Edition panta rei

Ulrike Neumaier

Die Rache der Placebos

Zur Wirksamkeit des Unwirksamen in der evidenzbasierten Medizin und in der Wissenschaftsforschung

[transcript]

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Ulrike Neumaier
Die Rache der Placebos

Edition panta rei | *πάντα ῥεῖ*

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Editorial

In Umbruchzeiten und Zeiten beschleunigten Wandels ist die Philosophie in besonderer Weise herausgefordert, Veränderungen unserer theoretischen und praktischen Weltbezüge zu artikulieren. Denn Begriffe, Kategorien und Topoi, unter denen Weltbezüge stehen und unter denen wir unser Denken und Handeln ausrichten, erweisen sich im Zuge jener Dynamik regelmäßig als einseitig, kontingent, dogmatisch oder leer.

Dialektisches Denken richtet sich von alters her auf diejenige Gegensätzlichkeit, die die Beschränktheiten des Denkens und Handelns aus sich heraus hervorbringt, und zwar mit Blick auf die Einlösbarkeit seiner Ansprüche angesichts des Andersseins, Anderssein-Könnens oder Anderssein-Sollens der je verhandelten Sache. Dialektik versteht sich als Reflexion der Reflexionstätigkeit und folgt somit den Entwicklungen des jeweils gegenwärtigen Denkens in kritischer Absicht. Geweckt wird sie nicht aus der Denktätigkeit selbst, sondern durch das Widerfahrnis des Scheiterns derjenigen Vollzüge, die sich unter jenem Denken zu begreifen suchen. Ihr Fundament ist mithin dasjenige an der Praxis, was sich als Scheitern darstellt. Dieses ist allererst gedanklich neu zu begreifen in Ansehung der Beschränktheit seiner bisherigen begrifflichen Erfassung.

Vor diesem Hintergrund ist für dialektisches Denken der Dialog mit anderen philosophischen Strömungen unverzichtbar. Denn Beschränkungen werden erst im Aufweis von Verschiedenheit als Unterschiede bestimmbar und als Widersprüche reflektierbar. Und ferner wird ein Anderssein-Können niemals aus der Warte einer selbstermächtigten Reflexion, sondern nur im partiellen Vorführen ersichtlich, über dessen Signifikanz nicht die dialektische Theorie bestimmt, sondern die Auseinandersetzung der Subjekte.

Wissenschaftlicher Beirat: Christoph Halbig, Christoph Hubig, Angelica Nuzzo, Volker Schürmann, Pirmin Stekeler-Weithofer, Michael Weingarten und Jörg Zimmer.

Ulrike Neumaier (M.A.) lebt, arbeitet und forscht in Darmstadt. Ihr besonderes Interesse gilt der Philosophie der Wissenschaften, der Technowissenschaften und der Medizinphilosophie.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Ulrike Neumaier

Die Rache der Placebos

Zur Wirksamkeit des Unwirksamen in der evidenzbasierten Medizin und in der Wissenschaftsforschung

[transcript]

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Die freie Verfügbarkeit der E-Book-Ausgabe dieser Publikation wurde ermöglicht durch den Fachinformationsdienst Philosophie.

FACHINFORMATIONSDIENST PHILOSOPHIE

Zugl.: Darmstadt, Technische Universität, Dissertation, 2016,

D17,

teilweise gekürzte, teilweise erweiterte Fassung.

Gefördert durch einen Druckkostenzuschuss über die Frauenfördermittel des Fachbereichs 2 der TU Darmstadt.

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

Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 Lizenz (BY-SA). Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell, sofern der neu entstandene Text unter derselben Lizenz wie das Original verbreitet wird.
(Lizenz-Text: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de)
Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

Erschienen 2017 im transcript Verlag, Bielefeld
© Ulrike Neumaier

Umschlagkonzept: Kordula Röckenhaus, Bielefeld
Lektorat & Satz: Dieter und Ulrike Neumaier
Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar
Print-ISBN 978-3-8376-3992-6
PDF-ISBN 978-3-8394-3992-0
https://doi.org/10.14361/9783839439920
Buchreihen-ISSN: 2702-9034
Buchreihen-eISSN: 2702-9042

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Inhalt

1. Einleitung | 7
1.1 Das Placebo und der Placeboeffekt | 10

2. Die placebokontrollierte, randomisierte Doppelblindstudie als Denkstil | 31
2.1 Ludwik Fleck und das Konzept des Denkstils | 31
2.2 Platons Pharmazie oder die Suche nach dem rechten Mittel | 39
2.3 Die Humoralpathologie oder die Vier-Säfte-Lehre | 48
2.4 Die Signaturenlehre und ihre Heilmittel | 53
2.5 Naturwissenschaftliche Ansätze in der Medizin | 57
2.6 Evidenzbasierte Medizin | 77
2.7 Platon und Fleck | 92
2.8 Die placebokontrollierte Doppelblindstudie und der Paradigmenwechsel in der Medizin | 108
2.9 Zwischenbilanz | 111

3. Die placebokontrollierte, randomisierte Doppelblindstudie als Experimentalsystem | 113
3.1 Hans-Jörg Rheinberger und das Konzept des Experimentalsystems | 115
3.2 Das Placebo als technologisches Objekt | 121
3.3 Das Placebo als epistemisches Objekt | 158
3.4 Zwischenbilanz | 179

4. Das Placebo und die evidenzbasierte Medizin | 181
4.1 Das kausgesetzlich mechanistisch-deterministische Axiom | 182
4.2 Das Axiom der Korrespondenz von Phänomenen | 185
4.3 Das Axiom der Möglichkeit des intersubjektiven Verstehens | 186
4.4 Das Axiom der Existenz von übernatürlichen Personen oder Kräften | 203
4.5 Das Placebo als Messinstrument? | 204
4.6 Das Placebo und Bruno Latours Aktanten | 207

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

5. Das Placebo und die Wissenschaftsforschung | 221
5.1 Das Placebo, Donna Haraway und die Metaphorologie des Immunsystems | 224
5.2 Krebsmaus und Placebo | 232
5.3 Das Placebo und technowissenschaftliches Wissen | 235

6. Das Placebo: „Heilmittel oder Gift?“ | 239

Literaturverzeichnis | 243

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

1. Einleitung

> Das Leben ist kurz; die Kunst ist lang; der rechte Augenblick geht schnell vorüber; die Erfahrung ist trügerisch, die Entscheidung schwierig.
> (HIPPOKRATES: APHORISMEN. BUCH I, APH. 1)

Wird in der Bundesrepublik Deutschland ein Arzneimittel vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) oder der Zulassungsbehörde der Europäischen Union (EMEA = European Agency for the Evaluation of Medicinal Products) zugelassen, dann musste der Hersteller zuvor – laut Arzneimittelgesetz – dessen Wirksamkeit und Unbedenklichkeit[1] belegen (vgl. Mutschler et al.: 126; Lüllmann/Mohr: 6).

Standen zu Beginn des Arzneimittelgesetzes (1961) noch Verfahren im Vordergrund, die eine Verzögerung der Zulassung vermeiden sollten, um deutsche Forschungsgruppen und Unternehmen im internationalen Wettbewerb konkurrenzfähig zu halten, wurden diese im Laufe der Zeit immer mehr formalisiert und standardisiert (Hasskarl/Kleinsorge: 5).

Nach der Entwicklung eines Arzneistoffes durchläuft ein Medikament drei Phasen der klinischen Prüfung, ehe die nötigen Unterlagen zusammengestellt werden können, mit denen ein Antrag auf Zulassung gestellt werden kann. Bei dieser klinischen Prüfung werden nicht selten placebokontrollierte Doppelblindstudien zur Anwendung gebracht. Im Zuge dieser Studien wird eine experimen-

1 Vgl. Arzneimittelgesetz §1 Zweck des Gesetzes: „Es ist der Zweck dieses Gesetzes, im Interesse einer ordnungsgemäßen Arzneimittelversorgung von Mensch und Tier für die Sicherheit im Verkehr mit Arzneimitteln, insbesondere für die Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit der Arzneimittel nach Maßgabe der folgenden Vorschriften zu sorgen." (Artikel aus Gesetzestexten sind zu finden unter: www.gesetze-im-internet.de)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

telle Situation geschaffen, in der versucht wird, alle Störfaktoren zu eliminieren, um so eine objektive Aussage über die Wirksamkeit des Arzneimittels zu erhalten.

Ein wichtiger Bestandteil dieser Arzneimittelprüfung ist das Placebo, das der Kontrollgruppe gegeben wird. Viele Erzählungen und Berichte gibt es über es, seine Anwendungen und seine Effekte. Nicht immer tauchen diese in einem pharmakologischen oder medizinischen Kontext auf. Was aber haben das Placebo und seine Effekte mit einer wissenschaftstheoretischen/-philosophischen Untersuchung zu tun?

Gerade weil wissenschaftstheoretische Überlegungen häufig ihren Ausgangspunkt in der Physik und Chemie nehmen, soll in dieser Arbeit – ähnlich wie dies bereits bei Ludwik Fleck geschah – mit dieser Tradition gebrochen werden. Da einerseits der prekäre Status des Placebos, dessen Begriffsbestimmung und mit ihr seine Effekte keineswegs geklärt sind, unter Umständen sogar in Frage gestellt werden müssen, andererseits aber dessen Bedeutung für die Medizin immer wieder hervorgehoben wird, sollen Überlegungen über das Placebo und seine Effekte für wissenschaftstheoretische bzw. wissenschaftsphilosophische Untersuchungen genutzt werden. Es wird der Frage nachgegangen, wie TheoretikerInnen[2] der (Wissenschafts-) Philosophie mit ihren Konzepten zeigen

2 Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird eine geschlechtersensible Schreibweise wie folgt angewandt: Bei Personengruppen im Plural wird in der gesamten Arbeit das große I eingefügt (zum Beispiel: die ÄrztInnen). Ausnahmen von dieser Regel erfolgen dann, wenn es sich bei den beschriebenen Personen eindeutig nur um Männer oder Frauen handelt oder Literatur direkt oder indirekt zitiert wird, in der keine geschlechtersensible Schreibweise verwendet wurde. Die weibliche Form bei der Nennung einer Person im Singular wird lediglich dann verwendet, wenn es sich eindeutig um eine Frau handelt. Vielleicht erscheint es befremdlich, wenn auch bei den NaturphilosophInnen der Antike und des Mittelalters auf eine geschlechtersensible Schreibweise bestanden wird. Zwei Beispiele sollen dies begründen: In der Antike wurden in der Schule des Pythagoras (ca. 570-497/6 v.Chr.) auch Frauen ausgebildet, die als Philosophinnen unter dem Namen der Pythagoreerinnen in die Geschichte eingingen (z.B.: Theano, die Frau des Pythagoras). Sehr wahrscheinlich ist nur wenig über sie bekannt, da die mittelalterlichen Klöster die Aufgabe übernahmen, die alten Texte zu übertragen und immer wieder abzuschreiben, um sie zu erhalten. Hierbei wurde von ihnen eine Auswahl getroffen. „Nur Texte, die dem mittelalterlichen Bild entsprachen, wurden weiter tradiert, anscheinend gehörten die des Pythagoras und vieler Philosophinnen nicht dazu." (Meyer: 15/16) Bekannter als die Pythagoreerinnen ist jedoch die Mystikerin Hildegard von Bingen (1098-1179), die im Mittelalter zahlrei-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

können, warum dieser Status so unsicher erscheint und dennoch so wirkmächtig ist.

Ludwik Fleck mit seinen Begriffen „Denkstil“ und „Denkkollektiv“ (Kapitel 2) und Hans-Jörg Rheinberger mit seinem Konzept des Experimentalsystems (Kapitel 3) bereiten die Bühne, auf der das Placebo in seinen verschiedenen Rollen in Erscheinung treten kann. Zum einen ist dies die Rolle, die es in einer placebokontrollierten Doppelblindstudie zugewiesen bekommt. Dort tritt es als technisches Mittel, als (Mess-)Instrument auf und trägt dazu bei, die Wirksamkeit eines Arzneimittels objektiv bewerten zu können. Zum anderen sind dies aber die Rollen, die es einnimmt, wenn es selbst zum Untersuchungsgegenstand wird und seine Effekte in den Mittelpunkt der Betrachtungen rücken.

Platon, Jeremy Howick, Nancy Cartwright, Michel Foucault, Karin Knorr Cetina, Jean Baudrillard und viele andere liefern unterschiedliche Bühnenbilder und Requisiten, um die Facetten der jeweiligen Rolle des Placebos besonders gut in Szene setzen zu können[3].

Insgesamt soll dieses Arrangement das Placebo als eine aktive Substanz darstellen, als ein Agens oder besser, wie dies Bruno Latour ausdrückt, als einen Aktanten, der in den unterschiedlichsten Inszenierungen mit anderen verschiedenartigen Akteuren in Interaktion und Kommunikation tritt, um auf diese Art und Weise auf alle Akteure einzuwirken und diesen neue Rollen zuzuschreiben.

Dies betrifft zum einen die Akteure in einer Medizin, die sich auf eine Evidenzbasierung beruft (Kapitel 4). Zum anderen betrifft es aber auch die Akteure in einer Wissenschaftsforschung, die sich mit einer ganz neuen Art von Gegenständen auseinandersetzen müssen (Kapitel 5).

So wird sich zeigen, wie sich Begriffe wie „Krankheit und Gesundheit“, „Kausalität und Wissenschaftlichkeit“ verändern, stellt man das Placebo in den Mittelpunkt einer Untersuchung (vgl. Wiesing 2004: 3).

Hintergrund dieser Inszenierung ist die Fragestellung, ob das Placebo bzw. die placebokontrollierten Studien in der Medizin einen Paradigmenwechsel markieren oder ob diese Betrachtungsweise zu kurz greift und mit einer Untersuchungen über das Placebo und seinen Effekten vielleicht sogar ein Beitrag zur Diskussion eines Epochenbruchs in den Wissenschaften geleistet werden kann (vgl. Nordmann et al.) (Kapitel 6).

---

che Bücher verfasste, „in denen sie ihr eigenes Weltgebäude beschreibt und eine Naturlehre entwickelt“ (Meyer: 54/55).

3 Vgl. Erving Goffman: „Wir alle spielen Theater. Die Selbstdarstellung im Alltag“.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Keineswegs ist allerdings das Erkenntnisinteresse dieser Arbeit, die Methoden der Medizin in Frage zu stellen oder gar verbessern zu wollen. Canguilhem schreibt in der Einleitung seines Buches „Das Normale und das Pathologische“:

„Die vorliegende Arbeit stellt also den Versuch dar, einige Methoden und Erkenntnisse der Medizin in die philosophische Spekulation einzubringen. Es braucht wohl nicht betont zu werden, dass es nicht darum geht, irgendeine Lehre zu erteilen bzw. über die Tätigkeit des Arztes ein normatives Urteil zu fällen. Wir maßen uns nicht an, die Medizin dadurch zu erneuern, dass wir ihr eine Metaphysik unterlegen. Wenn irgend die Medizin einer Erneuerung bedarf, wäre dies Sache der Ärzte und müsste auf ihre Verantwortung geschehen, aber auch zu ihrem Ruhm.“ (Canguilhem 2012: 20)

Dieser Hinweis soll auch für die vorliegende Arbeit gelten.

Gerade weil in vielen Diskussionen um das Placebo danach gefragt wird, woher der Begriff „Placebo“ kommt, welche Bedeutungen und Effekte ihm zugeschrieben werden, wie man sich eine Geschichte der kontrollierten Studien mit Placebos vorstellen könnte, soll auch in dieser Arbeit in einem ersten Schritt genauer darauf eingegangen werden. Probleme, die bei der Definition der Begrifflichkeiten auftauchen, sollen aufgezeigt werden und leiten damit in die ersten Untersuchungen über das Placebo und seine Effekte ein. Auf diese Vorüberlegungen wird im Verlaufe der Arbeit immer wieder Bezug genommen, sie dienen jedoch auch dazu, die Bedeutung und Stellung des Placebos und der placebokontrollierten Studien in der Medizin besser verorten zu können.

1.1 DAS PLACEBO UND DER PLACEBOEFFEKT

Bereits sehr früh setzten ÄrztInnen, vor allen Dingen wenn ihnen keine wirksame Therapie zur Verfügung stand, Methoden ein, von denen nach rationalem Kalkül kein Erfolg zu erwarten war. Zunächst allerdings verfügten sie noch nicht über den Begriff des Placebos. Michel de Montaigne beschrieb zum Beispiel im Jahre 1580 (vgl. Brody/Brody: 33) in einem seiner Essays folgende Situation:

„Sie wissen genau [...], daß es Menschen gab, die vom bloßen Anblick der Medizin geheilt wurden. Dieser ganze Humbug ist mir wieder so recht bewußt geworden, als ein Hausapotheker meines seligen Vaters – ein schlichter Schweizer, und dieser Volksstamm neigt ja nicht eben zur Wichtigtuerei und zum Flunkern – mir folgende Geschichte erzählte: Er habe in Toulouse lange Zeit einen kränklichen, an Nierensteinen leidenden Kaufmann ge-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

kannt, der oft Klistiere benötigte, die er sich seinem jeweiligen Krankheitszustand entsprechend von den Ärzten verschreiben ließ. Wurden sie dann herangebracht, durfte von den gewohnten Zubereitungen keine wegfallen, und häufig prüfte er durch Hineinfassen selbst, ob das Wasser auch nicht zu heiß sei. Da lag er nun bäuchlings hingestreckt, und alle Handgriffe wurden vorschriftsmäßig gemacht – nur: ein Einlauf fand nicht statt. Wenn sich der Apotheker nach diesem Ritual zurückzog und der Patient in einer Stellung verharrte, als ob er das Klistier erhalten hätte, spürte er die gleiche Wirkung wie jene, die es tatsächlich nehmen." (De Montaigne: 88/89)

Ein Patient, für den keine seinen Beschwerden angemessene Therapie zur Verfügung stand, sollte zufrieden gestellt werden. Ausgegangen wurde hierbei davon, dass ihm kein Nachteil entstehen sollte bzw. entstehen konnte durch die Gabe des „Medikamentes", dem die Eigenschaft „wirkstofffrei" zugeschrieben wurde. Der Arzt wollte, da entweder die Krankheit eine unbekannte Ursache hatte oder da es keine objektive Erklärung für diese gab, durch die Gabe eines Mittels symbolisch die Krankheit bekämpfen. Dafür wurde das Vertrauen des Patienten und der Glaube an die Autorität des Arztes/Apothekers genutzt, um eine positive Wirkung zu erzielen (vgl. Spiro: 43). Vielleicht aber wurde auch einfach nur auf unwirksame Substanzen zurückgegriffen, weil ÄrztInnen versuchten, schwierige PatientInnen, die nicht wirklich krank waren, los zu werden (vgl. ebd.).

Besonders gut gelingen konnte dies, „da viele Ärzte des neunzehnten und zwanzigsten Jahrhunderts ihre Medikamente selbst herstellten" (Brody/Brody: 44). Der Beruf des Apothekers (vgl. Hasse) hatte noch nicht die Bedeutung wie heute, der des Pharmakologen oder Biochemikers war überhaupt noch nicht erfunden (vgl. Merz: 160 ff). Zudem war nur ungenügendes Wissen sowohl über die jeweiligen Krankheiten als auch über heilende Wirkstoffe vorhanden. Viele ÄrztInnen mussten erkennen, „dass nur wenige der verfügbaren Medikamente tatsächlich eine echte heilende Wirkung hatten" (Brody/Brody: 44)[4]. In der Mitte des 19. Jahrhunderts stellte Dr. John Snow, „ein Pionier der wissenschaftlichen Forschung im Bereich der Anästhesie und Epidemologie", die Behauptung auf, „dass Placebos von der Bildfläche verschwinden würden, sobald die Medizin wissenschaftlicher und die Wirkung von Medikamenten vorhersagbarer werde" (ebd.). Im darauffolgenden Jahrhundert und seinem weiteren Verlauf sah es zu-

4 Voltaire (1694-1778) wird der Ausspruch zugeschrieben: „Ärzte geben Medikamente über die sie wenig wissen, in Menschenleiber, über die sie noch weniger wissen, zur Behandlung von Krankheiten, über die sie überhaupt nichts wissen." (Z.B.: Metzing-Blau: 364)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

nächst auch so aus, als ob sich diese Vorhersage bewahrheiten würde. Die bewusste Verwendung von Placebos nahm in der medizinischen Praxis deutlich ab, „da die Ärzte nun bedeutend zuversichtlicher waren, dass sie wirksame Medikamente für die gesundheitlichen Probleme verschreiben konnten“ (ebd.: 45).

Auch begannen PatientInnen mehr Fragen zu stellen und mehr Informationen zu verlangen. „Rechtsanwälte verklagten Ärzte, die es versäumt hatten, ihre Patienten über die Behandlung zu informieren und ihre Zustimmung einzuholen. Die ethischen Maßstäbe in der Medizin veränderten sich dramatisch, und es schien nicht mehr angemessen zu sein, die Patienten zu täuschen.“ (Ebd.) Das Placebo, das lediglich eine Therapie nachahmen sollte, das zwar selbst unwirksam und inaktiv sein sollte, aber dennoch durch seine symbolische Bedeutung, die es unter anderem durch die Gabe des Arztes als Eminenz und Autorität erhielt, das Befinden des Patienten verbessern konnte, verlor zunächst an Bedeutung.

Wie aber entstand überhaupt der Begriff des Placebos? Was ist unter ihm zu verstehen? Welche Überlegungen führten schließlich zu seiner Anwendung in kontrollierten Studien und warum konnte es eine so wichtige Position in der Arzneimittelforschung erlangen?

1.1.1 Der Begriff „Placebo“

Halbwegs gesichert scheint die etymologische Herleitung zu sein, über die Spiro folgendes schreibt:

„Im Mittelalter war *Placebo* der Name der Totenvesper, denn die erste antiphone Antwort begann lateinisch mit dem Wort *placebo* (‚Ich werde gefallen‘). In Psalm 116, Vers 9 heißt es: ‚Ich werde wandeln vor dem Herrn im Lande der Lebenden[5]‘, doch aus ‚Ich wer-

5 Lat.: Placebo domino in regione vivorum (vgl. Schönbächler 2007: 204/Metzing Blau: 363). „[…] roughly translated as ‚I shall be pleasing to the Lord in the land of the living.‘ ‚Placebo‘ is, in this context, usually translated as ‚I shall please‘. Curiously, this is probably based on an inaccurate translation! The original Hebrew text has the word ‚eth-hal-lech‘ which means ‚I shall walk.‘ (Note that ‚I shall walk with the Lord in the land of living‘ makes a lot more sense than ‚I shall be pleasing to Him there.‘) When this was translated into Greek (probably sometime in the second century BCE), someone made a mistake and wrote ‚euarestaso‘, which means ‚I shall please.‘ When St. Jerome translated the Bible into Latin about 500 years later, he, working from the

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

de wandeln‘ wurde irrtümlicherweise ‚Ich werde gefallen‘. Und *Placebo* wurde allmählich ein Synonym für ein inaktives oder harmloses Medikament, das gegeben wird, um dem Patienten zu ‚gefallen‘.“ (26; Herv. i.O.)

In einem wissenschaftlichen Lexikon soll der Begriff erstmals gegen Ende des 18. Jahrhunderts auftauchen und zu Beginn des 19. Jahrhunderts „lassen sich Belege dafür finden, dass man zu jener Zeit den Begriff mit einer Bedeutung verband, die zumindest entfernt dem heutigen Sinn des Wortes entspricht“ (Brody/Brody: 37/38)[6]. Er steht dann für ein Arzneimittel, das nicht wegen seiner anerkannten Wirkung dem Patienten gegeben wird, sondern lediglich, um ihn zufrieden zu stellen (vgl. Spiro: 26).

Jedoch erst gegen Ende der vierziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts kann der Begriff im Zusammenhang mit Bemühungen, „klinische Prüfungen von Arzneimitteln von subjektiven Eindrücken freizuhalten“ (Gross: 9), im deutschen Sprachgebiet vorgefunden werden. Martini forderte zum Beispiel in seiner „Methodenlehre der klinisch-therapeutischen Forschung“ Kontrolluntersuchungen, sprach allerdings noch nicht von einem Placebo, sondern von Schein- und Leertabletten. Gaddum schlug die Bezeichnung „dummy tablets“ oder einfach nur „dummies“ vor. Gross geht davon aus, dass sich der Begriff „Placebo“ durchsetzte, da ihm ein wissenschaftliches Kolorit anhaftet, „auch wenn man seine lateinische Herkunft nicht (mehr) kennt“. Er stellt sogar die Überlegung an, dass es sein könnte, dass die Bezeichnung (eben wegen ihres wissenschaftlichen Kolorits) „gelegentlich am Effekt nicht unbeteiligt sein“ könnte (vgl. ebd.).

Will man jedoch den Begriff „Placebo“ genauer erklären und damit eine Definition vornehmen, die diesen Begriff auf einen bestimmten Inhalt festlegt, ihm eine deutliche Grenze zuschreibt und ihn vor allen Dingen von dem des „Wirkstoffes“ bzw. „Arzneimittels“ oder „Pharmakons“ abgrenzt, dann muss man erkennen, dass man ihn nur schwer fassen kann.

Greek text, used the Latin word ‚placebo,‘ meaning ‚I shall please‘.“ (Moerman: 11; mit bezug auf Lasagna)

6 Schönbächler schreibt (2007: 205): „In einem medizinischen Wörterbuch taucht der Begriff erstmals 1811 auf: Als ‚an epithet given to any medicine adopted more to please than to benefit the patient‘ wurde ‚placebo‘ dort bezeichnet, also als Beigabe zu einer Arznei, die eher verabreicht wird, um dem Patienten zu gefallen als um ihm zu nützen.“

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Zunächst einmal ist das Placebo[7] eine pharmakologisch inerte Substanz, wie etwa Milchzucker (vgl. Shapiro/Shapiro 2000: 12) oder Stärke, ein Scheinmedikament ohne pharmakodynamisch wirksamen Stoff (vgl. Mutschler et al.: 125) und damit inaktiv (Spiro: 25).

Damit steht man bereits vor dem ersten Dilemma bei dem Versuch einer Definition des Placebos und seines Effektes: Wenn es eine inaktive[8], unwirksame Substanz ist, wie kann es dann zu einem Placeboeffekt und damit zu einer Wirkung kommen?

In einem Apotheken-Lexikon[9] findet man folgende Definition:

„Placebo (Scheinmedikament): Tablette, Dragee usw. ohne jeden pharmakologischen Wirkstoff (lediglich Milchzucker und inerte Füllmasse). Ein P. ist in Aufmachung u. Darreichungsform vom aktiven Medikament nicht zu unterscheiden; es dient der vergleichenden Kontrolle bei der klinischen Prüfung neuer Medikamente. Durch P.-Gaben sind Besserungsraten bis zu 60% beobachtet worden, ferner Kumulation nach Mehrfachgaben u. unerwünschte Nebenwirkungen, z.B. Schwindel, Erbrechen, Kopfschmerz. Die P.-Wirkung resultiert zum größten Teil aus der pos. bzw. neg. Erwartungshaltung des Behandelten; Krankheitsbilder mit starker psychosomatischer Komponente reagieren besonders auf P.." (318)

Einerseits wird hier für die Wirkung des Placebos vor allen Dingen die Erwartungshaltung des Patienten verantwortlich gemacht. Andererseits wird in dieser Bestimmung des Placebos deutlich, dass es nicht nur einen positiven Effekt hervorrufen muss, wie die Bezeichnung „Placebo" suggerieren könnte, sondern durchaus negative Wirkungen erzeugen kann[10].

In Bezug auf die Wirkung dürfte die Definition von Shapiro/Shapiro (2000) offener sein, denn dort ist das Placebo:

7 Obwohl Placebos üblicherweise oral einzunehmende Medikamente (Tabletten oder Lösungen) sind, können durchaus auch Operationen und Spritzen; „ja selbst diagnostische und therapeutische Verfahren" als Placebos bezeichnet werden (vgl. Spiro: 25).

8 Shapiro/Shapiro (1997) stellen fest: „[…] there is no such thing as an inactive substance. Even substances such as distilled water […] can cause bodily changes." (35)

9 A-lex.

10 Das Placebo mutiert dann zum Nocebo.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„ [...] any therapy prescribed knowingly or unknowingly by a healer, or used by laymen, for its therapeutic effect on a symptom or disease, but which actually is ineffective or not specifically effective for the symptom or disorder being treated.“ (12)

Und damit ist der Placeboeffekt:

„the nonspecific, psychological, or psychophysiologic therapeutic effect produced by a placebo.“ (12)

Die Wirkung des Placebos soll sich von der Wirkung eines Arzneimittels, die als spezifisch definiert wird, darin unterscheiden, dass sie unspezifisch ist. Was aber ist eine unspezifische Wirkung und kann eine Wirkung als solche bezeichnet werden, wenn sie unspezifisch ist? Vielleicht weist das Placebo ja doch eine Wirkung auf, die man nicht mehr als unspezifisch bezeichnen kann? Umgekehrt stellt sich die Frage, ob die Wirkung eines Arzneimittels tatsächlich auf den Begriff „spezifisch“ festgelegt werden kann (vgl. Bundesärztekammer: 4/5). Das Arzneimittel Aspirin ist ein häufig genanntes Beispiel dafür, warum die Wirkung eines Wirkstoffes nicht als spezifisch bezeichnet werden kann. Acetylsalicylsäure (ASS), der Wirkstoff des Aspirins, wirkt einerseits fiebersenkend (antipyretisch) und schmerzstillend (analgetisch), andererseits entzündungshemmend (antiphlogistisch) und wird von daher bei rheumatischen Beschwerden (antirheumatisch) eingesetzt. Wegen seiner blutgerinnungshemmenden Wirkung (antithrombotisch) wird es auch als prophylaktische Medikation bei instabiler Angina pectoris und Myokardinfarkt (Schlaganfall) verwendet, obwohl es selbst keinen direkten Effekt auf das Herz hat. Neuere Erkenntnisse führen dazu, dass dem Wirkstoff ASS eine hemmende Wirkung auf Tumorzellen zugeschrieben werden kann, so dass davon auszugehen ist, dass früher oder später der Wirkstoff von Aspirin in der Krebstherapie/-prophylaxe zur Anwendung kommen wird (vgl. Zylka-Menhorn).

Kienle/Kiene gehen noch allgemeiner davon aus, dass es eine besondere Schwierigkeit darstellt, etwas als etwas Unspezifisches zu definieren, denn „etwas Unspezifisches (oder Unbestimmtes) kann als solches nicht positiv bestimmt werden, sondern nur negativ durch Ausschluss des jeweils Spezifischen“ (139). Um dies durchführen zu können, müsse man aber über die Kenntnisse aller spezifischen Wirkprinzipien verfügen. Allerdings könne man nur diejenigen kennen, die bereits erforscht wurden. Von daher könne es nie eine Sicherheit geben, dass alle spezifischen Wirkprinzipien ausgeschlossen werden können (ebd.).

Die beiden Autoren bieten einen pragmatischen Lösungsansatz an, um aus diesem Dilemma heraus zu führen. Sie beziehen sich auf Hornung, wenn sie vor-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

schlagen, das Placebo als Leerpräparat zu definieren, „das wie ein wirksames Arzneimittel erscheint“. Wie der Begriff „Leerpräparat“ dann bestimmt werden kann, muss im Einzelfall genauer untersucht werden (ebd.: 140).

Versucht man, das Placebo als Gegenbegriff zum Arzneimittel oder Verum zu definieren und zieht den Schluss, „dass alles, was nicht Verum ist und dennoch einen positiven Effekt hat, Placebo sein muss“ (von Uexküll/Langewitz: 311), dann fußt diese Definition auf der Grundannahme, dass das Placebo das Agens ist, „auf das ein Untersucher Auswirkungen zurückführt, die er letztlich nicht versteht“ (ebd.: 312). Daraus ergibt sich aber ein grundlegendes „Paradoxon der Placebo-Forschung: In dem Moment, in dem solche Phänomene verstanden werden, sind es keine Placebo-Phänomene mehr.“ (Ebd.)

Brody/Brody versuchen den Problemen bei der Begriffsbestimmung dadurch aus dem Wege zu gehen, indem sie zunächst zwei Anwendungsbereiche unterscheiden und erst im Anschluss daran versuchen, das Placebo zu bestimmen:

„In der medizinischen Forschung bezeichnet ein Placebo ein Hilfsmittel, das die Modalitäten oder den Prozess, die untersucht werden, nachahmen soll. Das Placebo besitzt keine erwiesenen heilenden Eigenschaften, so dass es zur Kontrolle in einer Doppelblindstudie eingesetzt werden kann. [...] Bei therapeutischen Heilverfahren steht das Placebo für eine Behandlungsweise, die nach Einschätzung der Ärzte den Gesundheitszustand des Patienten allein durch ihre symbolische Bedeutung beeinflussen kann.“ (Brody/Brody: 30)

Einmal soll das Placebo die Modalitäten oder den Prozess nachahmen, den es zu untersuchen gilt, zum anderen soll es jedoch über seine symbolische Bedeutung den Gesundheitszustand beeinflussen können. Obwohl zunächst diese Zweiteilung sinnvoll erscheint, bleiben diverse Fragen offen. Eine der wichtigsten scheint mir zu sein, danach zu fragen, ob es vielleicht zwei oder sogar mehr verschiedene Bedeutungen für die Bezeichnung „Placebo“ gibt. Besagt der Begriff „Placebo“ etwas anderes, wenn er in der medizinischen Forschung oder wenn er bei therapeutischen Heilverfahren in Erscheinung tritt? Warum sollte sonst das Placebo einmal über keine heilenden Eigenschaften verfügen und ein anderes Mal über die symbolische Bedeutung den Gesundheitszustand beeinflussen? Oder aber ist eine Heilung über eine Symbolik keine „wirkliche“ Heilung und welchen Begriff von Heilung hätte man, wenn man diesen Begriff an festgelegte Voraussetzungen knüpft, bei denen eine symbolische Wirkung ausgeschlossen wird?

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Warum wird aber diesem Ding „Placebo“, das so schwer zu fassen ist und dessen Bestimmung in so viele Dilemmata führt, dieser wissenschaftlich fundierte Status in kontrollierten Studien zugesprochen?

1.1.2 Kontrollierte Studien mit Placebos

Philosophisch interessant ist, dass John Locke[11] Mitte des 17. Jahrhunderts Bekanntschaft mit Thomas Sydenham, „dem damals berühmtesten Mediziner in England“ (Specht: 12) machte und mit diesem in Methoden- und Begründungsfragen in der Medizin zusammenarbeitete. Unter anderem überprüften sie bereits zu dieser Zeit jahrhundertealte überlieferte Methoden, „wie Aderlaß und Brechmittel bei dem häufigen Schiffs- und/oder Kindbettfieber, im Vergleich zum natürlichen Krankheitsverlauf einerseits und zu den neuen Behandlungen mit Chinarinde (d.h. Chinin; vgl. Gauler/Weihrauch: 9) andererseits, und zwar im Gruppenvergleich unter Zuhilfenahme zahlenmäßiger Auswertung“ (Tröhler: 68).

Einer der ersten, der eine kontrollierte Placebostudie durchführte, sie allerdings noch nicht als solche bezeichnete und kenntlich machen konnte, war James Lind (vgl. Sneader 2005: 38). In der Mitte des 18. Jahrhunderts untersuchte er die Wirksamkeit verschiedener Mittel gegen Skorbut. Ausgangspunkt seiner Überlegungen war, dass säurehaltige Lebensmittel den Ausbruch von Skorbut verhindern könnten. Er teilte 12 erkrankte Seeleute auf der HMS Salisbury in sechs Gruppen ein. Eine Gruppe bekam lediglich die Kontrolldiät – Salzwasser – , zusätzlich dazu erhielt eine zweite täglich Apfelwein, eine andere verdünnte Schwefelsäure, wieder eine andere Essig, die nächste eine Gewürzpaste aus Knoblauch, Myrrhe, Senf und anderen Ingredienzien und die sechste zwei Orangen und eine Zitrone. Diejenigen Seeleute, die Orangen und Zitrone bekommen hatten, wurden sehr schnell wieder gesund, auch besserten sich die Symptome der Gruppe mit Apfelwein. Bei allen anderen Gruppen konnte keine Verbesserung beobachtetet werden. Damit musste er einerseits seine Grundannahme, dass generell säurehaltige Lebensmittel den Ausbruch von Skorbut verhindern könnten, aufgeben, andererseits konnte er eine genauere Aussage darüber machen, welche Lebensmittel die Erkrankung bekämpfen konnten[12].

11 Specht behauptet, dass die Zusammenarbeit von Locke mit Sydenham später einige der Positionen prägte, die er in seinen philosophischen Arbeiten entwickelte (Specht: 12).

12 Aufgrund dieser Untersuchung nahm James Cook bei seiner zweiten Weltumsegelung Zitrusfrüchte, frisches Obst und Gemüse mit. Er war drei Jahre unterwegs und verlor nicht einen Seemann wegen Skorbut (vgl. Sneader 2005: 38).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Historisch gesehen können nach Kiene zwei Ereignisse dafür verantwortlich gemacht werden, die die Diskussion des Placeboeffektes ins Bewusstsein der Öffentlichkeit brachten und sozusagen fast paradoxerweise den Weg ebneten, das Placebo systematisch in kontrollierten Studien einzusetzen.

Zum einen war dies seiner Meinung nach die Cornell Conference von 1946, die die Placeboforschung als einen der wichtigsten Schritte in der Medizin deklarierte. Eingeleitet wurde dort die Diskussion über das Placebo und seine Effekte, so kann man nach Kiene im Protokoll der Konferenz nachlesen, da orthodoxe ÄrztInnen in ihrer ärztlichen Praxis immer wieder Erfolge von Homöopathika und Phytotherapeutika beobachten mussten und diese nicht in ihr theoretisches Konzept der Wirklichkeit integrieren konnten. Sie waren nicht bereit dazu, „zu akzeptieren, dass es sich um spezifische Therapieeffekte handeln könne". So erhofften sie sich, durch Anerkennung eines Placeboeffektes jene beobachteten Erfolge hinwegrationalisieren zu können (vgl. Kiene: 166).

Zum anderen soll dies der 1955 veröffentlichte Artikel über „das mächtige Placebo" von Beecher gewesen sein, der möglicherweise als der erste Artikel eines renommierten Wissenschaftlers betrachtet werden kann, „der Placebos als Forschungsgegenstand legitimierte" (Brody/Brody: 115). Zudem dürfte er eine der am meisten zitierten Arbeiten zu dieser Thematik sein (vgl. Kleist/Zerobin Kleist: 2478)[13].

1.1.3 Beecher und das „powerful placebo"

„H. K. Beecher, der sicherlich als Pionier der Schmerz-Forschung in den USA bezeichnet werden kann" (Kleinsorge: 7), war Anästhesiologe und Harvard-Professor (Spiro: 26). Seine Erlebnisse als Militärarzt im Zweiten Weltkrieg[14]

13 Für Shapiro/Spapiro (1997) sind es zwei Artikel, die den Beginn der Beschäftigung mit der Bedeutung des Placebos und seines Effektes markieren. Sie schreiben: „Increased recognition of the power of the placebo came in the 1930s. Two seminal papers highlighted the importance of the placebo and the placebo effect: Gold et al.'s initial study (1937) describing the ‚blind test' as a control for the placebo effect of treatment and Houston's proposal (1938, 1416-18) that the history of medicine was largely the history of placebo effect." (2)

14 Kleist/Zerobin Kleist schreiben: „Der amerikanische Anästhesist Henry Beecher war einer der ersten, die sich mit dem Placebophänomen auseinander setzte. Als Arzt im Zweiten Weltkrieg in Italien ging ihm aufgrund vieler Verwundeter das Morphin aus; in seiner Verzweiflung verabreichte er den Verletzten Kochsalzlösung und stellte häufig eine schmerzlindernde Wirkung fest. Daraufhin befasste er sich systematisch mit

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

veranlassten ihn, umfangreiche Studien über den Schmerz, das Schmerzerleben und das Placebo durchzuführen, denn er musste feststellen, „dass die Soldaten häufig von viel weniger starken Schmerzen berichteten und sich seltener beklagten, als es Zivilisten getan hätten“ (Brody/Brody: 115). Er vermutete, es läge daran, dass die Soldaten die Schmerzen als ein „hoffnungsvolleres Ereignis“ erfuhren, da diese in erster Linie bedeuteten, nicht getötet worden und außerdem für eine Weile der tödlichen Gefahr an der Front entkommen zu sein (vgl. ebd.).

Beecher stellte in „The Powerful Placebo“ Ergebnisse aus 15 Studien mit insgesamt 1082 PatientInnen zusammen (G.S. Kienle: 5) und kam zu dem Schluss, dass, wertet man diese Studien statistisch aus, man bei einer Placebogabe mit einer Wirksamkeit von 35,2 ± 2,2% rechnen müsse (vgl. Gross: 19; G.S. Kienle: 5). Von daher wird häufig behauptet, dass sich nach seinen Analysen bei einem Drittel der PatientInnen die Erkrankung durch die Gabe eines Placebos verbesserte.

1.1.4 Der sogenannte Placeboeffekt

G.S. Kienle untersuchte 1995 in ihrem Buch „Der sogenannte Placeboeffekt. Illusion-Fakten-Realität“ mit ihrer Forschungsgruppe alle Studien, die Beecher in seinem Artikel aufführte, und fragte danach, warum sich bei der Placebogruppe die Symptome verbesserten und warum Beecher deshalb von einem Placeboeffekt sprach. Sie stellte – zu ihrer eigenen Überraschung (vgl. ebd.: 3) – fest, „daß es in keiner dieser Studien einen triftigen Grund gab, die Existenz eines ‚therapeutischen Placeboeffekts‘ [...] anzunehmen. Es gab in diesen Studien unterschiedlichste andere Phänomene, aber mit großer Plausibilität *keine* Placeboeffekte.“ (Ebd.; Herv. i.O.) Es werden insgesamt 16 Faktoren genannt, „die das Auftreten eines Placeboeffektes“ in Beechers Arbeiten „vortäuschen“ (ebd.: 55 ff). Diese 16 Faktoren sollen im folgenden vorgestellt werden, um einerseits zu verdeutlichen, wie problematisch es ist, von einer (therapeutischen) Wirkung zu sprechen, die allein durch das Placebo ausgelöst wurde und um andererseits die Vielfalt der Effekte vorzustellen, die oftmals unter dem Begriff „Placeboeffekt“ subsumiert werden. Einige dieser Faktoren sind für den weiteren Verlauf der Untersuchung von größerer, andere von weitaus geringerer Bedeutung.

Placebowirkungen. In seinen Versuchen an über 1000 Patienten mit unterschiedlichen Erkrankungen zeigte sich, dass durchschnittlich 35% der Patienten auf Placebo ansprechen.“ (2478)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Wird als Studiendesign eine randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudie gewählt, so werden *Spontanverbesserungen*[15] (vgl. ebd.: 55 ff) häufig nicht erfasst. Vor allem bei akuten Erkrankungen, wie zum Beispiel Kopfschmerzen, kann davon ausgegangen werden, dass es PatientInnen auch ohne die Gabe eines Medikamentes nach einer bestimmten Zeit besser gehen würde. Diese sogenannten Spontanverbesserungen finden nur dann Berücksichtigung bei einer Untersuchung, wenn ein Vergleich der Placebo- und Kontrollgruppe mit einer unbehandelten Kontrollgruppe durchgeführt wird (vgl Schönbächler: 206).

Bei chronischen Erkrankungen kann man häufig das *Phänomen der spontanen Schwankungen der Beschwerden* beobachten (G.S. Kienle: 56 ff). Dieses führt dazu, dass im Verlaufe einer Erkrankung Verbesserungen, aber auch Verschlechterungen eintreten, die nicht unbedingt im Zusammenhang mit der Gabe eines Medikamentes oder Placebos stehen. Im Extremfall können sogar PatientInnen versterben[16] und damit aus dem Studiendesign herausfallen. Hier müssten in der Studie, um den Placeboeffekt auch tatsächlich zahlenmäßig erfassen zu können, zum Vergleich die Verschlechterungsquote mitgenannt und durch eine geeignete Methode verrechnet werden.

Grundsätzlich kann bei einer statistischen Datenerhebung eine *„Regression to the mean"* eintreten. Diese bezeichnet die Tendenz, „daß extreme Meßwerte bei wiederholten Erhebungen näher an den Mittel- oder Normalwert heranrücken. [...] Ein Beispiel: Extrem kleine Eltern haben mit großer Wahrscheinlichkeit Kinder, die größer sind; die Körpergröße der Kinder ist wieder näher am Durchschnittswert." (Ebd.: 57) Was dies bei einer Untersuchung über Placeboeffekte bedeuten könnte, zeigt G.S. Kienle anhand einer Studie, die McDonald et al. 1983 publizierten:

„McDonald untersuchte [...] eine Zufallsauswahl von 30 placebokontrollierten Studien, die im Abridged Index Medicus aufgeführt waren, in Hinblick auf die *durchschnittliche* Zustandsverbesserung der placebobehandelten Patienten. Die Zielkriterien dieser Studien waren teils biologische, physiologische und anatomische Meßwerte und teils subjektive Kriterien wie Schmerzempfindung. 16 der Studien zeigten eine positive Veränderung unter Placebo, 1 Studie zeigte keine Veränderung, und in 13 Studien verschlechterten sich die

15 Um eine Aufzählung (1., 2., 3., …, 16.) zu vermeiden und dennoch die einzelnen Punkte kenntlich zum machen, werden die jeweiligen Schlagworte der Punkte kursivgeschrieben.

16 G.S. Kienle verweist auf eine Publikation, bei der ein 21%iger Placeboeffekt bei zerebralem Insult (Schlaganfall, eine kritische Störung der Durchblutung des Gehirns) genannt wurde, 10 von 19 Patienten (53%) allerdings verstarben.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Variablen unter Placebotherapie. Der arithmetische Mittelwert der Verbesserung betrug 9,9% und die mediane[17] Verbesserung (der angemessenere Wert) 0,3%. Es gab also in diesen Studien keinen Placeboeffekt." (G.S. Kienle: 58; Herv. i.O.)

Damit wäre dann der Placeboeffekt in Wirklichkeit ein Artefakt der Datenerhebung. So kommen auch McDonald et al. zu dem Schluss, dass, um diesen Fehler ausschließen zu können, Kontrollgruppen mit unbehandelten ProbandInnen für die Placeboforschung notwendig wären (ebd.: 59). Schönbächler beschreibt dieses Phänomen bei chronisch auftretenden Schmerzzuständen, „wie Kopf- oder Rückenschmerzen" (Schönbächler 2007: 206). Diese

„… variieren in ihrer Intensität von Episode zu Episode. Fasst man alle Intensitäten der Episoden zusammen, ergibt sich mehr oder weniger eine Normalverteilung der Werte. Die schweren Episoden sind viel seltener, und die Wahrscheinlichkeit, dass die Schmerzintensität nachlässt, ist hoch. Wenn wir annehmen, dass Patienten erst ab einer bestimmten, hohen Schwelle medizinische Hilfe verlangen, dann sind die schweren Fälle bei medizinischen Konsultationen oder beim Eintritt in eine klinische Studie überrepräsentiert. Ausserdem ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass der Schmerz kurze Zeit nach einer Intensitätsspitze weniger stark ist als zu dem Zeitpunkt, als ärztliche Hilfe in Anspruch genommen wurde. Daher kann auch eine unwirksame Behandlung, die zu einem Zeitpunkt hoher Schmerzintensität appliziert wird, eine heilende Wirkung vortäuschen, denn es ist naheliegend, dass die Beschwerden zu einem späteren Zeitpunkt sowieso geringer sein werden." (Ebd.)

Sehr häufig kann eine Placebowirkung auf *Selektionseffekten* beruhen. Will man ein Arzneimittel testen, das oral appliziert werden soll, dann kommen zum Beispiel nur PatientInnen für die Studie in Frage, denen es nach einer Operation so gut geht, dass sie orale Medikamente einnehmen können. Im Extremfall kann es geschehen, dass PatientInnen in die Kontrollgruppe kommen, sobald es ihnen besser geht, und das Verum erhalten, wenn es ihnen (wieder) schlechter geht (G.S. Kienle: 60).

Prinzipiell können bei statistischen Verfahren, wie sie bei einer randomisierten, placebokontrollierten Doppelblindstudie angewandt werden, Fehler durch

17 Der Median wird gebildet, indem man Beobachtungsdaten in aufsteigender Rangfolge ordnet. Er ist der Wert, der in der Mitte dieser Anordnung liegt. Bei einer ungeraden Anzahl von Beobachtungen erhält man einen Medianwert, bei einer geraden Anzahl zwei. Damit reagiert der Median unempfindlicher auf Ausreißer (vgl. Diekmann: 561/562).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Skalierungseffekte entstehen. So kann die Aussage eines Patienten, dass es ihm besser geht, unterschiedlich skaliert werden. Teilt man die Angaben der PatientInnen in ein Schema mit den vier Kategorien starke Verbesserung, mäßige Verbesserung, keine Verbesserung und Verschlechterungen ein, dann verleitet diese Asymmetrie dazu, dass zu wenige Verschlechterungen und zu viele Verbesserungen eingetragen werden. Ein besseres Schema, das verlässlichere Daten liefern würde, müsste symmetrisch sein und könnte mit zum Beispiel fünf Kategorien: starke Verbesserung, mäßige Verbesserung, weder Verbesserung noch Verschlechterung, mäßige Verschlechterung und starke Verschlechterung arbeiten. Insgesamt kann durch asymmetrische Schemata eine Besserungsquote vorgetäuscht werden, die die Besserungsquote des klinischen Alltags überschreitet und damit die Existenz eines Placeboerfolgs suggeriert (vgl. ebd.: 61).

Häufig wird in einer Studie übersehen, dass *begleitende Therapiemaßnahmen* eingeleitet wurden. Nicht selten erhalten PatientInnen weitere Medikamente, besondere Diäten, zusätzliche unterstützende Maßnahmen, wie physikalische Therapien oder psychologische Unterstützung (vgl. ebd.: 61), die in der Bewertung nicht also solche ausgegeben werden und damit in der Analyse als angeblicher Placeboeffekt deklariert werden können.

Obwohl in Wirklichkeit kaum Änderungen im Krankheitsverlauf eingetreten sind, können *Prüfkriterien*[18], „die für die betreffende Erkrankung *irrelevant* sind“ (ebd.: 63), dazu führen, dass davon ausgegangen wird, dass das Placebo eine Wirkung erzeugte. G.S. Kienle bezieht sich bei diesem Kriterium auf eine Multiple Sklerose-Studie von Blomberg. 48 PatientInnen wurden in dieser mit Placebo behandelt, bei keinem Patienten haben sich die neurologischen Befunde geändert, dennoch gaben 32 an, dass es ihnen besser gehe. Sie gaben „eine vermehrte subjektive Euphorie, Kraft und Beweglichkeit zu Protokoll“ (ebd.: 63).

Diese Angaben können durchaus auf das Krankheitsbild der Multiplen Sklerose zurückgeführt werden, da sie eine Erkrankung mit ausgeprägten Spontanschwankungen ist und zu Phasen der Euphorie führen kann. So sind viel Auskünfte der PatientInnen „schöngefärbt“ und können keineswegs als Placeboeffekt bezeichnet werden (vgl. ebd.).

Dass Arzt-PatientInnen-Beziehungen selten symmetrische Beziehungen sind, liegt daran, dass ein Kranker (Patient) zu einem Gesunden (Arzt) kommt, von dem er Hilfe erwartet. Diese Übertragung der Erwartung[19] auf einen anderen Menschen, von dem man erhofft, er könne diese Erwartung erfüllen, kann als charakteristische Voraussetzung für eine positive Placebowirkung angesehen

18 G.S. Kienle nennt diesen Punkt: „Irrelevante Prüfkriterien“ (62 ff).

19 Oder: „Gefälligkeitsauskünfte“ (vgl. G.S. Kienle: 64 ff).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

werden. In dieser Situation wird zunächst alles, was an Vorschlägen und Therapiemöglichkeiten folgt, kritiklos und anerkennend aufgenommen (vgl. ebd.: 65). Ein Abhängigkeitsverhältnis, ähnlich wie bei einer Eltern-Kind-Beziehung, entsteht. Der Patient verhält sich häufig nicht mehr als selbstständiger Erwachsener, sondern lässt einen Fremden in Gestalt des Arztes oder aber auch des Krankenhauspersonals für sich entscheiden. „Hierdurch kann ein Effekt entstehen, der einen Placeboeffekt vortäuscht, aber keiner ist: Der Patient sagt, was seiner Meinung nach von ihm erwartet wird, seine Aussagen werden zu *Gefälligkeitsauskünften*." (Ebd.: 65) Kann der Proband oder Patient sogar Vorteile aus der experimentellen Situation ziehen, wird er zum Beispiel dafür bezahlt oder werden ihm besondere Therapiemöglichkeiten für die Zeit nach der Studie versprochen, dann hat dieser ein ganz besonderes Interesse daran, „die ‚gewünschte' Aussage oder Reaktion zu liefern" (ebd.: 67).

Dass ein Zusammenhang zwischen Placeboeffekt und *Konditionierungseffekt* besteht, scheint in der Literatur nachgewiesen zu sein. Eine unbewusst erlernte Reaktion auf einen Reiz, ein bedingter Reflex, wäre dann das Wirkprinzip. Inwieweit aber echte Heilung und Linderung konditionierbar sind, muss noch nachgewiesen werden.

Liegt eine Erkrankung vor, bei der körperliche Beschwerden keine organischen Ursachen haben, sondern durch soziale Lebensbedingungen hervorgerufen werden, dann wird oftmals dieses *psychosomatische Phänomen* als Placeboeffekt ausgegeben. G.S. Kienle beschreibt zwei publizierte Studien, bei denen dies so geschah. In diesem Zusammenhang weist sie darauf hin, dass diese Studien keineswegs die Existenz eines Placeboeffektes belegen können, „denn *das Wesentliche fehlt* hierbei wieder: *die Verabreichung eines Placebos*" (ebd.: 70/71; Herv. i.O.). Hieraus folgert sie, dass, will man einen Placeboeffekt nachweisen, die Voraussetzung erfüllt sein muss, dass überhaupt ein Placebo gegeben wurde (ebd.: 5).

Wird eine Placebotherapie als solche aufgrund einer *Psychotherapie* so bezeichnet, dann weist G.S. Kienle auf das Problem hin, dass auch das Placebokonzept auf die Psychotherapie übertragen wird, „um damit die Psychotherapie zu erklären" (ebd.). Nimmt man nun diese beiden Positionen zusammen, dann schließt sich der Kreis des Erklärens. „Das eine soll das andere erklären und umgekehrt." (Ebd.) Auch hier macht sie darauf aufmerksam, dass bei einem solchen Erklärungsversuch ein sehr wichtiger Unterschied übersehen wird: „Die

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Psychotherapie benötigt zur Therapie *keine* Placebogabe[20]; was aber wäre eine Placebotherapie ohne Placebo?“ (Ebd.: 72; Herv. i.O.)

Nachdem G.S. Kienle einige Beispiele aus der *Voodoo-Medizin* angeführt hat, weist sie darauf hin, dass Beecher anhand dieser Beispiele folgert, dass Voodooisten durch Furcht oder Emotion getötet, aber auch gerettet werden können und dass dieser Effekt als Placeboeffekt bezeichnet werden kann. Aber auch hier besteht wieder das Problem, dass kein Placebo gegeben wurde und G.S. Kienle deshalb ausschließt, dass dies ein Placeboeffekt sein kann.

Reaktionen psychiatrischer PatientInnen bzw. *neurotische und psychotische Angaben* können einen Placeboeffekt vortäuschen. Von daher ist gerade im Bereich der Psychiatrie darauf zu achten, inwieweit man auf die Angaben der ProbandInnen vertrauen kann oder inwieweit bereits das Krankheitsbild verursachen kann, dass der Patient nicht über die Möglichkeit verfügt, sich objektiv über seinen Zustand zu äußern, sondern unter einer krankhaften Verkennung der Wirklichkeit leidet. Insgesamt stellt G.S. Kienle fest, dass es unzulässig ist, das krankhafte Urteil eines psychisch erkrankten Menschen als wissenschaftlichen Beleg eines Placeboeffektes zu nehmen (ebd.: 73 ff).

In der Placeboliteratur kann ein *unkritischer Umgang mit Anekdoten* dazu führen, dass bestimmte Effekte von einer Placebogabe abhängig gemacht werden. G.S. Kienle verdeutlicht, dass bei der Überprüfung der Glaubwürdigkeit dieser Erzählungen sehr häufig festgestellt werden kann, dass Zusatzinformationen benötigt werden, um einen Placeboeffekt zu rechtfertigen (ebd.: 76/77).

Auch können durch *Zitiereffekte* Placeboeffekte verfälscht werden. G.S. Kienle bezieht sich hierbei auf Studien von Beecher, in denen über das Zitieren ein „Prozentsatz der Patienten“, die mit Placebos effektiv behandelt wurden, genannt wurde. In der Originalliteratur allerdings bezog sich dieser Prozentsatz auf

20 G.S. Kienle setzt für einen Placebo-Effekt eine Placebo-Gabe voraus. Bei anderen AutorInnen ist der Effekt nicht notwendig an die Gabe eines Placebos gebunden. So schreibt Wiesing: „Zunächst sollte man zwischen einer Placebo-*Gabe* und einem Placebo-*Effekt* unterscheiden. Letzterer ist ein Effekt, der nicht direkt von der pharmakologischen Wirkung eines Wirkstoffes hervorgerufen wird. Er kann ubiquitär bei allen Anwendungen auftreten und ist nicht an die *Gabe* eines Placebos gebunden. Eine Medikation, eine körperliche Anwendung, eine diagnostische Maßnahme, ein Gespräch, selbst eine emphatische Haltung des Arztes können schon als solche das Wohlbefinden eines Patienten beeinflussen. Da die Wirkung sowohl vom Glauben an eine Medikation als auch vom Kontext abhängen kann, in dem diese Medikation gegeben wurde, unterschieden einige Autoren zwischen einem Plazebo-Effekt und einem Kontext-Effekt.“ (Wiesing 2004: 85; Herv. i.O.)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

ganz andere Parameter, zum Beispiel auf die Präparategabe, die Untersuchungstage, das inhalierte Gasvolumen oder eine Zu- oder Abnahme der Anzahl von Hustern. Auch können beim Zitieren schlichtweg Fehler entstehen, indem andere Daten weitergegeben wurden, als sie in der Originalliteratur wiederzufinden sind (ebd.: 77 ff).

Als letztes und damit 16. Kriterium nennt G.S. Kienle die *falsche Interpretation von Alltagssymptomen*, die auf Placebo-Nebenwirkungen hinweisen sollen. So können bei den TeilnehmerInnen der Kontrollgruppe während der Studie Symptome wie Mundtrockenheit, Übelkeit, Kopfschmerzen, Konzentrationsschwierigkeiten, Müdigkeit und Ähnliches auftreten, die aber nicht ursächlich auf die Gabe des Placebos zurückzuführen sind, sondern auch ohne diese aufgetreten wären (ebd. 80/81).

Als sich G.S. Kienle zusammen mit Kiene 2001 mit dem „Placeboeffekt und Placebokonzept“ auseinandersetzte, erweiterte sie die Faktoren, „die einen Placeboeffekt vortäuschen können“ (Kienle/Kiene: 142), und erstellte folgende Auflistung:

Tabelle 1: Faktoren, die einen Placeboeffekt vortäuschen können

Natürlicher Verlauf der Erkrankung – Spontanheilung – Spontanschwankung – Regression to the mean
Begleitende Therapiemaßnahmen
Beobachter BIAS – Selektionseffekte – Skalierungseffekte
Irrelevante Prüfkriterien
Patienten BIAS – Gefälligkeitsauskünfte – Konditionierte Antworten – Neurotische oder psychotische Fehlurteile
Fehlende Placebogabe – Psychotherapeutische Effekte – Psychosomatische Effekte – Beispiele aus der Woodoo-Medizin
Unkritischer Umgang mit Anekdoten
Falsches Zitieren
Vortäuschung von Placebonebenwirkungen durch: – Alltagssymptome – Zitiereffekte – Fortbestehen der Symptome bei unwirksamer Behandlung

Quelle: vgl. Kienle/Kiene: 142

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Fasst man diese Überlegungen zusammen, dann fordert G.S. Kienle insgesamt drei Bedingungen, die erfüllt sein müssen, will man dem Placebo eine Wirkung zuschreiben und etwas als Placeboeffekt deklarieren. Zum einen muss vorausgesetzt werden können, dass überhaupt ein Placebo gegeben worden ist. Ohne Placebogabe kann auch keine Wirkung als Placebowirkung[21] deklariert werden. Zum anderen muss das vorliegende Phänomen ein Effekt, eine Wirkung dieser Gabe sein. Dies bedeutet, dass ausgeschlossen werden muss, dass das vorliegende Phänomen auch ohne Placebogabe zustande gekommen wäre. Zudem muss das Phänomen für die Besserung der Erkrankung oder Symptomatik relevant sein, d.h. es muss ein therapeutisches Phänomen sein (vgl. ebd.: 5).

Diese drei Voraussetzungen machen es praktisch unmöglich, nachweislich von einem Placebophänomen bzw. einer Placebowirkung sprechen zu können, und G.S. Kienle und ihre Forschergruppe kommen zumindest nach den Analysen der Studien von Beecher, die sie in ihrem Buch untersuchen, zu dem Schluss, dass diese die Existenz eines Placeboeffektes nicht beweisen können. Sie schließen zwar die Existenz eines solchen nicht grundsätzlich aus, fordern aber dazu auf, diesen erneut nachzuweisen (vgl. ebd.: 86):

„Falls man nun angesichts dieser Ergebnisse die Hypothese aufstellen möchte, daß es den Placeboeffekt nicht gebe, so wäre diese Hypothese allerdings aus methodischen Gründen nicht beweisbar. Die Nicht-Existenz einer Sache nachzuweisen, ist nicht möglich. Diese Tatsache legt, in Anbetracht der beschriebenen Ergebnisse, eine Umkehr der Beweislast nahe: *Es müsste die Existenz des Placeboeffekts erneut nachgewiesen werden.*“ (Ebd.; Herv. i.O.)

1.1.5 Placeboeffekt und Placeboreaktion

Die Bundesärztekammer unterscheidet, um das Placebo und seine Effekte in der medizinischen Praxis nutzen zu können, zwischen Placeboeffekt und Placeboreaktion. Unter Placeboeffekt versteht sie nur denjenigen Varianzanteil, „der ausschließlich auf die Placebogabe oder Placeboprozedur zurückzuführen ist“ (5). Dieser wird ihrer Definition nach von einer positiven Arzt-Patient-Beziehung oder den Erwartungen des Patienten ausgelöst und muss der subjektiven Seite zugeschrieben werden. Die Placeboreaktion setzt sich aus dem Place-

21 Häufig wird in der Umgangssprache von Placebowirkung gesprochen, wenn man nicht so recht weiß, was die Wirkung auslöste bzw. wenn irgendeine Maßnahme getroffen wurde, „von der alle wissen, dass sie das Problem nicht lösen kann, sondern höchstens die Gemüter beruhigt“ (Tischer: 7).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

boeffekt und verschiedenen anderen Effekten, wie dem natürlichen Krankheitsverlauf, statistischen Effekten, Zeiteffekten oder den unterschiedlichsten methodischen Fehlern, zusammen und ist damit notwendigerweise größer als der Placeboeffekt.

Subtrahiert man von der Placeboreaktion die „vermengten" Effekte, erhält man – mathematisch gesehen – den Placeboeffekt.

„Da aber die Placeboreaktion nie hinreichend bestimmt werden kann, weil die Gesamtheit der vermengten Effekte unbekannt ist, kann der Placeboeffekt (Nettoeffekt) nur durch den Vergleich mit einer Gruppe, die keinerlei Intervention erhält (engl. ‚zero control oder natural control'), annäherungsweise bestimmt werden." (Ebd.: 5)

Metzing-Blau formuliert dies mit Bezug auf Schönbächler etwas anders. Bei ihr wird der Placeboeffekt, wie dies die Bundesärztekammer auch einfordert, über den statistischen Unterschied zwischen einer Placebogruppe und einer unbehandelten Gruppe bestimmt. Eine Placeboreaktion hingegen bezieht sich „auf die individuelle Besserung eines Symptoms nach Gabe von Placebos" (368).

Obwohl auch die aktuellen Ausführungen der Bundesärztekammer nicht wirklich klären können, was man unter einem Placebo zu verstehen hat und welche Wirkungen es erzeugt, schreibt sie dennoch dem Placebo und seinen Effekten eine nicht vernachlässigbare Bedeutung zu, denn sie kommt zu dem Schluss:

„Da der Placeboeffekt auch bei jeder, auch bei einer Standardtherapie auftritt, hält es die Arbeitsgruppe für absolut notwendig und dringlich, Ärztinnen und Ärzten bereits in der Ausbildung sowie in der Fort- und Weiterbildung Kenntnisse der Placeboforschung zu vermitteln, um Arzneimittelwirkungen zu maximieren, unerwünschte Wirkungen von Medikamenten zu verringern und Kosten im Gesundheitswesen zu sparen." (Bundesärztekammer: 186)

Welche Intention besitzt allerdings nun die Bundesärztekammer, sich mit dem Placebo auseinanderzusetzen? Fordert das Arzneimittelgesetz eher indirekt, nämlich aufgrund von Unbedenklichkeits- und Wirksamkeitsnachweisen, placebokontrollierte Studien durchzuführen, ruft die Bundesärztekammer offensichtlich dazu auf, sich mit dem Placeboeffekt auseinanderzusetzen, um Arzneimittelwirkungen zu maximieren und Kosten im Gesundheitswesen zu minimieren.

Insgesamt kann man, wie es bei von Uexküll und Langewitz beschrieben wird, aus diesen Vorüberlegungen folgern, dass die Definition des Begriffes Placebo und eine präzise Beschreibung seiner Effekte auch nach über 50 Jahren empirischer Placebo-Forschung nicht klar sind. Auch kann man ihnen darin zu-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

stimmen, dass Aussagen, solange es keine allgemeine Definition dessen gibt, was eigentlich ein Placebo ausmacht, über die Effekte, die dieses Placebo bewirken kann, letztendlich nicht möglich sind. Will man es mit Zahlen ausdrücken, dann muss man wie von Uexküll und Langewitz davon ausgehen, dass die Größenordnung von Placebo-Wirkungen irgendwo zwischen 15 und 70% vermutet werden kann, je nachdem, mit welcher Definition gearbeitet wurde (vgl. ebd.: 311).

Diese Ausführungen belegen, dass es sich als lohnenswert erweisen kann, ändert man mit Hilfe einer wissenschaftsphilosophischen Untersuchung die Blickrichtung auf das Placebo, seine Effekte und insgesamt auf das Placebophänomen, um so vielleicht dieses Phänomen besser verstehen zu können. Dieser Perspektivenwechsel soll mit Fleck und seinen Überlegungen über das Denkkollektiv und den Denkstil begonnen und mit Thomas Kuhn und seinen Ausführungen über einen Paradigmenwechsel erweitert werden.

Nicht selten wird ein Wandel in der Medizin oder eben auch ein Paradigmenwechsel daran festgemacht, dass die Medizin sich immer häufiger der naturwissenschaftlichen Methode bedient, um ihre Erkenntnisse voranzutreiben. Oder es werden die neuen technologischen Möglichkeiten für einen Paradigmenwechsel angeführt, die in der Medizin ihre Verwendung finden, um eine Diagnose auf eine objektive Methode zu stützen oder um Therapieverfahren effizient zu gestalten.

Allerdings zeichnet sich die Medizin dadurch aus, dass sie sich „in den letzten Jahrzehnten auf subtile, aber nachhaltige Weise gewandelt“ hat. Das sichtbarste „Zeichen dieser Entwicklung ist die sogenannte Evidenzbasierte Medizin (EbM). Bei ihr tritt die Frage, *warum* eine Therapie wirkt, in den Hintergrund zugunsten einer empirischen Klärung der Frage, *ob* sie wirkt.“ (Wiesing 2004: 1; Herv. i.O.) Es gilt zu klären, welche praktischen Resultate eine Intervention hervorruft, „um dieses Wissen in die ärztliche Entscheidung einfließen zu lassen“ (ebd.). Damit, so Wiesing, „besann sich die Medizin der letzten Jahrzehnte auf ihre genuine Handlungsverpflichtung“ und „sie verstand sich als eine praktische Wissenschaft[22], die auf die Realisierung effektiver Handlungen abzielt“ (ebd.). Diese Entwicklung fasst er mit zwei Schlagwörtern zusammen: „Die klinische Medizin ist pragmatischer und pluraler geworden.“ (Ebd.)

22 Vgl. auch Wiesing 1996: „Krankheit beinhaltet die Bewertung eines Zustandes als unerwünscht und impliziert die Aufforderung zu handeln – Krankheit ist ein deontologischer Begriff.“ (157)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Ob sich die Medizin tatsächlich mit dieser „radikalen Ergebnisorientierung“ (vgl. ebd.[23]) von der naturwissenschaftlichen Methode abgewendet hat und ob die evidenzbasierte Methode als Paradigmenwechsel bezeichnet werden kann, soll im nächsten Kapitel problematisiert werden. Dabei soll immer wieder untersucht werden, welche Rolle einerseits die Suche nach dem richtigen Mittel, das die Krankheitssymptome lindert, den Körper heilt und seinen Zustand verbessert, spielt und welche Rollen andererseits dem Placebo zugeschrieben werden können, von dem ja zunächst einmal angenommen wird, dass es nicht aktiv in den Heilungsprozess eingreift.

Dabei muss zunächst einmal der Frage nachgegangen werden, was ein Paradigma überhaupt ist und warum es einen so bedeutenden Stellenwert in den Wissenschaften einnimmt.

Ludwik Fleck und seine Überlegungen über den Denkstil und das Denkkollektive können dazu beitragen, in diese Untersuchung einzuführen, um auf die verschiedenen Paradigmen, auf die sich die Medizin beruft und die die Suche nach den Wirkstoffen so unterschiedlich gestalten, aufmerksam zu machen. Platon, Sokrates und Derrida erweitern diese Untersuchung und machen deutlich, warum die Kriterien, mit denen einerseits eine gute Rede andererseits aber auch die Verabreichung des richtigen Medikamentes bewertet werden können, nicht feststehen, sondern immer wieder neu arbeitet werden müssen.

23 Wiesing bezieht sich mit dieser Aussage auf Raspes Artikel „Grundlagen und Theorie der evidenzbasierten Medizin (EbM)“.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 Phänomen 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,

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 „irrationale“, jedoch bereits „begriffebildende, stilumwandelnde Erfahrenheit“. Innerhalb seiner bereits gefestigten Strukturen, die einem gewissen Denkzwang 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 Denkzwang 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

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 Denkzwang entsteht, dem das gesamte Denkkollektiv und damit auch das einzelne Individuum unterliegen. Trotz eines Denkzwanges 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, aufgegebenen. 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

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 Denkzwang. 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 Denkzwang 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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

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 Gesetzeshypothesen“ 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 Lösungkompetenz 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.)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Bei Wiesing oder auch bei Agamben[1], 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 Anwärter 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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

„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[2], 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 festlegt 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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„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[3].

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.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[4] 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“.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

det. Manche Formen dieses „Wahnsinns“ können durchaus ein Mittel sein, den richtigen Weg zu einem glücklichen Leben[5] 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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[6] 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[7] 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[8] 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: „Zweifellos 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.)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

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 Zaubertrank, 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.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[9] 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 (techne).

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“.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„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[10] 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 vermittelst 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 dünkelweise 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“.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[11]?

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."

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

2.3 DIE HUMORALPATHOLOGIE ODER DIE VIER-SÄFTE-LEHRE

Dass mit Hippokrates[12] (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[13] 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[14]. 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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[15] 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[16] 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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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

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[18] 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[19], 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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 Vierteilung des Tages in Morgen, Mittag, Nachmittag und Abend, unterschiedliche Fieber- und Tonarten, Planeten und Sternbilder[20] 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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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.).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[21], 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[22] (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[23] 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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[24] 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 starrt 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, zeichentheoretisches 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 Wachsblockmodell im Theaitetos (190e ff) wären dann unausweichlich.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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)[25] 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[26] 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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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)[27].

„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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 Zellularpathologie“ 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 Zellularpathologie 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.)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[28] in seinen verschiedenen Regionen unterschiedliche Resonanzverhältnisse aufwies, je nachdem ob überwiegend flüssige, feste oder lufthaltige Strukturen den Klopfschall weiterleiteten" (Eckart: 169). Hyacinthe Laënnec (1781-1826) erfand das Stethoskop und begründete damit die Auskultation[29] (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.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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:

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

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 diente, 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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

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)[30] 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) „Einige 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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

schaffen hat, sind zwar viel gröber, 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"[31] (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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[32]." (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 Zellularpathologie

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 Zellularpathologie. Für Virchow ist die Zelle Ausgangpunkt 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 Zellularpathologie „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 bestimmbaren 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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Damit kann man durchaus behaupten, dass mit der Idee einer lokalistischen Krankheitsauffassung „erstmals 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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

eine Prostaglandinsynthese[33] ist. Prostaglandine ihrerseits führen zu einer Erhöhung der Thrombozytenaggregation[34] 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“[35], 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[36]. 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[37] 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[38].

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.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

verträgliche und wirksamere Derivate zu finden. Durch die Acetylisierung der Salicylsäure gelang es schließlich 1897 dem Chemiker Felix Hoffmann[39] 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[40] 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 kausalgesetzliches-deterministisches Verhältnis bringen kann, und obwohl man aufgrund dieser Feststellung davon ausgeht, dass Wirkmechanismen kontrolliert und gesteuert werden können, wird dies spätestens[41] 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 Medikamentes eingefordert werden (vgl. Bruchhausen/Schott: 211).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

lege dafür gefordert, dass Medikamente wirksam und unbedenklich[42] 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[43].

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[44] 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[45]. 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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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. doppeltblinder 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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 Morganis 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 experimentale, 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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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)[46]. 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).

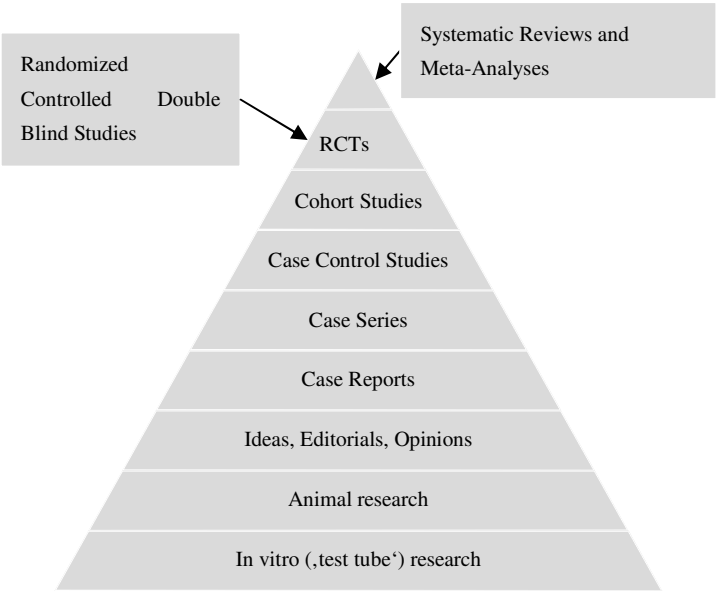
Wird im Rahmen der randomisierten placebokontrollierten Doppelblindstudie auf die Evidenzbasierung der Medizin hingewiesen, dann wird der Begriff „Evidenz“ jedoch in einem ganz anderen Sinne verwendet. Es existieren verschiedene Definition und die Stufen der Evidenz werden in unterschiedlichen Bildern 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.“

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

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

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[47]“, 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[48]. 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.).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

(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[49]: 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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

[…] 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 veridizielle 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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 veridizielle 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 Achinsteins 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 veridizielle 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 Achinsteinschen probabilistischen Konzeptes der Evidenz" zu erhalten, führt Weßling mit Bezug auf Achinstein den Begriff des „erklärenden Zusammenhanges" ein, der die veridizielle 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 Würfen 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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

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 Würfen 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 Achinsteins 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, Achinsteins Evidenzklassen und mit ihnen das Konzept des erklärenden Zusammenhanges mit der evidenzbasierten Medizin in Verbindung zu bringen?

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

2.6.4 Der Evidenzbegriff der EBM

Das Deutsche Cochrane Zentrum[50] veröffentlicht auf seiner Website[51] 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[52]. 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.

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."

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts unter der Leitung David Sacketts“ veröffentlicht wurden. „Die grundlegende Haltung des Klinikers 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 Achinsteins“ (ebd.) entspricht und macht zusätzlich den erklärenden

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 Zusammenhanges" 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.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

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[53]/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[54]

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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

„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 vortheoretisch“ 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.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 alleingültige Forschungsparadigma beschrieben wurde“ (ebd.: 299), entgegenwirken. Andererseits versucht er mit ihnen, einen systematischen Überblick über die Pluralität in der Medizin[55], 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[56]“ 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 Rothschuh 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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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.[57] 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 kausalgesetzlichen, 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.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 Sinnerschließung, 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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[58] 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[59] 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.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[60]) 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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[61], 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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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“[62] 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. Führte 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.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 ungeregelte 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[63]“ 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).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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 Arneimittelwirkung 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?

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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)[64].

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[65] 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 nachzugelassen worden waren, durften ab diesem Zeitpunkt nicht mehr verkauft werden.

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

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[66].

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[67], sondern vielmehr als Marketing deklariert werden muss (vgl. Gøtzsche: 95).

Gøtzsche 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[68], zitiert von Gøtzsche: 95). WissenschaftlerInnen, die Studien konzipieren, allein um den Profit eines Pharmaunternehmens zu erhöhen, müssen sich jedenfalls dem Vorwurf aussetzen, den Gesellschaftsvertrag[69] zu bre-

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

67 Michaels beschreibt unter dem Titeln „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 Gøtzsche bezieht sich auf den Wissenschaftsphilosophen Karl Popper, wenn er die Pharmaindustrie als „Feind der offenen Gesellschaft" bezeichnet. Popper beschreibt in

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

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 Paradgimenwechsel 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“ (Gøtzsche: 96).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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. Ebensowenig 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 Behandlungsresultate 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.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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[70]. 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 Problemauflösungsfähigkeit (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)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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.

Weßling 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-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

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.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

3. Die placebokontrollierte, randomisierte Doppelblindstudie als Experimentalsystem

> Experimentalsysteme sind nicht Anordnungen zur Überprüfung und bestenfalls zur Erteilung von Antworten, sondern insbesondere zur Materialisierung von Fragen.
> (RHEINBERGER 2002: 22)

Viele wissenschaftliche Aktivitäten, so Rheinbergers These, beginnen, da man sich bei den Untersuchungen eines Problems auf einen Ausschnitt der Realität konzentrieren muss und man lediglich in der Lage ist, einige wenige Parameter bestimmen zu können, mit der Wahl eines Systems (Rheinberger 2002: 19). Die dabei festgelegte experimentelle Anordnung bildet den Rahmen, innerhalb dessen der Experimentator seine Fragen stellen oder auch seine Antworten gewinnen kann und ist von daher „das Kernstück" (Rheinberger 2005: 55) einer wissenschaftlichen Arbeit.

Erkennt man an, dass es Experimentalsysteme sind, die den „Forschungsprozess konstituieren, muß erkundet werden, wie in und mit diesen materiellen Systemen der Vorgang der Erkenntnisgewinnung inszeniert wird" (ebd.). Bei Untersuchungen, die auf dieser Grundannahme basieren, können „axiomatisierte theoretischen Voraussetzungen" nur eine untergeordnete bzw. nachgeordnete Rolle spielen (ebd.: 55/56) und das so häufig in Erscheinung tretende „Primat der Theorie" wird aufgehoben (vgl. Rheinberger 2002: 20).

Akzeptiert man seine Ausführungen, dann hat dies Konsequenzen für eine Erkenntnistheorie, „die danach fragt, was Wissen zu wissenschaftlichem Wissen macht" (Rheinberger 2007: 11). Diese transformiert, zumindest in Rheinbergers

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Sprachgebrauch[1] zu einer Epistemologie, die „die historischen Bedingungen, *unter* denen, und die Mittel, *mit* denen Dinge zu Objekten des Wissens gemacht werden, an denen der Prozess der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung in Gang gesetzt sowie in Gang gehalten wird", reflektieren (ebd.; Herv. i.O.).

Die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert ist seiner Meinung nach der Zeitpunkt, an dem dieser Umschlag verortet werden kann. Mit dieser Verschiebung verbunden ist eine Problemumkehr, die sich darin zeigt, dass „die Reflexion des Verhältnisses von Begriff und Objekt, die vom erkennenden Subjekt ihren Ausgang nahm", ersetzt wird „durch die Reflexion des Verhältnisses von Objekt und Begriff, die am zu erkennenden Objekt ansetzt. Diese Problemverschiebung ist zugleich Kern der Epistemologie und Ausgangspunkt ihrer Historisierung." (Ebd.: 11/12)

Wählt man, um die Wirksamkeit eines Arzneistoffes zu überprüfen bzw. um eine Aussage über die Wirksamkeit eines Arzneimittels machen zu können, als System eine randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudie, versucht man auch hier, wie später noch einmal genauer untersucht werden soll, das „Primat der Theorie" zu unterlaufen. Man entwickelt eine Methode, ein Verfahren, um eben diese Wirksamkeit zu untersuchen. Man generiert Bedingungen, unter denen diese Wirksamkeit besonders deutlich in Erscheinung tritt und legt dazu diverse Parameter fest.

Dementsprechend kann man auch auf dieses Studiendesign Heideggers Äußerungen, wie Rheinberger dies für seinen Begriff des „Experimentalsystems" vorschlägt, aus seinem Aufsatz „Die Zeit des Weltbildes" anwenden und man kann wie er sagen, dass das „Öffnen eines Bezirks" und die „Einrichtung eines Vorgehens" die grundlegenden Merkmale der modernen Forschung sind (vgl. Rheinberger 2002: 19):

„Das Wesen dessen, was man heute Wissenschaft nennt, ist die Forschung. Worin besteht das Wesen der Forschung? Darin, daß das Erkennen sich selbst als Vorgehen in einem Bereich des Seienden, der Natur oder der Geschichte, einrichtet. Vorgehen meint hier nicht bloß die Methode, das Verfahren; denn jedes Vorgehen bedarf bereits eines offenen Bezirkes, in dem es sich bewegt. Aber gerade das Öffnen eines solchen Bezirkes ist der Grundvorgang der Forschung. Er vollzieht sich dadurch, daß in einem Bereich des Seienden, z.B. in der Natur, ein bestimmter Grundriß der Naturvorgänge entworfen wird. Der

1 Rheinberger knüpft bei seiner Verwendung des Begriffes „Epistemologie" an den französischen Sprachgebrauch an (vgl. Rheinberger 2007: 11).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Entwurf zeichnet vor, in welcher Weise das erkennende Vorgehen sich an den eröffneten Bezirk zu binden hat. Diese Bindung ist die Strenge der Forschung.“ (Heidegger 2003: 77)

Von daher greift die Ansicht, dass ein experimentierender Forscher lediglich eine Hypothese oder eine Theorie überprüft, ob diese wahr oder falsch ist, ob man sie bekräftigen oder widerlegen kann, ob ihr dann anschließend die Möglichkeit gegeben wird, sich zu manifestieren, zu kurz, denn:

„Wäre ein Forschungsexperiment klar, so wäre es überhaupt unnötig: denn um ein Experiment klar zu gestalten, muß man sein Ergebnis von vorneherein wissen, sonst kann man es nicht begrenzen und zielbewusst machen. Je reicher an Unbekanntem, je neuer ein Forschungsgebiet ist, um so unklarer sind die Experimente.“ (Fleck 1980: 114)

Was versteht aber Rheinberger genauer unter einem Experimentalsystem, wie lässt es sich auf eine randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudie anwenden, wo liegen die Grenzen zwischen dem Bekannten und dem Unbekannten, warum sind diese Grenzen und „Unklarheiten“ in einem Forschungsexperiment so interessant und vor allen Dingen, welche Rolle(n) spielt dabei das Placebo?

3.1 HANS-JÖRG RHEINBERGER UND DAS KONZEPT DES EXPERIMENTALSYSTEMS

Rheinberger dient der Begriff des Experimentalsystems zunächst einmal als Orientierungspunkt innerhalb der überaus komplexen Vorgänge in den modernen empirischen Wissenschaften (vgl. Rheinberger 2002: 21).

„Als die kleinsten vollständigen Arbeitseinheiten der Forschung sind Experimentalsysteme so eingerichtet, daß sie noch unbekannte Antworten auf Fragen geben, die der Experimentator ebenfalls noch gar nicht klar zu stellen in der Lage ist.“ (Ebd.: 22)

Experimentalsysteme werden konzipiert zum einen, um Phänomene deutlicher sichtbar zu machen und diese kontrollierbar gestalten zu können. Zum anderen aber, wie bereits erwähnt, heben sie eine Trennung zwischen einer epistemologischen und historiographischen Fragestellung auf, um den „Prozeß des Machens von Wissenschaft“ in seiner Prozesshaftigkeit, Komplexität und Dynamik genauer zu erfassen:

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„Forschungsobjekt, Theorie, Experimentalanordnung, Instrumente sowie disziplinäre, institutionelle und soziale Dispositive bilden hier ein Amalgam, dem man vergeblich versucht hat, im Rahmen der Dichotomie von externen und internen Faktoren der Wissenschaftsentwicklung mit Begriffen wie relative Autonomie, Einfluß, Dominanz oder Abhängigkeit Transparenz zu verleihen." (Rheinberger/Hagner: 9)

Experimentalsysteme sind damit nie starre, vielleicht sogar nicht einmal stabile Systeme, die, werden sie wiederholt, immer zu den gleichen Ergebnissen gelangen können. Rheinberger vergleicht sie „mit einem im Bau befindlichen Labyrinth", „dessen bereits existierende Wände die Anordnung der neuen zugleich beschränken und ausrichten, die damit dem Experimentator zugleich die Sicht verstellen und ihn leiten" (Rheinberger 2005: 57) und ihn dadurch geradezu zum Umherirren zwingen (ebd.).

„Wer beim Gang ins Labyrinth den Faden – das Anathema eines Plans – nicht vergessen hat, kann immer zum Ausgangspunkt zurückkehren. Der Faden jedoch, der einem zeigen könnte, wie man durch das Labyrinth hindurchgelangt, ist noch nicht erfunden." (Rheinberger 2002: 76)

Eine gewisse Kohärenz erhält eine solche Anordnung zwar durchaus durch seine Reproduzierbarkeit. Seine Entwicklung allerdings „ergibt sich aufgrund des Ertastens und Ertappens von Differenzen. Beides zusammen läuft auf etwas hinaus, was man als differentielle Reproduktion bezeichnen kann" (Rheinberger 2005: 58).

Das Experimentieren wird somit „als eine fortlaufende und ununterbrochene Kette von Ereignissen gesehen", das durch seinen reproduktiven Charakter „die materiellen Bedingungen für die Fortsetzung" des Prozesses erhält. Durch das Aufspüren der Differenzen werden zudem neue Phänomene hervorgebracht, die dann ihrerseits wieder „notwendigerweise an die Miterzeugung bereits bekannter geknüpft" sind (ebd.: 59). Durch ein solches Verständnis einer Konstruktion eines Experimentalsystems wird Raum für neue Möglichkeiten geschaffen.

„Das ‚Mögliche' ist hier im doppelten Sinne des Wortes zu nehmen: es ist etwas, das, wie man sagt, im Bereich des Möglichen liegt, und es ist zugleich etwas, das sich letztlich der Kontrolle entzieht." (Ebd.)

Versteht man Wissenschaft über ihre experimentelle Praxis und damit über ihre Prozesshaftigkeit wie Rheinberger, löst sich damit von einem Verständnis von Wissenschaft als vielleicht sogar einheitlichem System (vgl. z.B.: Rheinberger

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

2007: 9) und verwendet zudem den Begriff der differentiellen Reproduktion, führt dies dazu, dass ein Verständnis eines notwendigen Verhältnisses von Ursache und Wirkung aufgegeben werden muss. Nicht ganz ohne Erstaunen kann festgestellt werden, dass Rheinberger in diesem Kontext ausgerechnet Bernard zitiert, jedoch nicht Textstellen aus seinem Buch „Einführung in das Studium der experimentellen Medizin", sondern Äußerungen, die in seinem philosophischen Notizbuch[2] zu finden sind:

„Die Physiologie, notierte Bernard, ‚besteht aus einer Aufeinanderfolge entwicklungsfähiger Tatsachen, die einander zwar zeitlich folgen, die aber nicht notwendigerweise auseinander hervorgehen. Es ist eine Kette, deren Glieder nicht in einer Beziehung von Ursache und Wirkung zueinander stehen, weder zu den nachfolgenden noch zu den vorangehenden.'" (Rheinberger 2005: 60)

Rheinberger und Bernard plädieren dafür, keine zwangsläufige Entwicklung, keine vorherbestimmte Richtung in den Forschungsprozessen anzunehmen, sondern davon auszugehen, dass lediglich „die Möglichkeit, unvorwegnehmbare Ereignisse herbeizuführen und sie gegebenenfalls auf das System, im Sinne einer Verkettung zurückwirken zu lassen", existiert (ebd.: 60/61).

Diese Ereignisse entstehen dann eben nicht, weil ein System stabil ist, sich immer gleich und damit vorhersehbar verhält, sondern sie ereignen sich, weil sich in der Wiederholung und damit in der Zukunft die unterschiedlichen Akteure und Dinge wider Erwarten verhalten und damit die „Wirklichkeit der Wissenschaften" entstehen lassen (ebd.: 71)[3].

Um trotz der Amalgamisierung die Prozesse, Dynamiken und Ereignisse in einem Experimentalsystem untersuchen zu können, führt Rheinberger die Unterscheidung zwischen „technischen und epistemischen Dingen" ein.

2 Rheinberger weist darauf hin, dass „der Autor der berühmten experimentalphilosophischen Abhandlung *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*" sich scheute, „sie zu Lebzeiten zu veröffentlichen" (Rheinberger 2005: 60; Herv. i.O.).

3 Rheinberger bezieht sich hierbei auf Michael Polanyi, Duke Lectures, Microfilm, University of California, Berkeley 1965, Library Photographic Service, 4th Lecture, S. 4-5 und definiert die Wirklichkeit als „die Fähigkeit eines Dings, sich in Zukunft wider die Erwartung zu verhalten" (vgl. Rheinberger 2005: 71).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

3.1.1 Technische und epistemische Dinge

Die technischen Dinge sind für die stabile Umgebung verantwortlich, in der der Prozess „des operationalen Umdefinierens“ und damit der Untersuchung des epistemischen Objekts stattfinden kann[4].

„Zu den technischen Dingen gehören Instrumente, Aufzeichnungsapparaturen und [...] standardisierte Modellorganismen mitsamt den in ihnen sozusagen verknöcherten Wissensbeständen.“ (Rheinberger 2002: 25/26)

Im Gegensatz zu technischen Dingen sind epistemische nach Rheinberger eher Prozesse und Projektionen als definitive Gegenstände. Sie sind, „paradox gesagt, das, was man noch nicht weiß. Sie haben den prekären Status, in ihrer experimentellen Präsenz abwesend zu sein.“ (Rheinberger 2002: 25) Mit Latour könnte man sagen: „noch wissen wir nicht, was es ist, doch wir wissen aus den durchgeführten Laborversuchen, was es tut“. Es sind „Eigenschaften“, die durch das Experiment sichtbar gemacht wurden, die „auf der Suche [sind] nach der Substanz, deren Eigenschaften sie sind“. Unter Umständen ist zu Beginn eines Forschungsprozesses der Name der Substanz noch nicht einmal bekannt. Bekannt ist zunächst diese Liste von „hervorgebrachten“ Eigenschaften (Latour 2002b: 144/145), die später vielleicht nicht einmal alle einer bestimmten Substanz zugeschrieben werden können. Wissensobjekte, epistemische Dinge sind somit „charakteristischerweise offen, Fragen-generierend und komplex“ (Knorr Cetina 1998: 99).

„Epistemische Dinge sind die Dinge, denen die Anstrengung des Wissens gilt – nicht unbedingt Objekte im engeren Sinn, es können auch Strukturen, Reaktionen, Funktionen sein. Als epistemische präsentieren sich diese Dinge in einer für sie charakteristischen, irreduziblen Verschwommenheit und Vagheit.“ (Rheinberger 2002: 24)

Diese Unbestimmtheit kann bereits in Rheinbergers Konzept nicht als defizitär angesehen werden, sondern ist für den Forschungsprozess durchaus handlungsbestimmend (ebd.). Wenn Karin Knorr Cetina (1998) jedoch eine neue Sozialität mit Objekten einfordert, dann bekommt in ihrem Konzept diese Unbestimmtheit

4 Teile, insbesondere die Verwendung der Zitate, dieses Kapitels (3.1.1) und der Kapitel (3.3.1.1, 3.3.1.2 und 3.3.2.2) wurden in einem anderen Kontext von der Autorin in ihrer Magisterarbeit unter dem Titel „Subjekte und Objekte in posttraditionalen Wissensgesellschaften“ veröffentlicht.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

eine zentrale Position, denn: „Wissensobjekte haben die Kapazität, unbeschränkt ‚entfaltbar' zu sein." Sie befinden sich ständig „im Prozess materialer Definition", erlangen dadurch ständig neue Eigenschaften und „wechseln diejenigen, die sie haben". Als Konsequenz ergibt sich daraus, dass Wissensobjekte nie völlig erreichbar sind, „dass sie, wenn man will, nie sie selbst sind" (vgl. Knorr Cetina 1998: 99).

Zeichnen sich die epistemischen Dinge durch ihre Unbestimmtheit und Undefiniertheit aus, dann bilden die technischen Dinge den Rahmen für den Prozess ihrer Bestimmung. Damit determinieren sie den Forschungsprozess und die Bestimmungsmöglichkeiten dieser Objekte.

„Die technischen Bedingungen definieren nicht nur den Horizont und die Grenzen des Experimentalsystems, sie sind auch Sedimentationsprodukte lokaler oder disziplinärer Arbeitstraditionen mit ihren Meßapparaturen, dem Zugang zu, vielleicht auch nur der Vorliebe für spezifische Materialien oder Labortiere, den kanonisierten Formen handwerklichen Könnens, das von erfahrenen Laborkräften unter Umständen über Jahrzehnte weitergegeben wird. Im Gegensatz zu den epistemischen Dingen müssen die technischen Bedingungen im Rahmen der aktuellen Reinheits- und Präzisionsstandards von charakteristischer Bestimmtheit sein." (Rheinberger 2002: 25/26)

Rheinberger bezieht nicht nur die materiellen Gegenstände einer Laborumgebung in die technischen Bedingungen mit ein. Auch das überlieferte Können, die erworbene Handwerklichkeit und die Erfahrung der Laborkräfte, „Felder von epistemischen Praktiken und materiellen Wissenskulturen" (ebd.: 25), werden als technische Dinge bezeichnet. Neues Wissen bzw. die Bestimmung der Wissensobjekte ist auf diese Rahmenbedingungen angewiesen und kann diese nicht überschreiten. Lediglich wenn der Bereich der technischen Dinge erweitert wird, können neue Bestimmungsmethoden entstehen, neue Bedingungen der Möglichkeit von Wissensbestimmungen können geschaffen und neues Wissen über die epistemischen Dinge kann erreicht werden. Damit bestimmen die technischen Bedingungen Wissensprozesse in zweierlei Hinsicht. Zum einen stellen sie die Umgebung zur Verfügung, in der die Wissensobjekte erst in Erscheinung treten können und schränken die Möglichkeiten ihrer Bestimmung damit ein. Zum anderen legen sie aber auch die Form möglicher Repräsentation dieser epistemischen Dinge fest (vgl. ebd.: 26).

Nach einer Reihe von Experimenten mit Hilfe solch eines gewählten Systems werden diese „in einigen Richtungen klarer, aber zwangsläufig zugleich auch weniger unabhängig, weil sie sich zunehmend auf eine Hierarchie bereits

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

etablierter, aufeinander bezogener und abgestimmter Prozeduren stützen“ (ebd.: 27).

Welches aber in einem gewählten System die technischen und epistemischen Dinge sind, kann sich während eines Forschungsprojektes durchaus ändern. Ausreichend stabilisierte epistemische Dinge zum Beispiel können als technische Bausteine in eine bereits bestehende Experimentalordnung eingefügt werden (vgl. ebd.: 26). Auch können zunächst als technische Dinge eingesetzte Objekte während eines Forschungsprozesses in epistemische transformieren. Von daher sollte im Verständnis von Rheinberger eine Unterscheidung zwischen technischen Bedingungen und epistemischen Dingen eher funktional aufgefasst werden als „material begründet“ (ebd.: 27).

„Ob ein Objekt als epistemisches oder als technisches funktioniert, hängt von dem Platz oder dem Knoten ab, den es im experimentellen Kontext besetzt.“ (Ebd.)

Zwischen den beiden Antipoden, den epistemischen und technischen Dingen, eröffnet sich damit ein Raum „für Hybride jeglichen Grades“, die aber dennoch nicht verhindern können, dass die Unterscheidbarkeit in der Praxis deutlich wahrgenommen werden kann.

Karin Knorr Cetina (1998) kann einen Bezug zwischen Rheinbergers Umwandlung eines technischen Objektes in ein epistemisches zu Heideggers Vorhandenheit und Zuhandenheit herstellen. Gegenstände, Instrumente, „Zeug“, so Heideggers Begriff, werden für etwas gebraucht, sie sind Mittel zu bestimmten Zwecken und genau dafür sind sie „zuhanden“. Defiziente Modi aber, wie das Fehlen oder das Nicht-Funktionieren des „Zeugs“, sorgen dafür, dass die „Vorhandenheit“ der Gegenstände in den Blick gelangen kann. Diese „Störung der Verweisung“ fordert auf, den rein instrumentellen Gebrauch des „Zeugs“ aufzugeben, und die Instrumente, Werkzeuge selbst wieder zum Untersuchungsobjekt, zum epistemischen Ding, zu machen. Diese „Sorge um“ den Gegenstand rückt den Gegenstand selbst wieder in den Mittelpunkt der Untersuchung und Zweck-Mittel-Beziehungen verlieren an Bedeutung (vgl. Heidegger 1993: 72 ff). Genau an der Stelle der Transformation eines technischen in einen epistemischen Gegenstand werden feste Strukturen aufgebrochen und es können Möglichkeiten für neue Beziehungen zu den Objekten entstehen, auf die in einem späteren Kapitel genauer eingegangen werden soll.

Obwohl technische und epistemische Dinge in einem Experimentalsystem in einer Austauschbeziehung zueinander stehen, „ja wechselseitig ineinander übergehen können“ (Rheinberger 2002: 27), hält Rheinberger die Unterscheidung

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

dennoch für gewinnbringend, da sie „uns hilft, das Spiel der Hervorbringung von Neuem zu verstehen, das Auftauchen unvorwegnehmbarer Ereignisse, und damit das Wesen der Forschung“ (ebd.).

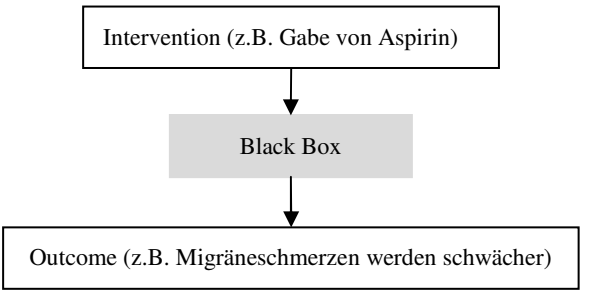
3.2 DAS PLACEBO ALS TECHNOLOGISCHES OBJEKT

Wie bereits mehrfach erwähnt, soll in einer placebokontrollierten, randomisierten Doppelblindstudie geprüft werden, ob die Gabe eines bestimmten Medikamentes dafür verantwortlich gemacht werden kann, dass sich der Zustand eines Patienten verbesserte.

„Comparative clinical studies have been referred to as Mill’s methods, the ‚numerical‘ method, the ‚statistic‘ method, and ‚difference-making‘ evidence. The main idea behind these methods is the same. […] some (‚experimental‘) groups take the experimental intervention (**I**) while other (‚control‘) groups do not. Then, outcomes (**O**) in the experimental and control groups are compared. If the outcome rates differ, the study counts as evidence that the intervention had an effect (that **I** caused **O**).“ (Howick: 124; Herv. i.O.)

Will man diese Vorgehensweise sehr vereinfacht darstellen, kann man folgendes Schema von Howick übernehmen, das um die Gabe von Aspirin und die Verminderung der Migräneschmerzen erweitert wurde. Dieses Schema macht noch einmal besonders deutlich, warum Raspe bei der EBM bzw. bei der Position der placebokontrollierten Studien innerhalb der EBM von einer „radikalen Ergebnisorientierung“ spricht (Raspe 1996: 560):

Abbildung 2: Comparative clinical research, die Arzneimittelperspektive



Quelle: vgl. Howick: 124

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Diese Skizzierung legt nahe, dass lediglich der Nachweis dafür erbracht werden soll, dass eine bestimmte Intervention, hier die Gabe eines bestimmten Arzneistoffes, zu einer Besserung der Symptome einer bestimmten Erkrankung führte. Offen bleibt allerdings, und dies wird von Howick als „black box" bezeichnet, warum gerade diese eine Intervention die Ursache für die eintretende Wirkung sein soll.

„The essential feature of comparative clinical studies for present purposes is that the mechanism describing *how* the intervention caused the outcome is, as far as the study is concerned, a ‚black box'." (Howick: 125; Herv. i.O.)

Zunächst einmal kann mit Hilfe dieser Darstellungsweise aufgezeigt werden, warum randomisierte, kontrollierte Studien[5] häufig als Goldstandard bezeichnet werden.

3.2.1 Randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudien als Goldstandard

Nancy Cartwright (2007a) untersucht in ihrem Aufsatz „Are RCTs the Gold Standard?", wovon dieser Goldstandard abhängt. Obwohl sie sich meistens auf Beispiele in der Physik oder Ökonomie bezieht, können ihre Ausführungen auch auf placebokontrollierte Studien übertragen werden, da sie sich an diversen Stellen ihrer Arbeiten auch mit Arzneimittelprüfungen auseinandersetzt und explizit das Aspirin als Beispiel einführt.

3.2.1.1 Nancy Cartwright und RCTs als hypothetisch-deduktive Verfahren

Für ihre Darstellung und Formalisierung von RCTs übernimmt sie die probabilistische Theorie der Kausalität von Patrick Suppes (Cartwright 2007a: 12) und geht davon aus, dass, wenn die Wahrscheinlichkeit eines „outcomes" O (Symptomveränderungen) in der Studiengruppe mit der angenommenen Ursache T (Wirkstoff) größer ist als in der Vergleichsgruppe ohne T (Placebo), wenn zugleich alle Störfaktoren in einer bestimmten Art und Weise kontrolliert wurden, dies hinreichend für die Aussage: „T verursacht O" ist.

Formalisiert dargestellt, kann dies wie folgt aussehen:

5 Randomized controlled trials (RCTs).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

T causes O in φ if $P(O/T\&K_i) > P(O/\neg T\&K_i)$ for some subpopulation K_i with $P(K_i) > 0$ (ebd.: 13/14)
oder:
$P(O/T\&K_i) > P(O/\neg T\&K_i)$ for some subpopulation K_i with $P(K_i) > 0$
→T verursacht O in φ

Durch die Studie wurde nachgewiesen: $P(O/T\&K_i) > P(O/\neg T\&K_i)$
Dies führt zu der Konklusion: T verursacht O in φ
(z.B.: 1000 mg einer Aspirinbrausetablette wirken gegen eine akute Migräneattacke).

Der Schluss ist dieser Deutung nach ein deduktiver und entspricht nach den Regeln der deduktiven Logik (vgl. z.B. Salmon: 53) dem Modus ponens (Bejahung des Antecedens). Für ideale RCTs wird dabei als Voraussetzung implizit angenommen, dass „the K_i are distributed identically between the treatment and control groups" (ebd.: 14).

Folgt man bis hierhin Cartwrights Ausführungen, dann wird deutlich, weshalb RCTs als Goldstandard bezeichnet werden können. Geht man davon aus, dass mit ihrer Hilfe Hypothesen über deduktive Ableitungen bestätigt werden können, dann können eindeutige Schlussfolgerungen gezogen werden. Wenn in einer randomisierten, placebokontrollierten Doppelblindstudie nachgewiesen wurde, dass die Gruppe derjenigen, deren Symptome einer bestimmten Erkrankung sich verbesserten und die das Verum einnahmen, (signifikant) größer ist als derjenigen, die das Placebo bekamen und deren Symptome sich verbesserten, dann bedeutet dies, dass das Medikament eine Wirksamkeit bezüglich der geprüften Erkrankung belegen kann. Wie dies bereits von Wiesing präsentiert wurde, fragt eine kontrollierte Studie nicht danach, wie etwas wirkt, sondern danach, ob es wirkt. Das Arzneimittel bekommt für diese Indikation eine Zulassung und damit einen durch ein Bundesamt rechtlich bestätigten Wirksamkeitsnachweis.

Ist dies aber tatsächlich so einfach? Nancy Cartwright bezieht sich auf Lucas, wenn sie bemerkt, dass, um zu der Erkenntnis „T verursacht O" zu gelangen, in der experimentellen Situation Bedingungen, insbesondere Anfangsbedingungen geschaffen werden, die „künstlich", „abstrakt" und „augenfällig wirklichkeitsfern" sind (vgl. Cartwright, 2002: 5).

„We experiment on a population of individuals whom we take to have the same *fixed causal structure* (albeit unknown) and *fixed probability measure* (albeit unknown). Our

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

deductive conclusions depend on that very causal structure and probability." (Cartwright: 2007a: 19; Herv. i.O.)

Soll mit Hilfe einer Studie die Wirksamkeit eines Wirkstoffes nachgewiesen werden, dann wird zunächst eine Ausgangspopulation gesucht, die für eine bestimmte Erkrankung eine bestimmte Symptomatik aufweist. Damit liegt der Fokus der Untersuchung auf dem Zusammenhang eines bestimmten Wirkstoffes und der Symptomverbesserung, die von ihm hervorgerufen werden soll, innerhalb einer zuvor festgelegten Ausgangspopulation. Nach Möglichkeit sollen alle anderen Faktoren ausgeblendet werden. Cartwright vergleicht diese Vorgehensweise mit einer klug inszenierten Szene eines physikalistischen Theaters (vgl. Engler: 102) und wendet damit, wie Rheinberger, den Begriff der „Inszenierung" auf eine experimentelle Situation an.

„Imagine that we want to stage a given historical episode. We are primarily interested in teaching a moral about the motives and behavior of the participants. But we would also like the drama to be as realistic as possible. In general we will not be able simply to ‚rerun' the episode over again, but this time on the stage. The original episode would have to have a remarkable unity of time and space to make that possible. There are plenty of other constraints as well. These will force us to make first one distortion, then another to compensate. Here is a trivial example. Imagine that two of the participants had a secret conversation in the corner of the room. If the actors whisper together, the audience will not be able to hear them. So the other characters must be moved off the stage and then back on again. But in reality everyone stayed in the same place throughout. In these cases we are in the position of Thucydides. We cannot replicate what the characters actually said and did. Nor is it essential that we do so. We need only adhere ‚as closely as possible to the general sense of what was actually said'[6]. Physics is like that. It is important that the models we construct allow us to draw the right conclusions about the behavior of the phenomena and their causes. But it is not essential that the models accurately describe everything that actually happens; […]." (Cartwright 1983: 140)

Will man jedoch die Ergebnisse einer Studie auf die Wirklichkeit übertragen, sind aufgrund dieser eingeschränkten bzw. zuvor festgelegten Perspektive diverse Hilfsannahmen notwendig. Cartwrights Fokus der Untersuchung über den Goldstandard von RCTs liegt dabei auf der kausalen Struktur, die für die Untersuchung angenommen wurde, und der gemessenen Wahrscheinlichkeit, die mit

6 Cartwright zitiert hier Thucydides, The Peloponnesian War, Vol. 1, trans. Charles Forster Smith (New York: G.P. Putnam's Sons, 1923), S. 39.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Hilfe der Studie ermittelt wurde (vgl. Cartwright 2007a: 19). Je stärker sich die Versuchsgruppe von der Gesamtpopulation, auf die sie übertragen werden soll, unterscheidet und je unübersichtlicher der kausale Zusammenhang zwischen der Gabe des Wirkstoffes und der Symptomverbesserung ist, desto problematischer wird die Übertragbarkeit auf die Wirklichkeit.

3.2.1.2 Das Problem der kausalen Struktur und das Placebo

Um diese Faktoren besser kontrollieren zu können, wird in einer Arzneimittelstudie der Kontrollgruppe anstelle des Medikamentes eine gleichaussehende Kapsel/Tablette ohne Wirkstoff, das Placebo, verabreicht. Es soll als Null-Effekt dienen (vgl. Rossboth et al.: 70), das lediglich die Modalitäten oder die Prozesse, die untersucht werden, nachahmen und ausschließen soll, dass es den Personen in der Studiengruppe schon allein deshalb besser als in der Kontrollgruppe geht, weil sie eine Kapsel/Tablette eingenommen haben (vgl. Eckle-Kohler/Kohler: 15)[7]. Der Fokus der Untersuchung, wie bereits erwähnt, liegt dabei auf dem Medikament und auf der Versuchsgruppe. „Was mit den Teilnehmern der Placebo-Gruppe geschieht und warum, ist nicht von Interesse." (Brody/Brody: 73) So gut wie jede randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudie zeigt jedoch, dass auch in der Kontrollgruppe Symptomverbesserungen auftreten. Bisher weiß man, dass der Placebo-Effekt durchschnittlich bei bis zu einem Drittel der ProbandInnen auftreten kann[8] (vgl. ebd.), wie es auch tatsächlich bei der schon mehrfach erwähnten Migränestudie der Fall war. Was aber diesen Effekt erzeugt, wird, da es in einer Publikation über einen Wirkstoff nicht von Interesse ist, nicht problematisiert. Verschiedene Erklärungsmuster stehen zur Verfügung, die zum einen innerhalb der Schulmedizin, aber auch in der sogenannten Alternativmedizin anzusiedeln sind. Dieser Effekt weist deutlich darauf hin, dass andere Faktoren als lediglich die Gabe eines bestimmten Wirkstoffes bei einem Heilungsprozess eine nicht vernachlässigbare Rolle spielen und in der Realität diesen beeinflussen. Damit zeigt auch die Wirkung des Placebos in der Kontrollgruppe, dass die kausale Struktur zwischen Arzneimittelgabe und Symptomverbesserung keineswegs so eindeutig sein kann, wie dies (vielleicht) eine Studie suggeriert. Vergleicht man zudem die Versuchs- und Kontrollgruppe mit einer

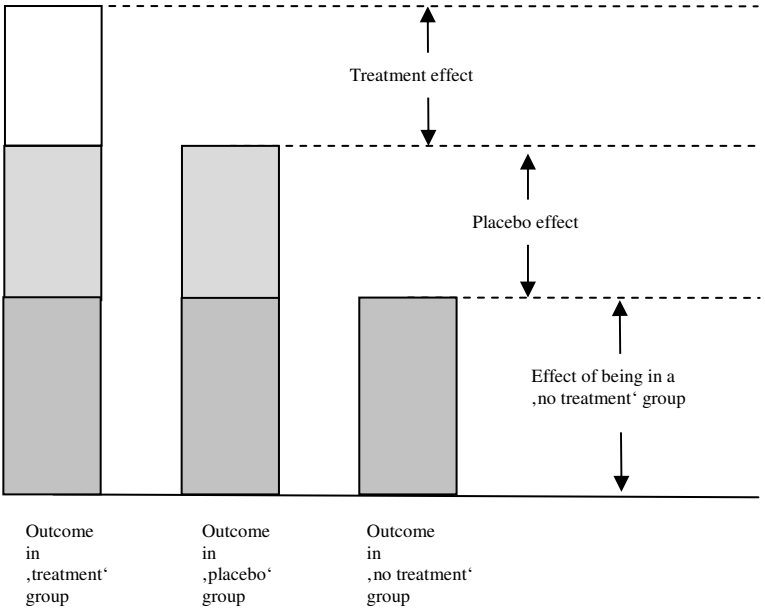
7 Dieser Effekt könnte auch als Hawthorne-Effekt bezeichnet werden, der dann eintritt, wenn es den ProbandInnen allein schon deshalb besser geht, weil sie wissen, dass sie an einer Studie teilnehmen und beobachtet werden (vgl. z.B. Kieser: 113).

8 Hier ist die Formulierung etwas vage, da es Probleme bei der Definition des Placeboeffektes, siehe Einleitung, gibt.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Gruppe, die zwar dieselbe Symptomatik aufweist, die jedoch überhaupt nicht behandelt wurde, zeigt sich, dass auch bei einigen dieser ProbandInnen eine Symptomverbesserung eintrat. Damit muss der kausale Zusammenhang zwischen Arzneimittelgabe und Symptomverbesserung hinterfragt werden und der sogenannte Behandlungserfolg durch das Medikament kann mit folgender Abbildung veranschaulicht werden:

Abbildung 3: Outcomes in treatment, placebo, and no treatment groups



Quelle: vgl. Howick et al. 2013: 2

Der Behandlungserfolg setzt sich in dieser Abbildung aus einer Summe von Effekten zusammen, die zum einen in einer Gruppe von Personen, die nicht behandelt wurden, auftreten, zum anderen in der Gruppe, die mit Placebos behandelt wurden, und zum dritten in der Gruppe von Personen, die tatsächlich das Medikament bekamen. Wie groß der jeweilige Effekt ist, hängt durchaus mit der Wahl der Ausgangspopulation und den Krankheitssymptomen zusammen.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

3.2.1.3 Das Problem der Wahrscheinlichkeit und die Wahl der Ausgangspopulation

Um eine Studie durchführen zu können, muss eine Ausgangspopulation gefunden werden, die bestimmten Einschluss- und Ausschlusskriterien unterliegt. Ein wichtiger Punkt bei der Festlegung dieser Population ist die Symptomatik der ProbandInnen. Um dabei nicht einer willkürlichen Auswahl zu unterliegen, werden häufig die Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO), die den sogenannten ICD-10[9] entsprechen, angewandt.

Eine Migräne ohne Aura, zum Beispiel, wird als solche bezeichnet, wenn nach dieser Klassifikation folgende diagnostische Kriterien[10] erfüllt sind:

(A) Mindestens fünf Attacken, welche die Kriterien B-D erfüllen
(B) Kopfschmerzattacken, die (unbehandelt oder erfolglos behandelt) 4-72 Stunden anhalten
(C) Der Kopfschmerz weist mindestens zwei der folgenden Charakteristika auf: 1. einseitige Lokalisation 2. pulsierender Charakter 3. mittlere oder starke Schmerzintensität 4. Verstärkung durch körperliche Routineaktivitäten (z.B. Gehen oder Treppensteigen) oder führt zu deren Vermeidung
(D) Während des Kopfschmerzes besteht mindestens eines: 1. Übelkeit und/oder Erbrechen 2. Photophobie und Phonophobie
(E) Nicht auf eine andere Erkrankung zurückzuführen

Bei vielen Studien wird dabei nach Personen zwischen 16 und 65 Jahren gesucht, die nicht schwanger sind und die keine weiteren Erkrankungen aufweisen, die die Studie verfälschen könnten. Hinzu kommt, dass dieser Personenkreis

9 ICD-10: Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision. Migräne ist dort unter dem Punkt G 43 ff zu finden (vgl. z.B.: Homepage des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (www.dimdi.de).

10 Vgl. http://www.ihs-klassifikation.de/ (Primäre Kopfschmerzerkrankungen, Migräne, Migräne ohne Aura) vom 8.2.2017.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

nicht unnötig einem Gesundheitsrisiko ausgesetzt werden soll, was zur Folge hat, dass klassischerweise multimorbide, herzkranke, infektionsanfällige Menschen über 65 Jahren von diesen Studien ausgeschlossen werden, wie dies auch in der Migränestudie geschah:

„Patients having at least one of the following criteria were excluded: participation in a study during 4 weeks prior to the start of the study; all other types of headache, including tension-type headache; hypersensitivity to acetylsalicylic acid, salicylates, ibuprofen, nonsteroidal anti-inflammatory drugs or sumatriptan; peptic ulceration or gastric bleeding; haemorrhagic diathesis; disorders of kidney, liver, lung, heart, or brain function; neurological disorders; hypertension; coronary heart disease and/or history of myocardial infarction; pregnant or lactating women or women of childbearing age not using contraception; drug or alcohol abuse and prohibited concomitant medication.“ (948)

Damit ist eine Rekrutierung der StudienteilnehmerInnen, die repräsentativ für alle MigränepatientInnen stehen soll, schwierig, letztendlich unmöglich. Von daher könnte man durchaus die Behauptung aufstellen, dass auch die StudienteilnehmerInnen „Modellorganismen“ sind, die, wie Rheinberger dies beschreibt, bei einer placebokontrollierten Studie als technologische Objekte dienen und die Rahmenbedingungen im Experiment[11] stabil halten sollen und dieses damit „inszenieren“ bzw. in Szene setzen.

Werden weitere Parameter für die Versuchspopulation festgelegt und weitere Ein- und Ausschlusskriterien bestimmt, wird es immer schwieriger, von dieser auf die Gesamtpopulation und damit auf die Wirklichkeit zu schließen.

Wie im Extremfall die Suche nach einer Population bzw. die Untersuchung von Subpopulationen ausfallen kann, beschreibt Natalie Angier in ihrem Buch „Naturwissenschaft – Was man wissen muss, um die Welt zu verstehen“:

„Wer sich mit Statistik auskennt, kann, wenn er will, einen Datensatz so lange kneten, bis sich diesem jedes gewünschte Ergebnis entlocken lässt. Sir Richard Peto, ein Epidemiologe an der University of Oxford, demonstrierte dieses Prinzip bis zur Absurdität, als die britische Medizinzeitschrift *The Lancet* ihn aufforderte, zusätzliche statistische Analysen in einen wegweisenden Bericht aufzunehmen, den seine Kollegen und er dort gerade eingereicht hatten. In ihrer Studie zeigten die Forscher, dass Herzinfarkt-Patienten eine ver-

11 Haddad definiert deshalb klinische Studien folgendermaßen: „Bei klinischen Studien handelt es sich um systematische medizinische Forschungsprogramme, welche die Sicherheit und/oder die Wirksamkeit von Medikamenten, medizinischen Geräten oder Behandlungen an menschlichen Versuchspersonen testen.“ (11)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

gleichsweise bessere Überlebenschance haben, wenn sie innerhalb weniger Stunden nach dem Anfall Aspirin erhalten. Die *Lancet*-Herausgeber wollten, dass die Epidemiologen die Daten in Untergruppen zerlegten, um festzustellen, welche Patienten, je nach Alter, Krankengeschichte oder anderen Merkmalen, mehr oder weniger vom Aspirin profitierten. Sir Richard sträubte sich. Er wusste, dass man seine Daten nur lange genug drehen und wenden muss, damit sich durch bloßen Zufall alle möglichen falschen Zusammenhänge ergeben. Die Herausgeber blieben hart. Schließlich gab Peto nach und lieferte die verlangten Zusatzuntersuchungen – allerdings unter der Bedingung, dass sie in die Veröffentlichung eine von ihm entdeckte statistische ‚Verknüpfung' aufnähmen, die deutlich machen sollte, dass die ganze Untergruppen-Analyse mit einer gehörigen Portion Skepsis zu betrachten sei. Und damit betreten wir das Reich der Tierkreise. Aspirin könnte lebensrettend bei Herzinfarkt-Patienten wirken, die unter zehn der zwölf astrologischen Tierkreiszeichen geboren wurden, doch bei Waagen und Zwillingen scheint das Medikament unglückseligerweise wirkungslos zu sein." (Angier: 95; Herv. i.O.)

Man könnte dies mit Nancy Cartwrights Worten (2002: 11) zusammenfassen:

„In diesen Fällen sind zu viele Restriktionen im Modell. Das Modell kann uns sagen, was in *einem* idealen Experiment, aber nicht, was in *jedem* (oder *jedem beliebigen*) idealen Experiment passieren wird." (Herv. i.O.)

Die Evidenzbasierung in der Medizin versucht dieses Problem zu kontrollieren, indem sie die Ebene der Meta-Analysen eingeführt hat. Die Ebene dieser Analysen soll verschiedene Studien miteinander vergleichen, um eine höhere Aussagekraft zu erzielen. Aber auf welcher Grundlage basieren diese Analysen? In einer evidenzbasierten Medizin, die so stark standardisiert und formalisiert wurde, wie dies mittlerweile der Fall ist, vergleichen sie meist randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudien miteinander. Um überhaupt eine Vergleichbarkeit herstellen zu können, werden nicht selten Studien für diesen Vergleich herangezogen, die eine einzige Ursache, ein bestimmtes Medikament, das für die Veränderung einer bestimmten Erkrankung verantwortlich gemacht werden soll, benennen. Dabei wird der Versuch unternommen, alle anderen Faktoren so zu kontrollieren, dass sie keine Auswirkung auf das Ergebnis haben. Damit schaffen alle Studien wirklichkeitsferne Ausgangsbedingungen, die alle letztendlich die gleichen Probleme besitzen. Sie können lediglich etwas über die künstlich herbeigeführten „Laborsituationen" aussagen und nur sehr begrenzt etwas über die Wirklichkeit. Damit können sie zwar verschiedene ideale Experimentalanordnungen miteinander vergleichen und sind damit nicht nur auf ein ideales Ex-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

periment beschränkt, bleiben aber in der Experimentalanordnung der placebokontrollierten Studien gefangen[12].

Warum unternimmt Cartwright aber dennoch eine „advocacy of realism", wohlgemerkt eine Verteidigung eines „local realism about a variety of different kinds of knowledge in a variety of different domains across a range of highly differentiated situations" (Cartwright 1999: 23)?

3.2.2 Flickenteppiche und Kapazitäten

Anders als die VertreterInnen des Logischen Empirismus, die mit Hilfe der Bestätigung von naturwissenschaftlichen Theorien zu wahrem Wissen über die empirische Wirklichkeit gelangen wollten oder aber, folgt man Popper, mit Hilfe der Falsifikation diese Theorien in Frage stellen konnten, spricht Nancy Cartwright Modellen[13] eine „zentrale Bedeutung im Beschreiben und Analysieren naturwissenschaftlicher Phänomene" zu (vgl. Bailer-Jones: 201). Theorien sind somit „nur auf dem Umweg über Modelle empirisch überprüfbar", besitzen dann aber das Vermögen, über diesen Umweg auf die empirische Wirklichkeit bezogen werden zu können (ebd.: 202/203).

„To explain a phenomenon is to find a model that fits it into the basic framework of the theory and that thus allows us to derive analogues for the messy and complicated phenomenological laws which are true of it. The models serve a variety of purposes, and individual models are to be judged according to how well they serve the purpose at hand. In each case we aim to ‚see' the phenomenon through the mathematical framework of the theory, […]." (Cartwright 1983: 152)

Werden im Forschungsalltag, um Phänomene zu erklären und Theorien zu untersuchen, Modelle entworfen, werden zugleich Objekte konstruiert, auf die Interventionen einwirken sollen, um bestimmte Wirkungen zu erzielen. In einer placebokontrollierten Studie sind dies nicht nur genau festgelegte Krankheitsbegriffe und die mit ihnen verknüpften Modellorganismen, Personengruppen, die die-

12 Zudem werden bevorzugt Studien mit positiven bzw. signifikanten Ergebnissen veröffentlicht, was zu einer Verzerrung der Datenlagen bei einer Metaanalyse führt. Diese Verzerrung wird auch als Publikationsbias bezeichnet. Zuweilen wird von Fachzeitschriften eine Veröffentlichung von Studien abgelehnt, da diese gesponsert von bestimmten Industriezweigen (z.B. Tabakindustrie) durchgeführt wurden.

13 Dieses Kapitel folgt in erster Linie der Argumentation von Annette Schlemm: 125 ff.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

sen Krankheitsbegriff repräsentieren sollen, sondern es sind auch auf der Seite der Interventionen in den Laboratorien hergestellte Wirkstoffe und ein für die spezielle zu untersuchende Situation konzipiertes Placebo.

„The fundamental laws of the theory are true of the objects in the model, and they are used to derive a specific account of how these objects behave. But the objects of the model have only ‚the form or appearance of things' and, in a very strong sense, not their ‚substance or proper qualities'." (Ebd.: 17)

Damit wird ein Modell zu einem „work of fiction" (ebd.: 153) oder, will man es in Nancy Cartwrights Sprache ausdrücken, zu einem „simulacrum":

„That is not a word we use any more, but one of its dictionary definitions captures exactly what I mean. According to the second entry in the Oxford English Dictionary, a simulacrum is ‚something having merely the form or appearance of a certain thing, without possessing its substance or proper qualities'." (Ebd.: 17)

Aufgrund dieser „speziell präparierten Modellsituationen" kann im Konzept von Cartwright „die Existenz kausal wirksamer theoretischer Entitäten und ihre Wahrheit angenommen" werden, „nämlich genau dann, wenn ihr experimentell beobachtbares Verhalten und die damit verbundenen empirischen Phänomene der […] konstruierten Situation entsprechen" (Engler: 102).

Gesetzmäßigkeiten oder auch kausale Erklärungen erhalten zunächst für die spezifische Modellsituation eine hohe Aussagekraft und können in dieser „als wahr ausgezeichnet werden, wenn sie auf die beobachtbaren Phänomene und die damit kausal verbundenen theoretischen Entitäten passen. Die Beurteilung der Wahrheit ist somit an bestimmte Kriterien ihrer Feststellung gebunden." (Ebd.)

Als Konsequenz ergibt sich daraus, dass Cartwrights Welt eine „gefleckte" („dappled world") ist und die auf diese Art und Weise gefundenen Gesetze nicht „jene allumfassenden Befehlsstrukturen, wie sie häufig in (deduktiv-nomologischen) Erklärungsmodellen dargestellt werden" (Schlemm: 125) sein können.

„Laws, where they do apply, hold only *ceteris paribus*. By ‚laws' I mean descriptions of what regularly happens, whether regular associations or singular causings that occur with regularity, where we may, if we wish, allow counterfactual as well as actual regularities or add the proviso that the regularities in question must occur ‚by necessity'. Laws hold as a consequence of the repeated, successful operation of what, I shall argue, is reasonably thought of as a *nomological machine*." (Cartwright 1999: 4; Herv. i.O.)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„A world rich in different things, with different natures, behaving in different ways“, kann mit Hilfe von Gesetzen in ihrer Terminologie nur als „patchwork“, als Flickenteppich und keineswegs als Pyramide beschrieben werden. „They do not take after the simple, elegant and abstract structure of a system of axioms and theorems.“ (Vgl. ebd.: 1) Weil jedoch diese Ordnungen und Gesetze nicht unmittelbar erkannt werden können, da eine gefleckte Welt „einer ständigen Wechselbeziehung vieler unterschiedlicher kausaler Beziehungen“ unterliegt (vgl. Schlemm: 126), führt Nancy Cartwright den Begriff der nomologischen Maschinen ein, mit Hilfe derer aus „ungeordneten Phänomenen“ eine Ordnung „quasi“ herausgefiltert bzw. erzeugt wird (vgl. ebd.), deren „Bauplan“ dazu dienen kann, die Konstruktion des Modells exakter zu analysieren, um so eine mögliche Transformation auf die Wirklichkeit besser vermitteln zu können. Was aber sind nomologische Maschinen?

„It is a fixed (enough) arrangement of components, or factors, with stable (enough) capacities that in the right sort of stable (enough) environment will, with repeated operation, give rise to the kind of regular behavior that we represent in our scientific laws. Elsewhere I argue for the role of nomological machines in generating a variety of different kinds of laws: the laws we test in physics, causal laws, results in economics and probabilistic laws.“ (Cartwright 1998a: 2)

Nomologische Maschinen sind im Konzept von Cartwright notwendig, nicht nur um Gesetze in der Physik zu testen. Mit ihrer Hilfe können auch kausale und probabilistische Gesetzmäßigkeiten gefunden werden, wie dies bei einer kontrollierten Doppelblindstudie der Fall ist. Die „idea of a nomological machine“ kann aber auch als ein philosophisches Konzept aufgefasst werden, „a way of categorizing and understanding what happens in the world“ (ebd.: 10).

Damit werden in Cartwrights Konzept Gesetze nicht nur zu notwendigen Verbindungen zwischen Messgrößen, sondern sie beziehen auch die Bedingungen, unter denen sich diese Messgrößen auf eine bestimmte Weise verhalten, mit ein, denn genau diese „Bedingungen werden von der nomologischen Maschine eingestellt und festgehalten, so dass sich Gesetze als Regelmäßigkeiten zeigen können“ (Schlemm: 127).

Deutlich wird bei diesen Ausführungen, dass Gesetzmäßigkeiten, die auf diese Art und Weise „hergestellt“ wurden, auch nicht unmittelbar in der Natur vorgefunden werden können. Sie können aus diesen Gründen auch keine Aussage darüber machen, „what things do“.

Da allerdings nomologische Maschinen, die Bedingungen, unter denen bestimmte Kausalbeziehungen sichtbar gemacht wurden, eingestellt haben und da

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

diese „Maschinen“ diese Bedingungen aus der Wirklichkeit „herausgefiltert haben“, kann über das Experiment eine Aussage darüber getroffen werden, „what it is in their nature to do“ (Cartwright 1999: 82) „bzw. über ihr Vermögen, Eigenschaften zu haben“ (Schlemm: 127).

„To ascribe a capacity to a property is to tell something about the property: to tell the *nature* of the property; and this in part is to point to an open set of behaviors that objects can experience, or effects they can produce because they have that property.“ (Cartwright 1998b: 88; Herv. i.O.)

Dieses Vermögen, diese Fähigkeit, Eigenschaften zu haben, die unter bestimmten Bedingungen in Erscheinung treten, nennt Cartwright „Capacities“, und diese „Capacities are real“ (Cartwright 1989: 1).

Was bedeutet dies konkret im Falle des Aspirins und der Kopfschmerzen?

„This does not say that aspirins always relieve headaches, or always do so if the rest of the world is arranged in a particularly felicitous way, or that they relieve headaches most of the time, or more often than no. Rather it says that aspirins have the capacity to relieve headaches, a relatively enduring and stable capacity that they carry with them from situation to situation; a capacity which may if circumstances are right reveal itself by producing a regularity, but which is just as surely seen in one good single case. The best sign that aspirins can relieve headaches is that on occasion some of them do.“ (Cartwright ebd.: 3)

Oder aber:

„To assert the causal law that aspirins relieve headaches is to claim that aspirins, by virtue of being aspirins, have the capacity to make headaches disappear.“ (Ebd.: 136)

Oder sogar:

„[…] aspirins – because of being aspirins – can cure headaches. The troublesome phrase ‚because of being aspirins‘ is put there to indicate that the claim is meant to express a fact about properties and not about individuals: the property of being an aspirin carries with it the capacity to cure headaches.“ (Ebd.: 141)

Annette Schlemm fasst ihre Ausführungen über Nancy Cartwrights Entitätenrealismus folgendermaßen zusammen:

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„Auf diese Weise können wir durchaus zugeben, dass wissenschaftliche Erkenntnisse wahr sein können, ohne darauf zu verfallen, sie als allumfassend, alles beherrschend, fundamentalistisch zu interpretieren. Gesetze sind lediglich ein Ausdruck der Wirksamkeit der als real angenommen natürlichen Vermögen unter bestimmten realisierten Bedingungen. Reale Ereignisse können nicht in direkter Weise, wie im deduktiv-nomologischen Erklärungsmodell angenommen, von Gesetzen bestimmt werden, sondern sie unterliegen komplexeren Einflüssen, die die Modellierbarkeit einzelner Gesetze überschreiten." (Schlemm: 128)

Wie kann man sich die Herstellung einer nomologischen Maschine vorstellen, die aus der Wirklichkeit den Migräneschmerz und die Gabe eines Medikamentes so herausfiltert, dass eine in der Wirklichkeit stattfindende Heilung begründet oder aber auch hinterfragt werden kann?

3.2.2.1 Nomologische Maschinen und Migräne

Ähnlich, wie dies bereits von Claude Bernard beschrieben oder auch gefordert wurde, „filtrieren" die nomologischen Maschinen der modernen Medizin Mechanismen eines Krankheitsverlaufes aus dem komplexen System eines Organismus, eines aktiven Agenten heraus. (Patho-) Physiologische Prozesse spielen dabei eine nicht unbedeutende Rolle, und Howick behauptet, dass genau in diesem Punkte eine Ähnlichkeit zwischen Cartwrights Position und derjenigen der Vertreter der EBM festgestellt werden kann und schreibt: „Perhaps surprisingly, the EBM movement adopts a position very similar to Cartwright's." (148) Um diesen Punkt zu untermauern, zitiert er eine Stelle aus dem „Gründungstext" der Evidence-Based Medicine Working Group (1992):

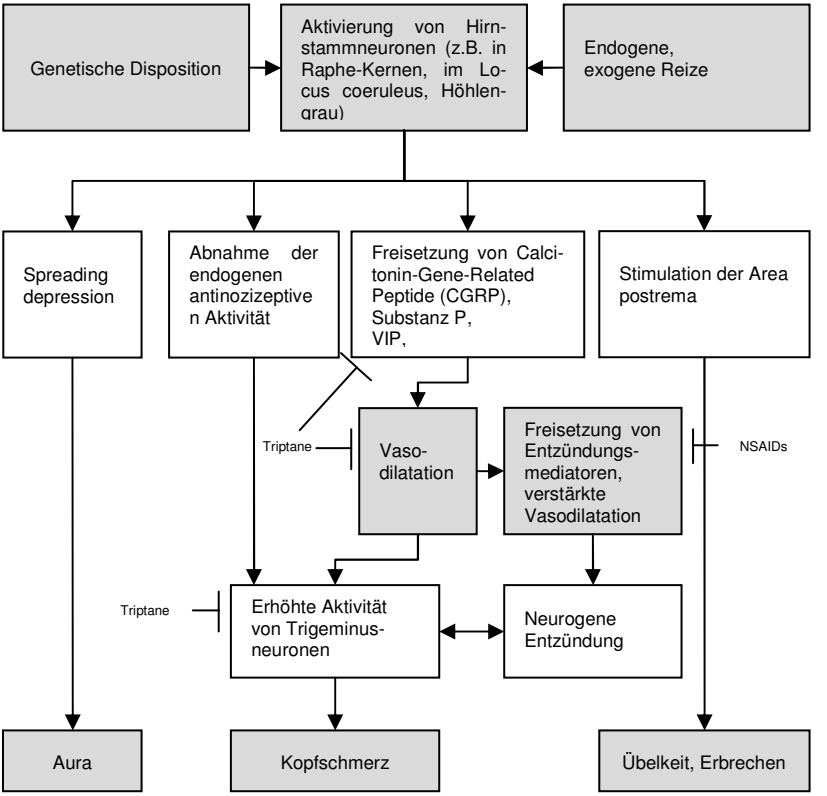
„A sound understanding of pathophysiology [mechanisms] is necessary to interpret and apply the results of clinical research. For instance, most patients to whom we would like to generalize the results of randomized trials would, for one reason or another, not have been enrolled in the most relevant study. The patient may be too old, be too sick, have other underlying illnesses, or be uncooperative. Understanding the underlying pathophysiology allows the clinican to better judge whether the results are applicable to the patient at hand […]." (Evidence-Based Medicine Working Group: 2420; zitiert und ergänzt von Howick: 148)

Für die Vorstellung zur Pathogenes, der Entstehung und Entwicklung eines Migräneanfalls („teilweise hypothetisch") entwarfen Mutschler et al. zum Beispiel folgendes Diagramm, in dem sie auch die Angriffspunkte der Anti-Migräne-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Substanzen (Triptane und NSAIDs[14]) markierten. Ausgangspunkt ihres Diagramms ist die Aktivierung von Hirnstammneuronen durch eine genetische Disposition oder durch endogene oder exogene Reize. Damit legen sie als Ort der Entstehung des Migräneanfalls Gefäße und Areale des Gehirns fest.

Abbildung 4: Vorstellung zur Pathogenese eines Migräneanfalls



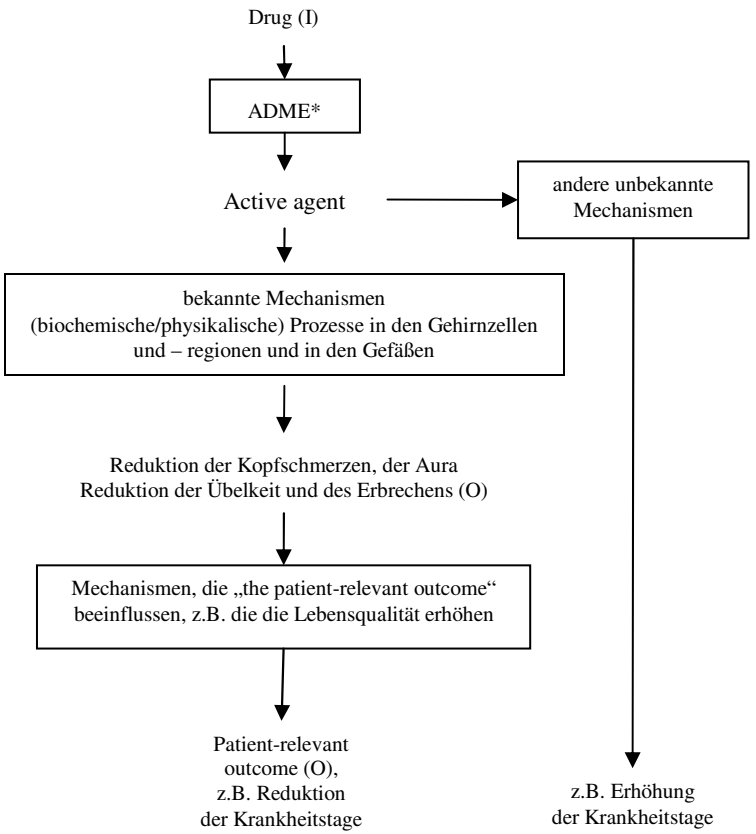
Quelle: vgl. Mutschler et al.: 261

Integriert man diese Vorüberlegungen in das einfache Ausgangsmodell der „comparative clinical studies“ von Howick, das zu Beginn der Überlegungen über das Placebo als technologischen Objekt einführt wurde, und beginnt, die Black box zu öffnen, dann ergibt sich in einem ersten Schritt folgendes Schema:

14 NSAIDs sind „non steroidal antiinflammatory drugs“ bzw. „nicht steroidale entzündungshemmende Substanzen“ wie Acetylsalicylsäure und Ibuprofen.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Abbildung 5: Mechanisms involved in drug action



*Absorption, distribution, metabolism, excretion mechanisms

Quelle: vgl. Howick et al. 2010: 435

Um seine Überlegungen besser darstellen zu können, ist es Howick wichtig, explizit zwischen Mechanismen und mechanistischem Denken zu unterscheiden. Mechanismen sind nach seiner Definition:

„[…] arrangements of parts/features that (allegedly) ensure a regular relationship between ‚inputs‘ and ‚outputs‘. The heart (as a pump), the brain (as a control centre), and the liver (as a detoxifying agent among other things) are all mechanisms in this sense.“ (Howick: 126)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Mechanistisches Denken hingegen:

„[…] involves an inference from mechanisms to claims that an intervention produces a patient-relevant outcome. Such reasoning will involve an inferential chain linking the intervention […] with a clinical outcome […].“ (Howick: 128)

Howick bezeichnet in diesem Kontext Bernard als „perhaps the grandfather of contemporary mechanistic reasoning“ und zitiert aus dessen „Einführung in das Studium der experimentellen Medizin“ folgende Stelle, um mechanistisches Denken in seiner Konsequenz zu beschreiben:

„Heute, da die Ursache der Krätze bekannt und experimentell determiniert ist, wurde das alles zur Wissenschaft, und die Empirie ist verschwunden. Man kennt die Acarusmilbe und erklärt die Übertragbarkeit der Krätze, die Hautschädigung und die Heilung, die nichts anderes ist als der Tod der Milbe durch zweckmäßig angewandte Gifte. Heute gibt es keine Hypothesen mehr über Krätzemetastasen und keine Statistiken über Heilerfolge. Man heilt die Krätze *immer*, ohne Ausnahme, wenn man bekannte experimentelle Bedingungen zur Erreichung dieses Ziels einhält.“ (Bernard: 299; Herv. i.O.)

Die Ausführungen von Nancy Cartwright sind bei ihm ein Beispiel „as a contemporary version of similiar view“ und er zitiert folgende Stelle:

„When a capacity or a nomological machine obtains, there will not only be a stable causal law, but there will also be a *reason* why the law is stable and in many cases we can recognize when this reason holds and when not and what kinds of manipulations will jeopardize it.“ (Cartwright 2007b: 23; Herv. i.O.)

Fordert mechanistisches Denken geradezu ein „looking inside the ‚black box‘, and relies on knowledge of the underlying mechanisms to predict what the relevant effect of therapy will be“ (Howick et al. 2010: 433), bedeutet dieses in einem ersten Schritt, kausale Zusammenhänge, die durchaus auf dieser Art und Weise des Denkens beruhen, herzustellen.

Im Falle der Krätzenmilbe fällt es dann auch leicht, zu verstehen, warum Krätze immer und überall geheilt werden kann. Im Falle der Migräne belegen die Studien jedoch, dass trotz des Wissens über die Entstehung eines Migräneanfalls und die Wirkweise der Medikamente ein Anfall eben nicht immer und überall mit dem gleichen Medikament geheilt werden kann.

Um die Bedeutung eines mechanistischen Denkens für die evidenzbasierte Medizin genauer analysieren und um dann ihre Kritik besser platzieren zu kön-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

nen, unterteilen Howick et al. den Weg von der Intervention bis zur Bewertung der Ergebnisse, die für einen Patienten relevant sein können, in vier Phasen:

Tabelle 5: Different phases of mechanisms

Phase I – Set-up Necessary conditions/ Factors	Correct diagnosis (implicit), availability of an appropriate drug formulation, etc.
Phase II – Delivery Mechanisms and processes involved in getting the intervention into the body and to the site of action	Pharmaceutical and pharmacokinetic mechanisms (ADME)
Phase III – Action Mechanisms and processes involved in getting the ‚active' agent(s) to the primary site of action; in the case of a drug this is usually a receptor, transport process, or enzyme	Pharmacodynamic mechanisms
Phase IV – Outcome Mechanisms and processes involved in the patient-relevant outcome	Mechanisms involved in quality of life and other patient relevant outcomes; palliation, cure, prevention

Quelle: vgl. Howick et al. 2010: 435/436

Sind die Mechanismen der Phase II häufig sehr gut bekannt („well-understood mechanism"), können die der Phase III nur teilweise erklärt werden („somewhat mysterious mechanism"). Obwohl die Mechanismen der Absorption, Verteilung, Metabolisierung und Ausscheidung (ADME) eines Arzneistoffes häufig sehr gut erforscht sind, können Ergebnisse eintreten, die überraschend sind und in keinster Weise erklärt werden können („completely mysterious mechanism"). Die in Phase IV zur Erklärung herangezogenen Mechanismen sind sehr unterschiedlicher Natur, insbesondere der Begriff „quality of life" deutet darauf hin, dass einige sehr gut bekannt sind. Andere allerdings können von einzelnen Personen, der Zeit und dem jeweiligen Ort abhängig sein und sind dann unter Umständen äußerst diffus oder einfach „nur" sehr unterschiedlich.

Von daher stellen Howick et al. zu Beginn ihres Aufsatzes die folgende These auf:

„Many EBM proponents accept mechanistic reasoning (‚pathophysiologic rationale') for generalizability, hypothesis generation, ruling out implausible hypotheses, and for sup-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

porting efficacy in the absence of other ‚stronger' forms of evidence. Yet because mechanistic reasoning has often led us astray, most EBM proponents are justifiably sceptical about using mechanistic reasoning as evidence for efficacy." (Ebd.: 433)

Und sie schlagen im weiteren Verlauf ihrer Arbeit vor:

„In the spirit of Fisher's hypothesis tests and Popper's falsification, we propose that mechanistic reasoning should be ranked according to the extent to which it overcomes obvious flaws." (Ebd.: 435)

3.2.2.2 Skeptische Zweifel in Betreff des mechanistischen-kausalgesetzlichen Denkens

Warum ist es Howick et al. so wichtig, sich mit einem Denken auseinanderzusetzen, das versucht, das Induktionsproblem, das seit Hume immer wieder im Raume steht, dadurch zu lösen, indem es Mechanismen entschlüsselt, die begründen können, dass ein Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung besteht?

Warum ein solches Vorgehen nicht zu einer sicheren Erkenntnis gelangen kann, zeigen sie zunächst mit diversen Therapien, deren Begründung auf Annahmen von Ursache-Wirkungszusammenhängen beruhen, denen jegliche empirische Grundlage fehlt („they have little evidential basis", ebd.). Oftmals sind dies Methoden, die zum Teil noch aus der hippokratischen Medizin stammen, wie etwa die Verwendung von Blutegeln oder die Anwendung des Aderlasses (vgl. ebd.). Howick et al. bezeichnen diese Mechanismen als „leer" („empty").

Manchmal klingt eine Begründung einer Anwendung, die mit Hilfe eines kausalgesetzlichen Denkens hergestellt wird, durchaus plausibel, entbehrt jedoch jeglicher Evidenz. Ein klassisches Beispiel von Howick et al. ist hierfür Dr. Spock's Theorie, Säuglinge zum Schlafen auf den Bauch zu legen, um das Risiko eines plötzlichen Kindstodes zu minimieren. Dr. Spock begründete diese Maßnahme damit, dass Babys, wenn sie sich übergeben, in der Bauchlage nicht an ihrem Erbrochenen ersticken können. In Untersuchungen konnte zum einen nachgewiesen werden, dass gesunde Säuglinge – im Gegensatz zu betrunkenen Erwachsenen – die Fähigkeit besitzen, Erbrochenes herunterzuschlucken oder auszuspucken. Zum anderen aber konnten klinische Studien belegen, dass eher Säuglinge, die auf dem Bauch schliefen, den plötzlichen Kindstod erlitten als die, die auf dem Rücken lagen.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Für die vorliegende Untersuchung jedoch interessanter sind diejenigen Kausalketten, bei denen das jeweilige mechanistische Denken von Teilen dieser Kette zwar über Studien belegt werden kann, bei anderen Teilen dieser Studien jedoch genau das Gegenteil nachweisen.

Howick et al. benennen als Beispiel für diese partial funktionierenden Mechanismen „antiarrhythmic drugs" (z.B. der Wirkstoff Flecainid). Da die elektrochemischen Prozesse der Herzfunktion und die Wirkweise dieser Wirkstoffe bekannt sind, wurde vermutet, dass diese Medikamente das Herz stabilisieren, indem sie Herzrhythmusstörungen positiv beeinflussen. Durch Studien konnte diese Tatsache auch belegt werden. Weiterhin wurde angenommen, dass aufgrund dieser Vorhersagen sich auch die Sterblichkeit von PatientInnen mit diesem Krankheitsgeschehen bei Gabe dieser Wirkstoffe vermindern würde. Relativ spät wurde erkannt, dass aufgrund zum Teil unbekannter Ereignisse in den Organismen der PatientInnen genau das Gegenteil eintrat:

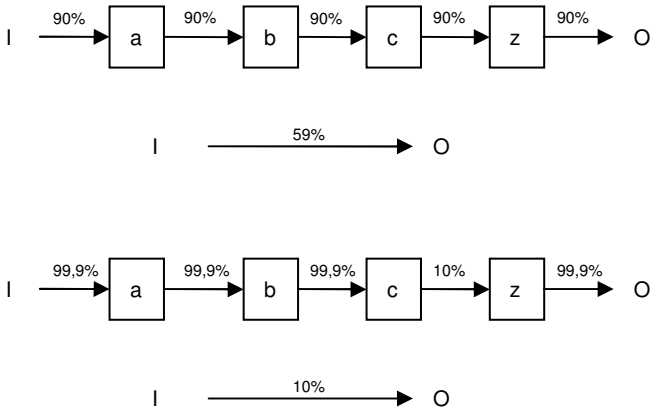
„Worldwide it has been estimated that antiarrhythmic drugs killed more people than were killed in action during the whole of the Vietnam War." (Ebd.: 435)

Diese Beispiele zeigen, dass einige Prozesse im Körper nicht genau verstanden wurden/werden und dass dadurch fälschlicherweise eine Kausalität behauptet wurde, wo zunächst einmal nur eine Assoziation bestand. Im Sinne von Poppers Falsifikationsprinzip konnte durch die Studien belegt werden, dass diese Assoziationen zumindest teilweise falsch waren und im Falle der Arzneimittel, die zur Behandlung von Herzrhythmusstörungen eingesetzt werden, sich Konsequenzen einstellten, die so in keinster Weise intendiert waren.

Erklärungen im Sinne eines mechanistischen Denkens sind für Howick et al. (2010) aber auch aufgrund der probabilistischen und komplexen Natur der Mechanismen problematisch. Werden Kausalketten hergestellt, hängt es von ihrer Länge und der jeweiligen Wahrscheinlichkeit von Glied zu Glied ab, wie wahrscheinlich das Eintreten eines Ereignisses aufgrund einer bestimmten Intervention ist. „Links in a mechanistic chain are rarely deterministic or even stochastically multiplicative." (Ebd.: 436) Howick et al. verdeutlichen dies, indem sie zeigen, wie sich bei zwei unterschiedlichen Ketten die Wahrscheinlichkeit verändert:

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Abbildung 6: The probabilistic nature of mechanistic reasoning



Quelle: vgl. Howick et al. 2010: 437

Im ersten Fall zeigen sie, dass bei einer Kette mit fünf Gliedern, bei der jeder Ursache-Wirkungszusammenhang mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 %, einer durchaus hohen Wahrscheinlichkeit, eintritt, insgesamt das Eintreffen eines Ereignisse nach einer bestimmten Intervention maximal eine Wahrscheinlichkeit von 59% aufweisen kann. Weist jedoch ein Teil dieser Kausalitätskette eine deutlich geringere Wahrscheinlichkeit (im unteren Beispiel sind dies 10 %) auf, wird auch das Eintreten eines Ereignisses nach einer bestimmten Intervention sehr deutlich unwahrscheinlicher. Howick et al. vertreten sogar die Meinung:

„In reality, of course, the links are almost always far weaker, and the extent to which independence holds is unknown, making any estimate of the treatment benefit likely to be inaccurate." (Ebd.: 436/437)

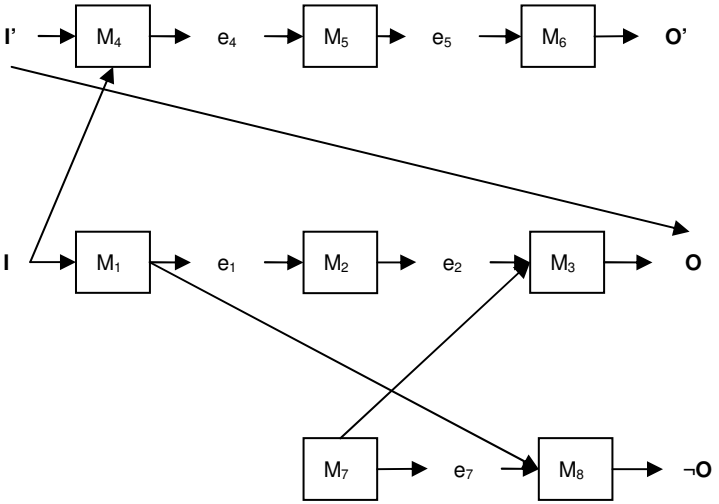
Werden diese Ketten komplexer und werden die entsprechenden Verzweigungen unübersichtlicher, treten unter Umständen sogar paradoxe Ereignisse ein.

Als Beispiel, um diese Paradoxie zu verdeutlichen, nennt Howick (141) das steigende Risiko der Thrombose (O) bei der Gabe der Antibabypille (I). Da die Einnahme der Antibabypille zugleich das Risiko einer Schwangerschaft vermindert und eine Schwangerschaft das Thromboserisiko erhöhen würde, kann der

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Gabe der Antibabypille, über eine etwas komplexere Verkettung, auch die Eigenschaft des Absenkens des Thromboserisikos (¬ O) zugesprochen werden[15].

Abbildung 7: Paradoxical responses



Paradoxical responses where the same intervention, I, can help (O) and harm (¬ O) the same disorder, and outcomes that are caused by more than one cause (I and I')

Quelle: vgl. Howick: 141

Da diverse Erkrankungen, wie Bluthochdruck, Depression und Krebs, viele verschiedene Ursachen haben können (vgl. Howick et al. 2010: 437), sind die Eingriffsmöglichkeiten der Medizin sehr komplex und unterschiedlich. Zudem können Wirkstoffe, wie Aspirin, diverse Prozesse im Körper beeinflussen, da auch hier die Mechanismen äußerst komplex sind und ihnen muss somit auch das Vermögen zugesprochen werden, paradoxe Wirkungen zu erzeugen. Howick (141) nennt Hauben und Aronson als Autoren einer Liste mit nicht weniger als 67 Arzneistoffen, die manchmal die Bedingungen verschlechtern, die sie eigentlich – laut Indikation – verbessern sollten. Opioide, zum Beispiel, können Schmerzen reduzieren oder vermehren, Antidepressiva können ein depressive

15 Wird bei einer Analyse berücksichtigt, dass eine zu hohe Anwendung von Schmerzmedikamenten bei MigränepatientInnen zu einer Nierenschädigung und diese dann durchaus zu einer Dialyse führen kann, kann über diese komplexere Betrachtungsweise durchaus behauptet werden, dass die Gabe eines Schmerzmittels bei einer Migräne langfristig die Krankheitstage erhöht (vgl. Neubauer/Ujlaky).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Symptomatik verbessern oder verschlechtern (vgl. Howick: 141). Meist liegt dies daran, wie beim Aspirin gezeigt, dass die gleichen Moleküle im Körper unterschiedliche Prozesse initiieren. Da dadurch nicht nur Probleme mit der Komplexität von Mechanismen entstehen, sondern auch bei der Gabe eines Medikamentes diese Mechanismen auf verschiedenste Art und Weise miteinander interagieren können, ist eine Vorhersage eines klinisch relevanten Ergebnisses äußerst schwer, in einigen Fällen sogar unmöglich (vgl. Howick et al.: 437).

Meint man, diese Unwägbarkeiten durch Studien, die placebokontrolliert durchgeführt werden, kontrollieren zu können, kann in diesen Studien gerade durch die Materialität des Placebos die Komplexität der Mechanismen erhöht werden und dies kann dazu führen, dass sich die Ergebnisse aufgrund dieser Beeinflussung durch das Placebo verändern.

Howick (142) zitiert Beatrice Golomb, um einige Beispiele zu nennen:

„Sugar pills may affect blood insulin levels with their cascade of physiological effects, and a lactose ‚placebo' reportedly led to increased dropout rates in the control group in a study of patients with [HIV]; similarly, lactose placebos were a possible source of markedly increased gastrointestinal side effects in the placebo group in a study of patients with cancer. Subjects may react to excipients, stabilizers, dyes, or other elements, and I have cared for one patient whose painful unilateral neuropathy symptoms were ultimately traced – in repeated n-of-1 blinded comparison – to magnesium stearate, a common lubricant in pill formulation."

Oliven- und Maisöl, die wegen ihrer vermeintlichen Indifferenz zur Herstellung von Placebos verwendet wurden, um cholesterinsenkende Arzneimittel in Studien zu testen, verfälschten die Ergebnisse in diesen Studien, da im Nachhinein festgestellt wurde, dass sie selbst cholesterinsenkende Eigenschaften besitzen.

In Bezug auf Placebos kann man demnach sagen, dass auch sogenannte inaktive Substanzen „sometimes have positive or negative unanticipated effects on unexpected mechanisms that ultimately affect the target disorder, then *a fortiori* ‚active' substances will also sometimes surprise us" (Howick: 142; Herv. i.O.).

Gingen vor allem naturwissenschaftlich arbeitende Forscher wie Bernard und Virchow im 19. Jahrhundert noch davon aus, dass im Laufe der Zeit und mit Fortschreiten der Medizin die Mechanismen in den Organismen vollständig erkannt und dann auch kontrolliert werden können, muss die moderne Medizin feststellen, dass offensichtliche Lücken in den Kausalketten und die Komplexität der Prozesse in den Körpern sie immer wieder vor neue Herausforderungen stellen.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Im Falle der placebokontrollierten Studien führt dies dazu, dass das Design, das für diese Studien entworfen wird, immer mehr verfeinert und der jeweiligen Situation angepasst wird. Fehlerquellen, wie dies versucht wurde, im Einleitungskapitel darzustellen, bei der Durchführung von Studien, sind zum Teil bekannt und werden durch entsprechende Designs, wenn möglich, vermieden. Im Sinne von Fleck, bei dem das Denkkollektiv über einen bestimmten Denkstil verfügt, wird damit zwar grundsätzlich der Goldstandard dieser Studien verteidigt, es wird allerdings wahrgenommen, an welche Grenzen diese Studien stoßen und auf welchen Voraussetzungen sie beruhen.

Immer mehr muss dabei die Frage gestellt werden, ob das Placebo tatsächlich die Ansprüche, die von ihm eingefordert werden, erfüllen kann. Kann es als Null – Linie dienen, mit Hilfe derer gezeigt werden kann, welche Effekte von einem bestimmten Wirkstoff ausgehen?

Welche Effekte gehen dann aber tatsächlich von einem Placebo aus? Sind wirklich alle Einflüsse auf den Heilungsprozess, die nicht vom Wirkstoff hervorgerufen wurden, Placeboeffekte? Vielleicht sollte dann das Placebo eher als Platzhalter für Phänomene angesehen werden, die als Störfaktoren in diesen Studien auftreten, und irgendwie herausgerechnet werden müssen. Wie problematisch es ist, diese Störfaktoren in einer Studie zu erfassen und sie dann noch als Rechengrößen zu operationalisieren, soll im 4. Kapitel dieser Arbeit genauer untersucht werden.

Warum aber besitzen trotz der angebrachten Skepsis das Placebo und die placebokontrollierte Studie eine so wichtige Bedeutung innerhalb der Medizin? Foucaults Analyse der Mikrophysik der Macht kann vielleicht weiterhelfen, zu verstehen, wie sich Standardisierungs- und Normierungsprozesse in den Gesellschaften durchsetzen konnten und wie unter Umständen begründet werden kann, warum die Medizin placebokontrollierten Studien als Evaluationsverfahren eine bedeutende Rolle zukommen ließ.

3.2.3 Foucaults Mikrophysik der Macht

Um zu zeigen, warum es von Bedeutung ist, das Wissen aus placebokontrollierten Studien im Kontext von Foucaults Mikrophysik der Macht zu betrachten, erweist es sich als hilfreich, zunächst auf dessen Begrifflichkeit der ein- und ausschließenden Mechanismen und damit auf die Praxis der Disziplinierung einzugehen.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Sein Buch „Überwachen und Strafen“ lässt Foucault mit einer ausführlichen Schilderung der öffentlichen Hinrichtung eines gewissen Damien, der „ein (erfolgloses) Attentat auf Ludwig XV. verübt hatte“ (Fink-Eitel: 71), beginnen. Durch diese öffentliche Inszenierung der absoluten „Vernichtung des Körpers in zahlreichen kombinierbaren ‚Schritten‘ (Zangenreißen, Rädern, Vierteilen, Verbrennen)“ soll die „Unumschränktheit“ der symbolischen „Macht des Souveräns“ wiederhergestellt werden (Ruoff: 147). Dieser feudal-absolutistische Machttyp, bei dem sich der Souverän geradezu einer „Beliebigkeit der Mittel“ (ebd.: 147/148) bedienen konnte und der dazu führte, dass „das gesamte Strafverfahren, bis zum Urteilsspruch, geheim: undurchsichtig nicht nur für die Öffentlichkeit, sondern auch für den Angeklagten selbst“ abgehalten wurde (Foucault 1994: 48), ist für Foucault Ausgangspunkt seiner Überlegungen. Er möchte nicht nur unterschiedliche Formen der Bestrafung darstellen und die dahinterstehenden Straftheorien entwickeln, sondern in diesem Buch geht es ihm darum, unterschiedliche Formen der Disziplinierungen miteinander zu vergleichen, um abschließend auf das Gefängnis, „das ab dem 19. Jahrhundert in den westeuropäischen Ländern als Generalform der Bestrafung eingesetzt wurde“ (Schneider: 119), deutlicher eingehen zu können. Es ist die neue Form wirksamer „Mechanismen, Strategien und Taktiken, die mit der Entstehung des Gefängnisses auftreten, die ihn interessieren und die er unter dem Begriff ‚Disziplin‘ zusammenfasst“ (ebd.). Allgemeiner formuliert dienen ihm seine Ausführungen, wie er schreibt, als „historischer Hintergrund“ für verschiedene „Untersuchungen über die Normierungsmacht und die Formierung des Wissens in der modernen Gesellschaft“ (Foucault 1994: Fußnote S. 397).

Möchte man, wie es so häufig durchgeführt wird, Foucaults „Phasen seines Schaffens“ in drei Abschnitte einteilen (Polat: 20), dann befindet sich die Analyse der „Machtsysteme“ in der Mitte dieser Stadien, zwischen den Untersuchungen über die „Formierung des Wissens“ und über „die Formen, in denen sich die Individuen als Subjekte […] (an) erkennen können und müssen“ (Foucault 1989: 10). Diese Phase, in der Foucault sich mit den sozialen Praktiken der Machtverhältnisse beschäftigt, wird auch als genealogische oder als nacharchäologische bezeichnet (vgl. Polat: 21).

Er beginnt die These zu vertreten, dass sich seit dem 18. Jahrhundert und damit seit dem Einsetzen der Aufklärung in den Gesellschaften mit Hilfe von Disziplinierungsmaßnahmen Normierungsprozesse durchsetzen, die durchaus auch heute noch wirken und denen eine bestimmte Form der Macht zugesprochen werden kann bzw. sogar werden muss.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

„In den Disziplinen kommt die Macht der Norm zum Durchbruch. Handelt es sich dabei um das neue Gesetz der modernen Gesellschaft? Sagen wir vorsichtiger, daß seit dem 18. Jahrhundert die Macht der Norm zu anderen Mächten hinzutritt und neue Grenzziehungen erzwingt: zur Macht des Gesetzes, zur Macht des Wortes und des Textes, zur Macht der Tradition. Das Normale etabliert sich als Zwangsprinzip im Unterricht zusammen mit der Einführung einer standardisierten Erziehung und der Errichtung der Normalschulen; es etabliert sich in dem Bemühen, ein einheitliches Korpus der Medizin und eine durchgängige Spitalversorgung der Nation zu schaffen, womit allgemeine Gesundheitsnormen durchgesetzt werden sollen; […]. Zusammen mit der Überwachung wird am Ende des klassischen Zeitalters die Normalisierung zu einem der großen Machtinstrumente." (Foucault 1994: 237)

Mit dieser Analyse möchte Foucault keineswegs „die Geschichte der Vergangenheit in die Begriffe der Gegenwart […] fassen", sondern es ist vielmehr seine Absicht, eine „Geschichte der Gegenwart zu schreiben" (ebd.: 43). Fink-Eitel schreibt zu Foucaults genealogischer Herangehensweise:

„Der Genealoge geht von einer gegenwärtigen Problemlage aus, die auch ihn umtreibt und fragt zurück nach der wirklichen Herkunft der historischen Ereignisse, die er in ihrer einmaligen Faktizität und unter Verzicht auf finale und teleologische Annahmen analysiert. Er steigt herab vom erhabenen Olymp der Philosophen und ersetzt die ‚Vogelperspektive' ihres Geistergespräches über ganze Epochen hinweg durch die ‚Froschperspektive' auf die Niederungen des wirklichen Lebens, auf seine winzigen Zufälle, seine unvornehme Kleinlichkeit und Widerwärtigkeit." (Fink-Eitel: 67)

Mit Einsetzen der Aufklärung ersetzen „Strategien der Normalisierung und innerlichen Disziplinierung" (Fink-Eitel: 73) die offenen Gewaltdemonstrationen, wie sie der feudal-absolutistische Machttyp in der Person des Souveräns verkörperte. Ausschließungsmechanismen, Isolation und Überwachung sind typische Strategien dieses neuen Machttyps und Foucaults Beispiel, um die Mechanismen dieser Macht besser kontrastieren zu können, ist nicht selten der politische Umgang mit Lepra- und Pesterkrankten.

Leprakranke wurden „verworfen, […] verbannt: ausgesetzt" und „in einer Masse verkommen" gelassen, „die zu differenzieren sich nicht lohnt" (Foucault 1994: 254/255). Der „Traum […] einer reinen Gemeinschaft" sollte umgesetzt werden und nicht der Norm entsprechende Individuen wurden aus der Gesellschaft ausgeschlossen (vgl. 255).

Ein anderer Mechanismus wurde bei der Verwaltung der Pestkranken eingesetzt. Pestkranke verblieben in der Stadt, wurden „sorgfältig erfasst und indivi-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

duell differenziert – von einer Macht, die sich vervielfältigt, sich gliedert und verzweigt" (Foucault 1994: 255). Um den „Traum […] einer disziplinierten Gesellschaft" (ebd.) zu verwirklichen, erwarb man ein umfassendes, äußerst differenziertes Organisations- und Kontrollwissen (vgl. Fink-Eitel: 72), um auch während Krisensituationen Bedingungen schaffen zu können, in denen Recht und Gesetz funktionierten.

Ausschließungsmechanismen und Disziplinierungsmaßnahmen unterscheiden sich zwar grundsätzlich voneinander, nähern sich im Verlaufe des 19. Jahrhunderts jedoch immer mehr an. Foucault entwickelt die These, dass die Disziplinarmacht Strategien entwickelt, „die ‚Aussätzigen' wie ‚Pestkranke' zu behandeln" (Foucault 1994: 255).

„Auf der einen Seite ‚verpestet' man die Aussätzigen, indem man auf die Ausgeschlossenen die Taktik der individualisierenden Disziplinen anwendet, und auf der anderen Seite dient die Vielfalt und Allgegenwart der disziplinierenden Kontrollen dazu, den ‚Aussätzigen' zu stigmatisieren und die dualistischen Ausschließungsmechanismen gegen ihn einzusetzen." (Ebd.: 256)

Kontrollinstanzen etablieren sich, die mit genau festgelegten Einstufungsmechanismen vorher gut untersuchte und spezifizierte Individuen in dichotome Schemata einteilen. Man ist entweder wahnsinnig oder nichtwahnsinnig, gefährlich oder harmlos, normal oder anormal (vgl. ebd.), gesund oder krank. Mit dieser konträren Klassifikation geht eine Stigmatisierung, zumindest der jeweils zweiten Gruppe, einher. Kranksein kann zum Beispiel bedeuten:

„[…] schädlich, unerwünscht, sozial minderwertig sein etc. Umgekehrt ist das mit der Gesundheit Erwünschte bei physiologischen Vorgängen evident, und dies verbürgt dem Begriff der physischen Krankheit einen relativ festen Sinn. Erwünschte Werte sind ‚Leben, langes Leben, Fortpflanzungsfähigkeit, körperliche Leistungsfähigkeit, Kraft, geringe Ermüdbarkeit, keine Schmerzen […]'." (Canguilhem 2012: 123; mit Zitat aus: Karl Jaspers „Allgemeine Psychopathologie", Berlin 1965: 652)

Mechanismen, die zur Disziplinierung der Individuen ergriffen werden, um eine demokratische Gesamtgesellschaft zu schützen (vgl. Fink-Eitel: 74), sollen nicht mehr nur den Körper, sondern vor allem die „Seele" des Adressaten treffen, indem sie internalisiert werden und dazu führen, dass sich ein diszipliniertes Subjekt selbst überwacht und kontrolliert (vgl. ebd.: 78). Bei Bestraften und/oder Wahnsinnigen bedeutet dies, dass versucht wird, sie durch die „Einschließung, Isolierung, Überwachung und Transformation der Körper" umzuerziehen und sie

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

so „den normativen Bedingungen sozialer Konformität“ anzupassen (ebd.: 76). Maßnahmen und mit ihnen Werte werden von der Gesellschaft generiert und von den einzelnen Individuen nicht nur durch die Umerziehungsprozesse in den Strafanstalten, sondern auch in der Medizin, weil sie als gut und richtig angesehen werden, übernommen und verinnerlicht. Sie wirken damit nicht nur normierend und normalisierend, sondern auch, wie in bezug auf die Medizin und die placebokontrollierten Studien bereits an anderer Stelle hingewiesen wurde, normativ[16].

Um Grenzziehungen und Klassifikationen immer differenzierter und sicherer durchführen zu können, werden zahlreiche Techniken und Institutionen ins Leben gerufen, „die der Messung, Kontrolle und Besserung der Anormalen dienen“ (Foucault 1994: 256).

Macht jedoch, und das ist Foucaults Kritik an der „Repressionshypothese“, ist „nicht primär Repression, Herrschaft, Nein-Sagen, Verbieten, kurz: ein Negatives, das (dualistisch) ein Positives als das voraussetzt, *was* unterdrückt wird“ (Fink-Eitel: 81; Herv. i.O.), sondern sie besitzt ein Potential, das Wirklichkeit produziert:

„Man muß aufhören, die Macht immer negativ zu beschreiben, als ob sie nur ‚ausschließen‘, ‚unterdrücken‘, ‚verdrängen‘, ‚zensieren‘, ‚abstrahieren‘, ‚maskieren‘, ‚verschleiern‘ würde. In Wirklichkeit ist die Macht produktiv; und sie produziert Wirkliches. Sie produziert Gegenstandsbereiche und Wahrheitsrituale: das Individuum und seine Erkenntnis sind Ergebnisse dieser Produktion.“ (Foucault 1994: 250)

Das produktive Potential der Macht besteht darin, dass „Reglementierungen, Regularien, Strategien und Taktiken“, die die Praxis einer Disziplinarmacht auszeichnen, deutliche, sichtbare Effekte auf Individualisierungsprozesse haben. Ein Individuum ist „nicht mehr ein außergewöhnliches Individuum im Zentrum der Macht“, wie es vom Souverän verkörpert wurde, sondern es ist ein „gewöhnli-

16 In „Der Wille zum Wissen“ (Foucault 1983: 139) drückt dies Foucault folgendermaßen aus: „Eine Macht, aber, die das Leben zu sichern hat, bedarf fortlaufender, regulierender und korrigierender Mechanismen. Es geht nicht mehr darum, auf dem Feld der Souveränität den Tod auszuspielen, sondern das Lebende in einem Bereich von Wert und Nutzen zu organisieren. Eine solche Macht muß eher qualifizieren, messen, abschätzen, abstufen als sich in einem Ausbruch manifestieren. Statt die Grenzlinie zu ziehen, die die gehorsamen Untertanen von den Feinden des Souveräns scheidet, richtet sie die Subjekte an der Norm aus, indem sie sie um diese herum ordnet.“

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

ches, sozusagen serielles Individuum in den Netzen einer Machtapparatur“ (Schneider: 127).

Um zu verdeutlichen, wie man sich diese neue Position des Individuums in den Netzen einer Machtapparatur vorstellen muss, können Foucaults Ausführungen über die „Prüfung“ herangezogen werden:

„Die Prüfung kombiniert die Techniken der überwachenden Hierarchie mit denjenigen der normierenden Sanktion. Sie ist ein normierender Blick, eine qualifizierende, klassifizierende und bestrafende Überwachung. Sie errichtet über den Individuen eine Sichtbarkeit, in der man sie differenzierend behandelt. Darum ist in allen Disziplinaranstalten die Prüfung so stark ritualisiert. In ihr verknüpfen sich das Zeremoniell der Macht und die Formalität des Experiments, die Entfaltung der Stärke und die Ermittlung der Wahrheit. Im Herzen der Disziplinarprozeduren manifestiert sie die subjektivierende Unterwerfung jener, die als Objekte wahrgenommen werden, und die objektivierende Vergegenständlichung jener, die zu Subjekten unterworfen werden. Die Überlagerung der Machtverhältnisse und der Wissensbeziehungen erreicht in der Prüfung ihren sichtbarsten Ausdruck.“ (Foucault 1994: 238)

Die Prüfung macht zweierlei deutlich. Zum einen zeigt sie, dass Subjektivierung ein Produkt der Macht ist (vgl. Schneider: 131) und dass damit diese neue Form der Macht erst die Bedingungen herstellt, unter denen sich das „moderne“ Subjekt herausbilden kann. „Subjektivierung bedeutet Ermächtigung dazu, Subjekt zu sein, Ausübung der Macht zu beanspruchen“ (ebd.).

Dieser Prozess der Subjektivierung kann jedoch andererseits nur erfolgen, wenn sich das Subjekt den vorgegebenen Machteffekten unterwirft. Um in eine Position zu gelangen, in der man produktiv an den (Disziplinar-) Prozeduren mitarbeiten und diese gestalten kann, müssen bereits existierende Mechanismen verinnerlicht worden sein. Das Subjekt muss sich, ganz im Sinne des Begriffes „sub-jectum[17]“, den vorgegebenen Strukturen unterwerfen, um an den Prozessen strukturierend mitwirken zu können[18].

Durch die dabei stattfindende Überlagerung von Macht- und Wissensverhältnissen wird aber auch deutlich, dass „nicht-diskursive Praktiken körperlicher Disziplinierung“ in engem Kontakt zu den „diskursiven Praktiken der Wissenschaft“ (Fink-Eitel: 77) stehen. Nur weil „die isolierenden und abrichtenden Dis-

17 Nicht selten spielen Autoren mit dem lateinischen Wortsinn des Begriffes „subjectum“: „das Unter-liegende“ (vgl. Schneider: 131).

18 Bourdieu spricht hier von Habitus und seinen strukturierenden und strukturierten Strukturen (vgl. z.B. Krais/Gebauer).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

ziplinarpraktiken […] insbesondere den Humanwissenschaften ein präzises Wissen über die Individuen" liefern, kann das „isolierte, berechenbare, weil sich selbst überwachende Disziplinarsubjekt" zur genealogischen „Voraussetzung für die Entstehung der Humanwissenschaften" werden (ebd.: 77/78).

„Die Geburt der Wissenschaften vom Menschen hat sich wohl in jenen ruhmlosen Archiven zugetragen, in denen das moderne System der Zwänge gegen die Körper, die Gesten, die Verhaltensweisen erarbeitet worden ist." (Foucault 1994: 246)

Obwohl Foucaults Forschungsschwerpunkt in „Überwachen und Strafen" auf der Untersuchung von Gefängnissen liegt, beschreibt er diesen engen Zusammenhang zwischen Disziplinierungsmechanismen, Subjekten, Macht und Wissen auch in diesem Buch am Beispiel des Krankenhauses:

„Aus der unregelmäßigen und flüchtigen Inspektion von einst ist eine geregelte Beobachtung geworden, die den Kranken in eine fast ununterbrochene Überprüfungssituation versetzt. Das hat einmal zur Folge, daß der Arzt, der in der inneren Hierarchie des Spitals bislang kaum eine Rolle spielte, das Ordenspersonal allmählich verdrängt und ihm eine bestimmte, aber untergeordnete Rolle in der Technik der Überprüfung zuweist: es entsteht die Rolle des Krankenpflegers bzw. der Krankenschwester. Zum andern wird aus dem Spital, das vor allem eine Stätte der Fürsorge war, ein Ort der Erkenntnisbildung und -übertragung. Der Wandel in den Machtverhältnissen ermöglicht die Konstituierung eines Wissens." (Ebd.: 240)

Nachdem bereits dargestellt wurde, warum Foucault die „Repressionshypothese" für die Beschreibung von Macht ablehnt und fordert, das produktive Potential zu enthüllen, kann an dieser Stelle besonders deutlich gezeigt werden, warum er sich dagegen wehrt, Macht lediglich auf der Makroebene zu untersuchen – „Macht des Staates, Macht des Kapitals, Macht der Mafia". Mit Hilfe seiner Analysen kann man beschreiben, wie sich Macht „als *Mikrophysik der Macht* von unten her" aufbaut (Ruffing: 57; Herv. i.O.).

„Das Studium dieser Mikrophysik setzt nun voraus, daß die darin sich entfaltende Macht nicht als Eigentum, sondern als Strategie aufgefaßt wird, daß ihre Herrschaftswirkungen nicht einer ‚Aneignung' zugeschrieben werden, sondern Dispositionen, Manövern, Techniken, Funktionsweisen; daß in ihr ein Netz von ständig gespannten und tätigen Beziehungen entziffert wird anstatt eines festgehaltenen Privilegs; daß ihr als Modell die immerwährende Schlacht zugrundegelegt wird und nicht der Vertrag über die Abtretung eines Gebietes oder die Eroberung, die sich eines solchen bemächtigt. Diese Macht ist nicht so

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

sehr etwas, was jemand besitzt, sondern vielmehr etwas, was sich entfaltet.“ (Foucault 1994: 38)

Analysen der Macht müssen nach Foucaults Forderungen „die komplexen strategischen Situationen, denen die Macht in unterschiedlichen Gesellschaften entsprechen kann“ (Ruoff: 151), aufdecken und können nur unter Berücksichtigung ihrer produktiven Effekte gelingen. Dies hat bei Foucault zur Folge, dass aufgrund umfangreicher Untersuchungen aus vielen Mikrobestandteilen, in denen Effekte der Macht auftauchen, ein feldartiges Ganzes zusammengefügt werden kann (vgl. ebd.: 157).

Dabei wird die Dichotomie von Macht und Wissen aufgehoben und Strategien, Manöver, Techniken und Funktionsweisen, die ein Netz von Machtstrukturen entfalten, werden sichtbar gemacht. Wissenschaftliches Arbeiten, insbesondere in den Geschichtswissenschaften, kann nach Foucault nur dann erfolgreich sein, wenn nicht nur all diese Strukturen „von unten her“ aufgedeckt werden, sondern wenn zudem anerkannt wird, dass das Subjekt, und damit auch das erkennende Individuum, das Objekt und die Erkenntnisweisen diesen Machtstrukturen nicht entfliehen können, sondern in den Netzen gefangen bleiben müssen.

„Man muß wohl auch einer Denktradition entsagen, die von der Vorstellung geleitet ist, daß es Wissen nur dort geben kann, wo die Machtverhältnisse suspendiert sind, daß das Wissen sich nur außerhalb der Befehle, Anforderungen, Interessen der Macht entfalten kann. Vielleicht muß man dem Glauben entsagen, daß die Macht ein Wissender werden kann. Eher ist wohl anzunehmen, daß die Macht Wissen hervorbringt (und nicht bloß fördert, anwendet, ausnutzt); daß Macht und Wissen einander unmittelbar einschließen; daß es keine Machtbeziehung gibt, ohne daß sich ein entsprechendes Wissensfeld konstituiert, und kein Wissen, das nicht gleichzeitig Machtbeziehungen voraussetzt und konstituiert. Diese Macht/Wissen-Beziehungen sind darum nicht von einem Erkenntnissubjekt aus zu analysieren, das gegenüber dem Machtsystem frei oder unfrei ist. Vielmehr ist in Betracht zu ziehen, daß das erkennende Subjekt, das zu erkennende Objekt und die Erkenntnisweisen jeweils Effekte jener fundamentalen Macht/Wissen-Komplexe und ihrer historischen Transformationen bilden. Es ist also nicht so, daß die Aktivitäten des Erkenntnissubjekts ein für die Macht nützliches oder gefährliches Wissen hervorbringt; sondern die Formen und Bereiche der Erkenntnis werden vom Komplex Macht/Wissen, von den ihn durchdringenden und konstituierenden Prozessen und Kämpfen bestimmt.“ (Foucault 1994: 39/40)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Was können aber Foucaults Überlegungen zu einer Mikrophysik der Macht und den Macht/Wissen-Komplexen mit einer placebokontrollierten Doppelblindstudie zu tun haben?

3.2.3.1 Die placebokontrollierte Doppelblindstudie und Foucaults Mikrophysik der Macht

Geht man davon aus, dass mit den placebokontrollierten Doppelblindstudien[19] eine Prüfungssituation[20] geschaffen wurde, um die Wirksamkeit eines Medikamentes zu belegen, dann wurde mit ihnen nicht nur eine neue Erkenntnislage, sondern auch eine bestimmte Machtsituation erzeugt, die deutlicher analysiert werden kann, verwendet man Foucaults Ausführungen über seinen Macht/Wissen-Komplex.

19 Es ist mit Sicherheit sehr gewagt, Foucaults Begriff einer „Mikrophysik der Macht" oder auch seine Beschreibung eines Macht/Wissen-Komplexes auf die placebokontrollierte Doppelblindstudie anzuwenden. Und selbstverständlich darf auf keinen Fall übersehen werden, dass Foucault den Lehrstuhl für „Geschichte der Systeme des Denkens" innehatte und seine teils historischen Analysen sehr häufig mit Beispielen aus dem 18. und 19. Jahrhundert arbeiten. Wenn er Bezug auf die Medizin nimmt, meint er nur äußerst selten die Anatomie, Pathologie, Physiologie oder ähnliche Disziplinen, sondern bezieht sich vor allem auf die Psychologie, denn er absolvierte nicht nur ein Philosophiestudium, sondern konnte auch den Abschluss eines Psychologiestudiums vorweisen (vgl. z.B. Fink-Eitel: 147). Keineswegs darf auch in Vergessenheit geraten, dass Foucault bereits im Juni 1984 verstarb und zu diesem Zeitpunkt weder die Biochemie noch die Doppelblindstudien und auf gar keinen Fall die Forschungsarbeiten über das Placebo den Stellenwert erreicht hatten, die sie heute innehaben.

20 Dass Foucaults Diszplinierungsmacht auf die Praktiken der heutigen Medizin bezogen werden kann, kann mit diversen Autoren belegt werden. Borck (1996) zum Beispiel schreibt: „Intensiv-, Präventiv- und Prädikationsmedizin formen im Verein mit den Bemühungen, Gesundheitsleistungen mit Reformgesetzen zu rationieren, die Medizin zu einem biotechnologischen-politischen Komplex, der entgegen aller Individualisierung und Partikularisierung der Lebenswelten in der Spätmoderne als wirkungsvolle Disziplinerungsmacht aufzutreten scheint." (10)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

3.2.3.2 Regulierte Beobachtung und normierte Kommunikation

Wie von Foucault beschrieben, änderte sich die medizinische Praxis mit dem Wandel in den Spitälern. PatientInnen wurden genauer beobachtet, Diagnosen differenzierter gestellt und Therapien gezielter angeordnet. Das Krankenhaus wurde zu einem „Ort der Erkenntnisbildung und -übertragung". Der menschliche Organismus wurde genauer erforscht, neues Wissen entstand und festigte sich. Mit der Einführung der experimentellen Praxis, wie sie am Beispiel von Bernard und Virchow vorgestellt wurde, und der naturwissenschaftlichen Methode setzte sich eine bestimmte Blickrichtung durch, die wegweisend wurde und, folgt man Bauers Annahmen, bis heute wegweisend blieb. Es war der „Blick von nirgendwo", „the view from nowhere", wie er vor allem von Thomas Nagel vertreten wird, oder der der unmarkierten „Position des Mannes und des Weißen", wie ihn Donna Haraway beschreibt und als „Gottes-Trick" bezeichnet. Eine „subjektfreie Beobachtung" sollte gewährleisten, dass Erkenntnisse, unabhängig von Ort, Zeit und Person, entstand, die als objektiv und wahr bezeichnet werden konnte. Zu diesem Zwecke wurden unterschiedlichste standardisierte Messinstrumente und Maße hergestellt und genau definierte Messbedingungen geschaffen (vgl. Heintz 67/68).

Um die so hergestellten Erkenntnisse als wissenschaftliche Tatsache anerkennen zu können, wurden „die Akzeptanzbedingungen und Überzeugungsstrategien […] grundlegend verändert" (ebd.: 68).

In der Frühphase der experimentellen Praktiken benötigte man noch Zeugen, die das Resultat eines Experimentes öffentlich beglaubigten, „damit es den Status einer wissenschaftlichen Tatsache erhalten konnte" und von der Forschergemeinschaft anerkannt wurde (ebd.). Ob diese Zeugen vertrauens- und glaubwürdig waren, hing nicht von ihrer wissenschaftlichen Kompetenz ab, sondern war an ihren „sozialen Rang gebunden" (ebd. 68/69)[21].

21 Anbei eine kleine Anekdote aus dem Jahre 1975, die belegt, dass durchaus auch 1975 noch der Versuch unternommen wurde, allein durch „Zeugenschaft" eine Wirksamkeit zu belegen. Wiesing (2004: 74) verweist auf den Artikel „Eine Erhebung zur spezifischen Wirksamkeit potenzierter Arzneimittel", der im Deutschen Ärzteblatt 72 von Büttner und Repschläger 1975 auf den Seiten 1366-1370 veröffentlicht wurde, wenn er schreibt: „Angesichts drohender gesetzgeberischer Einschränkungen bezeugten 500 Ärzte im Deutschen Ärzteblatt zur Verteidigung der Homöopathie, dass sie bei ihnen gewirkt habe. Doch die Bekundung war letztlich nur die Ansammlung von grundsätzlich ungesicherten Rückschlüssen aus Beobachtung. Daran ändert auch die Tatsache nichts, dass alle Befragten ‚approbierte, d.h. akademisch ausgebildete […] Ärzte' wa-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Erst im Verlauf des 18. und vor allem im 19. Jahrhundert wurde die Wissenschaft zu einem eigenständigen „Funktionssystem“, sie wurde „zu einem Beruf, der nach bestimmten Verfahren gelehrt wird und dessen Ausübung die Befolgung anerkannter Forschungstechniken voraussetzt“ (ebd.: 69). Mit der Entstehung der Universitäten und der Expansion der Wissenschaft veränderte und erweiterte sich der Adressatenkreis und die Publikationsaktivität nahm „explosionsartig zu“ (ebd.). „Der Zeitschriftenaufsatz, der sich an ein anonymes Publikum richtet, etablierte sich als Standardform der (natur-) wissenschaftlichen Kommunikation.“ (Ebd.)

„Durch die Standardisierung der Maße[22], Messinstrumente[23] und Messbedingungen[24]“ wurde die Beobachtung diszipliniert und dies hatte zur Folge, „dass die Forschungsbedingungen weltweit vereinheitlicht wurden“. Forschungsergebnisse wurden über Messapparaturen und Aufzeichnungsgeräte in Zahlen übersetzt und diese Verfahren der Formalisierung ermöglichten es, Resultate miteinander vergleichen zu können. Damit konnte sichergestellt werden, dass die Kommunikation anschlussfähig blieb, auch „wenn der unmittelbare Zusammenhang zwischen Autor und Leser nicht mehr gegeben“ war (ebd.: 70[25]).

---

ren und dass ‚es sich hier nicht um zufällige, sondern um wiederholentliche und damit beweiskräftige ärztliche Beobachtung handelt‘.“

22 In diesem Kontext kann auf die Erfindung des Body-Mass-Indices (BMI) hingewiesen werden. Der BMI errechnet sich aus dem Quotienten aus Körpermasse/Gewicht (in Kilogramm) und Körpergröße im Quadrat (in Meter). Ein BMI zwischen 18,5 und 25 gilt als normal. Ein BMI über 30 gilt als behandlungsbedürftig bzw. adipös.

23 Wie Hess dies beschreibt, kann das Fiebermessen durchaus auch als „Praktik der Normalisierung“ angesehen werden, „bei der qualitative Unterschiede homogenisiert, quantifiziert und nach Normalitätsgrenzen bemessen wurden: Die systematische Messung verteilte interindividuelle Unterschiede auf ein kleinschrittig unterteiltes Kontinuum, schrieb sie als quantitative Differenzen in eine Messskala ein und grenzte dabei einen Bereich als normal gegen andere, als pathologisch geltende ab. Die normalisierende Messung begründete damit eine neue Form der Unterscheidung, ob jemand sich krank fühle oder auch wirklich krank sei.“ (Hess: 223)

24 Vgl. z.B. Burkhardt/Kienle/Schreiber: Kapitel II: Methodologische Gesichtspunkte zum kontrollierten Therapieversuch (Kienle/Burkhardt: 21 ff).

25 Bettina Heintz setzt sich bei ihren Ausführungen mit Theodore Porters Buch „Trust in Numbers“ auseinander, in dem dieser die Auffassung vertritt, „dass Quantifizierung ein Kommunikationsmedium ist, das Aussagen mit Objektivität versieht und das vor allem dann zum Einsatz kommt, wenn andere konsensbildende Mechanismen nicht mehr greifen. […] Der unpersönliche Charakter von Zahlen verhelfe dazu, Argumente

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Als solch ein Messinstrument oder Aufzeichnungsgerät kann auch die placebokontrollierte Doppelblindstudie angesehen werden, wie es das Formalisierungsverfahren von Weßling oder die Übersetzung in Zahlencodes von Cartwright belegen. Um die Nützlichkeit und damit die Wirksamkeit eines Arzneistoffes zu belegen, wird ein Beobachtungsrahmen konzipiert, indem dieser Wirkstoff eine bestimmte Symptomatik, die für eine bestimmte Erkrankung als spezifisch[26] gilt, stärker verbessern soll als das Placebo. Nur wenn der Nachweis gelingt, wird ihm das Attribut „wirksam" zugesprochen. Wie verändert sich jedoch der Blick auf PatientInnen und Krankheiten, wenn Symptomveränderungen und deren Messung im Mittelpunkt einer Untersuchung stehen?

3.2.3.3 Der Umgang mit alternativen Heilmethoden

Mit der Evidenzbasierung und den placebokontrollierten Studien etablierten sich in der Medizin Verfahren, die objektive Aussagen über die Wirksamkeit einer Therapie herstellen. Die Verfahren wurden hierfür so standardisiert, dass Studien miteinander verglichen und als Metaanalysen publiziert werden können. Diese Form einer quantitativ-empirischen Überprüfung (vgl. Wiesing 2004: 79) hat zur Folge, dass medizinische Behandlungsmethoden, die für die Diagnose einer Erkrankung sich nicht auf die Symptome stützt, die durch die Verfahren vorgegeben werden, auf Probleme stoßen, sollen sie die Wirksamkeit ihrer Therapien belegen.

Bereits die Begriffe „alternative Therapie" oder „alternative Medizin" weisen darauf hin, dass Therapieansätze unter ihnen zusammengefasst werden, die sich lediglich über einen Gegenbegriff definieren lassen. Dieser Gegenbegriff ist umgangssprachlich der der Schulmedizin, die sich dadurch auszeichnet, dass sie an Universitäten nach wissenschaftlichen Grundsätzen gelehrt, geprüft und weiterentwickelt wird (vgl. ebd.: 69). ÄrztInnen werden nach diesen Grundsätzen ausgebildet und ihre Zulassung wird staatlich überwacht und kontrolliert. Dies zeigt sich insbesondere in der Approbationsordnung, die drei Staatsexamina beinhaltet. Krankheiten werden genau definiert und in Symptome übersetzt, um diagnostiziert werden zu können. Therapien werden den entsprechenden Krankheiten bzw. Symptome zugeordnet und deren Anwendung wird von Bundesämtern, Versicherungsträgern und Gesetzgebung überwacht.

---

mit einer Aura des Notwendigen zu versehen, und trage damit dazu bei, Akzeptanz herzustellen." (Heintz: 65)

26 Klassifiziert zum Beispiel nach der ICD-10.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Alternative Heilmethoden hingegen, wie die Homöopathie, Anthroposophie oder auch Phytotherapie, beschäftigen sich mit Wirkstoffen, die Besonderheiten aufweisen und deren Wirkmechanismen mit (natur-) wissenschaftlich anerkannten Modellen nicht erklärt werden können. Nur selten und in einem sehr begrenzten Umfang werden ihre Methoden an den Universitäten gelehrt.

Die Phytotherapie, zum Beispiel, muss sich mit dem Problem auseinandersetzen, dass ihre Mittel aus Substanzgemischen bestehen und Faktoren, die für die Wirkung verantwortlich gemacht werden sollen, nicht isoliert werden können (vgl. ebd.: 79). Oftmals kann nicht nachweisen werden, ob eine einzelne Substanz aus dem Gemisch oder aber gerade das Gemisch in seiner Komplexität den Heilungsprozess unterstützen.

Die Homöopathie, ein anderes Beispiel, muss sich dem Vorwurf stellen, dass ihre hochpotenzierten Mittel nach wissenschaftlichen Standards überhaupt keinen Wirkstoff mehr enthalten. Die Loschmidt'sche Zahl (vgl. z.B.: Ernst: A-2340) wird in diesem Kontext häufig genannt, mit Hilfe derer berechnet werden kann, ab wann davon auszugehen ist, dass sich kein Molekül Wirkstoff mehr in der homöopathischen Anwendung befindet.

Vor allem allerdings zeichnen sich alternative Heilverfahren dadurch aus, dass sie mit einer qualitativ-hermeneutische Methodik arbeiten, bei der subjektive Faktoren sowohl auf Seiten der ÄrztInnen als auch auf der der PatientInnen Einfluss auf die Diagnose- und Therapieverfahren nehmen. Nicht nur Krankheitssymptome werden analysiert, sondern über eine umfangreiche Patientenbefragung, Anamnese, werden Daten erfasst, die einen erweiterten Blick auf die Entstehung der Krankheit geben sollen. Aus diesem Grund ist das Verständnis von Krankheit bei den verschiedenen VertreterInnen der alternativen Medizin ein unterschiedliches und setzt sich insgesamt deutlich gegen das der „Schulmedizin" ab.

Die Herstellung von Studien gestaltet sich für diese Therapierichtungen sehr aufwändig, da die Patientengruppen sehr inhomogen sind und nur selten genügend PatientInnen mit den entsprechenden Krankheitsbildern und Symptomen zur Verfügung stehen, um Studien- und Kontrollgruppen konzipieren zu können. Die Wirkung von Arzneimitteln kann von daher nach dieser Methode nur begrenzt gemessen und mit anderen verglichen werden.

Die evidenzbasierte Medizin jedoch, wie bereits vorgestellt, fordert genau diese Studien, um einen hohen Grad an Evidenz und damit an Vertrauen in ihre Interventionen und Glaubwürdigkeit ihrer Therapien herstellen zu können.

Damit wird deutlich, je nachdem mit welchen Methoden der evidenzbasierten Medizin alternative Heilverfahren gemessen werden können, es ihnen gelingt, ein mehr oder weniger hohes Level der Evidenzklassen, wie sie zum Bei-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

spiel vom EBM-Netzwerk unterteilt werden oder wie es bereits Mutschler (vgl. Tabelle 4) beschrieb, zu erreichen.

Expertenmeinungen, Berichte und klinische Erfahrungen stehen für die Klasse IV und damit für einen sehr niedrigen Standard. Kann man die Wirksamkeit mit gut angelegten, nicht experimentellen deskriptiven Studien oder quasi-experimentellen Studien belegen, wird das Level der Evidenz deutlich höher.

Tabelle 6: Evidenzklassen

Klasse		Anforderungen an die Studien
I	Ia	Evidenz aufgrund einer systematischen Übersichtsarbeit randomisierter, kontrollierter Studien (ev. mit Metaanalyse)
	Ib	Evidenz aufgrund mindestens einer hoch qualitativen randomisierten, kontrollierten Studie
II	IIa	Evidenz aufgrund mindestens einer gut angelegten, kontrollierten Studie ohne Randomisierung
	IIb	Evidenz aufgrund einer gut angelegten, quasi-experimentellen Studie
III		Evidenz aufgrund gut angelegter, nicht experimenteller deskriptiver Studien
IV		Evidenz aufgrund von Berichten/Meinungen von Expertenkreisen, Konsensuskonferenzen und/oder klinischer Erfahrung anerkannter Autoritäten

Quelle: vgl. www.ebm-netzwerk.de vom 9.2.2017

Mit der Verbesserung der Evidenzklasse geht in einer Gesellschaft, in der sich die Evidenzbasierung der Medizin durchsetzen konnte, eine Verbesserung der Überzeugung, der Glaubwürdigkeit und des Vertrauens einher.

Damit wird sichtbar, warum die Wirksamkeit alternativer Heilmethoden sehr häufig hinterfragt wird und im Verhältnis zur „Schulmedizin“ nur eine begrenzte Anzahl von ÄrztInnen und PatientInnen überzeugen kann.

In diesem Kontext erscheint es durchaus auch plausibel, dass zum Beispiel homöopathische Arzneimittel mit Schwierigkeiten beim Zulassungsverfahren als Arzneimittel rechnen müssen, so dass das Arzneimittelgesetz[27] für diese das etwas vereinfachtere Verfahren der Registrierung vorsieht.

Auch kann (vielleicht) verdeutlicht werden, warum von vielen Versicherungsträgern die Kosten von einer alternativen Behandlungsmethode nur selten und unter bestimmten Voraussetzungen übernommen wird.

27 Arneimittelgesetz: § 38.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Zudem zeigt sich häufig, dass die Glaubwürdigkeit dieser Therapieansätze nur verbessert werden kann, problematisiert man grundsätzlich die Methode der Evidenzbasierung in der Medizin, ihre Aus- und Eingrenzungsmechanismen, Standardisierungs- und Übersetzungsprozesse und die damit verbundene Bedeutung der RCTs.

Aber welche Übersetzungsprozesse finden insbesondere in den Laboratorien statt, in denen die wissenschaftliche Beobachtung an Messinstrumente und Aufzeichnungsgeräte delegiert wurde? Was geschieht dort mit einem so hergestellten Begriff der „Objektivität"? Und warum kann diese Form der Beobachtung, die zwar häufig als „subjektfrei" bezeichnet wird, nicht „das Problem der Kontingenz wissenschaftlicher Beobachtung" lösen (vgl. ebd.: 68)? Und warum übernimmt dabei gerade das Placebo eine wichtige Rolle?

Mit ihren anthropologischen und ethnographischen Untersuchungen analysiert Karin Knorr Cetina wie Naturprozesse „ins Haus" geholt und der Ordnung in den Laboratorien unterworfen werden (vgl. Knorr Cetina 2002: 47). Sie erforscht die Arbeitsweisen in den Laboratorien, in denen „objektives" Wissen produziert wird, weist nach, dass die Expertenarbeit dort nicht auf kognitiven und technischen Prinzipien beruht, die sich von den Regeln anderer Lebensbereiche klar unterscheidet (ebd.: 17) und entwickelt das Konzept der „Wissenskulturen", das nicht ohne eine Sozialität mit Objekten denkbar ist.

Wie muss man sich diese Wissenskulturen und eine Sozialität mit Objekten vorstellen und welche Rolle spielt dabei das Placebo?

3.3 DAS PLACEBO ALS EPISTEMISCHES OBJEKT

Ausgangspunkt der Überlegungen von Knorr Cetina ist die Prämisse, „dass westliche Gesellschaften in dem einen oder anderen Sinn durch Wissen bestimmt werden" (Knorr Cetina 2002: 15)[28].

28 Vgl. die These der Wissensgesellschaft z.B.: Bell, Daniel: The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting, New York: 1973 (vgl. Knorr Cetina 2002: 15) oder Heidenreich, Martin: „Die Debatte um die Wissensgesellschaft", in: Stefan Böschen/Ingo Schulz-Schaeffer (Hg.): Wissenschaft in der Wissensgesellschaft, Wiesbaden: 2003.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

3.3.1 Karin Knorr Cetina und das Konzept der Sozialität mit Objekten

Um ihrer Vorstellung einer „Sozialität mit Objekten“ einen besonderen Nachdruck verleihen zu können, beschäftigt sie sich zunächst mit Prozessen der Individualisierung und den damit verbundenen postsozialen Entwicklungen in diesen westlichen Gesellschaften, da diese Überlegungen sie dazu veranlassen, eine „Zurücknahme sozialer Prinzipien jenseits des Verlustes von Gemeinschaft und Tradition, auf die sich das klassische Individualisierungsargument beruft“ (Knorr Cetina 1998: 88), zu diagnostizieren. Darauf aufbauend kann sie zeigen, dass insbesondere die Entwicklung der modernen Naturwissenschaften neue Objektbeziehungen ermöglicht und verstärkt (vgl. ebd.: 84) und dass diese Beziehungsstrukturen in Wissensgesellschaften aus den Laboratorien hinaus in die Gesellschaften diffundieren. Dies kann gelingen, da die Gesellschaften selbst die Voraussetzungen dafür geschaffen haben.

3.3.1.1 Postsoziale Entwicklungen

Im Verlauf des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts, so ihre Analyse, expandierte die Sozialpolitik „im Zuge des Versuchs des Nationalstaates (der selbst von solchen Entwicklungen geformt ist), die sozialen Konsequenzen kapitalistischer Industrialisierung aufzufangen“ (ebd.: 88). Mit der Einführung der Arbeitsgesetzgebung, Altersversorgung, Kranken- und anderer Versicherungen kam es zu einer „Nationalisierung sozialer Verantwortung“ (ebd.). Die Idee, individuelle Risiken, Armut und Ungleichheit als sozial induziertes Phänomen anzusehen und damit in die Verantwortlichkeit des Staates zu verlagern, musste zu einem entscheidenden Bruch „mit früheren, mehr individualisierenden und liberalen Ideen“ führen (ebd.: 88/89). Begleitet wurde diese Verlagerung der sozialen Verantwortung von einer Entstehung komplexer Organisationen und Bürokratien und damit von vielteiligen, vielschichtigen staatlichen Verwaltungen (vgl. ebd.: 89).

Obwohl „nationalstaatlich organisierte, industrielle Gesellschaften“ ohne diese komplexen Organisationen und ohne soziale Prinzipien „in Form sozialer Sicherungen, sozialen Denkens und sozialer Arrangements“ (ebd.: 89) nicht gedacht werden können, befindet sich, so Knorr Cetinas Beobachtung, mittlerweile

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„der Wohlfahrtsstaat in einer Phase des Zurücknehmens, wenn nicht des Abwickelns“ (ebd.)[29].

Diejenigen Formen, die bisher als soziale anerkannt waren, werden ausgedünnt, abgeflacht und eingeengt. Eine Sozialität, wie sie sich bisher durchsetzte, befindet sich im Rückzug und Knorr Cetina geht davon aus, dass es plausibel ist anzunehmen, „daß in Zukunft Individuen in stärkerem Ausmaß als der Staat als Verantwortungsträger für die eigene Wohlfahrt und soziale Sicherheit gefordert sein werden“ (ebd.: 90).

Damit einher geht eine soziale Vereinzelung bzw. Individualisierung in den gegenwärtigen Gesellschaften (ebd.: 83) und so eine Zunahme Subjektorientierter Strukturen (ebd.: 90). Sie fordert dazu auf, dies auf seitens des Individuums als Chance zu sehen, eine neue Verortung in einer post-traditionalen Wissensgesellschaft vorzunehmen und neue Beziehungsstrukturen, die sie als Objekt-zentrierte Beziehungen bezeichnet, einzugehen, denn sie ist der Meinung:

„Dieses Verständnis der ‚Einbettung‘ des modernen Selbst als eine Angelegenheit des Verlustes menschlicher Beziehungen ignoriert Bindungen an nicht-menschliche Objektwelten. Es ignoriert das Ausmaß, in dem die Bindungsverluste moderner Individuen kompensiert werden durch die Expansion von Objekt-zentrierten Umwelten, die das Selbst situieren und stabilisieren, die individuelle Identität ebenso definieren, wie menschliche Gemeinschaften dies getan haben, und die Sozialitätsformen (Formen der Bindung des Selbst an ein ‚Anderes‘) fördern, die an Stelle der menschlichen Formen von Sozialität treten, mit denen sich die Sozialwissenschaft traditionell beschäftigt.“ (Ebd.: 83)

Wissensgesellschaften sind aber nicht nur Gesellschaften „von mehr Experten, mehr technologischen Spielereien oder mehr Spezialistenmeinungen“, sondern es sind vor allem Gesellschaften „von Wissenskulturen, also der ganzen Bandbreite von Strukturen, Mechanismen und Arrangements, die der Erzeugung des Wissens dienen und sich mit ihm artikulieren“ (Knorr Cetina 2002: 18). Knorr Cetina bezieht dabei den Kulturbegriff auf die „konventionellen Muster und Dynamiken […], die sich in den Praktiken von Wissenschaftlern und Experten darstellen und die zwischen verschiedenen Expertenkontexten variieren. Kultur bezieht sich also in bestimmter Weise auf Praxis.“ (Ebd.: 19)

29 Das Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (kurz: GKV-Modernisierungsgesetz), das in Deutschland 2004 in Kraft trat, könnte man als Indikator für die Zurücknahme des Wohlfahrtsstaates ansehen.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Um die Besonderheiten dieser Wissenskulturen und mit ihnen Objekt-zentrierte Beziehungen hervorzuheben, beschäftigen sich ihre Forschungsarbeiten unter anderem mit den Beziehungsstrukturen zwischen Experten und eben diesen Wissensobjekten in – vor allen Dingen – naturwissenschaftlichen Laboratorien. Was aber ist nach ihrem Verständnis ein Labor und warum ist es für ihre Untersuchung so interessant?

3.3.1.2 Was ist ein Labor?

In den Laboratorien wird selten mit „naturbelassenen" Objekten gearbeitet, sondern „vielmehr mit Objektzeichen, mit ihren physiologischen, chemischen, elektrischen u.a. Komponenten" (ebd.: 45/46). Laboratorien nutzen, wie Knorr Cetina dies ausdrückt, „die Plastizität natürlicher Objekte", das Phänomen, dass diese „Objekte keine festen Entitäten darstellen, die man nehmen muss, wie sie sind" (Knorr Cetina 1994: 100).

Diese Verschiebung von den Objekten „in der Natur" zu Objekten im Labor hat, nach Knorr Cetina, nicht nur den Vorteil, dass man sie nicht nehmen muss, „wie sie sind", sondern sie hat noch zwei weitere Konsequenzen. Man muss zum einen den Naturobjekten nicht dort entgegentreten, wo sie vorkommen und man muss zum anderen sich mit den Ereignissen nicht dann auseinandersetzen, wenn sie geschehen (Knorr Cetina 2002: 46). Somit erlauben Laboratorien es, Naturprozesse „ins Haus" zu holen „und sie dort den Bedingungen der lokalen Ordnung zu unterwerfen. Die Macht von Laboratorien – und ihre Beschränkungen – entspringt aus dieser ‚Kultivierung' von Naturobjekten." (Ebd.: 47) Damit handelt es sich bei Laboratorien um einen durch und durch artifiziellen Raum (vgl. Knorr Cetina 1994: 97), einen Raum, in dem Objekte neu gestaltet und neuen Bedingungen unterworfen werden.

Da in den Laboratorien soziale Ordnungen mit der natürlichen verbunden werden, entstehen neue, transformierte Ordnungen, die Knorr Cetina als Wissenskulturen oder epistemische Kulturen bezeichnet.

Diese unterschiedlichen Kulturen sieht sie in Abhängigkeit von der experimentellen Anordnung im Labor und damit von der experimentellen Praxis. Anhand der verschiedenen Arten von Experimenten, die in den Laboratorien durchgeführt werden, teilt sie diese in drei Gruppen ein, von denen sie die Wissenskulturen ableiten kann.

Sie bezieht sich dabei auf Hackings Ausführungen in „Representing and Intervening" und erweitert diese um ihren Ansatz. Als erstes stellt sie Experimente „(fast) ohne Laboratorien" vor, die ihre Untersuchungsobjekte herstellen,

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

indem sie realzeitliche Ereignisse simulieren. Sie modellieren bzw. inszenieren eine Handlung und ahmen die Realität nach.

„Anders ausgedrückt, man entwickelt und verwendet eine *Korrespondenztechnologie*, d.h. ein System von Sicherstellungen, durch welche die entsprechende Korrespondenz mit dem realzeitlichen Geschehen garantiert und überwacht werden soll. Das System basiert auf der Theorie der *Nichtintervention*. In ‚blinden' und ‚doppelblinden' Forschungsanlagen versucht man auf der Wissenschaftlerseite, alle Möglichkeiten der Beeinflussung experimenteller Ergebnisse auszuschließen." (Knorr Cetina 2002: 55; Herv. i.O.)

Werden jedoch Interventionen vorgenommen und einzelne Effekte aus Objekten extrahiert, um den Erkenntnisprozess zu beschleunigen, verwenden Laboratorien bereits nicht mehr die Korrespondenz-, sondern die „Interventionstechnologie" und werden zu Produktionsstätten, in denen „Prozessiermaterialien und technische Instrumente kontinuierlich in experimentellen Prozessen Verwendung finden" (ebd.: 58). „Die Arbeit selbst ist an den Objekten orientiert" (ebd.: 127) und wird einmal vom Gesamtlabor ausgeführt, das „als gut ausgerüstete und gut ausgestattete Vorratsstätte für Werkzeuge und Ressourcen" eingerichtet und aufrechterhalten werden muss (vgl. ebd.). Zum anderen betrifft sie die experimentelle Tätigkeit im Labor selbst, die durchaus auch dazu verwendet werden muss, um „Arbeitsmaterialien", wie präparierte Materialien und Substanzen, herzustellen (vgl. ebd.: 127/128).

Wenn allerdings in den Laboratorien „Objekte sich in Form von Zeichen konstituieren" (ebd.: 60), muss der Forscher den Sinn und den Ursprung dieser Zeichen rekonstruieren und damit die Zeichen interpretieren können und verwendet zu diesem Zweck die Repräsentationstechnologie.

Da die meisten Wissenschaften „auf einer Mischung von Simulations-, Interventions- und Repräsentationstechniken" beruhen (vgl. ebd.: 62), soll in einem nächsten Schritt gezeigt werden, wie Knorr Cetinas Untersuchungen auf die placebokontrollierte, randomisierte Doppelblindstudie anzuwenden sind und warum dabei nicht nur die Natur-, sondern auch die Sozialordnungen rekonfiguriert werden.

3.3.2 Die randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudie als Rekonfiguration der Natur- und Sozialordnung

Anders als mit Hilfe von Nancy Cartwrights vorgestellter Analyse von RCTs und ihren Überlegungen über nomologische Maschinen, kann man mit Karin

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Knorr Cetinas Ausführungen verdeutlichen, welche Transformationsprozesse in den Laboratorien selbst eingegangen werden, um im Experiment unter Laborbedingungen bestimmte Nachweise zu erbringen, bestimmte Phänomene zu erzeugen und dadurch besonders deutlich sichtbar zu machen. Geht man intuitiv davon aus, dass in einer Doppelblindstudie realzeitliche Prozesse nachgeahmt werden sollen und von daher diese einem Labortyp zugeordnet werden müssten, wie ihn Knorr Cetina in ihrem ersten Punkt beschreibt, kann diese Vermutung bei näherem Hinsehen keinesfalls bestätigt werden. Die Naturordnung, der erkrankte Patient, der eine Tablette gegen Beschwerden einnehmen soll, wird unter den Bedingungen einer placebokontrollierten Studie entweder in eine laborähnliche Situation gebracht oder es werden laborähnliche Bedingungen geschaffen, wie sie zum Beispiel eine Klinik, aber auch die placebokontrollierte Doppelblindstudie verkörpern. Die beobachtende Feldforschung wird zur Laborwissenschaft[30]. Aber wird eine Situation simuliert und damit nachgebildet, von der tatsächlich ausgegangen wird, dass sie in der Wirklichkeit so vorliegt, dass sie ein realzeitliches Ereignis simulieren kann bzw. soll? Bereits die Ausführungen über das Placebo als technologischem Objekt haben gezeigt, dass systematisch artifizielle Bedingungen geschaffen werden, um einen Wirksamkeitsnachweis zu erbringen. Mit Knorr Cetinas Überlegungen kann nun besonders deutlich dargestellt werden, welche Technologien und Praktiken angewandt werden, um zu belegen, dass ein bestimmtes Arzneimittel bei bestimmten Symptomen eine Wirkung erzeugen kann.

Ein Patient kann unter den Bedingungen einer Studie[31] und damit unter den Bedingungen des Labors kein „normaler“ Patient mehr sein, sondern wird unter für die Studie festgelegten Kriterien zum ausgewählten Probanden, bei dem bereits eine bestimmte Erkrankung mit einer genau festgestellten Symptomatik diagnostiziert wurde, bei dem zudem bestimmte Parameter (Schwangerschaft, über 65 …) ausgeschlossen wurden, der sich freiwillig zur Verfügung stellt und der auch bereit ist, die Symptomverbesserung oder -verschlechterung zu beobachten und nach vorgegebenen Schemata zu protokollieren. Dieser Patient weiß auch darüber Bescheid, dass ihm entweder das Medikament oder aber ein Placebo gegeben wird, und er wurde auch darüber informiert, dass ihm nicht bekannt ist, ob er das eine oder das andere bekommt. Wie im weiteren Verlauf der Arbeit noch

30 Vgl. Schwarz: 79 ff (Kapitel 5: Experimentation in lab and field): „All these factors serve to explain why biological research is case study research, which is not a deficient style of experimentation but a necessary and ultimately thoroughly suitable strategy to learn about biological objects.“ (87; Schwarz mit Bezug auf Köchy: 98)

31 Vgl. Tröhlers sieben Kennzeichen methodisch-klinischer Versuche.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

gezeigt wird, werden für bestimmte Tests auch ProbandInnen gesucht, die gesund sind und somit unter keiner Erkrankung leiden.

Zudem wird er von ÄrztInnen behandelt und untersucht, die genau der gleichen Situation ausgesetzt sind. Sie arbeiten eben nicht in einer Arztpraxis, müssen keine Krankheit diagnostizieren und dafür ein Medikament verordnen, sondern sie wissen bereits, welche Erkrankung untersucht werden und welches Medikament gegeben werden soll. Sie wissen auch, dass sie entweder dieses zu prüfende Arzneimittel oder ein Placebo verabreichen. Sie wissen jedoch nicht, welches von beiden sie gegeben haben. Auch sie sind dazu bereit, den Probanden genau zu beobachten und diese Beobachtungen nach vorgegebenen Schemata zu protokollieren.

Damit ist auch diese Laborsituation in Karin Knorr Cetinas Worten ein „durch und durch artifizieller Raum". Lediglich bestimmte Merkmale, eine bekannte Erkrankung und bereits nach den Methoden der Evidenzbasierung ausgetestete Medikamente werden als Untersuchungsobjekte in das Labor transformiert und nur bestimmte Symptome und damit bestimmte Zeichen werden beobachtet, interpretiert und nach vorgegebenen Schemata protokolliert.

Die Bedingungen für die Simulation eines realzeitlichen Ereignisses, nämlich einen möglichst geringen Bruch zwischen Geschehen und Darstellung zu erzeugen, können nicht eingehalten werden, wie dies mit Hilfe von Nancy Cartwright bereits gezeigt wurde. Es kann auch nicht die Intention einer randomisierten placebokontrollierten Doppelblindstudie sein, diese Bedingungen zu erfüllen. Es wird vielmehr gezielt ein bestimmter Effekt, die Wirkung eines bestimmten Arzneimittels bei einer bestimmten Erkrankungssymptomatik, untersucht und entsprechend wird eine (einzige) Intervention vorgenommen und beobachtet.

Um Ergebnisse aus der Studie miteinander vergleichen zu können, müssen diese auf irgendeine Art und Weise objektiv feststellbar sein. Dazu werden Messinstrumente benötigt, die über irgendeine Form einer Messskala verfügen. In der vorliegenden Studie wurde zum Beispiel eine Messskala für das Nachlassen des Schmerzes von 0 bis 3 vorgegeben (0 = no, 1 = mild, 2 = moderate, 3 = severe). Allerdings kann gerade in der Medizin auch auf Messinstrumente oder -verfahren zurückgegriffen werden, die sich in der medizinischen Praxis bereits bewährt haben. Fieberthermometer und Blutdruckmessgerät sind hierfür die einfacheren Beispiele, Ultraschallgeräte, Röntgengeräte oder Magnetresonanztomographie die komplexeren. Als besonders objektiv werden Messverfahren zur Erzeugung von Blutwerten angesehen. Diese Instrumente und Verfahren bilden die Ergebnisse ab, repräsentieren sie und erzeugen Zeichen, die erst interpretiert werden müssen, um mit einer bestimmten Erkrankung in Bezug gesetzt werden zu können.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Die WissenschaftlerInnen, im Falle einer Studie wohl meist ÄrztInnen, treten damit einer Objektwelt gegenüber, die nicht mehr die Merkmale der sozialen Welt und des Alltagslebens aufweist, sondern mit Hilfe der epistemischen Instrumente der Wissenserzeugung transformiert wurden (vgl. Knorr Cetina 2002: 48). Mit dieser Transformation der Naturordnung wird aber auch die Sozialordnung in den Laboratorien/Kliniken verändert, da allen an dieser Ordnung beteiligten Akteuren neue Eigenschaften zugeschrieben werden müssen. Knorr Cetina geht davon aus, dass die entstehende Ordnung „eine von Selbst-anderen Dingen, um eine Ausdruck Merleau Pontys anzuwenden", ist, da „nicht nur Objekte, sondern auch Personen im Hinblick auf ein Spektrum von Verhaltensmöglichkeiten als ‚gefügig' und veränderbar angesehen werden." (Ebd.)

„Man kann auch sagen, dass Wissenschaftler im Labor selbst Untersuchungsmethoden darstellen. Sie sind Teil der Forschungsstrategien eines bestimmten Bereichs und ein technisches Mittel bei der Erzeugung von Erkenntnis." (Ebd.)

Solch eine Rekonfiguration einer Sozialordnung verdeutlicht Karin Knorr Cetina an der Entwicklung in der Medizin mit Bezug auf Foucault (2005). Mit der Entstehung der Kliniken im Paris des späten 18. Jahrhundert wurde diese zu einer neuen epistemischen Kultur. Zuvor waren medizinische Wissenschaften „in erster Linie ‚Krankenbett'- Wissenschaften. Sie wurden durch Ärzte praktiziert, die in das Haus der Kranken kamen, um Untersuchungen und Behandlungen durchzuführen und Rat zu offerieren." (Ebd.: 49) Die soziale Autorität des Arztes war „außerordentlich prekär", „inmitten eines skeptischen Publikums von Verwandten, Nachbarn und eventuell auch mit ihm in Konkurrenz tretenden ‚weisen Frauen und Männern'" (ebd.: 50), versuchte er die Ursache einer Erkrankung zu finden, um diese zu therapieren. Die ÄrztInnen verwandten hierfür „eine Frage-und-Antwort-Methode, die dem Diskurs der Patientin oder des Patienten Vorrang gab" und versuchten einen Fachjargon zu vermeiden (ebd.). Mit der Entstehung der Kliniken transformierte die Medizin von einer Feldwissenschaft zu einer Laborwissenschaft. Der Patient wurde vorzugsweise in einer Klinik behandelt, das Arzt-Patient-Gespräch verlor seine privilegierte Stellung und eine Fachsprache, anfangs noch Latein, wurde entwickelt. Krankheit wurde neu definiert und wurde nicht mehr „länger mit einer spezifischen Konstellation von Symptomen gleichgesetzt", wie dies zum Beispiel Hippokrates oder Galen taten, sondern „mit körperlichen ‚Läsionen' (Verletzungen) zusammengebracht, denen sie innewohnen sollte. Die Symptome wurden zu äußeren Zeichen solcher Läsionen." (Ebd.: 49) Messinstrumente wurden entwickelt, die das Hören und Sehen als privilegierte Sinneserfahrungen (vgl. ebd.: 51) der ÄrztInnen in den Vorder-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

grund stellten. Zusammenfassend kann man, wie Karin Knorr Cetina dies vorschlägt, dazu feststellen:

„Ärztliche Kollektive anstelle einzelner Ärzte, die Verwendung technischer Instrumente anstelle eines geteilten Diskurses bei der Durchführung medizinischer Untersuchungen, die Kommunikation in einer spezialisierten Sprache, die von den Kranken nicht verstanden wurde, und die Möglichkeit der Autopsie, die Kranke erwartete – dies waren Elemente, die in die Rekonfiguration der Person des Arztes einflossen. Ärzte wurden zu neuen Figuren, und diese Figuren waren angepasst an rekonfigurierte Kranke, die die Klinik auch kreierte." (Ebd.: 51)

Eine placebokontrollierte Studie nutzt diese neuen Ordnungsstrukturen in der Medizin und reproduziert sie, indem sie sowohl den ÄrztInnen als auch den PatientInnen Rollen zuweist, die den vorgegebenen Mustern entsprechen. Sie generiert mit der Erfindung des Placebos für die Laborsituation eine Anordnung, die zunächst nur für die Laborsituation bestimmt ist und bestimmte Funktionen erfüllen soll, bestimmte Faktoren berücksichtigt. Sie weist allerdings über diese neue Sozialordnung hinaus, indem sie die Grenzen des Labors überschreitet und in die Gesellschaft hinein wirkt, um anschließend wieder zurück in die Laboratorien zu diffundieren.

3.3.2.1 Das Labor im Labor

Um einen bestimmten Effekt, die Wirksamkeit eines Arzneimittels, isoliert beobachten und bewerten zu können, wird eine Situation geschaffen, in der einzelne Elemente so kontrolliert werden, dass das hergestellte Experiment wiederholt und mit anderen verglichen werden kann. Hierzu werden nicht nur die Naturprozesse „im Labor ‚sozial überholt', sondern es werden auch die sozialen Komponenten – z.B. die Aktoren – verändert" (Knorr Cetina 1994: 102).

Dies bedeutet, dass jede einzelne placebokontrollierte Studie, ein hochkomplexe Angelegenheit ist, bei der verschiedene WissenschaftlerInnen aus den unterschiedlichsten Disziplinen mitwirken, die garantieren sollen, dass mit Hilfe dieser Studie eine objektive Aussage über die Wirksamkeit eines Arzneimittels geliefert werden kann. Diese WissenschaftlerInnen, ÄrztInnen, BiochemikerInnen, StatistikerInnen, werden nicht selten von Pharmafirmen beauftragt[32], diese

32 Ob eine Studie von einer Firma gesponsert wurde, wird in so gut wie allen Fällen in den Studien kenntlich gemacht. In der Migränestudie zum Beispiel wird explizit ge-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Studien durchzuführen und bekommen dafür von diesen einen bestimmten Etat zur Verfügung gestellt. Je nach Medikament, Erkrankung und Probandenzahl kann die Durchführung einer placebokontrollierten Studie durchaus sehr kostspielig werden. Von daher liegt es im Interesse einer Firma, WissenschaftlerInnen für die Erprobung eines Medikamentes zu gewinnen, die mit dem entsprechenden Studiendesign vertraut sind und folglich wissen, welche Wirkspektren diese Medikamente besitzen, wie man sich den Verlauf der Erkrankung vorzustellen hat, wie eine Verkürzung bzw. Heilung zu bewerten ist, welche Störfaktoren ausgeschlossen werden müssen und wie damit eine Wirksamkeit des zu testenden Wirkstoffes belegt werden kann. Insgesamt sollen die Problempunkte, wie sie G.S. Kienle in ihrem Buch „Der sogenannte Placeboeffekt" beschreibt und wie sie im Einleitungskapitel vorgestellt wurden, im Vorhinein eliminiert und nicht erst, wenn sie in den Studienphase stören, bearbeitet werden. Zudem müssen die beteiligten ForscherInnen dazu bereit sein, dass die Studienergebnisse unter Nennung ihres Namens veröffentlicht werden.

Obwohl sehr viele Faktoren bekannt sind, treten in sehr vielen Studien überraschende Ereignisse ein. Das Placebo zum Beispiel und die PatientInnen, die auf die Gabe von diesem eine Symptomverbesserung angeben, belegen, dass man davon ausgehen muss, dass Faktoren vorliegen, die mit den bekannten Ansätzen nicht erklärt werden können. Ob diese Faktoren für die Symptomverbesserung relevant sind oder nicht, ob sie vielleicht sogar Hinweise geben können, ob man das Studiendesign aus verschiedenen Gründen anders gestalten müsste oder ob vielleicht ein alternativer Therapieansatz zu einer gesteigerten Symptomverbesserung führen würde, ist zunächst noch nicht bekannt. Damit fordert das Placebo aber gerade alle WissenschaftlerInnen, die an der Studie beteiligt sind und aus den unterschiedlichsten Disziplinen stammen, auf, sich mit ihm auseinanderzusetzen und danach zu fragen, warum dieses Placebo wirkt und wie seine Wirkung zu bewerten ist. Genau in diesem Moment kann der Denkstil im Sinne von Fleck aufgebrochen werden und es besteht die Möglichkeit, zumindest für einige Forschergruppen, das Widerstandsaviso aufzugeben und das Placebo im Sinne von Knorr Cetina oder auch Rheinberger vom technologischen Objekt zum epistemischen transformieren zu lassen. Warum sind für Karin Knorr Cetina die epistemischen Objekte und damit das Placebo so interessant?

gen Ende erwähnt „The study was funded by Bayer AG Germany. The protocol was developed jointly by Bayer and the principal investigator." (954)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

3.3.2.2 Eine Sozialität mit epistemischen Dingen

Zunächst einmal dient das Placebo als Messinstrument in einer randomisierten, placebokontrollierten Doppelblindstudie. Es wird von einer Forschergruppe konzipiert, um in einer konstruierten experimentellen Situation die Wirksamkeit eines Arzneimittels zu messen. Es wird dabei zu einer Rechengröße, mit Hilfe derer verschiedene Wirkungen aus der Studie herausgerechnet werden, die nicht vom Arzneimittel hervorgerufen wurden. Zum einen sind dies, wie bereits gezeigt, subjektive Effekte, die auch als „Placeboeffekte" bezeichnet werden können, da sie auf der Arzt-Patient-Beziehung oder/und den Erwartungen des Patienten beruhen. Es sind aber auch zum anderen solche Effekte, die von der Bundesärztekammer unter dem Begriff „vermengte Effekte" subsumiert werden, die allerdings von anderen Autoren als Faktoren bezeichnet werden, „die einen sogenannten Placeboeffekt vortäuschen können" (vgl. G.S. Kienle: Rückumschlag), wie zum Beispiel der natürliche Krankheitsverlauf, statistische Effekte oder methodische Fehler (vgl. Bundesärztekammer: 5).

Um vom Verum, dem zu prüfenden Arzneimittel, nicht unterscheidbar zu sein, und um damit von Arzt und Patient nicht als dieses identifiziert werden zu können, muss das Placebo diesem in vielen Eigenschaften entsprechen. Grundvoraussetzung für das Gelingen des Experimentes ist, dass es das gleiche Aussehen besitzt wie das zu testende Arzneimittel. Unter Umständen ist es sogar das gleiche Präparat wie dieses und unterscheidet sich lediglich in der Eigenschaft „wirkstofffrei" von ihm. Es ist damit nicht nichts, sondern besitzt eine bestimmte Form und besteht aus genau festgelegten und gut untersuchten Stoffen. Nach Möglichkeit sollen diese tatsächlich indifferent sein und weder positive wie negative Wirkungen im Heilungsprozess erzeugen.

Auch in der Migränestudie von Diener et al. wurden Placebos kreiert. Da es sich um unterschiedliche Darreichungsformen - Brausetabletten und Tabletten - handelte, mussten zwei unterschiedliche Placebos generiert werden. Um die Ibuprofen- und Sumatriptantablette zu testen, wurden nicht nur Placebos als Kapseln konzipiert, sondern auch die Wirkstofftabletten wurden zu Kapseln verarbeitet. Beide Kapseln sehen gleich aus und enthalten bis auf den Wirkstoff die gleichen Inhaltsstoffe. Für den Test der Aspirinbrausetablette wurde eine wirkstofffreie Brausetablette geschaffen.

Das Placebo ist in diesem Kontext ein Instrument, ein Mittel, das für einen bestimmten Zweck aus einem bestimmten Stoff gemäß einer Formvorstellung durch einen bewirkenden Eingriff hergestellt wurde (vgl. Nordmann 2008: 34), und kann somit, wie Heidegger dies mit Bezug auf Aristoteles (1979: 32 ff) for-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

muliert, auf diese vierfache Kausalität zurückgeführt werden (vgl. Heidegger 1996: 8). Es wurde (von Menschen) geschaffen, um in einer randomisierten Doppelblindstudie die Wahrheit über die Wirksamkeit eines Arzneimittels sichtbar zu machen, in Heideggers Worten „hervorzubringen".

Rückt dieses für die Laborsituation erfundene Placebo, seine als indifferent bezeichnete Eigenschaft und seine Möglichkeiten, durch subjektive Effekte, wie zum Beispiel durch eine Arzt/Patient-Beziehung oder die Erwartungshaltung des Patienten, eine Symptomverbesserung hervorrufen zu können, in den Mittelpunkt eines Forschungsinteresses, dann transformiert an dieser Stelle das Placebo zum epistemischen Objekt. Arzneimittelfirmen, wie zum Beispiel die Firma Winthrop/Lichtenstein/Zentiva, nutzen die durch unendlich viele Studien belegte Unbedenklichkeit und Wirksamkeit des Placebos, um es als apothekenpflichtiges Arzneimittel auf dem Arzneimittelmarkt zum Verkauf anzubieten.[33]

Was bedeutet die Transformation des Placebos vom technologischen Objekt zum epistemischen für den Forschungsprozess? Epistemische Objekte allgemein sind, wie bereits gezeigt, „nie sie selbst". Sie erlangen „ständig neue Eigenschaften und wechseln diejenigen, die sie haben" (Knorr Cetina, 1998: 99), damit kann ihnen „die Kapazität, unbeschränkt ‚entfaltbar' zu sein" (ebd.), zugesprochen werden.

Stört genau diese Kapazität in einer experimentellen Situation, in der dieses Objekt als technologisches fungieren sollte und wird bei den beteiligten ForscherInnen zunächst ein Mangel an Wissen festgestellt, dann nutzt Karin Knorr Cetina diese Empfindung des Mangels, um ihr Konzept einer Sozialität mit Objekten zu entfalten und um neue Beziehungsstrukturen für ein Subjekt, das sich in posttraditionalen Wissensgesellschaften verorten muss, zu entwickeln.

Sie geht davon aus (ebd.: 100), „daß der offene, sich entfaltende Charakter von Wissensobjekten auf besondere Weise der ‚Struktur des Wünschens' entspricht, durch die das Selbst gekennzeichnet werden kann" (ebd.). Diese „Struktur des Wünschens" könnte durchaus mit Hilfe von Hegels[34] Philosophie analysiert werden. Knorr Cetina leitet sie allerdings von Lacans[35] kulturwissenschaftlicher Psychoanalytik des Subjekts (vgl. Reckwitz: 52) ab. Diese begreift „das Subjekt als eine Instanz des Begehrens (französisch: ‚désir', englisch: ‚desire') […], die auf der Suche nach libidinösen Befriedigungen ist und nach der Überwindung von affektiven Zuständen des Mangels trachtet. Die Richtungen dieses

33 Vgl. Homepage der Firma Zentiva: Produktfinder: P-Dragees, P-Suppositorien, P-Tabletten.

34 Dargestellt zum Beispiel in der „Phänomenologie des Geistes".

35 So zum Beispiel in seinem Buch: „Das Seminar, Buch IV, Die Objektbeziehungen".

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Begehrens stammen aus den gesellschaftlichen symbolischen Ordnungen, die das Subjekt interiorisiert." (Ebd: 52/53) Die „Befriedigungssuche" dieses „Begehrens lässt sich als ein Prozess des Scheiterns – des Begehrens wie auch der Identität des Subjekts – verfolgen" (ebd.: 53). Die Dynamik der Kultur ist jedoch ohne „dieses Scheitern" und den – letztlich vergeblichen – Versuch, es zu überwinden (vgl. ebd.), nicht zu denken.

Wie ein solches Scheitern aussehen könnte und warum es konstitutiv für einen Forschungsprozess sein kann, veranschaulicht Knorr Cetina, indem sie Lacans Ausführungen über das Spiegelstadium in der frühkindlichen Entwicklung zitiert:

„In diesem Stadium wird das Kind durch die Ganzheitlichkeit seines Bildes im Spiegel beeindruckt, während es gleichzeitig realisiert, dass es in seiner täglichen Erfahrung ein Bündel von Inkapazitäten darstellt. Das Wünschen (‚desire') wird aus dem Neid gegenüber dem perfekten Spiegelbild oder den spiegelnden Projektionen der Eltern geboren; der Mangel ist permanent, denn es wird immer eine Distanz zwischen der subjektiven Erfahrung von etwas, das wir nicht sind und nicht können, geben, und dem Gaukelbild im Spiegel, oder dem anscheinenden ‚Ganzsein', der Perfektheit von Anderen." (Knorr Cetina, 1998: 100)

Dieser Mangel, der im Spiegelstadium durch das Bild des anscheinenden Ganzseins, im Forschungsprozess durch das epistemische Ding, das nie es selbst ist, das immer wieder durch neue Repräsentationen vermittelt werden muss und nicht in seiner Ganzheit erkannt werden kann, zeigt zum einen, was nicht erreicht werden kann, gibt aber gleichzeitig vor, in welche Richtung etwas unternommen werden muss, in der Hoffnung, diesen Mangel beheben zu können.

Die „fehlende Vollendung" der epistemischen Dinge und ihre nahezu „unbeschränkte Entfaltbarkeit" (Raufer: 3126) drängt sich von daher geradezu auf, um immer wieder neue Forschungsansätze und Experimente zu generieren, die dazu führen sollen, diese Objekte (und damit auch sich selbst) besser verstehen zu können. Da dieser Prozess jedoch immer nur scheitern kann, jedes neue Entfalten, jeder neue Versuch kein vollständiges Aufdecken der Eigenschaften des Objektes bewirken kann, entsteht ein infiniter „Austauschprozess zwischen Subjekten auf der einen und Objekten auf der anderen Seite", die von Knorr Cetina, mit Bezug auf Mead, „als eine Art Reziprozitätsbeziehung konzipiert" wird (ebd.).

Für diesen reziproken Austauschprozess zwischen Subjekt und Objekt verwendet sie aus dem symbolischen Interaktionismus die Theorie der Rollenübernahme. Interessant für eine Objekt-zentrierte Sozialität ist dieses Konzept, da Mead mit seinen pragmatischen Analysen soziale Interaktion mit individueller

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Selbstreflexion verknüpft (Joas 1999: 186). Mit dieser Methode kann er eine Einheit von Individuation und Sozialisation herstellen, kann die Gegensätze zwischen Individualismus und Kollektivismus aufheben (ebd.) und kann zusätzlich Objekte und ihre Konstitution mit einbeziehen (Joas 1980: 143 ff).

„Nehmen wir die Situation eines Wissenschaftlers, der ein Problem zu lösen hat. Er verfügt über bestimmte Daten, die bestimmte Reaktionen auslösen. Einige dieser Daten veranlassen ihn dazu, ein bestimmtes Gesetz anzuwenden, während andere nach einem anderen Gesetz verlangen. Die Daten sind mit ihren Implikationen gegeben. Er weiß, was diese oder jene Färbung bedeutet, und wenn er diese Daten vor sich hat, bedeuten sie bestimmte Reaktionen seinerseits; nun aber stehen sie miteinander im Konflikt. Reagiert er auf die eine Weise, so ist die andere Reaktion unmöglich. Was er wirklich tun wird, weiß weder er noch ein anderer. Die Handlung der Identität geschieht in Reaktion auf diese widersprüchlichen Daten in der Form eines Problems, das ihm als Wissenschaftler widersprüchliche Forderungen auferlegt. Er muss es aus verschiedenen Blickwinkeln sehen. Die Handlung des ‚Ich' ist etwas, dessen Natur wir im vorhinein nicht bestimmen können. Das ‚Ich', in dieser Beziehung zwischen ‚Ich'[36] und ‚ICH', ist also etwas, das sozusagen auf eine gesellschaftliche Situation reagiert, die innerhalb der Erfahrung des Einzelnen liegt." (Mead: 220/221)

Um „die Zeichen, die ein Objekt von sich gibt, auch wirklich zu entziffern und damit zu bestimmen, was sie als nächstes wollen und tun sollen" (Knorr Cetina 1998: 104), können WissenschaftlerInnen sich im Forschungsprozess lediglich an den Daten orientieren, die sie erhalten, wenn sie die in der community gängigen Verfahren anwenden, die entsprechenden Modelle entwerfen und sie mit den vorgegebenen Mustern interpretieren:

„Die organisierte Gemeinschaft oder gesellschaftliche Gruppe, die dem Einzelnen seine einheitliche Identität gibt, kann ‚der (das) verallgemeinerte Andere' genannt werden. Die Haltung dieses verallgemeinerten Anderen ist die der ganzen Gemeinschaft." (Mead: 196)

Sie müssen mit den Gesten, Symbolen, Ritualen und Verhaltensdispositionen der Forschergemeinschaft vertraut sein, müssen diese verstehen und müssen zudem das von ihnen erwartete Rollenverhalten eingeübt und übernommen haben. Diese Rolle, die konstitutiv für die jeweilige Identität der ForscherInnen ist, kann

36 Meads 22. Kapitel lautet im Original: „The ‚I' and the ‚Me'" wird aber im Deutschen mit: „Das ‚Ich' und das ‚ICH'" übersetzt. Vgl. Mead: „Nachbemerkung zur Übersetzung" (442).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

nur erlernt werden, wenn man in der Lage ist, die unterschiedlichsten Blickwinkel einzunehmen. Sind diese Perspektiven in einer mehr oder weniger, eher soziologischen als philosophischen[37] Theorie zunächst einmal die der anderen ForscherInnen, lässt Mead es durchaus offen, ob dies nicht auch diejenigen der jeweiligen Objekte sein können. So schreibt er:

„Der Techniker, der eine Brücke konstruiert, spricht mit der Natur genauso, wie wir mit dem Techniker sprechen. Es gibt dabei Elemente, die er einkalkulieren muss, und dann kommt die Natur mit anderen Reaktionen, die wiederum anders unter Kontrolle gebracht werden müssen. In seinem Denken nimmt er die Haltung physischer Objekte ein. Er spricht zur Natur, die Natur antwortet ihm." (Mead: 229)

Ist die Brücke selbst ein noch sehr konkretes Objekt, werden die Elemente, die einkalkuliert werden müssen, und die Kenntnisse der Reaktion der Natur, die diese Brücke durchaus zum Einstürzen bringen kann, über Wissensprozesse vermittelt, die deutlich abstrakterer Natur sind. Das Placebo ist in diesem Kontext so interessant, da es einerseits ein sehr konkretes Objekt in den placebokontrollierten Studien verkörpert. Wird die Black Box nicht geöffnet, werden seine Kompetenzen nicht offengelegt, bleibt es eine unspezifische Substanz ohne Effekte und Eigenschaften.

Wird jedoch die Black Box geöffnet und lässt man seine Effekte und Kompetenzen zum Vorschein kommen, wird es andererseits ein Platzhalter, ein Stellvertreter für vielfältige andere Strukturen, Beziehungen und Prozesse, auf die später noch genauer eingegangen werden soll.

Welche Bedeutung für das Subjekt, für die Bildung eines „Selbst", einer Identität gerade in den Laboratorien von den Objekten, den technologischen wie auch den epistemischen, ausgehen kann, zeigen Konfliktsituationen, Situationen, in denen ein Forschungsprojekt aufgelöst oder eine neue Forschergruppe gegründet werden soll. In beiden Fällen müssen alte Objektbeziehungen aufgegeben werden:

37 Strübing meint hierzu: „Obwohl George Herbert *Mead* nicht dem soziologischen, sondern dem philosophischen *department* der *University of Chicago* angehörte, ist die Chicagoer Soziologie ohne *Meads* prägenden Einfluss nicht vorstellbar. *Mead* hat mit seinem Werk und mit seiner Lehrtätigkeit den im Pragmatismus angelegten Handlungsbegriff für die Soziologie und die Sozialpsychologie handhabbar gemacht." (111; Herv. i.O.)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„Eine verlorene Objektbeziehung kommt in dieser Situation immer einem Rückschlag gleich – in sozialer, politischer, finanzieller, emotionaler und psychologischer Hinsicht. Der wissenschaftliche Status steht auf dem Spiel und kann durch eine verlorene Objektbeziehung verletzt werden, politisches Gewicht kann sich verringern, Förderorganisationen können auf Forschungsanträge zögerlich reagieren, und Identitäten, die sich aus der Objektbeziehung speisen, können verloren gehen.“ (Knorr Cetina, 2002: 273)

Gerade diese Situationen belegen, dass Objekt-zentrierte Beziehungen deutliche Auswirkungen auf die Identität des Subjektes besitzen, und damit nicht leichtfertig aufgegeben werden können.

3.3.3 Zwischen Labor und Gesellschaft

Kann das Placebo im Forschungsprozess zu einem epistemischen Objekt transformieren, gelingt es ihm, die Aufmerksamkeit der forschenden WissenschaftlerInnen auf sich zu ziehen und beginnen diese, nicht mehr das Arzneimittel, sondern das Placebo zu erforschen, dann hat dies nicht nur Auswirkungen auf die Bewertung von Arzneimitteln und damit auf die Ordnung im Labor. Diese Transformation der Natur- und Sozialordnung im Labor diffundiert über die unterschiedlichen epistemischen Kulturen in die Gesellschaft hinein und wirkt aus der Gesellschaft heraus wieder in das Labor zurück und liefert vielleicht einen Hinweis dazu, was Heidegger meinen könnte, wenn er die Behauptung aufstellt, dass das Wesen der Technik nichts Technisches ist (vgl. Heidegger 1996[9]: 5).

An dieser Stelle soll auf Baudrillards Ordnung der Simulakren eingegangen werden. Es soll verdeutlicht werden, welche Macht in den Laboratorien und durch die Simulationsprozesse von den Objekten ausgeht, wie diese Macht sich auf die Subjekte und Gesellschaft auswirkt und diese als machtlos erscheinen lässt. Oder anders ausgedrückt: Warum sich in den Laboratorien die Objekte anders verhalten als erwartet, sich der Kontrolle entziehen, eigene Ordnungsstrukturen aufbauen und sich dadurch an den Subjekten rächen.

3.3.3.1 Das Placebo und Jean Baudrillards Simulakra

Dient das Placebo in Studien zunächst einmal als technologisches Instrument und soll mit ihm die Gabe eines Arzneimittels nachgeahmt werden, sind die mit ihm konstruierten Prozesse zunächst von kalkulierbaren, berechenbaren Kräften bestimmt, da lediglich eine bestimmte Erwartungshaltung des Forschers an Medikament, Placebo, Krankheit und Gesundheit überprüft werden soll. Allerdings

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

gelingt es dem Placebo in dieser simulierten Situation Ereignisse zu erzeugen, die über diesen technischen Kontext hinausweisen.

Baudrillard beschäftigt sich zwar nicht mit Placebos, aber er ist der Meinung, dass es nicht möglich ist, „einen Simulationsprozeß zu isolieren" (1978: 37), um so den Fokus der Untersuchung auf eine bestimmte Begebenheit zu richten. Als Beispiel hierfür verwendet er die Simulation eines Raubüberfalls mit einer ungefährlichen Waffe:

„[...] organisieren wir einen falschen Raubüberfall. Verzichten wir aber auf gefährliche Waffen und achten wir darauf, daß kein Menschenleben gefährdet wird (andernfalls machen wir uns wieder strafbar). Fordern wir ein Lösegeld und sorgen wir dafür, daß die Operation das nötige Aufsehen erregt, kurz, wir müssen der ‚Wahrheit' so weit wie möglich treu bleiben, um die Reaktion des Apparates auf ein perfektes Simulakrum zu testen. Doch es wird nicht gelingen: im Netz der künstlichen Zeichen werden sich reale Elemente unentwirrbar verfangen (irgendein Polizist wird sofort schießen, ein Bankkunde wird an einer Herzattacke sterben und wir werden auf die simulierte Geldforderung hin echte Scheine erhalten). Kurz, wir finden uns, ohne es zu wollen, sehr schnell in der Realität wieder." (Ebd.: 36)

Was Baudrillard versucht zu zeigen, ist, dass es zunächst für die Beteiligten „keine ‚objektive' Differenz" zwischen Realität und Simulation gibt, da der simulierte Banküberfall „mit den gleichen Gesten" und „den gleichen Zeichen" operiert „wie ein realer" (ebd.). Die Differenz zwischen Realität und Simulation ist aufgehoben, da sich die Ereignisse keiner der beiden Seiten zuordnen lassen. „Für die etablierte Ordnung gehören sie daher zur Ordnung des Realen." (Ebd.)

Wie kann nun diese Beschreibung auf die Gabe eines Placebos übertragen werden? Obwohl dieser simulierte Banküberfall nicht genau einer placebokontrollierten Studie entspricht – so wissen zum Beispiel bei einer Studie die TeilnehmerInnen, dass es sein kann, dass sie das Placebo erhalten – können doch einige von Baudrillards angesprochenen Punkte auf das Placebo übertragen werden. Es ist, wie die Waffe, ein Simulakrum, das zwar gefährlich bzw. wirksam erscheint, dies allerdings nicht ist. Es wird in einer Situation eingesetzt, die zumindest insofern die Realität simuliert, als alle PatientInnen an der Erkrankung leiden, für die das Medikament getestet werden soll. Dies bedeutet, dass alle VersuchsteilnehmerInnen die Symptome aufweisen, die auf die zu behandelnde Krankheit schließen lassen, dass diese Krankheit bekannt ist und dass aus vorangegangenen Untersuchungen Ergebnisse vorliegen, die darauf hindeuten, dass das zu testende Medikament einen positiven Einfluss auf die Heilung der Erkrankung besitzt. Es bedeutet aber auch, dass zunächst davon ausgegangen wird,

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

dass das Placebo keinen Einfluss auf diese Erkrankung haben kann. In der simulierten Situation zeigt sich einerseits, dass – je nach Wirkstoff und Erkrankung – das Medikament mehr oder weniger gute Erfolge bei der Linderung der Krankheitssymptome aufweist, dass allerdings das Placebo auch diese Symptome beeinflusst und in Testphasen, in denen das Arzneimittel noch keine Zulassung besitzt, durchaus auch größere Heilungserfolge erzielen kann als der zu testende Wirkstoff.

Warum dies geschieht, kann von verschiedenen Ereignissen abhängig gemacht werden. Zum einen kann dies, wie bereits gezeigt, durch die Besonderheiten der Arzt-Patienten-Beziehung geschehen, zum anderen vielleicht durch die positive Erwartungshaltung des Patienten oder aber auch durch eine Spontanverbesserung der Krankheitssymptome, die auch ohne Gabe eines Präparates eingesetzt hätte.

In der Realität haben sich Ereignisse eingestellt, die zuvor nicht wirklich kalkulierbar waren. Arzt, Patient und Krankheitssymptome haben sich auch ohne die Gabe eines Wirkstoffes verändert. Reale Ereignisse sind eingetreten, die sich trotz oder vielleicht gerade wegen der Simulation einer Kontrolle entzogen haben. „Kurz, wir finden uns, ohne es zu wollen, sehr schnell in der Realität wieder." (Ebd.: 36) Für den Banküberfall schreibt Baudrillard:

„Ein realer Überfall bringt nur die Ordnung der Dinge, das Besitzrecht, ins Wanken, ein simulierter Überfall dagegen ist ein Attentat auf das Realitätsprinzip selbst." (Ebd.: 35)

Was bedeutet aber dieses Attentat auf das Realitätsprinzip? Oder anders ausgedrückt, was haben Realitätsprinzip und Simulationstheorie bei Baudrillard miteinander zu tun? Besonders deutlich stellt er dies in seinem Buch „Der symbolische Tausch und der Tod" dar und entwirft dort eine „Geschichte der Zeichen als Abfolge dreier ‚Ordnungen der Simulakren'" (Strehle: 19).

Die „Imitation" ist bei ihm das „Schema des ‚klassischen' Zeitalters von der Renaissance bis zu Revolution". Das „bestimmende Schema des industriellen Zeitalters" ist die „Produktion" und das „der gegenwärtigen Phase, die durch den Code beherrscht wird", ist die „Simulation" (Baudrillard 2005: 79).

Das Simulakrum erster Ordnung folgt noch dem Äquivalenzprinzip, die Natur wird nachgeahmt (vgl. Blask: 26), Original und Duplikat stehen in einem nachvollziehbaren Verhältnis. Auf die Tauschbeziehungen bezogen bedeutet dies, dass der Gebrauchswert dominiert (vgl. Junge: 339). Das Simulakrum zweiter Ordnung, in einer Gesellschaft, deren Logik sich auf „Arbeit und Produktion gründet" (Blask: 27), ahmt die Natur nicht mehr nach, sondern diese wird zum Objekt der Beherrschung. Automaten und Maschinen werden herge-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

stellt, die es ermöglichen, „zwei oder n identische Objekte zu produzieren“ (Baudrillard 2005: 87). Es entsteht eine Serie von identischen Objekten, in der die Objekte ununterscheidbar voneinander sind „und mit den Objekten auch die Menschen, die sie produzieren“ (ebd.). Die Frage nach der Einzigartigkeit und dem Ursprung wird nicht mehr gestellt und das Denken der Möglichkeit einer unbegrenzten Reproduzierbarkeit (identischer Objekte) steht im Vordergrund. Die Logik des Tauschwertes setzt sich durch. Beim Simulakrum dritter Ordnung spielt weder die Nachahmung noch die durch die Beherrschung der Natur geschaffene Serialität eine Rolle, sondern „die Repräsentation wird jetzt vollständig verschlungen von Modellen und Codes, die selbst wiederum nur Gegenstände zufälliger Kombinationen und Permutationen sind“ (Blask: 28):

„Alles ist Teil der Simulationen. Differenzen verschwinden, Negationen werden integriert. Das Ergebnis dieser Diagnose ist letztlich ein sich selbst produzierendes und selbstbezügliches System, in dem soziale Kontrolle derart funktioniert, daß a priori kein Außen mehr möglich ist, daß alle Wahl- und Antwortmöglichkeiten der sozialen Subjekte immer schon vorgegeben sind.“ (Ebd.)

Diese drei unterschiedlichen Ordnungen der Simulakren prägen auf verschiedene Art und Weise das Verhältnis von Zeichen und Realität. Hat in der Phase der Imitation das Zeichen noch eine unmittelbare Beziehung zur Realität, maskiert es in der Ordnung der Produktion eine tiefer liegende Realität, um dann in der Ordnung der Simulation die Abwesenheit einer Realität zu kaschieren (vgl. Junge: 340).

Dennoch sind die Simulakren dritter Ordnung „keine bloße Inszenierung“, da sie, wie das Beispiel des Bankraubes zeigt, durchaus „konkrete reale Auswirkungen haben können“ (Blask: 28/29). Allerdings entspricht diese Form der Realität nicht mehr der bekannten oder vertrauten, da es nicht mehr möglich ist, „das Reale vom Imaginären zu unterscheiden, weil die Simulation das Wahrheitsprinzip beseitigt“ (ebd.: 30). Es entsteht eine Welt der Simulationen, die Baudrillard als Hyperrealität bezeichnet, deren Wesen es ist, „daß zuerst das Modell, beziehungsweise endlos in sich selbst kreisende Modelle, und dann erst die Ereignisse existieren. [...] Die Tatsachen treten zurück, aber auch die Simulationen agieren hinter einem Schleier, der ihre weltkonstituierende Rolle verdeckt.“ (Ebd.: 31) Oder anders ausgedrückt: Realität wird künstlich erzeugt und wirkt auf die Realität zurück (vgl. Junge: 340).

Insgesamt bezeichnen Simulationen, wie dies alltagssprachlich durchaus vertraut ist, modellhafte Nachahmungen, „die bestimmte Eigenschaften des Nachgeahmten korrekt (oder auch übertrieben) darstellen, während sie andere weglas-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

sen, wodurch sie sich eben vom simulierten Original unterscheiden“ (Strehle: 96). Baudrillards Ausführungen gehen allerdings über diesen alltagssprachlichen Gebrauch hinaus. Bei ihm „verweist der Simulationsbegriff auf Bilder und Zeichen, die gerade *nicht* mehr auf der Nachahmung eines Originals beruhen, sondern das Prinzip der mimetischen Referenz unterlaufen“ (ebd.: 99; Herv. i.O.). Ihnen fehlt der Hintergrund der Repräsentation, da sie ein „Bild ohne Vorbild“ (ebd.) und dadurch eine „*Neuschöpfung von Wirklichkeit*“ (ebd.; Herv. i.O.) erzeugen.

Damit wird aber auch deutlich, was Baudrillard damit meint, wenn er von „der Ermordung der Realität“ (Baudrillard 1996: 9) spricht. Er kann damit nicht meinen, dass diese „in einem physische Sinne verschwunden wäre“ (Strehle: 109) und dass es keine „äußere Wirklichkeit, die Welt der Dinge außerhalb der Zeichen“ (ebd.) mehr gäbe. Sondern dieses Verschwinden der Realität kann nur in einem metaphysischen Sinne verstanden werden und hat dann zur Konsequenz, dass die „Idee einer geordneten, zugänglichen und erkennbaren Wirklichkeit“ (ebd.) aufgegeben werden muss.

Damit führt diese „schmerzliche Revision des Realitätsprinzip“ zu einer „schmerzlichen Revision des Erkenntnisprinzips“ (Baudrillard 2000: 35). Die Möglichkeit des Erkennens setzt ein Subjekt voraus, dem seit Kants kopernikanischer Revolution der Denkart (vgl. Kant 1974b: B XVI) die Möglichkeit gegeben ist, die Gesetze aufzudecken, mit denen die Objekte in der Welt besser verstanden werden können. Im Sinne von Hegel wird „eine Dialektik von Subjekt und Objekt“ angenommen, „bei der das Subjekt Herr des Objekts ist, da es sein Erfinder ist“ (Baudrillard 2000: 35). Durch das Entstehen einer Hyperrealität bei Baudrillard „sind die Wissenschaften nicht mehr in der Lage, ihrem Objekt einen genau definierten Status zu geben. Das Objekt ist nicht mehr das, was es einmal war. Es versagt in allen Bereichen seinen Dienst.“ (Ebd.: 36) War das ursprüngliche Programm der Wissenschaften „die Entzifferung der Welt durch das Fortschreiten der Vernunft“ und wurden dadurch „die Welt, die Atome, die Moleküle, Teilchen, Viren usw. ‚entdeckt‘“, unterstellt Baudrillard den forschenden WissenschaftlerInnen, dass sie dabei vergessen haben, die Hypothese aufzustellen, „daß die Dinge während wir sie entdecken, gleichzeitig uns entdecken, und daß es sich bei der Entdeckung um eine duale Beziehung handelt. Der Grund dafür liegt darin, daß wir das Objekt nicht in seiner Originalität erfassen.“ (Ebd.)

Schreibt man den modernen Wissenschaften die Fähigkeit zu, dass sie ihre Objekte nicht mehr entdecken, sondern erfinden (vgl. ebd.: 37), fordert Baudrillard dazu auf, diese Fähigkeit auch den Objekten zuzuschreiben. „Wir müßten“ demnach „sagen, daß auch das Objekt mehr tut, als uns nur zu ‚entdecken‘, daß es uns schlicht und einfach ‚erfindet‘ – daß es uns denkt“ (ebd.).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

In seinem Buch „Die fatalen Strategien“ schreibt Baudrillard den Objekten sogar einen bösen Geist zu (Baudrillard 1991: 97), der entstand, da die Wissenschaften „seit Beginn des 20. Jahrhunderts“ nicht übersehen konnten, „daß jede mikroskopische Betrachtungsweise eine derartige Verfälschung des Objekts hervorruft, daß das Wissen darum gefährlich werden könnte“ (ebd.). Diese „Verfälschung des Objekts“ führte auf Seiten des Objektes zu aktiven „Gegenmaßnahmen gegen diese Befragung, Ausforschung und Vergewaltigung“ (ebd.: 98).

Vielleicht ist es etwas überzogen, wenn man Baudrillards Beispiel des Konditionierungsversuches einer Ratte als eine besonders anschauliche Strategie eines Objektes hält:

„Die Anekdoten der Reversibilität gehören immer zu den komischsten, wie zum Beispiel die von der Ratte und dem Psychologen: die Ratte erzählt, wie es ihr gelang, den Psychologen so perfekt zu konditionieren, daß er ihr jedesmal, wenn er den Käfig öffnete, ein Stück Brot gab.“ (Ebd.: 101/102)

Allerdings eignet sie sich für eine Untersuchung über die Effekte eine Placebos äußerst gut. Diese Geschichte interpretiert Baudrillard folgendermaßen:

„Auf dem Hintergrund dieser Geschichte könnte man sich vorstellen, daß auf der Ebene der wissenschaftlichen Beobachtung alle Experimente verfälscht worden sind – nicht versehentlich vom Beobachter verfälscht, sondern durch das Objekt selber, das sich amüsieren oder rächen will (genau wie die unverständlichen Flugbahnen der Partikel). Oder man stelle sich vor, daß sich das Objekt nur zum Schein den Gesetzen der Physik unterwirft, *weil das dem Beobachter solche Freude bereitet*.“ (Ebd.: 102; Herv. i.O.)

Obwohl diese „Rache des Objektes“, im Sinne einer Aufhebung der genauen Zuschreibung einer Subjekt-Objekt-Relation oder auch eines Ursache-Wirkung-Zusammenhanges interpretiert werden kann, soll an dieser Stelle ein sehr kurzes Resümee für das Placebo gezogen werden. Das Placebo für eine experimentelle Situation in der klinischen Forschung geschaffen, verhält sich nur vordergründig so, wie es erwartet wird. Nur beim ersten Hinsehen erscheint es, da wirkstofffrei, ohne Wirkung und kann zur Bestimmung der Wirksamkeit des Arzneistoffes mittels einer mathematischen Operation von den ForscherInnen genutzt werden.

Dennoch wissen wir, dass es aus den unterschiedlichsten Gründen eine Wirkung erzeugen kann und dass diese Möglichkeit der Wirkung sogar dazu genutzt wird, um es als apothekenpflichtiges Arzneimittel in den Verkauf zu bringen und um ihm so das Verlassen des Labors und das Eindringen in die Gesellschaft zu ermöglichen.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Auf die Frage, ob das Placebo tatsächlich damit das Realitätsprinzip und mit ihm das Erkenntnisprinzip unterläuft und nicht mehr nur ein Mittel für einen bestimmten Zweck bleibt, sondern vielleicht sogar zu einem Gift transformiert, soll am Ende dieser Arbeit eingegangen werden.

3.4 ZWISCHENBILANZ

Betrachtet man placebokontrollierte Studien als Experimentalsysteme, kann das Placebo zum einen als Instrument, als technologisches Objekt in den Studien und zum anderen als epistemisches Ding, das selbst problematisiert wird, insofern es eine Wirkung hervorruft, untersucht werden (3.1).

Die Untersuchung beginnt mit Cartwright, die randomisierte, kontrollierte Studien zunächst als hypothetisch-deduktive Verfahren beschreibt und deren Problematik diskutiert. Sie argumentiert, dass dennoch Phänomene und Erkenntnisse, die mit diesen Verfahren erzeugt werden, real sind. Es sind „nomologische Maschinen", die die Bedingungen so einstellen, dass bestimmte Fähigkeiten sichtbar gemacht werden, die in der Natur der jeweiligen Dinge liegen. So kann durch Studien Wirkstoffen, Pharmaka, die Fähigkeit, die Kapazität zugeschrieben werden, eine bestimmte Krankheit zu heilen.

Howick greift Cartwrights Diskussion über Mechanismen und das mechanistische Denken auf und beginnt die Bedeutung der Wahrscheinlichkeiten, die mit den nomologischen Maschinen oder den placebokontrollierten Doppelblindstudien erzeugt werden, zu hinterfragen. Er öffnet die Black Box, die hergestellt wurde, um eine einfache Kausalbeziehung zwischen einem bestimmten „input", dem Pharmakon und einem bestimmten „output", der Symptomverbesserung über eine Wahrscheinlichkeitsaussage zu verbinden, an unterschiedlichen Stellen und strukturiert hierfür diese Beziehung in vier Phasen. Er geht auf verschiedene Übersetzungsprozesse ein, um zu zeigen, wie unterschiedlich die Wissensgebiete sind, aus denen das Wissen stammt, um diese Kausalbeziehung zu stützen, und wie, gerade in der Medizin, die sich durchaus auch auf tradiertes Wissen beruft, unterschiedlich sicher, gewiss bzw. allgemeingültig dieses Wissen bezüglich dieser vier Phasen ist. Mit Howick wird deutlich, dass Wissen sich einerseits verändert und andererseits in unterschiedlichen Kontexten anzusiedeln ist. Insbesondere sind die Kenntnisse, die „the patient relevant outcomes" bewerten, sehr ungewiss und differieren je nach Patient und dessen Umfeld.

Die Darstellung der verschiedenen Paradigmen der Wissenschaftlichkeit in der Medizin und das Öffnen der Black Box führen zu Foucaults Überlegungen einer „Mikrophysik der Macht", um zu verdeutlichen, wie begründet werden

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

kann, warum trotz der aufgezeigten Probleme den placebokontrollierten Doppelblindstudien ein einflussreicher Status nicht nur in der Medizin zugeschrieben werden kann und warum zudem der naturwissenschaftliche Denkansatz eine wichtige Rolle in der Medizin einnimmt.

Foucault lehnt eine Repressionshypothese, die Macht lediglich als etwas Negatives, Hemmendes behandelt, ab und schlägt vor, das produktive Potential von Macht-Wissen-Komplexen zu untersuchen. Dabei wird sichtbar, wie einerseits diese Prozesse die Denkstrukturen in der Medizin beeinflussen, andererseits aber auch, wie diese die Subjekte und die Gesellschaft insgesamt verändern (3.2).

Nachdem damit die Rolle des Placebos in placebokontrollierten Studien umfangreich analysiert wurde, rücken mit Foucaults Macht-Wissens-Thematik das Placebo, seine Positionen als Wissensgegenstand und seine Möglichkeiten wissenschaftliche Prozesse zu beeinflussen und zu strukturieren, in den Fokus der Untersuchung. Es setzt sozusagen die Rache der Placebos ein.

Knorr Cetina beschreibt eine Sozialität mit Objekten und zeigt, wie sich durch die Arbeit mit und an den Experimenten in den Laboratorien sowohl die Natur- wie auch die Sozialordnung rekonfiguriert. Neue Beziehungsstrukturen entstehen, die aus den Laboratorien in die Gesellschaft diffundieren. Eine besondere Position erhalten in ihrem Konzept die Objekte, Wissensdinge, die sich in den Experimenten anders verhalten, als es von ihnen erwartet wird und die die ForscherInnen dazu auffordern, nach neuen Erklärungsansätzen und Modellen zu suchen. Das Placebo kann als ein solches „Ding“ betrachtet werden (3.3). Kommt man der Aufforderung nach und öffnet die Black box, die mit den placebokontrollierten Studien erzeugt wurde, müssen sich die Forschungsgruppen neuen Herausforderungen stellen.

Mit seiner Abfolge der Zeichen und der Ordnung der Simulakren zeigt Baudrillard, wie sich die Relationen im Laufe der Zeit zwischen Dingen und Zeichen verändern. Besonders im Zeitalter der Simulation entwickeln die Zeichen, die in den Ereignissen Dingen zugeordnet werden, eine Eigendynamik und unterlaufen das bisher gültige Erkenntnis- und damit auch das Realitätsprinzip. Betrachtet man die placebokontrollierte Doppelblindstudie unter diesem Aspekt, sind es die Placebos, an denen die Umordnung der Dinge exemplarisch vorgeführt werden kann.

Nachdem mit Knorr Cetina und Baudrillard und ihren Überlegungen dem Placebo eine neue Position zugewiesen wurde, wird diese im weiteren Verlauf der Arbeit in unterschiedlichen Kontexten untersucht. Zum einen wird das Placebo und sein Status in einer evidenzbasierten Medizin vorgestellt, zum anderen dieser in der Wissenschaftsforschung.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

4. Das Placebo und die evidenzbasierte Medizin

> Das erkenntnistheoretische Problem, wie Zeichen sich auf Dinge beziehen und somit einen Sinn, eine Referenz erhalten, steht am Anfang allen Wissens. Eine wissenschaftliche Tatsache ist eine wahre Wirklichkeit. Die Wissenschaft behauptet, die Welt nachprüfbar abzubilden und damit die Basis für technische Realisierungen zu schaffen.
> (BELLIGER/KRIEGER: 24)

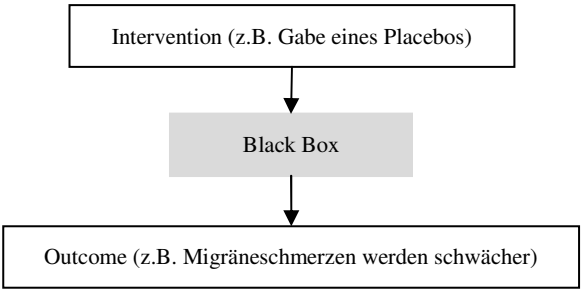
Um die Vor- und Nachteile einer medizinischen Intervention bewerten zu können, werden randomisierte, placebokontrollierte Studien konzipiert. Sie konnten sich als Goldstandard in der Medizin durchsetzen und die mit ihnen durchgeführte Evaluation wurde zu einem Wesensmerkmal ärztlichen Handelns. Liegen keine Studien vor, wird der Nutzen einer Behandlung sehr kritisch bewertet, und für Arzneimittel bedeutet es grundsätzlich, dass sie keine Zulassung ohne diesen Wirksamkeitsnachweis erhalten.

Was bedeuten diese Studien aber für das Placebo? Inszeniert man, wie Cartwright und Rheinberger dies beschreiben, Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge und rückt dabei das Placebo in den Fokus der Untersuchung, dann können mit dem Öffnen der Black Box auch für die Wirkmechanismen des Placebos Erklärungen gefunden, nomologische Maschinen generiert werden und die Verbindung zwischen Ursache und Wirkung, zwischen Placebo und Symptomverbesserung, erscheint dabei zunächst nicht als eine nur zufällige Verknüpfung.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Betrachtet man noch einmal Howicks einfaches Modell eines Wirksamkeitsnachweises, dann könnte es für das Placebo folgendermaßen aussehen.

Abbildung 8: Comparative clinical research, die Placeboseite



Quelle: vgl. Howick: 124

Noch einmal sollen Bauers Axiome dazu dienen, um den Erkenntnisgewinn, zu dem man mit Hilfe dieser Maschinen gelangen kann, zu systematisieren und um einen möglichst weiten Bereich der Konzepte in der Medizin[1] abzudecken, ohne sich der Gefahr einer Beliebigkeit auszusetzen.

4.1 DAS KAUSGESETZLICH MECHANISTISCH-DETERMINISTISCHE AXIOM

Bauer beschreibt vier unterschiedliche Denkstile in der Medizin und vergleicht diese insbesondere unter dem Aspekt ihres prognostischen Wertes und ihrer retrospektiven-explikatorischen Potenz miteinander. Dabei geht er zunächst von einer „prinzipiellen Gleichwertigkeit“ aus, spricht allerdings im Verlauf seiner Ausführungen dem kausalgesetzlichen, mechanistisch-deterministischen Denkstil mit seinem seit ca. 150 Jahren andauernden Erfolg eine herausragende Position zu. Von daher soll beim Öffnen der Black Box auch mit diesem Axiom begonnen werden.

1 Bezieht man diese 4 Axiome von Bauer auf die 12 Konzeptgruppen von Rothschuh und geht davon aus, dass Rothschuh mit diesen 12 Gruppen alle realisierten Konzepte in der Medizin darstellt, dann würde man auch mit diesen 4 Axiomen den Erkenntnisgewinn in allen realisierten Konzepten in der Medizin systematisieren.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Forschergruppen, zum Teil von der DFG gefördert, zum Teil in einem „Kompetenznetzwerk Placebo[2]“ organisiert, untersuchen die Wirkungen des Placebos auf die unterschiedlichsten Symptome und versuchen deren neurobiologische Mechanismen zu entschlüsseln. Dabei wurde festgestellt, dass nach einer Placebogabe Transmitterstoffe wie Endorphine, Dopamin, Serotonin, Cortisol, Gamma-Amino-Buttersäure (GABA) und Wachstumshormone aktiviert werden (vgl. Bernatzky/Likar). Da die Wirkmechanismen dieser Stoffe zu einem großen Teil bekannt sind, lässt sich über biochemische Modelle erklären, warum Placebos die unterschiedlichsten Krankheiten/Krankheitssymptome beeinflussen können.

Placebos können dann zum Beispiel für eine Unterdrückung des Immunsystems, für die Linderung von Schmerzen, Depressionen und Parkinson verantwortlich gemacht werden. Unterschiedlichste Forschungsgruppen aus verschiedenen Kliniken mit den unterschiedlichsten Abteilungen und Fachrichtungen sind an den Forschungsprojekten beteiligt (vgl. z.B. Finniss et al.)

Da sich die vorliegende Arbeit sehr häufig – um Erläuterungen besser darstellen zu können – auf eine Migränestudie beruft, ist die Erklärung der Placebowirkung auf Schmerzsymptome besonders interessant. Bei Benedetti et al. liegt der Fokus der Arbeiten genau auf der Reduzierung dieser Symptomatik. Bei der Veröffentlichung ihrer Publikationen verwenden sie häufig Abbildungen, die zeigen, welche Botenstoffe an der Stimulation bzw. Hemmung der entsprechenden neuronalen Schaltkreise beteiligt sind (vgl. z.B.: Benedetti et al.: 2005).

Obwohl diese Schaltkreise sozusagen lückenlos ineinandergreifen, ist auch bei Benedetti et al. der Auslöser dieser Effekt im psychosozialen Kontext und damit außerhalb des Organismus angesiedelt. Faktoren für eine Reduzierung der Schmerzsymptomatik sind in diesem Kontext zunächst einmal „Erwartung“ und „Konditionierung“ bzw. „Lernprozesse“ (vgl. auch Bernatzky und Likar). Biochemisch formuliert bedeutet dies dann allerdings, dass das endogene Opioidsystem aktiviert wird und Endorphine ausgeschüttet werden.

Eine solche Darstellung legt nicht nur nahe, dass „sich alles im Kopf abspielt“, sondern nicht selten werden die Ergebnisse der Studien durch Bilder verdeutlicht, die mit Hilfe der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRI) hergestellt wurden. Die fMRI ist ein bildgebendes Verfahren, das physiologische Funktionen im Inneren des Körpers darstellen kann. Im Falle der Placebo- bzw. auch der Schmerzforschung wird dieses Verfahren sehr häufig dazu verwendet, um die Hirnregionen, die durch die Placebo- bzw. Arzneimittel-

2 Siehe zum Beispiel: www.placebo-competence.eu/de/, PiPS: Program in Placebo Studies & Therapeutic Encounter, SIPS: Society for Interdisciplinary Placebo Studies.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

gabe aktiviert wurden, mit einer sehr hohen räumlichen Auflösung sichtbar zu machen (vgl. Benedetti et al. 2005; mit Bezug auf Colloca/Benedetti).

Die Umkehr des Placeboeffektes, „die Erwartung eines negativen Ereignisses“ (Bernatzky und Likar), unter Umständen als Noceboeffekt bezeichnet, zeigt jedoch sehr deutlich, dass auch in anderen Organen Hormone bzw. Neurotransmitter gebildet werden, die an einer Schmerzverarbeitung beteiligt sind.

4.1.1 Placebo und Nocebo

Zunächst einmal allgemein formuliert, induzieren, worauf der Name „Nocebo“ bereits hindeutet, Nocebo-Anregungen „Unbehagen und verstärken oft die Schmerzen“. Bereits das Lesen eines Beipackzettels kann eine negative Erwartungshaltung verstärken und damit die Behandlung beeinträchtigen. Negative begriffliche Vorstellungen und Angst können die Zunahme von Schmerzen auslösen (vgl. ebd.).

Was geschieht jedoch im Körper? Wie übersetzt eine medizinische Analyse „Angst“ oder „negative Vorstellung“ in biochemische Prozesse? Bernatzky und Likar formulieren dies folgendermaßen: „Wird die negative Erwartungshaltung stimuliert, dann kommt es zu einer Reihe von Hormonausschüttungen im Körper: So wird das im Darm produzierte Hormon Cholecystokinin (CCK) aktiviert, was die Schmerzübertragung letztlich sogar verstärkt. CCK hebt die Wirkung der endogenen Opioide auf und antagonisiert die Placebo-Analgesie.“

Gleichzeitig führt diese Verstärkung des Schmerzes, die durch das im Darm produzierte Hormon CCK ausgelöst wurde, zu einer Anregung der Hirnanhangdrüse (Hypophyse) und damit zu einer erhöhten Ausschüttung des adrenocorticotropen Hormones (ACTH). Dieser Anstieg des ACTH-Spiegels veranlasst die Nebennierenrinde dazu, vermehrt Cortisol auszuschütten und insgesamt führt dies dazu, dass die Stresshormone ACTH und Cortisol in einer erhöhten Konzentration im Blut nachzuweisen sind.

Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass durch die Gabe eines CCK-Antagonisten (wie zum Beispiel der Wirkstoff Proglumid) nicht nur eine durch Angst ausgelöste Hyperalgesie blockiert werden kann, sondern es können auch ganz allgemein Angst und Panikreaktionen reduziert werden (vgl. Bernatzky und Likar).

4.1.2 Pharmakon und Placebo

Solche Erkenntnisse können dazu genutzt werden, um mit Hilfe eines bewussten Hervorrufens eines Placeboeffektes eine Reduktion der Angst und Panikreaktio-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

nen zu erzeugen, um auf diesem Wege den Therapieeffekt optimieren zu können (vgl. ebd.). Dieser Therapieeffekt setzt sich, wie bereits gezeigt, generell aus dem „Nettoeffekt“ des Medikaments und dem der Placebo-Antwort zusammen und kann beeinflusst werden, indem einerseits der Effekt des Medikamentes, andererseits aber auch der des Placebos kontrolliert wird. Bei einer Schmerzbehandlung kann der „Nettoeffekt“ des Medikamentes durchaus lediglich circa ein Drittel der Wirkung und der der Placebo-Antwort circa zwei Drittel der Wirkung betragen, wie in Studien gezeigt wurde, „bei denen etwa der Wirkstoff Metamizol in einer offenen oder in einer versteckten Infusion appliziert wurde“ (vgl. ebd.).

4.2 DAS AXIOM DER KORRESPONDENZ VON PHÄNOMENEN

Ob das Placebo nur deshalb eine Wirkung entfaltet, weil es die gleichen materiellen sichtbaren Eigenschaften (wie Farbe und Form) wie das Arzneimittel besitzt, wie dies zumindest in einer placebokontrollierten Doppelblindstudie gefordert wird, muss unter Berücksichtigung dieser Erkenntnisse hinterfragt werden. Ging die Signaturenlehre davon aus, dass nur in der Natur gelesen werden müsse und man per Analogieschluss aufgrund der sichtbaren Zeichen der Pflanzen/Pflanzenteile, Tiere/Tierteile, Metalle und Mineralien auf ihre heilende Wirkung schließen könne, ist es sehr fraglich, ob ein Analogieschluss allein genügt, die heilende Wirkung des Placebos zu erklären.

Meissner/Linde wurden im Herbst 2012 von der Bundesärztekammer beauftragt, eine Expertise zum Thema „Krankheitsspezifische Ausprägung von Placebo-Effekten“ zu erstellen. Bei ihren Untersuchungen gehen sie davon aus, dass ein Konsens besteht, „dass es nicht einen Placeboeffekt als solchen gibt, sondern eine Klasse von Placeboeffekten mit verschiedenen Auslösern und Wirkmechanismen“ (Meissner/Linde: 9; mit Bezug auf Benedetti: 2009). Aufgrund dieser These ist Ausgangspunkt ihrer Überlegungen, dass „die Gabe eines Placebos bzw. einer aktiven Therapie“ nur ein Faktor ist, „der zur Auslösung von Placeboeffekten führen kann“ (vgl. ebd.). Das Auftreten und den Umfang von Placeboeffekten verorten sie in Abhängigkeit „von Charakteristika des Patienten und des Behandlers, der Interaktion zwischen Patient und Behandler sowie dem medizinischen Umfeld“ (vgl. ebd.):

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Tabelle 7: Kontextfaktoren in der Medizin

Charakteristika des Patienten	Charakteristika des Arztes	Arzt-Patient-Interaktion	Behandlungs-charakteristika	Medizinisches Umfeld
z.B. Einstellungen und Erwartungen zu Krankheit und Therapie, Ängstlichkeit, Adhärenz	z.B. Status, Geschlecht, Einstellungen und Erwartungen zu Krankheit und Therapie	z.B. Verbale Suggestion, Beruhigung, Mitgefühl	z.B. Farbe, Größe, Form des Medikaments	z.B. Zu Hause, im Krankenhaus, Raumaufteilung

Quelle: vgl. Meissner/Linde: 6; mit Bezug auf Di Blasi et al.

Placeboforscher, wie Benedetti et al., die die biochemischen Mechanismen der Placebowirkung entschlüsseln, beschäftigen sich unter anderem mit dem (medizinischen) Umfeld. Für sie spielt, wie bereits erörtert, der psychosoziale Kontext, in dem das Placebo und das Arzneimittel gegeben werden, eine nicht unbedeutende Rolle für den Grad der Wirkung, sowohl für das Placebo, als auch für das Arzneimittel. Die Bedeutung dieses Kontextes kann damit sowohl für die Wirkmechanismen des Placebos, aber eben auch für die des Pharmakons nicht außer Acht gelassen werden.

Wendet man sich von logischen Schlussfolgerungssystemen und statistischen Methoden ab und beginnt diesen Kontext zu untersuchen, verlässt man geradezu automatisch den Boden eines objektiven Überprüfungssystems, für das die placebokontrollierte Doppelblindstudie eigentlich entworfen wurde, und tritt in die „Subjekt"-Sphäre (vgl. Bauer 1997: 304) ein, die man glaubte, bereits hinter sich gelassen zu haben.

4.3 DAS AXIOM DER MÖGLICHKEIT DES INTERSUBJEKTIVEN VERSTEHENS

Wie konnte dies geschehen? Benedetti et al. schreiben hierzu:

„The placebo is not the inert substance alone, but rather its administration within a set of sensory and social stimuli that tell the patient that a beneficial treatment is being given." (Benedetti et al. 2011: 339)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Wie bereits erwähnt, übernehmen in diesem Set „of sensory and social stimuli" Lern- und Konditionierungsprozesse sowie die Erwartungshaltung des Patienten eine besonders große Rolle.

4.3.1 Placebo und Konditionierung

Bekannt geworden ist der Erklärungsansatz der „klassische Konditionierung" durch „den russischen Wissenschaftler Iwan Pawlow (1849-1936)" (Brody/Brody: 97).

„Pawlow beobachtete, dass es bei Hunden zu einer erhöhten Speichelproduktion kommt, wenn sie gefüttert werden. Er experimentierte mit einer Gruppe von Hunden, indem er jedes Mal, wenn er ihnen Futter gab, klingelte. Nach einer Weile stellte er fest, dass die Hunde vermehrt Speichel produzierten, wenn die Klingel einsetzte, selbst wenn kein Futter vorhanden war." (Ebd.: 97 ff)

Durch experimentelle Studien an SchmerzpatientInnen konnte nachgewiesen werden, dass, wurde ihnen gleichzeitig ein Schmerzmittel (z.B. Metamizol) und eine Spritze[3] ohne Wirkstoff (und damit ein Placebo) verabreicht und führte dies zu einer schmerzlindernden Wirkung, diese Wirkung auch dann einsetzte, wenn ihnen nach einem geraumen Zeitraum lediglich das Placebo, die Spritze ohne Wirkstoff, gegeben wurde.

In der Placeboforschung wird dieser Ansatz auch als „assoziativer Ansatz" bezeichnet (vgl. Bundesärztekammer: 50 ff):

„Gemäß dem assoziativen Ansatz sind Placeboeffekte das Resultat einer meist unbewussten Lernerfahrung. Diese Lernerfahrung besteht in der Konditionierung auf eine bestimmte psychische oder physische Reaktion, die mit der Gabe eines Verums oder auch eines Placebos assoziiert ist." (Ebd.)

3 In diesem Kontext ist es nicht uninteressant auf Moerman zu verweisen, der in seinem Kapitel „Knowledge and culture; illness and healing" auf das Buch von Lynn Payer verweist und schreibt: „In a fascinating and insightful book, Lynn Payer has characterized many different understandings of health, illness, sickness and treatment in the United States, Great Britain, France and Germany by both ordinary people and medical scientists […]." (Moerman: 77) Mit Hilfe einer Grafik veranschaulicht Moerman, dass eine Injektion mit einer inerten Substanz (= Placebo) in den USA bei den ProbandInnen die Migräneschmerzen besser heilt als in Europa (ebd.: 79).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Besonders bemerkenswert ist an diesen unbewussten, assoziativen Lernprozessen, dass sie „erstaunlich löschungsresistent“ sind und damit durchaus auch über einen längeren Zeitraum bestehen bleiben können (vgl. ebd.: 51).

In der Literatur wird sehr häufig eine Untersuchung, die die Forschungsgruppe um Professor Schedlowski am Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensimmunbiologie in Duisburg-Essen durchführte, als Beispiel für Konditionierungsprozesse beschrieben.

Schedlowski und seine Forschergruppe gaben (gesunden) PatientInnen 3 Tage lang das wirkungsstarke Immunsuppressivum Ciclosporin A (CsA), einen Wirkstoff, der beispielsweise PatientInnen nach einer Organtransplantationen verabreicht wird, oder ein Placebo (genauere Beschreibung des Experimentes vgl. Trebst). Gleichzeitig wurde ihnen „a novel and distinctively flavored drink“ verabreicht (vgl. Goebel et al.). Dieses Getränk diente als Geschmacksreiz und wurde in Vorversuchen in bezug auf die Kriterien „Geruch, Geschmack, Aussehen und Neuartigkeit“ (vgl. Trebst) an ProbandInnen getestet und von diesen bewertet. Aufgrund dieser Versuche stellte sich heraus, dass sich eine Mischung, die aus „150 ml Erdbeermilch, versetzt mit 2 Tropfen naturreinem Lavendelöl (Aromara)“ bestand, besonders gut als Auslöser für einen Konditionierungsversuch eignet. Nicht nur der Geschmack, der durch das Versetzen mit Lavendelöl besonders neuartig war, sondern auch die Farbe der Flüssigkeit, da diese mit „5 Spritzern grüner Lebensmittelfarbe (Caesar & Loretz)“ (vgl. Trebst: 22) versetzt wurde, führten zu einem fremdartigen Aussehen und einer unbekannten Geschmacks-/Geruchskombination.

Regelmäßig wurden Blutuntersuchungen durchgeführt, bei denen immunologische, endokrinologische und molekularbiologische Parameter bestimmt wurden. Einige dieser Parameter wurden benötigt, um andere Faktoren, wie zum Beispiel Stressfaktoren (=Erhöhung des Cortisolwertes), auszuschließen, andere, um weitere Untersuchungen anschließen zu können. Nach 5 Tagen, in denen davon ausgegangen wurde, dass das Ciclosporin A nicht mehr im Körper der ProbandInnen vorhanden sein konnte, bekamen diese noch einmal die grüne Flüssigkeit zu trinken. Auf die Einnahme des Medikamentes wurde allerdings verzichtet und beide Versuchsgruppen erhielten das Placebo. Die Blutuntersuchungen der StudienteilnehmerInnen, die im ersten Versuch das Medikament bekommen hatten, konnten belegen, dass dennoch eine immunsuppressive Wirkung im Körper nachzuweisen war. Die Parameter, die für den Nachweis dieser Wirkung im Blut ermittelt wurden, erreichten allerdings nicht ganz die Höhe der Werte, wie sie bei gleichzeitiger Gabe des Immunsuppressivums nachgewiesen worden waren (vgl. Trebst).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Obwohl Goebel et al. bzw. auch Trebst, die dieser Forschungsgruppe angehörte, zu der Schlussfolgerung kommen, dass mit diesem Versuchsaufbau und dieser Untersuchung belegt werden konnte, dass eine Konditionierung auch beim Menschen möglich ist, ist mit dieser Aussage ihre Forschungsarbeit nicht beendet. Die umfangreichen Blutuntersuchungen, die durchgeführt wurden, deuten bereits darauf hin, dass sie nach Erklärungsansätzen für die Konditionierungsprozesse im menschlichen Körper suchen, um einerseits die Effekte besser verstehen und um andererseits Therapien optimieren zu können. Zusätzlich sind ihre Forschungsergebnisse besonders interessant, da sie zu neuen Erkenntnissen über das Immunsystem führen. Dennoch muss sich auch diese Forschungsgruppe – zumindest am Ende ihrer Veröffentlichung von 2002 – eingestehen:

„Despite the wealth of evidence describing an intensive bidirectional communication among the immune, neuroendocrine, and central nervous systems, the efferent and afferent mechanisms of behaviorally conditioned immunosuppression remain unclear." (Goebel et al.)

4.3.2 Placebo und Erwartung

Bereits bei Platon, der sich sehr wahrscheinlich mit einem Immunsystem und dessen Kommunikation mit dem Nerven- und Hormonsystem[4] noch nicht auseinandersetzte, kann man über die Placebowirkung lesen:

„Dennoch als er mich fragte, ob ich das Mittel wider den Kopfschmerz wüsste, brachte ich wiewohl mit Mühe und Not die Antwort heraus, ich wüsste es. Was, fragte er, ist es denn? – Ich sagte darauf, es wäre eigentlich ein Blatt, aber es gehörte noch ein Spruch[5] zu dem

4 Wie bereits gezeigt, könnte die Idee der „Humores", der Körpersäfte, der Humoralpathologie im Sinne von Fleck als Voridee oder Präidee zu der Idee eines „Hormonsystems" angesehen werden (vgl. Fleck 1980: 35). Fleck bezieht sich an dieser Textstelle auf die griechische Antike und insbesondere auf Demokrit, dessen Idee einer „Uratomistik" in seinem Sinne als Präidee der modernen Atomtheorie angesehen werden kann.

5 Moerman beendet sein Buch: „Meaning, Medicine and the ‚Placebo Effect'" mit folgendem Absatz: „And, when I have a headache, or some aches or pains in my back or leg, I shake two ibuprofen tablets into my hand, I look at them carefully, and I say, ‚Guys, you are the best, the most powerful and trouble-free drugs in the world.' Or something like that. Then, with a large glass of water (‚Water is good, too,' I think carefully to myself), down the hatch. You know what I mean." (Moerman: 155)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Mittel, wenn man den zugleich spräche, indem man es gebrauchte, machte das Mittel ganz und gar gesund, ohne den Spruch aber wäre das Blatt zu nichts nutz." (Platon: Charmides: 155e)

Im Gegensatz zur Konditionierung als einem unbewusst ablaufenden Reflex ist die Erwartungshaltung eines Patienten, dass das Medikament, das er bekommt, auch wirkt, ein bewusst ablaufender Prozess und kann damit unter dem Begriff des „mentalistischen" Ansatzes subsumiert werden. Die Bundesärztekammer operationalisierte den Wirkungsnachweis des Placebos in diesem Kontext mit Hilfe eines Studiendesigns (Bundesärztekammer: 53):

Tabelle 8: Das balancierte Placebodesign

		Information	
		Verum	***Placebo***
Substanz	***Verum***	1. Proband erwartet Verum, bekommt Verum	3. Proband erwartet Placebo, bekommt Verum
	Placebo	2. Proband erwartet Verum, bekommt Placebo	4. Proband erwartet Placebo, bekommt Placebo

1. Pharmakologischer Effekt + Placeboreaktion, 2. Placeboreaktion,
3. Pharmakologische Reaktion, 4. Vermengte Effekte

Quelle: vgl. Bundesärztekammer: 53

Mit diesem Design können Effekte, die lediglich auf Selbstauskünfte eines Patienten zurückzuführen wären, eliminiert werden und man kann zum Beispiel nachweisen, dass sich bei einem Probanden, dem ein Verum verabreicht wurde, von dem er aber annimmt, dass es sich um ein Placebo handelt, die Erwartungshaltung an die Intervention, also an den Heilungserfolg, verringert (vgl. ebd.: 53/54). Man kann aber auch nachweisen, dass ein Patient, der ein Placebo verabreicht bekommen hat, jedoch annimmt, dass er mit einem Verum behandelt wurde, Symptomverbesserungen verspürt.

Brody/Brody begründen diesen Heilungsprozess mit Hilfe einer evolutionsgeschichtlichen Theorie:

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„Da Krankheiten eine Bedrohung für den Organismus darstellen, hat das Gehirn wahrscheinlich bestimmte Heilungsabläufe als Information gespeichert: Signale, die an die innere Apotheke geschickt werden können, um die Ausschüttung von heilenden Substanzen zu aktivieren. Empfängt der Betroffene dann eine Botschaft, die in ihrer äußeren Form etwas Bestimmten ähnelt, von dem er eine heilende Wirkung *erwartet*, könnte das ausreichen, um einen der abrufbereiten spontanen Reaktionsabläufe zu aktivieren, der zur Freisetzung einer Substanz aus der inneren Apotheke und zu anschließenden Heilung führt." (Brody/Brody: 93/94; Herv. i.O.)

Sie nennen dies eine Von-oben-nach-unten-Reaktion und sind der Auffassung, „dass der Mensch in seiner gesamten Entwicklungsgeschichte fast immer eine bessere Überlebenschance hatte, wenn die Von-oben-nach-unten-Reaktion sich zuerst einschaltete" (93). Sie nehmen an, dass ein Prozess der natürlichen Selektion dazu führte, dass eine Reihe solcher spontanen Reaktionsmuster ausgebildet wurden (vgl. ebd.), unter die auch die positive Reaktion auf eine Placebogabe subsumiert werden kann.

Von daher drängt sich in diesem Kontext die Frage auf, wie sie auch von von Uexküll und Langewitz gestellt wird, warum nämlich die individuelle Interpretation von Phänomenen als zu eliminierender Störfaktor in der Arzneimittelforschung angesehen werden soll und man diese nur sehr selten als eine wesentliche Möglichkeit ansieht, „den Verlauf einer Erkrankung zu beeinflussen" (von Uexküll/Langewitz: 311). Bei ihren Begründungsansätzen muss einmal mehr das herkömmliche Verständnis von Krankheit, Heilung und Wirkstoff in Frage gestellt werden. Konsequenterweise sind ihre Erklärungsmodelle von daher auch sehr häufig bei psychosomatischen Erkrankungen zu finden.

Sie gehen davon aus, „dass die Erwartungen der Patienten wahrscheinlich das am weitesten greifende Agens sind, über die Placebos ihre Wirkung entfalten. Oder anders ausgedrückt: Die Bedeutung, die Menschen einem Zeichen zuweisen, entscheidet über seine Funktion als Placebo oder Nocebo" (312).

Warum eine Berücksichtigung der Interpretation der Zeichen bei der Entscheidung für oder gegen eine Intervention eine bedeutende Rolle spielen kann, soll an dieser Stelle der Erklärungsansatz der Integrierten Medizin vorgestellt werden.

4.3.3 Das Placebo und die Integrierte Medizin

Grundsätzlich sind die VertreterInnen der Integrierten Medizin der Ansicht, dass die Spaltung der Medizin in „scheinbar nebeneinander stehende somatische und psychische ‚Subsyteme' […] eine lange Geschichte" (Bertram: 3/4) besitzt und

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

sich tendenziell in den letzten Jahren durch Spezialisierungs- und Ökonomisierungsprozesse vergrößerte (ebd.: 3). Gerne wird „der aus Frankreich stammende Philosoph und Naturforscher René Descartes (1596-1650)“ dafür verantwortlich gemacht, der „die doppelte Natur des Menschen“ betonte (Becker: 19) und „in der posthum erschienenen Schrift ‚*De homine*‘ (Über den Menschen; 1662) das Modell des Menschen als Maschine, die aus einem physikalischen Körper (*res extensa*) und einer rationalen und unsterblichen Seele (*res cogitans*) bestehe,“ entwarf (Bruchhausen/Schott: 69; Herv. i.O.). Diese Teilung „des Individuums in die beiden ‚res‘“ ermöglichten es zum damaligen Zeitpunkt der Forschung, sich von den Fesseln der Theologie zu befreien (Becker: 20) und die Natur des Menschen, die res extensa, naturwissenschaftlich zu erforschen „und davon unabhängig“ die Seele, die res cogitans, philosophisch zu untersuchen.

„Descartes bewirkte mit der Methodenteilung, dass das anthropologische Problem, aber auch die menschlichste aller menschlichen Reaktionen, die Krankheit, forscherisch angegangen werden konnten. Die Naturwissenschaft war psychoentlastet, die Philosophie war physisch entlastet.“ (Ebd.)

Zänker verdeutlicht mit einem doch recht einfachen Beispiel, warum diese Trennung mit dem Aufkommen von neuen Wissenschaftsdisziplinen, wie in seinem Falle der Psychoneuroimmunologie, nicht mehr aufrecht erhalten werden sollte:

„Stellen Sie sich vor, Sie gehen nachts eine spärlich beleuchtete Straße entlang. Es regnet und dicke Regentropfen klatschen auf alte Dachrinnen, das einzige Geräusch, das nur vom gleichmäßigen Tritt Ihrer Schuhe unterbrochen wird; kein Autoverkehr. Sie gehen zuerst langsam, dann in der Mitte des Bürgersteigs, später fast auf der Straße, um nicht nahe an dunklen Hauseingängen vorbeigehen zu müssen. Plötzlich spüren Sie, jemand muß hinter Ihnen sein. Schritte hinter Ihnen werden schneller und lauter, die Schritte haben Sie eingeholt, Sie fühlen schon einen Atem in Ihrem Nacken, Sie drehen sich in Panik um – nichts!“

Zänker erklärt diese Angstsituation folgendermaßen:

„Ihr Gehirn hat eine Gefahr wahrgenommen, weil Sie sich vielleicht intuitiv an Bilder erinnert haben, die sie aus einem Edgar Wallace Kriminalfilm kennen. Neurochemische Botenstoffe haben Ihre Muskelspannung erhöht, Ihr Blutdruck ist angestiegen, Schweißperlen traten auf die Stirn, ein fahler Geschmack breitete sich im Mund aus und der Atem stockte ab und an, um noch genauer hinzuhören, ob die Schritte vielleicht schon so nahe sind, daß eine unmittelbare Gefahr drohen könnte. Der Zustand Ihres ganzen Körpers, die

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

neurochemische Kommunikation zwischen Körperzellen und Zellen des Nervensystems (Gehirn) hat Sie kurzfristig in einen Alarmzustand versetzt; Ihr Puls hat sich verändert, das Herz hat bis zum Hals geschlagen, der Atemzug hat sich geändert. All dies waren unmittelbar sichtbare Zeichen einer Gefühlserregung." (Zänker: 113)

4.3.3.1 Die Konstruktion der Wirklichkeit als Zeichenprozess

Thure von Uexküll (1908-2004) greift dieses Erklärungsschema noch zu kurz. Er plädiert dafür, „die somatischen, psychischen und sozialen Probleme des Kranken nicht nur additiv als Angelegenheit verschiedener Disziplinen" zu verstehen, sondern verfolgt zusammen mit der von ihm gegründeten Akademie den Ansatz der Integrierten Medizin.

Im Gegensatz zu den VertreterInnen eines kausalgesetzlich-deterministischen Ansatzes, deren Fokus auf der Untersuchung einer Ursache-Wirkungsbeziehung liegt, sind ForscherInnen, die sich dem integrierten Zugang verpflichtet fühlen, der Überzeugung, dass Organismus und Umwelt ein Ganzes bilden, weil Organismen auf ihre Umwelten angewiesen sind, denn diese passen „zu ihren Bedürfnissen und Verhaltensmöglichkeiten wie Schlüssel und Schloss […]. Sie benötigen zum Atmen eine passend zusammengesetzte Außenluft, zur Ernährung die passende Nahrung, zum Gehen und Stehen einen Widerstand leistenden Boden, zum Liegen einen Halt gebende Unterlage usw." (Von Uexküll 2013e: 64) Häufig beziehen sie sich dabei auf Bateson, der „*Umwelt* plus *Organismus*" als „die Einheit des Überlebens" bezeichnet (Bateson: 620; Herv. i.O.).

4.3.3.2 Triviale und nichttriviale Maschinen

Auch die VertreterInnen der Integrierten Medizin verwenden eine Maschinenmetapher, um die Unterschiede ihres Ansatzes gegenüber vor allem kausalgesetzlich-deterministischen Konzepten deutlich zu machen. Mit den Modellen der trivialen und nichttrivialen Maschinen beziehen sie sich auf Heinz von Foerster, der unter diesen „logische (semantische) Maschinen" versteht, „die Reizungen der Sinnesorgane als Input in Wahrnehmungen der Umwelt als Output verwandeln. Dafür besitzen sie eine Transferfunktion als Operator." (Von Uexküll 2013a: 22)

Der Operator der trivialen Maschine arbeitet nach ihrem Konzept, ähnlich wie der kausalgesetzlich-deterministische Ansatz, mit „der mechanischen Kausalität" (vgl. ebd.) und „verwandelt alle Vorgänge in mechanische Ursachen (als Input) mit mechanischen Wirkungen (als Output)". Dieses Modell ist darauf

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

ausgelegt, „dass auf den gleichen Input stets der gleiche Output folgt“ (ebd.) und damit bildet dieses Verständnis einer Maschine das prototypische Modell nicht nur für technische Geräte, sondern auch für zuverlässige und damit deterministische Vorhersagen (vgl. ebd.).

„Triviale Maschinen arbeiten unabhängig von ihrer Vergangenheit, das heißt sie lernen nicht aus Erfahrung, und das entspricht dem, was wir von kausalen Erklärungen erwarten.“ (Von Uexküll 2013d: 49)

„Der Operator der nichttrivialen Maschine arbeitet“ hingegen „mit der Transferfunktion des Bedeutungswandels“ (von Uexküll 2013a: 22). Lebende Organismen, die Stoffwechselprozessen unterliegen, sind für von Foerster, aber auch für von Uexküll und die Integrierte Medizin, Systeme, auf die dieses prototypische Modell angewandt werden muss. Nichttriviale Maschinen bedingen, dass sich nach jeder Operation die Bedeutung, „die den Input in den Output verwandelt“, ändern kann. „So ändert sich z.B. für den Gesättigten die Bedeutung, welche die Nahrung für den Hungrigen[6] hatte.“ (Ebd.) „Vorhersagen über das Verhalten lebender Systeme“ sind unter diesen Bedingungen nur selten zuverlässig (ebd.).

Betrachtet man den Körper als triviale Maschine, wird dieser zum Objekt der Umwelt des Arztes, „der den Körper für Eingriffe der Hand (= technische Eingriffe) in Passung bringen muss“. Unter diesem Gesichtspunkt besitzt die Medizin tatsächlich nur die Möglichkeit, will sie ihre Methoden verbessern, „Eingriffe der Hand durch technische Hilfsmittel zu verfeinern und zu potenzieren“ (ebd.: 23).

Verwendet man jedoch als Modell die nichttriviale Maschine und gesteht dem Körper die Möglichkeit zu, Zeichen zu empfangen, „die er unter dem Aspekt ihrer Bedeutung für die Passung zwischen ihm und einer Umwelt deutet und beantwortet“, erhält der Patient die Möglichkeit, den Arzt als „Objekt in seiner Patientenwelt“ anzusehen. Diese Betrachtungsweise eröffnet dem Patienten die Möglichkeit, alle Hoffnungen, Befürchtungen und Erwartungen auf den Arzt bzw. auch auf alle anderen Objekte dieser Umwelt zu übertragen.

„Das Modell der trivialen Maschine hilft uns zu begreifen, wie Vehikel für Zeichen mechanisch übertragen werden. Aber erst das Modell der nichttrivialen Maschine hilft uns zu

6 „Ein hungriges Tier ist nach der Fütterung nicht mehr das gleiche Tier. Schon eine Immunzelle ist nach dem Kontakt mit dem passenden Antigen nicht mehr die gleiche Immunzelle.“ (Von Uexküll 2013d: 49)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

verstehen, wie Vehikel zu Zeichen codiert werden, die für das Lebewesen eine Bedeutung haben.“ (Von Uexküll 2013d: 49)

4.3.3.3 Das Placebo als Zeichen

Um das Empfangen, Kodieren, Deuten, Verstehen und Beantworten von Zeichen eines Organismus aus der Umwelt in ein theoretisches Modell übersetzen zu können, verwenden Thure von Uexküll und die VertreterInnen der Integrierten Medizin Elemente aus der Zeichenlehre von Charles S. Peirce (1839-1914).

Bei Peirce besteht ein Zeichenprozess aus drei Elementen: aus dem Zeichen (Signifikant), dem Bezeichneten (Signifikat, Objekt oder auch Referent) und dem Interpretanten (Vorstellung in der Phantasie des Zeichenempfängers bzw. Interpreten), und stellt „eine Beziehung zwischen einem Zeichenempfänger (dem ‚jemand‘) und einem Bezeichneten (dem ‚etwas‘) her“ (vgl. von Uexküll 2013b: 25).

„It is important to understand what I mean by semiosis. All dynamical action, or action of brute force, physical or psychical, either takes place between two subjects, – whether they react equally upon each other, or one is agent and the other patient, entirely or partially, – or at any rate is a resultant of such actions between pairs. But by ‚semiosis‘ I mean, on the contrary, an action, or influence, which is, or involves, a cooperation of three subjects, such as a sign, its object, and its interpretant, this tri-relative influence not being in any way resolvable into actions between pairs.“ (Peirce 1907: 411; Herv. i.O.)

Von Uexkülls Untersuchungen fokussieren sich auf den Begriff des Interpretanten, da dieser in seinem Konzept „der wichtigste“ ist (von Uexküll 2013b: 25). Für den von ihm vorgeschlagenen Gebrauch genügt es, ihn zunächst einmal als „Erwartungshaltung des Interpreten, das heißt des Zeichenempfängers“, zu definieren (ebd.).

Diese Erwartungen können – von Uexküll und Langewitz beziehen sich hierbei auf Arbeiten von Bandura – „auf das *Ergebnis* bestimmter Handlungen richten (*outcome expectations*) oder aber auf die wahrgenommene *Selbsteffizienz*, also die Überzeugung, dass man selber in der Lage ist, durch bestimmte Handlungen oder Verhaltensweisen ein erwünschtes Ergebnis zu erreichen“ (von Uexküll/Langewitz: 312, Herv. i.O.).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

4.3.3.4 Biosemiotik und entwicklungspsychologische Aspekte

Um das Placebo-Problem im Sinne einer Biosemiotik analysieren zu können, führen von Uexküll und Langewitz zudem die „drei Universalkategorien" von Peirce ein, zu denen dieser „die Kategorientafeln der Philosophen von Aristoteles bis Kant über Hegel kondensiert hat, und die er Erstheit, Zweitheit und Drittheit nennt" (von Uexküll 2013b: 26).

Die Erstheit geht „jeder Synthese voraus" und kann damit nicht auf etwas verweisen, sondern „bezeichnet eine Befindlichkeit vor jeder möglichen Differenzierung" (Oehler: 56).

„First, imagine a person in a dreamy state. Let us suppose he is thinking of nothing but a red color. […] it is called *Feeling*." (Peirce 1894: 4; Herv. i.O.)

Peirce ordnet dieser Kategorie von den drei Zeichenklassen „Ikon", „Index" und „Symbol" das „Ikon" als Zeichen zu, „das allein durch seine Ähnlichkeit auf sein Objekt verweist" (von Uexküll/Langewitz: 317, vgl. Peirce 1894: 5).

Bei der „Zweitheit" verschwindet „die Unbestimmtheit der Erstheit" (Oehler: 56) „und an ihre Stelle rückt das Gegenüber von Subjekt und Objekt, erfahrbar an der Widerständigkeit der Dinge, durch die uns die Realität[7] der Außenwelt spürbar wird" (ebd.). Peirce bezeichnet sie als „the sense of Reaction" (Peirce 1894: 5) und ordnet ihr das Zeichen „Index" zu, „das durch räumliche oder zeitliche Verbindung auf sein Objekt hinweist, wie Anstrengung auf Widerstand oder Rauch auf Feuer" (von Uexküll/ Langewitz: 317). Die Kategorien der „Erstheit" und „Zweitheit" werden durch die der „Drittheit" vermittelt und diese „ermöglicht durch ihre Struktur überhaupt erst kognitive Prozesse" (Oehler: 56). Erst diese Kategorie lässt das Denken zu, ist die Kategorie für das Allgemeine, Gesetzmäßige und die Gewohnheit (vgl. von Uexküll 2013b: 27) und ist damit Voraussetzung für das Finden von Regeln und damit für Lernprozesse allgemein (vgl. Peirce 1894: 5). „Ihre Zeichenklasse ist das Symbol." (Von Uexküll/Langewitz: 317)

Von Uexküll und Langewitz nutzen diese drei Universalkategorien und Zeichenklassen, um aus ihnen Konsequenzen für die Entwicklungspsychologie und das Placebo-Problem abzuleiten. Sie beschreiben, wie im frühesten Stadium der Entwicklung, im Säuglingsalter, man lediglich in der Lage ist, Qualitäten und Qualitätsunterschiede in Form von Stimmungen zu erleben. Diese werden jedoch

7 „Das Subjekt bearbeitet das Objekt; in dieser Bearbeitung erfährt das Subjekt den Widerstand der Sache, der *res*, der Realität." (Oehler: 56; Herv. i.O.)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

noch nicht bestimmten Phänomenen zugeordnet, sondern werden als „vorwirkliche Atmosphäre“ erlebt, „in der nur eine einzige Zeichenbeziehung existiert: die Ähnlichkeit (Ikonizität) zwischen verschiedenen Intensitätsgraden einer Sensation oder Stimmung oder zwischen verschiedenen Sensationen und Stimmungen.“ (Von Uexküll/Langewitz: 318) Unterscheidungen zwischen „innen“ und „außen“, „anwesend“ und „abwesend“ oder „Subjekt“ und „Objekt“ können noch nicht getroffen werden (Geigges: 163). Peirce nennt diese Zeichen von daher auch „Quali-Zeichen“ (vgl. Pape: 125) und ordnet diesen Gefühle wie Hunger und Durst, Schmerzen und Angst. Von Uexküll und Langewitz ordnen dieser Zeichenklasse auch das Gefühl für heil und gesund (vgl. von Uexküll/Langewitz: 318).

Ab etwa dem dritten Lebensmonat bis zum sechsten entdeckt der Säugling seinen Bewegungsraum, zeitliche und räumliche Verbindungen von Objekten werden wahrgenommen, indexikalische Zeichenprozesse treten auf, die nach Peirce „als ‚Sin-Zeichen‘ (d.h. *sin*guläre Ereignisse) erlebt werden“ (ebd.; Herv. i.O.). Das Kind beginnt seinen Bewegungsraum zu erkunden, die ersten kausalen Ordnungen werden hergestellt und eine erste Vorstellung von Innen- und Außendifferenzierung setzt ein.

Später werden die Fähigkeiten des Denkens und der sprachlichen Verständigung ausgebildet. Man lernt mit symbolischen Zeichen, den sogenannten Legi-Zeichen[8] (vgl. Pape: 125) umzugehen und kann mit ihnen eine individuelle Wirklichkeit aufbauen und so das Stadium der „Drittheit“ erreichen.

Für die Erklärung des Placebo-Phänomens ist von Bedeutung, dass „der frühe Zustand der Erstheit […] als Grundstimmung in allen später erworbenen Zeichenbeziehungen weiter miterlebt“ wird und „in Phasen der Regression wieder eine vorherrschende Bedeutung gewinnen“ kann (von Uexküll 2013b: 29).

Da die Biosemiotik den Anspruch erhebt, „eine Wissenschaft der Zeichenprozesse der gesamten belebten Natur zu sein“ (von Uexküll 2013d: 43), verwendet sie zudem diese Universalkategorien, um Organismus-Umwelt-Beziehungen auf den verschiedenen Stufen der Komplexität der Lebewesen darstellen zu können. Die Erstheit kann in diesem Kontext auf einen Regelkreis bezogen werden, der ikonische Zeichenprozesse beschreibt, „wie sie zwischen einzelligen Lebewesen und ihren Wohnhülle ausgetauscht werden. Er stellt dar, wie Zeit mit einem früher, und später und durch Bedeutungserteilung ein erstes Selbst entsteht, das von Nichtselbst unterschieden wird.“ Die Zweitheit ordnet

8 „Von lat. LEX“ (Hoffmann: 57/58). „Ein *Legizeichen* ist ein Gesetz, das ein Zeichen ist. Ein solches Gesetz ist normalerweise von Menschen aufgestellt. Jedes konventionelle Zeichen ist ein Legizeichen (aber nicht umgekehrt).“ (Hoffmann: 58; Herv. i.O.)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

von Uexküll dem Funktionskreis zu. Dieser verdeutlicht indexikalische Zeichenprozesse, „die ein Tier über seine Umwelt unterrichten. Er stellt dar, wie ein Raum mit hier und dort entsteht, und wie sich durch Willkürmotorik und Propriozeption[9] ein Körper-Selbst bildet." Die Drittheit kann auf den Situationskreis angewandt werden, der symbolische Zeichenprozesse beschreibt, „die eine individuelle Wirklichkeit begründen, in der objektive Objekte[10] und ein Ich und ein Du entstehen, und in der Beobachter sich von Interpreten zu Meta-Interpreten läutern müssen." (Von Uexküll 2013b: 28)

Im Sinne dieses Situationskreises ist es von Bedeutung zwischen „Set" und „Setting" zu unterscheiden, will man einen Versuch unternehmen, den Erfolg einer Therapie, einer Medikamentengabe, aber auch einer Placebogabe zu bewerten (vgl. von Uexküll/Langewitz: 318).

Als „Set" fassen von Uexküll und Langewitz die mentale Verfassung des Patienten und damit seine Erwartungshaltung, die er aufgrund seiner Gesamtpersönlichkeit von der Wirkung des Medikaments/Placebos hat, auf. Unter „Setting" verstehen sie die physische, aber auch soziale Umgebung, in der das Medikament genommen wird. Semiotisch entspricht „Set" dem „Interpretanten", d.h. der Instanz, die einer Einwirkung der Umgebung auf einen Rezeptor eine Bedeutung erteilt und „Setting" beschreibt, inwieweit sich die Umgebung dieser Bedeutungserteilung entsprechend gebrauchen („verwerten") lässt (ebd.: 316)[11].

Nimmt man nun an, „dass die Beziehungen eines Menschen zu seiner Umgebung aus Zeichenprozessen bestehen" und dass man eine „Entwicklung dieser Zeichenprozesse vom Säuglingsalter bis zum Spracherwerb" beschreiben kann und nimmt man zusätzlich an, „dass erlebte Hilflosigkeit frühere Modi von Zeichenprozessen – im Sinne einer ‚Regression' reaktiviert" werden können, dann kann eine schwere Erkrankung, wie dies von Uexküll und Langewitz vorschlagen, den Zustand der „Erstheit" reaktivieren (ebd.: 318). In diesem Zustand des Zurückgeworfenseins kann es geschehen, dass man Zeichen aus seiner Umgebung lediglich als Quali-Zeichen kodiert. Es wird nicht mehr rational über eine Situation nachgedacht, sondern in dieser Situation herrscht einzig das Gefühl, die „Grundstimmung" der Hilflosigkeit. Die Zuwendung eines Arztes bzw. die

9 Wahrnehmung der eigenen Körperlage und -bewegung im Raum.

10 Von Uexküll und die VertreterInnen der Integrierten Medizin beziehen sich dabei auf Winnicott, D.W. (z.B. auf: „Vom Spiel zur Kreativität", 1973).

11 „Beispiele für positive Auswirkungen eines Settings ist die Bereitschaft eines Arztes, sich als beruhigendes Gegenüber zur Verfügung zu stellen, [...]. Beispiele für negative Auswirkungen sind die starren Regeln bestimmter Institutionen, die z.B. die Besuchszeiten rigide durchsetzen, [...]." (Ebd.)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Gabe eines Medikamentes oder Placebos können in der Kindheit als ikonische Zeichen für die Qualität „heil“ kodiert worden sein und sorgen nun dafür, dass begonnen wird, eine Beziehung zur Umwelt aufzubauen. Das Gefühl der Hilflosigkeit wechselt in das erlösende Gefühl: „Mir wird geholfen“ – „Ich erlebe mich nicht mehr als hilflos.“ (Ebd.) Das Selbst und seine Umwelt, das Set und Setting, stimmen wieder überein (vgl. ebd.), der Zustand der Regression ist aufgehoben[12].

Von Uexküll und Langewitz fassen ihre Ausführungen über das Placebo-Phänomen und seinen Bezug zur Entwicklungspsychologie wie folgt zusammen:

„Für unser Verständnis des rätselhaften Vorgangs ‚Heilen‘ ist die Feststellung bedeutsam, dass es im Kern unseres Erlebens ein unmittelbares Gefühl für die Qualität ‚heil‘, ‚ganz‘, ‚integriert‘ gibt und dass dieses Gefühl vom ersten Augenblick unseres Daseins die ‚Einheit des Überlebens aus Organismus und Umwelt‘ (Bateson 1985: 620) überwacht.“ (Von Uexküll/Langewitz: 319)

Erklärt man die Zuwendung des Arztes oder aber auch die Gabe eines Medikamentes bzw. Placebos mit Hilfe von Zeichenprozessen, verschiebt sich die Bedeutung des Begriffes „Integration“. Dabei bedeutet das lateinische Wort „integer“, auf das sich die Integrierte Medizin bezieht, zunächst einmal „unverletzt“ oder „heil“. Ergänzt man semiotische Erklärungsmodelle durch systemtheoretische, wie dies die Integrierte Medizin fordert, dann bedeutet in diesem Kontext „Gesund-sein“ „Integriertsein“:

„Unter systemtheoretischem Aspekt lässt sich Gesundheit als Integriertsein sowohl der Subsysteme in dem System wie des Systems in seine Suprasysteme definieren. Damit wird Krankheit als Störung des Integriertseins eines Systems auf einer oder mehreren seiner Integrationsebenen definierbar. Eine Integrationsstörung entspricht einer Verletzung, die der Heilung, das heißt der Re-Integration bedarf.“ (Von Uexküll 2013c: 33)

Was ist nun aber geschehen? Führen Semiotik und Systemtheorie dazu, dass die Bühne, auf der die (Natur-) Wissenschaftlichkeit der Medizin inszeniert wurde, nun verlassen wird?

12 Diverse Abschnitte insbesondere dieses Kapitels, der Einleitung, der Kapitel 2.5.4 und 3.2.1.1 werden von der Autorin unter dem Titel „Pharmaka, Placebos und Faitiches“ in: Cheryce von Xylander/Alfred Nordmann: Vollendete Tatsachen. Vom endgültig Vorläufigen und vorläufig Endgültigen in der Wissenschaft, transcript Verlag, Bielefeld veröffentlicht (in Vorbereitung).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

4.3.3.5 Mikrokosmos und Makrokosmos

Geben die VertreterInnen der Integrierten Medizin tatsächlich auf diese Art und Weise die Errungenschaften der naturwissenschaftlichen Methode der Medizin auf und gewinnt bei ihnen die Interpretation der Zeichen, die ein Individuum in seiner spezifischen Situation vornimmt, um die Passung mit seiner Umwelt wieder herzustellen, eine so wichtige Bedeutung? Bedeutet eine Störung so etwas wie eine Dyskrasie, die aufgehoben werden muss, um den Organismus wieder in den Zustand der Eukrasie zu versetzen? Und, wenn dies tatsächlich das Ziel der Integrierten Medizin ist, berufen sie sich dann vielleicht sogar auf eine Medizin, die Mikrokosmos und Makrokosmos ineinander abbildet, wie dies bereits die Hippokratische Medizin tat und wie es das Logo, das auf der Homepage ihrer Akadamie zu finden ist, suggerieren könnte? Dieses Logo zeigt das spätantike Viererschema Feuer – Wasser – Erde – Luft „mit dem Zentrum ‚mundus-annus-homo'[13] aus der Offizin des ältesten Straßburger Druckers Johann Mentelin (1410-1478)" (vgl. Homepage der Akademie).

Obwohl bereits „Peirce betont, dass die triadische Beziehung eines Zeichenprozesses nie auf die zweigliedrige Beziehung zwischen Ursache und Wirkung zurückgeführt werden kann", da diese „nur ‚für Aktionen roher Gewalt' gelten" könne (von Uexküll 2013b: 26), weist von Uexküll darauf hin, dass er keineswegs eine mechanische Deutung durch eine semiotische ersetzen möchte. Im Konzept der Integrierten Medizin sollen sich vielmehr „beide Deutungen" gegenseitig ergänzen:

> „Mit der Identifizierung der physikalischen bzw. chemischen Prozesse, welche auf die Rezeptoren eines lebenden Systems einwirken, identifizieren wir materielle Vehikel (Reize oder Signale) als Metaphern für Handgriffe, deren Wirkungen vom betroffenen System zu den Zeichen codiert werden, auf die es antwortet. Die semiotische Deutung setzt also die mechanische Analyse voraus. Aber ohne semiotische Interpretation stellt die mechanische Deutung biologische Zusammenhänge unvollständig und oft genug falsch dar." (Von Uexküll 2013d: 46)

Zeichen sind demzufolge mehr als nur physikalische und chemische Prozesse und bestehen aus einer materiellen und immateriellen Komponente. Die materielle Komponente ist der wahrnehmbare („aístheton") Anteil des Zeichens (vgl. ebd.: 45) und wird von Uexküll als „Vehikel" bezeichnet. Dieses „Vehikel" ist damit der wahrnehmbare bzw. empfindbare Eindruck „auf zumindest eines der

13 Welt, Jahr, Mensch.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Sinnesorgane des Empfängers“ und kann von daher durchaus „physikalische, chemische, elektrische oder ähnliche Wirkungen auf die Sinnesorgane eines Patienten und/oder die Rezeptoren der Zellen und Organe seines Körpers“ (von Uexküll/Langewitz: 315) ausüben. Die Materialität dieser „Vehikel“ zeigt sich besonders darin, dass sich ihre Wirkungen „mit physikalischen, chemischen und anderen Methoden messen“ lassen (ebd.). Die andere Komponente jedoch besteht aus einer immateriellen Information oder Nachricht, d.h. einer „Bedeutung“, die diesem Zeichen zugeschrieben wird, jedoch nicht von ihm ausgeht, sondern vom „Empfänger des Vehikels diesem erteilt“ wird (vgl. ebd.). Sie ist damit nicht wahrnehmbar, allerdings verstehbar („noéton“ bzw. rational; vgl. von Uexküll 2013d: 45).

„Sie entspricht dem ‚geheimnisvollen Etwas‘. Sie enthält die Bedeutung, die der Patient und sein Organismus einer therapeutischen Maßnahme erteilen.“ (Ebd.)

4.3.3.6 Der Arzt als „Zeichendeuter“?

In der Alltagssprache des Arztes ist im Sinne der Integrierten Medizin ein Mensch gesund, „der bei entsprechenden Angeboten der Umgebung seine biologischen, psychischen und sozialen Bedürfnisse erkennen und befriedigen kann; ‚Erkennen‘ als kreativer Prozess heißt: Verarbeitung von Information, die das lebende System über seine Bedürfnisse und die Möglichkeiten ihrer Befriedigung in der Umgebung unterrichten.“ (Von Uexküll 2013c: 34)

Und damit kommt diese Definition von „Gesundheit“ der der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sehr nahe. Für die WHO ist „Gesundheit […] ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen[14]“.

Über die Möglichkeit der Verarbeitung von Zeichenprozessen und damit von Informationen wird in der Integrierten Medizin dem Patienten, dem individuellen Interpreten von Zeichen, die Fähigkeit zugesprochen, die Zeichen gemäß seiner individuellen Wirklichkeit zu interpretieren und damit aktiv diese Wirklichkeit zu gestalten/zu konstruieren.

Interpretiert man „die Beziehung zwischen Organismus und Umgebung als Ergebnis von Zeichenprozessen, mit denen der Organismus die zu ihm passende Umwelt konstruiert“, bekommen auch Krankheitssymptome eine neue Bedeutung. Sie werden zu Zeichen, „die auf etwas hinweisen, das für den Patienten

14 „Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.“

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

und dessen Organismus eine Bedeutung hat, die der Arzt verstehen muss, um seinen Behandlungsauftrag zu erfassen“ (von Uexküll 2013e: 63).

Besonders deutlich wird diese Formulierung eines Behandlungsauftrages in der palliativen Medizin. „Die technischen Möglichkeiten der Eingriffe“, die zur Verfügung stehen, um bestimmte Symptome und Erkrankungen[15] zu behandeln, treten in den Hintergrund und im Fokus der Behandlung steht „die Bedeutung, die Symptome für die Wirklichkeit eines Kranken haben“ (von Uexküll 2013f: 104).

„Das zugrunde liegende lateinische Wort ‚Pallium‘ bezeichnet einen Mantel, der den Kranken in seinem Leid und Schmerz schützend und wärmend umhüllt, auch wenn die Krankheit selbst nicht mehr überwunden werden kann. Im Vordergrund steht die Lebensqualität, eine bestmögliche Behandlung von Schmerzen und anderen belastenden Krankheitszeichen, von seelischer Not, von Angst, Depression und Verzweiflung. Die Sorge gilt dabei nicht nur den Patienten, sondern ebenso den mit betroffenen Angehörigen.“ (Vgl. Homepage der Universitätsmedizin Mainz; Interdisziplinäre Abteilung für Palliativmedizin[16])

Für die Pharmakologie, die Lehre von den Wechselwirkung zwischen Arzneistoffen und Lebewesen, bedeutet eine biosemiotische Rekonstruktion, dass Arzneistoffe, da sie als Zeichen angesehen werden müssen, einen physikalischen Träger, aber auch eine Bedeutung besitzen. Eine Arzneimitteltherapie steht damit grundsätzlich immer in einem Behandlungskontext (vgl. Schönbächler 1998) und kann – trotz doppelter Verblindung – nicht unabhängig von diesem betrachtet werden. Schönbächler fordert dazu auf „diese Interpretationen des Kontextes“, in denen eine pragmatische Bedeutungserteilung für alle Zeichen, die an dieser Situation beteiligt sind, erfolgt, in der Therapie zu berücksichtigen. „Diese semiotische Erweiterung der Pharmakologie anerkennt die Leistungen der klassischen Pharmakologie, ermöglicht aber den Blick auf pragmatische Komponenten und vermittelt die wissenschaftliche Eingliederung des Placebo-Phänomens in die Arzneimitteltherapie.“ (Vgl. Schönbächler 1998) Was diese neue wissen-

15 Interessanterweise geschieht diese Umstellung in der Medizin genau dann, wenn der Patient als „austherapiert“ gilt, wenn also „alle verfügbaren kurativen Therapien versagt“ haben (Borck 2016: 196). Damit sind der „austherapierte Patient“ und die Etablierung der Palliativmedizin Beispiele für eine „Bankrotterklärung der modernen Medizin vor dem Sterben und der Endlichkeit des menschlichen Lebens“ (ebd.).

16 Vgl.: www.unimedizin-mainz.de/palliativmedizin/startseite/palliativmedizin.html.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

schaftliche Bewertung für das Placebo-Phänomen bedeutet, wird in einem späteren Abschnitt (4.6.2.2) noch einmal detaillierter beschrieben.

4.4 DAS AXIOM DER EXISTENZ VON ÜBERNATÜRLICHEN PERSONEN ODER KRÄFTEN

Obwohl Bauer durchaus Momente entlarvt, bei denen das Krankheitsgeschehen auch heute noch von übernatürlichen Kräften abhängig gemacht wird, dürfte dieses Axiom in den modernen (Natur-) Wissenschaften ein ungebräuchliches sein.

Auch können Überlegungen über Lebenskräfte oder über immaterielle Prinzipien, die nicht erklärt werden können, gerade wegen ihrer Unerklärbarkeit für wissenschaftliche Abhandlungen nicht interessant sein und insofern muss man Bernard zustimmen, der ablehnt, unbekannte Vorgänge mit Hilfe von weiteren unbekannten Mechanismen erklären zu wollen. Oder, man kann, wie dies Wittgenstein in seinem „Tractatus logico-philosophicus“ unter Punkt 6.522 vorschlägt, formulieren: „Es gibt allerdings Unaussprechliches. Dies *zeigt* sich, es ist das Mystische.“ (Herv. i.O.) Und kann dann, wie er dies unter Punkt 7 schreibt, fordern: „Wovon man nicht sprechen kann, darüber muß man schweigen.“

Dennoch zeigen Überlegungen über die Effekte des Placebos, dass es durchaus fruchtbar sein kann, sich mit dem zunächst „Mystischen“ und somit „Unerklärbaren“, wie einem Placebo, auseinander zu setzen. Mit Hilfe der Untersuchungen über das Placebo kann zum Beispiel der Voodoozauber als Noceboeffekt beschrieben werden. Auch können selbsterfüllende Prophezeiungen oder der sogenannte Hawthorne-Effekt über die Erklärungsmodelle des Placeboeffektes als biochemische Prozesse identifiziert werden und heilende Wirkungen durch Rituale und Worte, wie dies Platon vorschlägt, können besser verstanden werden, setzt man sich mit Konditionierungsprozessen oder bewussten und unbewussten Lerneffekten aus der Placeboforschung auseinander.

Die Einführung des Begriffes der „nichttrivialen Maschinen“ der Integrierten Medizin macht deutlich, dass Erwartungs-, Konditionierungs- und Lernprozesse dazu führen, dass die Reaktionen auf eine bestimmte Intervention unterschiedlich ausfallen, da sie über eine Black Box ganz verschieden transformiert werden. Dies führt dazu, dass Outputs nur begrenzt vorhersagbar sind und immer ein Rest verbleibt, der (noch) nicht verstanden werden kann. Diese Rationalitätslücke, dieser unverstandene Anteil lässt Platz für mystisches Denken und kann dennoch, wie dies Knorr Cetina und Rheinberger mit ihren Ausführungen über epistemische Dinge verdeutlichen, Voraussetzung für weiteres Forschungsbe-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

mühen sein. Sie fordert die unterschiedlichsten Forschergruppen gerade dazu auf, weiterzuforschen, um Krankheits- aber vor allem Heilungsprozesse besser verstehen zu können.

4.5 DAS PLACEBO ALS MESSINSTRUMENT?

Insgesamt zeigen die vorangegangenen Überlegungen, welche Ansätze der Natur- und/oder Geisteswissenschaft motiviert werden können, öffnet man die Black Box und versucht zu erklären, warum es nach der Gabe des Placebos zu einer Symptomverbesserung kommen kann. Spontanheilung, Regression to the mean, statistische Verzerrungen oder auch nicht genauer festgelegte Kointerventionen müssen berücksichtigt werden, will man den „Nettoeffekt" einer Wirkstoffes ermitteln. Von daher erscheint es durchaus sinnvoll, placebokontrollierte Studien zu verwenden, um mit diesem Instrument die Symptomverbesserungen und – verschlechterung der Studiengruppe und Kontrollgruppe miteinander zu vergleichen und um so den „Nettoeffekt" des Arzneimittels berechnen oder eben messen zu können.

Der psychosoziale Kontext allerdings, der durchaus von einer genetischen Disposition abhängen kann und Erwartungs-, und Lernprozesse initiiert, beeinflusst bei jeder Intervention nicht unwesentlich den Heilungsprozess. Auch dieser wird mit Hilfe der Placebos operationalisiert und in den Studien sozusagen herausgerechnet, um die Arzneimittelwirkung zu errechnen. Für die Ermittlung des „Nettoeffektes" des Arzneimittels, für die Wirkung, die eben nur von dem Wirkstoff ausgeht, erscheint dies eine plausible Lösung zu sein. Ändert man jedoch die Perspektive und möchte feststellen, wie für die unterschiedlichsten PatientInnen Erfolge bei der Verbesserung des Gesundheitszustandes erreicht werden können, bekommen Untersuchungen über den psychosozialen Kontext und damit über die Effekte des Placebos einen neuen Status und das Placebo verliert seine Position als Rechengröße.

Benedetti et al. vertreten von daher die Ansicht:

„A real placebo effect is a psychobiological phenomenon occurring in the patient's brain after the administration of an inert substance, or of a sham physical treatment such as sham surgery, along with verbal suggestions (or any other cue) of clinical benefit (Price et al, 2008). Therefore, the effect that follows the administration of a placebo cannot be attributable to the inert substance alone, for saline solutions or sugar pills will never acquire therapeutic properties. Instead, the effect is because of the psychosocial context that surrounds the inert substance and the patient. In this sense, to the clinical trialist and to the

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

neurobiologist, the term ‚placebo effect' has different meanings. Whereas the former is interested in any improvement that may occur in the group of patients who take the inert substance, regardless of its origin, the latter is only interested in the improvement that derives from active processes occurring in the patient's brain." (Benedetti et al. 2011: 339)

Letztendlich nehmen Benedetti et al. den Vorschlag, der zu Beginn der Arbeit vorgestellt wurde, von Brody/Brody auf und unterscheiden zwischen zwei Forschungsgruppen, „the clinical trialist" und „the neurobiologist", in denen die Bedeutung des Begriffes „placebo effect" dann eine jeweils unterschiedliche ist und deren Forschungsarbeiten sich mit ganz verschiedenen Aspekten einer Intervention auseinandersetzen.

Allerdings können auch die ForscherInnen dieser beiden Gruppen nicht als einheitliche Gruppe angesehen werden, sondern es muss durchaus eine weitere Differenzierung vorgenommen werden, wie es Benedetti et al. beschreiben:

„Although placebos have long been considered a nuisance in clinical rsearch, today they represent an active and productive field of research and, because of the involvement of many mechanisms, the study of the placebo effect can actually be viewed as a melting pot of concepts and ideas for neuroscience. Indeed, there exists not a single but many placebo effects, with different mechanisms and in different systems, medical conditions, and therapeutic interventions. For example, brain mechanisms of expectation, anxiety, and reward are all involved, as well as a variety of learning phenomena, such as Pavlovian conditioning, cognitive, and social learning. There is also some experimental evidence of different genetic variants in placebo responsiveness. The most productive models to better understand the neurobiology of the placebo effect are pain and Parkinson's disease. In these medical conditions, the neural networks that are involved have been identified: that is, the opioidergic–cholecystokinergic–dopaminergic modulatory network in pain and part of the basal ganglia circuitry in Parkinson's disease. Important clinical implications emerge from these recent advances in placebo research. First, as the placebo effect is basically a psychosocial context effect, these data indicate that different social stimuli, such as words and rituals of the therapeutic act, may change the chemistry and circuitry of the patient's brain. Second, the mechanisms that are activated by placebos are the same as those activated by drugs, which suggests a cognitive/affective interference with drug action. Third, if prefrontal functioning is impaired, placebo responses are reduced or totally lacking, as occurs in dementia of the Alzheimer's type." (Benedetti et al. 2011: 339)

Sie weisen besonders auf drei Aspekte des Placeboeffektes hin: Zum einen zeigt das Vorhandensein dieses Effektes, dass bestimmte Gehirnregionen dafür verantwortlich gemacht werden können, die im Falle eines „Defektes" diesen Redu-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

zieren oder gar sein Auftreten verhindern. Zum anderen können Wirkungen des Placebos über dieselben Mechanismen erklärt werden wie die eines Arzneimittels und zum dritten zeigen die Forschungsarbeiten von vielen PlaceboforscherInnen, dass der Placeboeffekt im Grunde genommen vom psychosozialen Kontext abhängig gemacht werden kann und von sozialen Reizen, wie Worten, Symbolen oder therapeutischen Ritualen ausgelöst wird.

Damit sind Placebos keineswegs „inert substances, as thus far believed" (vgl. ebd.), sondern „the real placebo response, that is, the real psychobiological phenomenon, is not irrelevant. Its contribution to the clinical improvement is substantial." (Ebd.: 340) Sie beziehen sich auf eine Untersuchung von Kirsch und Sapirstein von 1998[17], wenn sie schreiben: „For example, in antidepressant clinical trials, it has been shown that the natural history of the disease (ie, spontaneous remission) accounts for 23,87% of the overall effect, the real placebo effect (ie, expectations of benefit) for 50,97% and the drug effect for 25,16% only." (Ebd.) Ein Wissen über die Wirkungsweisen der Placebos ist damit nicht nur notwendig, um, wie bereits häufig erwähnt, Therapien optimieren zu können, sondern auch um Ergebnisse der Wirksamkeit eines Arzneimittels, wie sie über kontrollierte Studien hergestellt werden, neu interpretieren zu können.

Greifen diese Differenzierungen der Wirkungsweisen der Placebos dennoch nicht doch zu kurz? Von Uexküll und die VertreterInnen der Integrierten Medizin liefern einen ernstzunehmenden Hinweis dafür, da sie dafür plädieren, „die somatischen, psychischen und sozialen Probleme des Kranken nicht nur additiv als Angelegenheit verschiedener Disziplinen" zu verstehen, sondern sie in einen Ansatz zu integrieren. Wie dieser Ansatz in der Medizin aussehen könnte, wurde bereits vorgestellt.

In der Soziologie und durchaus auch in der Wissenschaftsphilosophie bietet sich ein anderer Ansatz an, der versucht die „Reinigungsarbeit", die er als ein Projekt der Moderne identifiziert, zu entlarven und die Netzwerke, die sich ungestört ausbreiten konnten, zu analysieren.

Dieser Ansatz wird als Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) bezeichnet und verbindet ein semiotisches Modell mit einem epistemologischen. Als einer seiner MitbegründerInnen kann Bruno Latour[18] angesehen werden, auf den im Folgenden häufig verwiesen werden soll.

17 Es erstaunt auch nicht, wenn der Artikel von Kirsch und Sapirstein den Titel trägt: „Listening to Prozac but hearing placebo".

18 „Seit ungefähr 20 Jahren untersuchen meine Freunde und ich diese seltsamen Situationen, die von der intellektuellen Kultur, in der wir leben, nicht eingeordnet werden

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

4.6 DAS PLACEBO UND BRUNO LATOURS AKTANTEN

Da es Latour darum geht, die „Realität der Wissenschaftsforschung zu verstehen“ (Latour 2002b: 36), liegt der Fokus seiner Untersuchungen auf der konkreten „Arbeit der Wissenschaften an den Phänomenen ihres Interesses“. Die Untersuchungen in seinem Buch „Die Hoffnung der Pandora“ beginnen mit der Beschreibung einer bodenkundlichen Expedition ins Amazonasgebiet, die er begleitete, um deren Forschungsergebnisse besser darstellen und verstehen zu können. Auch die Studien, die er zusammen mit Steve Woolgar über das „Laboratory Life“ veröffentlichte, beschäftigen sich mit der Arbeit in den Laboratorien, wie zum Beispiel mit der „aus dem Labor des Endokrinologen Roger Guillemin am Salk Institute in Kalifornien[19]“ (Rheinberger 2007: 124[20]). Als Philosoph und Anthropologe möchte Latour in Erfahrung bringen, „was Wissenschaftler und Techniker bei ihrer Arbeit tun, wie sie verfahren, wenn sie experimentieren, wie sie mit ihren Materialien umgehen und sie transformieren“ (Rheinberger 2007:124/125). Seine Vorgehensweise richtet sich dabei gegen die Praxis der Trennungs- bzw. Reinigungsarbeit der sogenannten Moderne (vgl. ebd.: 127), die seiner Meinung nach zu der seltsamen „Erfindung einer ‚Außen‘ – Welt“ (Latour 2002b: 10) führte. Ähnlich wie dies bereits bei den VertreterInnen der Integrierten Medizin gezeigt wurde, macht auch er zunächst seinen „Landsmann Descartes“ für diese Trennungsarbeit verantwortlich, der, wie er es formuliert, um eine „*absolute* Gewißheit über irgend etwas aus der Außenwelt erlangen“ (ebd.; Herv. i.O.) zu können, einen „Geist-im-Gefäß“ erfand, indem er den physikalischen Körper, die res extensa, von einer rationalen und unsterblichen Seele, der res cogitans, abtrennte:

„Nach absoluter Gewißheit wurde von einem Gehirn in einem Tank oder Glasgefäß gefragt; sie war nicht notwendig gewesen, solange das Gehirn (oder der Geist) noch fest mit

können. In Ermangelung eines Besseren nennen wir uns Soziologen, Historiker, Ökonomen, Politologen, Philosophen, Anthropologen. Aber diese ehrwürdigen Disziplinen ergänzen wir jedesmal um den Genitiv: der Wissenschaften und Techniken.“ (Latour 2002a: 9)

19 Vgl. „Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts“.

20 Leider wird im vorliegenden Exemplar die Seite 124 als 126 bezeichnet. Von daher befindet sich das Zitat auf der Seite 126, die eigentlich die Seite 124 ist (in dem vorliegenden Exemplar befindet sich eine weitere Seite 126 erwartungsgemäß hinter der Seite 125).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

dem Körper verbunden und der Körper noch fest in seiner normalen Umwelt verankert war.“ (Ebd.: 11)

Kant trieb diese Trennungsarbeit voran, indem dieser, wie Latour dies ausdrückt, sich „einen Science-fiction-Alptraum“ ausdachte und mit seiner sogenannten „Revolution der Denkart“ (Kant: BXI) die Idee erschuf, dass sich die Außenwelt um diesen Geist-im-Gefäß drehe, einem Geist, „der die meisten ihrer Gesetze diktiert, Gesetze, die er ohne jede fremde Hilfe sich selbst entnommen hat“ (Latour 2002b: 13). Etwas wissenschaftlicher drückt dies Kant in seiner Vorrede in der „Kritik der reinen Vernunft“ aus, indem er schreibt:

„Bisher nahm man an, alle unsere Erkenntnis müsse sich nach den Gegenständen richten; aber alle Versuche, über sie a priori etwas durch Begriffe auszumachen, wodurch unsere Erkenntnis erweitert würde, gingen unter dieser Voraussetzung zu nichte. Man versuche es daher einmal, ob wir nicht in den Aufgaben der Metaphysik damit besser fortkommen, dass wir annehmen, die Gegenstände müssen sich nach unserem Erkenntnis richten, […].“ (Kant 2004b: B XVI)

Um zu zeigen, dass die Erkenntnisse, die in den Laboratorien gewonnen werden, keineswegs nur konstruiert sind, da sie lediglich auf Denkakten basieren, und von daher nur bedingt etwas mit der Außenwelt zu tun haben und als real bezeichnet werden können, beschäftigt sich Latour „mit dem Transformations– oder Übersetzungsvorgang, der unter Verwendung eines Arsenals von Instrumenten im Labor über eine kürzere oder längere Serie von Zwischenstufen dazu führt, dass ein Stück Materie zu einer Inskription wird, in welcher Form es schließlich in den Zirkulationsprozess wissenschaftlicher Kommunikation eintritt“ (Rheinberger 2007: 124).

4.6.1 Inskriptionen und Referenzen

Bereits bei ihren Untersuchungen im Salk Institute stellten Latour und Woolgar (erstaunt) fest, „dass bereits die Laborpraxis zum Großteil Papier- und Schreibarbeit ist“ und dass keineswegs nur das Endprodukt der Laborpraxis einen Text darstellt (vgl. Wieser: 30). Demzufolge, so ihre These, ist die Praxis im Labor „zum Großteil als eine Praxis mit Schrift im weiteren Sinne“ zu verstehen, da es dort „eine Vielzahl an Geräten und Maschinen“ gibt, „die Zeichen, Kurven, Punkte o.ä. produzieren, welche dann wiederum in andere Zeichensysteme übertragen und in Beziehung zueinander gesetzt werden. Diese verschriftlichten Zeichen bezeichnen Latour und Woolgar als Inskriptionen und demnach die Geräte

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

eines Labors in erster Linie als Einschreibungsgeräte (*inscription devices*)." (Ebd.: 30; Herv. i.O.)

„[…] an inscription device is any item of apparatus or particular configuration of such items which can transform a material substance into a figure or diagram which is directly usable by one of the members of the office space. As we shall see later, the particular arrangement of apparatus can have a vital significance for the production of a useful inscription. […] An important consequence of this notion of inscription device is that inscriptions are regarded as having a direct relationship to the original ‚substance'." (Latour/Woolgar: 51)

Mit Hilfe dieser Transformationsprozesse, bei denen wissenschaftlich untersuchte Eigenschaften von Objekten mit Hilfe von „inscription devices" „in Zeichen – in Kurven, Diagramme, Zahlen usw." (vgl. Wieser: 30) übersetzt wurden, können verschiedene „Orte des Forschungszentrums, wie das Labor mit dem Büro" (vgl. ebd.) oder auch der forschende Bereich eines Klinikums mit dem Büro, in dem die Publikationen geschrieben und über dieses mit dem Behandlungszimmer eines Arztes verbunden werden. Zugleich verschiebt sich jedoch auch „der Blick der Naturwissenschaftlerinnen von dem materiellen Untersuchungsgegenstand auf diese Zeichen" (vgl. ebd.), was im Falle einer Arzneimittelstudie durchaus dazu führen kann, dass Eigenschaften des Patienten, eines menschlichen Akteurs, aus dem Fokus der Untersuchungen herausfallen und lediglich die Parameter seiner Befindlichkeiten erfasst und in Zeichenprozesse transformiert werden, die für die Bewertung der Wirksamkeit eines bestimmten Arzneimittels bei einer genau untersuchten Erkrankung und damit für den Übersetzungsprozess von Bedeutung sind.

In diesem Sinne könnte man soweit gehen, Verschriftlichung oder auch Inskriptionsprozesse als den „Kern naturwissenschaftlichen Arbeitens" anzusehen (vgl. ebd.), da es, folgt man Latours und Woolgars Untersuchungen, diese Inskriptionen sind, „die in den Experimenten produziert und zirkuliert werden" (ebd.). Zudem stellen Texte, Abbildungen und Graphiken, die mit Hilfe dieser „inscription devices" hergestellt wurden, nicht nur eine „Verbindung zwischen verschiedenen Wissenschaftlern und Laboren her", sondern sie verknüpfen auch diese mit der „Öffentlichkeit; ob Fach-, (forschungs-) politische oder allgemein interessierte Öffentlichkeit" (ebd.).

Obwohl Einschreibegeräte und das mit ihnen verbundene Netzwerk von Praktiken Phänomene erst generieren und somit Realitäten hervorbringen, können sie nur dann erfolgreich sein, wenn die mit ihnen erzeugten wissenschaftlichen Aus-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

sagen „auf ein großes Netz an ‚Unterstützern' und ein ganzes Arrangement zählen" können (Wieser: 31). Indem Inskriptionen und wissenschaftliche Aussagen „eine ganze Reihe an Theorien und Theoremen, Handgriffen und Überlegungen sowie Techniken und Maschinen" beinhalten, steckt Realität „in der wissenschaftlichen Aussage und wird durch ein ganzes Arrangement hervorgebracht" (ebd.). Eine umfangreiche „materielle Infrastruktur" (ebd.) ist somit Voraussetzung für das Herstellen einer wissenschaftlichen Tatsache, oder wie Belliger und Krieger dies ausdrücken:

„Wissenschaftliche Tatsachen sind nicht Sätze, die irgendwie der Wirklichkeit ‚entsprechen', sondern Transformations- und Substitutionsketten, Reihen von Vermittlungen, Ansammlungen von unveränderlich mobilen Elementen, durch die man sich beliebig vorwärts und rückwärts bewegen kann. Die Kette entfaltet sich von der Mitte aus und geht unendlich in beiden Richtungen; in Richtung der Konkretisierung und in Richtung der Abstraktion. Egal wie weit man in die Materie hineingeht, man trifft kein Ding an sich. Und gleichgültig wie abstrakt man denkt, das Zeichen wird nie referenzlos." (Belliger/Krieger: 26)

4.6.1.1 Sprache und Wirklichkeit

Damit wurde bereits angedeutet, welche Strategien die Akteur-Netzwerk-Theorie entwickelt, um ein grundsätzliches erkenntnistheoretisches Problem in den Griff zu bekommen und die Differenz zwischen Sprache und Wirklichkeit, zwei völlig verschiedenen ontologischen Bereichen, zu überbrücken (vgl. Belliger/Krieger: 25). Sie untersucht, wie wissenschaftliche Erkenntnisse entstehen, indem sie den Fragen nachgeht, wo das Ding aufhört und die Sprache beginnt oder anders ausgedrückt, wie „Dinge zu Zeichen und Modellen" werden (ebd.: 24). Sie sucht, um die Kluft zwischen Sprache und Wirklichkeit aufheben zu können, nach den entsprechenden Referenzen, die benötigt werden, um diesen Bruch zu überwinden, und führt von daher das Modell der „zirkulierenden Referenz" ein.

In der wissenschaftlichen Praxis werden, wie dies insbesondere bei Knorr Cetina gezeigt wurde und wie dies Latour „in seiner Ethnographie französischer Pedologen im Amazonsgebiet beschreibt" (Wieser: 35), Naturobjekte „von ihrem ‚natürlichen' Kontext entkoppelt", (ebd.: 43; mit Bezug auf Knorr Cetina), ihrer konkreten Raum/Zeit-Bezüge enthoben (ebd.: 34) und unterschiedlichsten Transformationsprozessen unterworfen. Diese Transformationsprozesse bestehen bei Latour aus reversiblen Ketten, bei denen die Referenzen, die Verbindungen der einzelnen Glieder zwischen Welt und Wort, Materie und Form aufgedeckt

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

werden können. Wird sichtbar gemacht, warum und wie welche Zeichen, graphische Darstellungen oder Tabellen Untersuchungsobjekte „re-präsentieren", werden diese zu Referenten (vgl. Belliger/Krieger: 25/26), und es kann gezeigt werden, dass in einem Forschungsprozess eine Fülle von Zwischenschritten und eine Vielzahl von Vermittlern notwendig sind, um zu einer wissenschaftlich fundierten Aussage zu gelangen.

Wieder einmal wird deutlich, dass das Erkenntnisinteresse der modernen Wissenschaften nicht darin bestehen kann, die Welt exakt abbilden zu können:

„Man hat die Wissenschaft für ein realistisches Gemälde gehalten und sich eingebildet, man würde exakt die Welt kopieren. Die Wissenschaft tut etwas ganz anderes […]. Sie verbindet uns über sukzessive Schritte mit der Welt, die ihrerseits ausgerichtet, transformiert und konstruiert ist." (Latour 1996a: 247)

Es geht vielmehr darum, „die fortlaufende Modifikation von den Dingen" nachzuzeichnen, Schritt für Schritt ihre Veränderungen zu erfassen (vgl. Wieser: 36) und mit Hilfe eines Materie-Form-Schemas die Entstehungen der unterschiedlichsten Zeichen, ihren Bezug zur Materie und die entsprechenden Referenzketten offen zu legen (vgl. Belliger/Krieger: 27). Mit Bezug auf die Arbeit der Forschergruppe im Amazonas, „bedeutet dies, dass jedes Glied in der Kette der Vermittlungen, von seinem Ursprung her auf die Materie und von seiner Bestimmung her auf die Form bezogen' ist" (ebd. mit Bezug auf Latour 2002b: 70).

„Die Parzelle Urwald z.B. ist Materie für die Formgebung des Planquadrates. […] Die gezeichnete Tabelle verwandelt die Erdklumpen im Pedokomparator durch die ganze Kette der Vermittlungen in eine neue Form. Materie und Form dürfen nicht als ontologische Gegensätze verstanden werden, denn jede Formgebung stellt nur eine Weiterdifferenzierung von etwas dar, das in irgendeiner Art und Weise schon geformt, d.h. bezeichnet ist." (Belliger/Krieger: 27)

In einer placebokontrollierten Doppelblindstudie wurden diverse Transformationsschritte durchgeführt, viele Repräsentanten gesucht und unterschiedlichste Referenzketten verwendet, um zu einer Aussage über die Wirksamkeit eines Arzneimittels zu gelangen. Wie gezeigt, müssen einige Zweifel aus dem Weg geräumt werden und verschiedene Erklärungsmodelle zu Rate gezogen werden, will man, wie dies zum Beispiel Cartwright darstellt, zulassen, dass es hinreichend für die Aussage: „T verursacht O" ist, wenn die Wahrscheinlichkeit eines „outcomes" O (Symptomveränderungen) in der Studiengruppe mit der angenommenen Ursache T (Wirkstoff) größer ist als in der Vergleichsgruppe ohne T

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

(Placebo), wenn zugleich alle Störfaktoren in einer bestimmten Art und Weise kontrolliert wurden.

Was geschah allerdings während dieser Untersuchungen mit dem Placebo?

4.6.1.2 Performanzen und Kompetenzen

Zunächst einmal bekam ein Patient, wie in der Einleitung beschrieben, für den keine seinen Beschwerden angemessene Therapie zur Verfügung stand, um ihn zufrieden zu stellen, das Placebo. Es wurde davon ausgegangen, dass ihm kein Nachteil entstehen konnte, da dem Placebo die Eigenschaft „wirkstofffrei" zugeschrieben wurde. Der Arzt wollte, da entweder die Krankheit eine unbekannte Ursache hatte oder da es keine objektive Erklärung für diese gab, durch die Gabe eines Mittels symbolisch die Krankheit bekämpfen. Dafür wurde das Vertrauen des Patienten und der Glaube an die Autorität des Arztes/Apothekers genutzt, um eine positive Wirkung zu erzielen. Erst im Laufe der Zeit wurde diesem Akteur, dem die Eigenschaft „wirkstofffrei" und zugleich die Fähigkeit zur symbolischen Heilung von Erkrankungen zugeschrieben wird, der Name „Placebo" zugeordnet.

Da man später die Ursachen und den Verlauf einer Erkrankung genauer kannte und mehr Wissen darüber bestand, mit welchen Mitteln diese Erkrankung bekämpft werden konnte, verlor dieser Akteur seine Bedeutung.

Als jedoch Wirksamkeitsnachweise für die Arzneimittel eingefordert wurden und man nach einem geeigneten Messverfahren suchte, um eine objektive Aussagen über die tatsächliche Wirkung eines Arzneistoffes zu erhalten, bekam das Placebo wieder eine neue wichtige Position in der Arzneimittelprüfung. Es wurde zum Platzhalter für alle Ursachen, die die Krankheitssymptome beeinflussen, und nicht vom Wirkstoff ausgehen. Probleme mit dem Forschungsdesign, aber auch mystische Erklärungsansätze, wie der Vodoozauber, unbekannte bzw. (noch) nicht erklärbare Phänomene ebenso wie subjektive Einflüsse, wie zum Beispiel die Arzt-Patient-Beziehungen sollen mit Hilfe des Placebos aus der Studie herausgerechnet werden. Mit diesen Studien wird dem Placebo die Möglichkeit eröffnet, ganz neue Kompetenzen zu entwickeln. Im Vordergrund steht zunächst dabei die Kompetenz, die subjektive Meinung eines Arztes bzw. einer Autorität zu relativieren und durch eine objektive Aussage, die mit Hilfe dieser Studien hergestellt wird, zu ersetzen. Die Entscheidung, ob einem Arzneimittel die Möglichkeit einer Wirksamkeit zugesprochen werden kann, liegt nun nicht mehr in den Händen der ÄrztInnen, sondern wird an die placebokontrollierten Studien und damit auch an das Placebo delegiert.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Was geschah aber dann? In den placebokontrollierten Studien, die unter laborähnlichen Bedingungen durchgeführt werden, werden Wirkungen erzeugt, die zwar erklärt, allerdings nicht dem Wirkstoff zugeordnet werden können, und zur Folge haben, dass eine Liste von Eigenschaften entsteht, die zunächst einmal als Performanzen, um Latours Nomenklatur zu verwenden, eines noch zu identifizierenden Akteurs bezeichnet werden müssen. „Sie sind ‚Aktionsnamen', ohne dass ein Ding vorhanden wäre, das die ‚Kompetenz' hätte, diese Tätigkeiten auszuführen." (Belliger/Krieger: 31 mit Bezug auf Latour 2002b: 145) Anstatt allerdings nach einem Wesen zu suchen, das die Kompetenz hätte, so zu agieren, werden auch in der aktuellen Forschungspraxis diese Kompetenzen weiterhin dem Begriff „Placebo" zugeordnet, da es Kompetenzen sind, für die man eben nicht den Arzneistoff verantwortlich machen kann.

Zunächst einmal ist dann das Placebo etwas, das gegeben wird, das über den psychosozialen Kontext, in dem es auftritt, einen Reiz oder vielleicht auch ein Impuls erzeugt, über den Effekte entstehen, die ohne diesen Kontext nicht in Erscheinung getreten wären.

Mit dieser einfachen Erklärung kann man sich jedoch in einer wissenschaftlichen Forschungspraxis nicht zufrieden geben, da ein Interesse darin besteht, über das Wissen der Placebowirkung einerseits, das Studiendesign andererseits, aber auch die Arzneimittelwirkung zu optimieren. Es können zum Beispiel diverse biochemische Prozesse identifiziert werden, die zeigen, welche körpereigenen Stoffe durch die Gabe eines Placebos beeinflusst werden und welche Auswirkungen dies auf die Symptomatik einiger Krankheitsprozesse besitzt. Aufgrund dieser Untersuchungen kann festgestellt werden, dass das Placebo nun auch die Eigenschaft besitzt, die Symptome von bestimmten Erkrankungen zu beeinflussen, wie dies Immunsuppressiva, Antidepressiva, Antikparkinsonmittel, ß-Blocker oder Mittel gegen Migräne und Schmerzen tun. Auch kann nun die Veränderung von Angst- und Panikzuständen durch das Placebo erklärt werden.

Allerdings sind diese Erklärungsansätze nicht die einzig möglichen, und einem Placebo müssen weitere Eigenschaften zugesprochen werden. Sieht man auf die ForscherInnen in den Laboratorien und wie sie arbeiten, welche Theorien sie verwenden, welche Placebos sie entwerfen und wie sie deren Wirkung erklären, „ergibt sich eine konstruktivistische Erkenntnistheorie" (Belliger/Krieger: 31).

Sieht man jedoch auf das Placebo und seine Effekte, die in der realen Welt in Erscheinung treten, „ergibt sich eine realistische Erkenntnistheorie" (ebd.). Im Sinne von Latour sind allerdings beide Erkenntnistheorien „zugleich wahr und falsch" (ebd.), da die Einteilung in konstruktivistisch und realistisch, wahr und falsch zu kurz greift und in die unmögliche „Antinomie: daß Fakten einerseits experimentell gemacht sind und ihrem künstlichen Rahmen niemals entkommen

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

können“, und „daß es andererseits jedoch wesentlich ist, daß Fakten nicht zurechtgemacht sind und daß etwas nicht bloß von Menschen Gemachtes auftaucht“ nicht entkommen können (Latour 2002b: 151).

Um diese Antinomie aufheben zu können und zugleich die Dichotomie zwischen Natur und Kultur, Subjekt und Objekt zu umgehen, führt Latour den Begriff der Aktanten ein.

4.6.1.3 Delegierte, Repräsentanten und Aktanten

Ähnlich wie Latours Bodenschwellen, die die Autofahrer zum Langsamfahren zwingen sollen (vgl. Latour 2002b: 226), ist das Placebo in der medizinische Forschung dazu erfunden worden, mitzuhelfen, eine Arzneimittelwirkung objektiv zu beurteilen. Eine Handlung, die im Falle der Bodenschwellen zuvor von einem Gendarmen, im Falle der Arzneimittel von einem Arzt durchgeführt wurde, wird an eine technische Erfindung delegiert. Die Bodenschwellen vertreten den Gendarmen, das Placebo oder vielleicht doch eher die placebokontrollierte Studie vertreten den Arzt und bestimmen nun, ob ein Arzneimittel wirkt oder nicht.

„Wir haben es mit Figuren, Delegierten, Repräsentanten oder – schöner ausgedrückt – ‚Leutnants‘ (aus dem Französischen ‚lieu‘ und ‚tenant‘, d.h. jemand, der den Platz für jemanden frei oder von jemandem besetzt hält) zu tun, einige figurativ, andere nichtfigurativ, einige menschlich, andere nichtmenschlich, einige kompetent, andere inkompetent.“ (Jim Johnson alias Bruno Latour: 254)

Damit kann dem Placebo, wie den Bodenschwellen, den Türschließern und den Mikroben bei Latour, der Status eines Aktanten zugesprochen werden.

„‚Actor‘ in the Anglo-Saxon tradition is always a human intentional individual actor and is most often contrasted with mere ‚behavior‘. If one adds this definition of an actor to the social definition of a network then the bottom of misunderstanding is reached: an individual human -usually male- who wishes to grab power makes a network of allies and extend his power -doing some ‚networking‘ […]. An ‚actor‘ in AT is a semiotic definition – an actant –, that is, something that acts or to which activity is granted by others. It implies no special motivation of human individual actors, nor of humans in general. An actant can literally be anything provided it is granted to be the source of an action.“ (Latour 1996b: 7)

Latour übernimmt den Begriff „Aktant“ aus der Semiotik und dementsprechend ist „ein Aktant dasjenige, was eine Rolle in der Geschichte übernimmt, ob es nun

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Madame Bovary, Herr Lehmann, ein Einhorn oder die Blechtrommel *ist*" (Wieser: 176; Herv. i.O.). Denn:

„Jedes Artefakt hat sein Skript und das Potential, einen Passanten aufzuhalten[21] und zu zwingen, in seiner Geschichte eine Rolle zu übernehmen." (Latour 2002b: 215)

Wurde bereits durch Knorr Cetina gezeigt, wie eine Sozialität mit Objekten gedacht werden kann und welche Rolle dabei die Objekte spielen, geht die ANT einen Schritt weiter in ihrer Sozialisierung von Objekten. Sie versucht eine „symmetrische Anthropologie[22]" zu begründen, in der das Subjekt dem Objekt nicht mehr gegenübersteht und in der Handeln nicht allein das „Vermögen von Menschen" ist. Handeln wird vielmehr zu einem Vermögen, das erst in der Verbindung von Aktanten, von menschlichen und nicht-menschlichen Wesen verwirklicht werden kann (vgl. Latour 2002b: 221).

Will man das Entstehen von Netzwerken aus der Perspektive eines nichtmenschlichen Aktanten beschreiben, kann man zum Beispiel zeigen, wie mit Hilfe von Experimenten zunächst versucht wird, „etwas durch seine Performanz, seine Handlungen" zu definieren. Dazu werden in Laborversuchen alle „möglichen Situationen, Anlässe, Herausforderungen und Prüfungen angestellt", um die unterschiedlichsten Leistungsmöglichkeiten dieses Aktanten sichtbar zu machen (vgl. Belliger/Krieger: 31).

Durch die vielfältigen Transformationsprozesse in den unterschiedlichsten Versuchsanordnungen treten Potentiale in Erscheinung, die zuvor noch nicht sichtbar waren, und es entsteht etwas, „das vorher nicht da war, und das, was vorher da war, hat sich verändert". Allerdings verändern sich nicht nur die nichtmenschlichen Aktanten innerhalb der Ordnungen und Anordnungen im Labor. Den Transformationsprozessen der Laboratorien unterliegen auch die WissenschaftlerInnen, die Gesellschaft und die Natur. „Weder die Natur noch die Gesellschaft bleiben durch die Wissenschaft unberührt. Beide teilen eine Geschichte, und in dieser Geschichte haben auch die nichtmenschlichen Akteure ihre Rolle zu spielen." (Belliger/Krieger: 33)

Welche Rolle spielt dabei aber ein Placebo? Das besondere an seinem Skript besteht darin, dass während der Erzählung sehr viele ganz unterschiedliche Ge-

21 Hier bezieht sich Latour auf sein Beispiel einer „Bürger-Waffe", die erst im hybriden Zustand, der Vermischung zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Wesen, zwischen Bürger und Waffe, die Möglichkeit erhält, einen Passanten zu etwas zu zwingen.

22 So der Untertitel von Latours Buch „Wir sind nie modern gewesen".

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

schichten entstanden sind, in denen nicht nur das Placebo die verschiedensten Rollen übernommen hat. Je nach Geschichte betreten ganz unterschiedliche Akteure in verschiedenen Rollen die Bühne, wobei die Zusammensetzung des Ensembles und die Verteilung der Rollen durchaus in Relation zu der des Placebos betrachtet werden kann.

4.6.2 Das Placebo und seine Kollektive

Damit kann am Beispiel des Placebos vielleicht besonders deutlich gezeigt werden, was man darunter zu verstehen hat, wenn Latour feststellt, „Wir leben in Kollektiven, nicht in Gesellschaften" und schreibt:

„Das Ziel des Spiels besteht nicht darin, Subjektivität auf Dinge zu übertragen oder Menschen als Objekte zu behandeln oder Maschinen als soziale Akteure zu betrachten, sondern die Subjekt-Objekt-Dichotomie *ganz zu umgehen* und statt dessen von der Verflechtung von Menschen und nicht-menschlichen Wesen auszugehen. Mit dem neuen Bild wollen wir die Bewegungen einfangen, durch die ein bestimmtes Kollektiv sein soziales Gewebe auf *andere* Entitäten ausdehnt." (Latour 2002b: 236/237; Herv. i.O.)

Verwendet man, wie Brody/Brody dies vorschlugen, unterschiedliche Definitionen für das Placebo, je nachdem, ob es in der medizinischen Forschung oder in therapeutischen Heilverfahren auftaucht, oder teilt man, wie Benedetti et al. dies vorschlugen, die Forschergruppen, die sich mit dem Placebo und seinen Effekten auseinandersetzen, in „the clinical trialist" und „the neurobiologist" auf, unterstützt man die Reinigungsarbeit der sogenannten Modernen und bleibt bei einer dichotomen Betrachtungsweise stehen, die den Graben zwischen Subjekt/Objekt, Natur/Kultur oder „konstruiert" und „wirklich" nicht überwinden kann.

Betrachtet man allerdings die unterschiedlichen Ansätze, die sich mit dem Placebo und seinen Effekten beschäftigen, macht sichtbar, welche Übersetzungs- und Netzwerkprozesse zusammen mit ihnen entstanden sind und erzählt auf diese Art und Weise verschiedene Geschichte mit und über das Placebo, dann kann man zeigen, welche Akteure in welchen Zusammenhängen auf der Bildfläche erscheinen und wie sie sich je nach Geschichte durch ihre Rollenzuschreibung verändern.

Bereits an den verschiedensten Stellen der Untersuchung wurde das Placebo im Umfeld der placebokontrollierten Studien vorgestellt. Die vorangegangenen Überlegungen sollen dazu herangezogen werden, zwei weitere Kollektive zu beschreiben und noch deutlicher aufzuzeigen, welche unterschiedlichen Zuschrei-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

bungen die Rolle des Placebos erfährt, je nachdem, in welchem Kollektiv es in Erscheinung tritt und je nachdem, welche Erwartungen an es gerichtet werden.

4.6.2.1 Das Placebo im Umfeld der Organtransplantation

Hunde und ihre Speicheldrüsen auf der einen Seite und Pawlow und sein Glöckchen auf der anderen Seite waren Handlungsträger bei den ersten Konditionierungsversuchen. Ader[23] und Cohen setzten diese Forschungsarbeiten fort, begründeten einen neuen Forschungsbereich „mit dem Namen Psychoneuroimmunologie“ und untersuchten das „Zusammenspiel zwischen dem Immun-, Hormon- und Nervensystem“ (Trebst: 10). Eine Kommunikation zwischen Zellen, die „Informationen von außerhalb des Organismus (‚Nicht-Selbst‘) innerhalb des Organismus in Antwortparameter“ umsetzen (Zänker: 120), wurde festgestellt. An dieser Zell-Zell-Kommunikation sind als Botenstoffe Moleküle, Peptide, Proteine, Steroide und biogene Amine beteiligt (vgl. Zänker ebd.) und bewirken Interaktionen zwischen neuronalen, endokrinen und immunologischen Molekülen.

Überlegungen über diese Formen der Kommunikation und Interaktion wurden für Konditionierungsversuche mit Immunsuppressiva genutzt und das Forscherteam um Schedlowski kreierte seine grüne Erdbeermilch mit Lavendelgeruch, die bei den Experimenten zusammen mit dem Placebo gegeben wird. Placebo und grüne Erdbeermilch werden zu Hauptakteuren in Untersuchungen, in denen die immunologischen Prozesse im Körper eines menschlichen Lebewesens beeinflusst werden.

Bereits um Placebos und grüne Erdbeermilch mit Lavendelgeruch herstellen zu können, mussten diverse Übersetzungs- und Transformationsprozesse durchgeführt werden, an denen auch Kühe, zum Beispiel für die Herstellung der Erdbeermilch oder auch der Laktose für die Placebos, beteiligt sind.

Dass allerdings dieses Forschungsarbeiten eine wichtige Bedeutung in der Medizin erlangen konnten, dürfte daran liegen, dass spätestens seit Virchow bzw. Bernard und der Anwendung der naturwissenschaftlichen Methode in der Medizin immer wieder Überlegungen im Raume standen, Organe zu transplantieren, wenn deren Funktionsstörungen als Ursache für komplexe Erkrankungen definiert wurden. Die „Anerkennung der Chirurgie als gleichberechtigtem“ Partner „medizinischer Wissenschaft“ (vgl. Manzei: 59) und die Entstehung der Kliniken bildeten eine weitere nicht unbedeutende Voraussetzung, um die „Erfindung der Organtransplantation“ (vgl. Schlich) zu ermöglichen.

23 Vgl. Harrington: 5/6.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„In den fünf Jahrzehnten zwischen 1880 und 1930 ist etwas passiert, was man die ‚Erfindung' der Organtransplantation nennen kann. Die Organtransplantation konnte nicht ‚entdeckt' werden, sie existierte ja nicht vor den 1880er Jahren. Sie hat sich auch nicht selbst ‚entwickelt', angetrieben etwa von Sachzwängen, durch einen Fortschrittsautomatismus oder den Zeitgeist. Sie mußte ‚erfunden' werden. Als ‚Erfindung' ist die Organtransplantation das Ergebnis einer bestimmten menschlichen Aktivität zu einer bestimmten Zeit, gebunden an bestimmte technische, gesellschaftliche und kulturelle Bedingungen." (Ebd.: 8)

Zunächst war allerdings diese Erfindung keine Erfolgsgeschichte, sondern in der Praxis scheiterten die Versuche, die zuvor in den Laborversuchen der physiologisch-experimentell orientierten Universitätsmedizin (vgl. Manzei: 77) so vielversprechend waren, an einem Immunsystem, das das neue Organ als etwas „Fremdes" identifizierte und dieses „Nicht-Selbst", ähnlich wie dies bei einer Bakterien- oder Vireninfektion geschieht, versuchte wieder los zu werden und Abwehrmechanismen mobilisierte.

„Alle beteiligten Disziplinen und Forschungsrichtungen – Chirurgie, Krebsforschung, Biologie – verloren spätestens seit der zweiten Hälfte der 1930er Jahre ihr Interesse an der weiteren Erforschung der immunologischen Vorgänge bei der Transplantation. Jede Gruppe hatte ihre spezifischen Gründe dafür: Den Grundlagenwissenschaftlern fehlten experimentelle Methoden, die ihnen eine Beschäftigung mit derart komplexen Problemen als ein vielversprechendes Thema hätten erscheinen lassen. Für die Chirurgen war eine direkte praktische Anwendung der Erkenntnisse zu der Zeit nicht möglich. Die Methoden der Immunsuppression erwiesen sich als ineffektiv oder, wie die Röntgenstrahlen[24], einer Dosierung und Standardisierung schwer zugänglich." (Schlich: 331)

Erst die Erfindung der Immunsuppressiva ermöglichte es der Medizin, Organe erfolgreich zu ersetzen. In dieser Wirkstoffgruppe spielte zunächst der Wirkstoff „Cortison" eine bedeutende Rolle. Ein modernerer Wirkstoff ist zum Beispiel das „Ciclosporin A", das 1978 zum ersten Mal bei einer Transplantation eingesetzt wurde und das in den Forschungsarbeiten um das Placebo eine wichtige Rolle übernimmt.

24 James B. Murphy, Direktor des Krebsforschungslabors am New Yorker Rockefeller Institut, entwickelte zwischen 1912 und 1926 drei Methoden, um die Lymphozyten auszuschalten und damit die Organabstoßung zu verhindern: „Röntgenbestrahlung, Behandlung mit dem für Knochenmark giftigen Benzol und die Entfernung der Milz" (vgl. Schlich: 327/328).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Da jedoch mit diesen Arzneimitteln aktiv in das körpereigene Abwehrsystem eingegriffen wird, müssen erhebliche Nebenwirkungen in Kauf genommen werden, an deren Reduzierung diverse Forschungsansätze arbeiten, unter denen auch die Überlegungen über die Konditionierungsversuche mit dem Placebo anzusiedeln sind.

Damit stehen Überlegungen über die Konditionierungsversuche mit Placebos in einem engen Zusammenhang mit Untersuchungen über Organtransplantationen, aber auch über das Immunsystem und dem Erkennen von „Fremdem", „Nicht-Selbst" und „Selbst"[25].

4.6.2.2 Das Placebo im Umfeld der Integrierten Medizin

Betrachtet man das Placebo im Umfeld der Integrierten Medizin, müssen ihm selbst in diesem Kontext die unterschiedlichsten Eigenschaften zugeschrieben werden. Aus theoretischer Sicht entnimmt das Modell der Integrierten Medizin Elemente aus der Biosemiotik, dem Konstruktivismus und der Systemtheorie (vgl. Homepage der Akademie). Diese Elemente bekommen je nach Betrachtungsweise unterschiedliche Gewichtungen und lassen von daher sehr vielfältige, jedoch nicht beliebige Kombinationen zu.

Das Ziel der Integrierten Medizin ist es „ein umfassenderes Verständnis für die körperlichen, mentalen, seelischen und sozialen Reaktionen des Patienten und deren Wechselwirkungen" zu erlangen (vgl. ebd.) und dabei geht sie der Frage nach, wie man die Probleme eines Patienten unter dem Aspekt seiner biopsychosozialen Einheit verstehen kann (vgl. ebd.). Als Antwort auf diese Fragestellung versucht sie dessen „Passungsstruktur als lebendes System darzustellen" (vgl. ebd.). Diese Struktur untersucht sie einerseits auf der somatischen Ebene (zwischen Zellen, Geweben, Organen und ihrem „milieu interieur"), andererseits auf der Ebene des Organismus (zwischen Körper und seiner physischen Umgebung), auf der Ebene des Individuums (zwischen dem Patienten und seinem psychischen Problemen) und auf der Ebene des Sozialen (zwischen dem Patienten und seiner mitmenschlichen Umgebung, zu der auch die Patient-Arzt-Beziehung unter dem Aspekt der Übertragungs- und Gegenübertragungsprozesse gehört) (vgl. ebd.).

25 An dieser Stelle der Überlegung soll darauf hingewiesen werden, dass bei einem so angelegten Forschungsdesign das Mitwirken einer Ethikkommission, von der eine Genehmigung vorliegen muss, bevor mit den Untersuchungen begonnen werden kann, unumgänglich ist (vgl. z.B. Bruchhausen/Schott: 210 ff).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Diese Herangehensweise in der Medizin, die eben auch „die individuelle Konstruktion von Wirklichkeit“ bei Heilungsprozessen berücksichtigt, kann dazu beitragen, bestimmte Fragestellungen neu zu bearbeiten. Sie kann ein besseres Verständnis vermitteln, wenn es darum geht, die Frage zu beantworten: „Warum gelingt der gleiche Eingriff das eine Mal, ein anderes Mal aber nicht? Warum heilt die eine Wunde beim ersten Anlauf, die andere nach Jahren noch nicht?“ (Hontschik: 217)

Dies hat zur Konsequenz, dass sie aufzeigt, wie unterschiedlich Krankheits- und Heilungsprozesse erklärt werden können oder auch wie verschieden diese vom Patienten wahrgenommen werden. Entsprechend verschieden fallen demnach die Interventionen aus. Daraus resultiert nicht nur auf Seiten des Arztes, sondern ebenfalls auf der des Patienten eine „neue“ Verantwortlichkeit. Zwischen unterschiedlichen Ansätzen und Konzepten kann nicht nur, sondern muss gewählt werden. Ob ich bei Gelenkschmerzen zum Hausarzt, Orthopäden, Chirurgen, Heilpraktiker oder Osteopathen gehe oder vielleicht sogar lediglich eine Apotheke aufsuche, bleibt allein meine Entscheidung.

Das Erklärungsmodell der Integrierten Medizin, das den einzelnen Patienten und die Bedingungen seines Heilungsprozesses untersucht, hat allerdings für das Placebo eine nicht unbedeutende Nebenwirkung. Denn, „wenn man den einzigartigen, singulären, nicht wiederholbaren Vorgang der Bedeutungserteilung in dem Moment zu verstehen versucht, in dem er geschieht“, „hat das Rätselraten über das Placebo ein Ende. […] *Der Begriff Placebo wird überflüssig.*“ (Hontschik: 217; Herv. d.V.)

Oder, drückt man es in Shapiro/Shapiros Worten (1997) aus, die bereits bei den Überlegungen über eine mögliche Definition des „Placebos“ eine Rolle spielten, dann bedeutet dies für den Begriff des „Placebos“:

„When everything is known about the placebo and the placebo effect, there will probably no longer be a need for the definition, except in etymologies of obsolete terms, but this is a desideratum for the future.“ (42)

Welche Konsequenzen haben die vorangegangenen Überlegungen für die Wissenschaftlichkeit der Medizin bzw. der Betrachtung von Paradigmen und Paradigmenwechseln?

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

5. Das Placebo und die Wissenschaftsforschung

> […] change your ideas of science and you change all the ideas about the past, the future and what you have to do about the world.
> (LATOUR 2008: 10)

Phaidros lockt Sokrates mit der Rede des Lysias aus der Stadt und sie suchen einen geeigneten Platz, um sich in aller Ruhe mit dieser Rede auseinandersetzen zu können. Sie schicken die „Mythen auf Wanderschaft" (Derrida: 77) und beginnen ihren Diskurs über den „Logos".

Selbstverständlich verfügen weder Sokrates noch Phaidros, weder Platon noch die Sophisten über einen neuzeitlichen, naturwissenschaftlich geprägten Wissenschaftsbegriff. Dennoch können ihre Erörterungen über Krankheit und Gesundheit, Schrift und Sprache, Theorie und Praxis Ausgangs- und vielleicht sogar Endpunkt für Überlegungen über Wissensprozessen in der Medizin und das Placebo sein.

Sokrates/Platon sind auf der Suche nach einem objektiv begründeten, wahren Wissen[1], das immer und überall seine Gültigkeit beanspruchen kann. Obwohl sie unterschiedliche Untersuchungen anstellen, enden diese so gut wie immer aporetisch, in der Ausweglosigkeit, und die einzige Erkenntnis, die Raum und Zeit unabhängig bestehen bleibt, ist die des eigenen Nichtwissens.

Wie gezeigt, wurden unterschiedlichste Strategien im Laufe der Zeit entwickelt, um zu einer wahren Erkenntnis zu gelangen und dieses Nichtwissen zu überwinden. Die VertreterInnen des Wiener Kreises suchten nach einer Einheitswissenschaft und versuchten, „Wissenschaft als streng logisches System auf der Basis von in Protokollsätzen abgebildeten Tatsachen zu rekonstruieren"

1 Vgl. z.B. im „Theaitetos".

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

(Böschen/Wehling: 123, Fußnote: 10). Mit Popper mussten allerdings auch sie feststellen, dass wissenschaftliche Tatsachen nur solange einen Anspruch auf Gültigkeit behalten, bis sie falsifiziert werden.

Mit der Einführung der „Praxis des Experimentierens" (Nordmann 2004: 213), die vor allem in den Naturwissenschaften Einzug hielt und mit Bernard, Virchow und anderen ÄrztInnen sich auch in der Medizin durchsetzte, erhoffte man sich, ein Verfahren entwickelt zu haben, das zuvor aufgestellte Hypothesen und Theorien auf ihre Richtigkeit hin überprüfen kann. Das Experiment sollte belegen, dass man über wahres, unwiderlegbares Wissen verfügt, das unabhängig von subjektiven Werten und Urteilen auch außerhalb der Laboratorien bestehen kann.

Als jedoch „die praktischen Schwierigkeiten und Errungenschaften des Experimentierens", die zuvor „nicht mehr zur Wissenschaft als solche, sondern zur technischen Beherrschbarkeit der Welt" (vgl. ebd.) gezählt wurden, zum Untersuchungsgegenstand wurden, musste man sich eingestehen, dass sich bereits mit der Wahl bestimmter Theorien, Paradigmen, Metaphern, Darstellungstechniken und Messapparaturen sozial geprägte, interpretative und konstruktive Elemente in die wissenschaftliche Praxis eingeschlichen haben (vgl. Böschen/Wehling: 14). Mit der Erforschung des Experimentes und seiner Implikationen entlarvt die Wissenschaftsforschung ein weiteres Mal, dass die rationalistisch und objektivistisch geprägte Idealvorstellung, „die die gesellschaftliche Wahrnehmung der Wissenschaft ebenso wie ihr Selbstbild lange Zeit dominiert" hatte, in der wissenschaftlichen Praxis nicht bestehen kann (vgl. ebd.: 21)[2].

2 Insofern muss sich auch die Wissenschaftsphilosophie, um sich mit der tatsächlichen Praxis der Wissenschaft auseinandersetzen zu können, von diversen Mythen verabschieden (und diese „auf Wanderschaft schicken" – vgl. Derrida). So setzt sich zum Beispiel Christoph Hubig in seinem Kapitel 1.1 mit dem Titel „‚Große Erzählungen' zur Macht der Technik" mit fünf technologischen Mythen auseinander, die dazu dienen (oder eben vielleicht dienten) Orientierung und Identität zu stiften. Erstens ist dies die „Dialektik der Aufklärung", „der technologische Mythos von der Überwindung des Mythos mit Theodor W. Adorno und Max Horkheimer". Zweitens ist dies die „Magie der Technik", „der technologische Mythos von der Überwindung der Magie mit Arnold Gehlen und Ernst Cassirer". Drittens ist dies die „Ambivalenz der Systemtechnik", „der technologische Mythos vom Disneyland oder einer ‚Rache der Natur'". Viertens ist dies die „Macht der Technik", „der technologische Mythos von der Technik als Fetisch und der ‚prometheischen Scham'". Und fünftens ist dies der „Kontrollverlust", „der technologische Mythos vom Zauberlehrling" (Hubig: 14).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Was es in der Medizintheorie bedeutet, wenn der „analytische Ansatz […] in Frage gestellt" und Wissenschaft „in ihrem praktischen Vollzug" beschrieben wird, fasst Norbert Paul wie folgt zusammen (Paul 2006a: 65):

„Es sind die Wahrnehmung des Wissenschaftsbetriebs als soziale Praxis, das Nachspüren der Erkenntnisprozesse im Labor, die Untersuchung der Konstruktion experimenteller Praktiken in speziellen Wissensgebieten und schließlich die Auseinandersetzung mit den technologisch konstruierten Gegenständen der Wissenschaft, die die gegenwärtige Wissenschaftsforschung kennzeichnen. *Damit erscheinen Wissen und Handeln nicht länger als getrennte Sphären* im Sinne der klassischen Medizintheorie, sondern sie werden als untrennbar miteinander verwobene Stränge in der Produktion wissenschaftlicher Tatsachen verstanden. In diesem Prozess verweisen Wissenschaft, Medizin und Gesellschaft beständig wechselseitig aufeinander, und jeder Bereich ist gleichermaßen Produkt und Produzent des ihn umgebenden wissenschaftlichen, medizinischen und kulturellen Kontexts. Damit ist es vor allem die historisch und kulturell kontingente Auswahl von (wissenschaftlichen) Erklärungsmodellen, die die normierende Funktion von Wissen ausmacht und das Medizinkonzept in einer Gesellschaft bestimmt." (Ebd. 65/66; Herv. i.O.)

Siedelt man in diesem Kontext Untersuchungen über die placebokontrollierte Doppelblindstudie und mit ihnen über das Placebo an, kann besonders deutlich gezeigt werden, warum dichotome Denkstrukturen, wie sie sich im Laufe der Zeit in der Wissenschaftstheorie verfestigt haben, „eine adäquate Analyse der gegenwärtigen Situation und zukünftigen Entwicklungsperspektiven der Wissenschaft erheblich erschweren", vielleicht sogar blockieren (Böschen/Wehling: 21). Hebt man mit den Untersuchungen über das Placebo einige dieser dichotomen Strukturen auf, wird offensichtlich, wie eng die Produktion von Wissen mit gesellschaftlichen Prozessen verwoben ist und eine Unterscheidung zwischen Wissenschaft und Technik, Wissenschaft und Forschung oder aber auch reiner bzw. grundlagenforschender und angewandter Wissenschaft als nicht sinnvoll erscheinen lässt.

Noch einmal soll eine Vertreterin der Wissenschaftsphilosophie zu Rate gezogen werden, um zu zeigen, warum es vielleicht vor allem für die Medizin, eine Wissenschaft, die sich mit dem Vorbeugen, Erkennen und Behandeln von Krankheiten auseinandersetzt, die sich dabei mit kranken und gesunden Lebewesen beschäftigen und sich zudem mit Problemen in der klinischen Forschung und der therapeutischen Anwendung befassen muss, von so wichtiger Bedeutung ist, diese Dichotomien aufzuheben.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

5.1 DAS PLACEBO, DONNA HARAWAY UND DIE METAPHOROLOGIE DES IMMUNSYSTEMS

Durch eine placebokontrollierte Studie soll der Nachweis erbracht werden, dass eine bestimmte therapeutische Maßnahme für eine Symptomverbesserung verantwortlich gemacht werden kann. Es soll ein Ursache-Wirkungszusammenhang hergestellt, eine Kausalität festgestellt werden. Damit arbeitet eine placebokontrollierte Studie, wie dies bereits mit Nancy Cartwright gezeigt wurde, mit einem Wissenschaftsverständnis, bei dem zu Beginn der Forschungsarbeit, wie dies Kuhn ausdrückt, ein Puzzle, ein Rätsel bzw. ein Frage steht, die geklärt werden soll. Hypothesen und Theorien werden entwickelt, die zur Lösung dieses Problems beitragen können. Eine experimentelle Situation wird hergestellt, die objektiv bewerten soll, ob die Hypothese oder Theorie bestätigt oder widerlegt werden kann (vgl. Nordmann 2011).

Was geschieht jedoch in der Medizin, wenn diese (mono-) kausale Beziehung nicht mehr Mittelpunkt des Forschungsinteresses ist, sondern die Placebos und ihre Effekte zum Forschungsgegenstand werden? Wie dies bereits bei der Auseinandersetzung mit der Integrierten Medizin angedeutet wurde und wie es die Unterscheidung zwischen trivialen und nichttrivialen Maschinen nahelegt, werden die Erklärungsansätze, die einerseits für den Begriff der „Krankheit“ andererseits aber auch für den Begriff der „Körper“ bzw. der „Organismen“ herangezogen werden können, vielseitiger und komplexer.

Interessanterweise können aus diesem Grunde Erörterungen aus dem feministischen Diskurs dazu verhelfen, diesen pluralistischen Erklärungsansätzen ihre Wissenschaftlichkeit zuzugestehen und sie, ohne einen Paradigmenwechsel einfordern zu müssen, nebeneinander bestehen zu lassen.

Da Donna Haraway[3] sich als Biologin und Wissenschaftshistorikerin in ihren Ausführungen mit den modernen Naturwissenschaften und dabei insbesondere der Biologie beschäftigt, sollen ihre Überlegungen an dieser Stelle dazu dienen, dem Placebo einen Position in einem technowissenschaftlichen Wissenschaftsverständnis zuzuweisen.

3 Und dabei sollte man Donna Haraway nicht ernster nehmen, als sie es selbst für sich in Anspruch nimmt. Ihr „Manifest für Cyborgs“ beginnt sie mit dem Kapitel „Der ironische Traum einer gemeinsamen Sprache für Frauen im integrierten Schaltkreis“ und schreibt: „Dieses Essay versucht, einen ironischen, politischen Mythos zu entwickeln, der Feminismus, Sozialismus und Materialismus die Treue hält.“ (Haraway 1995a: 33)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Haraway verbindet, da sie davon ausgeht, dass „unter den Bedingungen spätkapitalistischer Gesellschaften“ die Technowissenschaften, die Informations-, Kommunikations- und Biotechnologien einen vorrangigen Stellenwert einnehmen und ihnen „eine besonders große Definitionsmacht“ zukommt (Becker-Schmidt/Knapp: 96), deren Diskurse miteinander. So kann sie zeigen, wie diese „Definitionsmacht“ „über bloße Beschreibungen und veränderte Auslegungen von Natur und Naturverhältnissen“ weit hinausgeht (vgl. ebd.) und schreibt zum Beispiel in ihrem Essay „Monströse Versprechen“:

„Körper als Erkenntnisobjekte [sind] materiell-semiotische generative Knotenpunkte. Ihre Grenzen bilden sich in der sozialen Interaktion zwischen menschlichen und nichtmenschlichen Wesen, inklusive der Maschinen und anderer Instrumente, die an wichtigen Schnittstellen Austauschvorgänge vermitteln und als Delegierte für die Funktionen und Zwecke anderer Akteure fungieren. ‚Objekte‘, wie Körper es sind, präexistieren nicht als solche. Dies gilt gleichermaßen für die ‚Natur‘, doch ist ihre Existenz auch nicht ideologisch. Natur ist ein Gemeinplatz und eine machtvolle diskursive Konstruktion, die aus den Interaktionen zwischen (menschlichen und nichtmenschlichen) materiell-semiotischen AkteurInnen entsteht. Bei der Sichtung/Verortung solcher Wesenheiten geht es nicht um uneigennütziges Entdecken, sondern um wechselseitige und normalerweise ungleiche Strukturierungen, um das Eingehen von Risiken, um das Delegieren von Kompetenzen.“ (Haraway 1995e: 17/18)

Damit sind auch in Haraways Theoriegebäude die modernen Naturwissenschaften nicht (mehr) auf der Suche nach Gesetzen, mit denen sie „die Natur“ erklären können, sondern sie sind „kulturelle Praktiken und Agenturen der Produktion von Bedeutung und Sinn“ (Becker-Schmidt/Knapp: 97) und damit auch der Produktion einer „artefaktischen Natur“ (vgl. ebd.). Mit Donna Haraway kann man sogar so weit gehen, zu behaupten, dass die modernen Naturwissenschaften gesellschaftlich ermächtigt wurden, „Wirkliches und Vermeintliches zu definieren“ (ebd.)

Mit ihren Ausführungen in „Monströse Versprechen“ bezieht sich Haraway auf Simone de Beauvoir und stellt fest, dass Organismen nicht geboren werden, sondern gemacht (Haraway 1995e: 17). Wie aber werden diese Organismen gemacht[4]?

4 Barbara Duden schreibt: „Aus Neugierde bin ich Historikerin geworden und habe mir die Frage gestellt, wie die Menschheit auf die Frau kam. Was ich wirklich wissen wollte, war, wie die Frau zu jenem Körper kam, den ich habe, den ich erlebe, der mir

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Ähnlich wie Latour bezieht Haraway die Macht der Biomedizin und Biotechnologie zunächst auf Diskurse und damit auf sprachliche Akte:

„Die biomedizinische Sprache – mit ihren faszinierenden Artefakten, Bildern, Architekturen, gesellschaftlichen Formen und Technologien – ist in der Lage, die unterschiedliche Erfahrung von Krankheit und Tod für Millionen zu formen. Diese Macht der Biomedizin und Biotechnologie ist eine gesellschaftliche Tatsache, die stets von einer Vielfalt gesellschaftlicher Prozesse abhängig ist. Sie ist auf ihre ständige Re-Produktion angewiesen, ohne die sie nicht fortbestehen könnte." (Haraway 1995d: 161)

Dennoch oder vielleicht gerade deswegen ist diese Macht:

„[…] nichts Starres und Dauerhaftes, das unter Zelophan verpackt darauf wartete, durch mikroskopische Beobachtung von HistorikerInnen oder KritikerInnen seziert zu werden. Die kulturelle und materielle Autorität der biomedizinischen Körper- und Selbst-Produktionen ist eine sehr viel verletzlichere, dynamischere, flüchtigere, aber auch machtvollere Angelegenheit." (Ebd.)

Von daher ist es von Bedeutung genauer hinzusehen und zu analysieren, welche Sprachen in der Medizin und Biologie zugelassen werden, welche sich Gehör verschaffen können.

„Die Sprache der Wissenschaft wird als etwas Einheitliches und Unzweideutiges repräsentiert. Jedoch weist gerade der zusammengesetzte Charakter bedeutender Begriffe in ‚der' Wissenschaft auf eine kaum eingedämmte und dissonante Uneinheitlichkeit hin." (Ebd.)

In ihrem Aufsatz „Die Biopolitik postmoderner Körper" mit dem Untertitel „Konstitutionen des Selbst im Diskurs des Immunsystems" untersucht sie „einige der widerstreitenden populären und technischen Sprachen", „die die biomedizinischen und biotechnologischen Konzepte des Körpers und des Selbst in der postmodernen wissenschaftlichen Kultur der Vereinigten Staaten der achtziger Jahre" konstruierten und geht dabei unter anderem auf das Immunsystem ein. Sie vertritt die These:

„[…] daß das Immunsystem als eine ausgearbeitete Ikone für Systeme symbolischer und materieller ‚Differenz' im Spätkapitalismus angesehen werden kann. Das Immunsystem

natürlich und selbstverständlich erscheint. Dieses Modell Körper hat weder meine Großmutter gehabt noch Königin Luise noch eine Göttin der Antike." (17)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

ist in erster Linie ein Objekt des 20. Jahrhunderts. Es stellt eine Kartierung dar, die Erkennung und Fehlerkennung von Selbst und Anderen in den Dialektiken der westlichen Biopolitik anleitet. Das heißt, daß das Immunsystem ein Plan für bedeutungsvolle Handlungen ist, mit denen in den entscheidenden Bereichen des Normalen und des Pathologischen die Grenzen dafür festgelegt und aufrechterhalten werden, was als Selbst und was als Anderes gelten kann." (Ebd.: 162)

Mit diesem biomedizinischen Diskurs werden neue Technologien und Praktiken in der Medizin etabliert und die „symbolische Vorherrschaft des hierarchisch organisierten, lokalisierten organischen Körpers" wird destabilisiert (vgl. ebd.: 174). Die Vorgänge im Körper werden als „kodierter Text und kommunikationstechnisches System mit einem fließenden und verteilten steuer- und regeltechnischen Netzwerk" beschrieben (ebd.: 173/174) und bestehen aus „multiplen molekularen Überlagerungen von Genom, Nerven-, Hormon- und Immunsystem" (ebd.: 174). In diesem Kontext wird Krankheit zu einer Art „Fehlinformation" oder „eine Kommunikationspathologie, ein Vorgang der Fehlerkennung oder des Überschreitens der Grenzen einer strategischen Zusammensetzung, die als Selbst bezeichnet wird" (ebd.: 174/175). In dieser Sprache bedeutet zum Beispiel Stress Zusammenbruch dieses kommunikationstechnischen Systems und wird als etwas definiert, „das ‚depressiv' auf das Immunsystem einwirkt" (ebd.: 175).

Um das Umdenken in der Biomedizin zu nutzen und nicht bei einem diskursanalytischen, feministischen oder auch einem konstruktivistischen Ansatz stehen zu bleiben und um die Differenz zwischen Sprache und Welt zu überwinden, untersucht Haraway,

„wie Bedeutungen und Körper hergestellt werden, nicht um Bedeutungen und Körper zu leugnen, sondern um in Bedeutungen und Körpern zu leben, die eine Chance auf eine Zukunft haben." (Haraway 1995b: 79)

Ihre Überlegungen betreffen Naturwissenschaften, ebenso wie Sozialwissenschaften und auch Humanwissenschaften (vgl. ebd.: 79/80) und ihre Untersuchungen beschäftigen sich mit dem wahrnehmenden Körper des Erkenntnissubjektes, der ebenso wie das Erkenntnisobjekt den kulturell geprägten Bedingungen nicht entfliehen kann. Zunächst setzt sie ihr Konzept gegen das einer Objektivität, die „eine Distanzierung des Wissenssubjekts von allem und jedem" proklamierte, ab und möchte

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

„[…] die Körperlichkeit aller Vision hervorheben und auf diese Weise das sensorische System reformulieren, das zur Bezeichnung des Sprungs aus dem markierten Körper hinein in den erobernden Blick von nirgendwo benutzt worden ist." (Ebd.: 80)

Diese „Distanzierung des Wissenssubjekts" wurde durch moderne Visualisierungstechnologien verstärkt, da diese „keine offensichtliche Grenze" aufwiesen (vgl. ebd.: 80/81).

„Die Augen […] lassen sich endlos verstärken durch Ultraschallgeräte, Visualisierung magnetischer Resonanz, elektronische Bildbearbeitung, Rasterelektronenmikroskope, Computertomografie, Farbverstärkungstechniken, Satellitenüberwachungssysteme, Monitore für zu Hause und fürs Büro, Kameras für jeden Zweck […]." (Ebd.: 81)

Was allerdings zunächst nicht auffiel, war, dass diese Perspektive, die eine Distanzierung des Subjektes vom Objekt zuließ, die der unmarkierten „Position des Mannes und des Weißen" war, und deren Proklamierung Haraway als „Gottes-Trick" bezeichnet. Diesem Blick wurde die Macht zugesprochen, zu sehen, ohne gesehen zu werden, „sowie zu repräsentieren" ohne dabei selbst ein Repräsentant zu sein (vgl. ebd.: 80) oder eben „alles von nirgendwo aus sehen zu können" (ebd.: 81).

Dieser Sichtweise „einer unendlichen Vision" oder des „Gottes-Trick" setzt sie ihr Konzept „einer partialen Perspektive" (ebd.: 73) und einer „Verkörperung aller Vision (die nicht notwendig organische Verkörperung sein muß und auch technologische Vermittlung einschließt)" (ebd.: 82) entgegen, das sie als „situiertes Wissen[5]" bezeichnet. Diese Betrachtungsweise des Begriffes der „Vision" ermöglicht es ihr, an Subjekte gebundene Sichtweisen auf das Wissensobjekt zuzulassen und einen neuen Objektivitätsbegriff zu generieren.

„Nur eine partiale Perspektive verspricht einen objektiven Blick. Dieser objektive Blick stellt sich dem Problem der Verantwortlichkeit für die Generativität aller visuellen Praktiken, anstatt sie auszuklammern." (Ebd.)

5 Auseinandersetzungen mit dem Kalten Krieg, der Anti-Kriegsbewegung, dem Spätkapitalismus und viele anderen Thematiken kommen aus dem lebensweltlichen Hintergrund von Haraway und „sollen garantieren, dass sich das Autor-Subjekt nicht rhetorisch über sein je ‚situiertes Wissen' hinausheben kann" (Harrasser: 582).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Erkenntnissubjekt und Erkenntnisobjekt sind nicht mehr voneinander zu trennen und stehen durch die Vermittlung der Wahrnehmungssysteme in enger Beziehung zueinander.

„Die ‚Augen' der modernen technologischen Wissenschaft erschüttern jede Vorstellung einer passiven Vision. Diese prothetischen Instrumente führten uns vor, daß alle Augen, einschließlich unsere organischen, aktive Wahrnehmungssysteme sind, die Übertragungen und spezifische Sichtweisen und damit Lebensweisen etablieren." (Ebd.: 83)

Damit werden das Auge und die Vision nicht nur zu Metaphern einer bestimmten Perspektive und einer verkörperten bzw. an den Körper gebundenen Sichtweise, sondern auch zu Wahrnehmungssystemen, die mit dem Prozess der Wahrnehmung bereits Übertragungen vornehmen, festlegen und damit bestimmte Lebensweisen einrichten.

Das so entstandene und auch auf diese Art und Weise reflektierte Wissen kann – im Umkehrschluss – lokalisiert werden und verhindert, dass verantwortungslose Erkenntnisansprüche entstehen. Haraway bezeichnet dieses Sehen als, „das Sehen von unten". Es ist damit ein Sehen der Unterworfenen, der Subjekte, die die Chance besitzen, „dem göttlichen Trick[6] […] auf die Schliche zu kommen" (ebd.: 84).

Dennoch darf „dieses Sehen" bzw. dieses so entstandene verkörperte Wissen nicht dem Relativismus anheimfallen, denn:

„Relativismus ist ein Mittel, nirgendwo zu sein, während man beansprucht, überall in gleicher Weise zu sein. Die ‚Gleichheit' der Positionierung leugnet Verantwortlichkeit und verhindert eine kritische Überprüfung." (Ebd.: 84)

Auch diese Perspektive bezeichnet sie als „Gottes-Trick" oder als das „Versprechen der Möglichkeit einer gleichen und vollständigen Sicht von überall und nirgends" (ebd.: 84).

Sie tritt für eine Theorie, aber eben auch für eine Praxis der Objektivität ein, „die Anfechtung, Dekonstruktion, leidenschaftlicher Konstruktion, verwobenen Verbindungen und der Hoffnung auf Veränderung von Wissenssystemen und Sichtweisen den Vorrang gibt" (ebd.: 84/85). Obwohl nicht jede beliebige partiale Perspektive zugelassen werden kann, wird auch die „Perspektive solcher

6 Eine etwas bessere Übersetzung des Begriffes „God Trick" von Haraway ist „Gottes-Trick". Dabei steht bei ihr der Begriff „G.O.D" für „Generator of Diversity" (vgl. Haraway 1995d: 163).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Blickwinkel“ angestrebt, „die niemals im voraus bekannt sein können und die etwas sehr Ungewöhnliches versprechen, nämlich ein Wissen, das die Konstruktion von Welten ermöglicht, die in geringerem Maße durch Achsen der Herrschaft organisiert sind“ (ebd.: 85).

Zunächst gilt es dabei, vorhandene Wissensbestände zu hinterfragen und sich anzusehen, welche Technologien verwendet wurden, um bestimmte Sichtweisen zu vermitteln. Dadurch kann sichtbar gemacht werden, wie durch eine bestimmte Optik „eine Politik der Positionierung“ sich durchsetzen konnte.

„Geschichten über Wissenschaften können auf überzeugende Weise als Geschichten von Technologien erzählt werden. Diese Technologien sind Lebensweisen, soziale Ordnungen und Visualierungspraktiken. Technologien sind spezifisch ausgebildete Praktiken. Wie können wir sehen? Von wo aus können wir sehen? Welche Grenzen hat die Sicht? Wofür sollen wir sehen? Mit wem kann man sehen? Wer hat mehr als einen Standpunkt? Wer wird borniert? Wer trägt Scheuklappen? Wer interpretiert das visuelle Feld? Welche anderen sensorischen Fähigkeiten wollen wir neben der Vision kultivieren?“ (Ebd.: 87)

Diese Positionierung gilt es zu unterlaufen und an dieser Stelle bekommt das Placebo seinen aktiven Status. Die vorangegangenen Überlegungen haben gezeigt, wie das Placebo seine ihm zunächst festgeschriebene Positionierung in der placebokontrollierten Studie verlässt und selbst zum Gegenstand des Forschungsinteresses wird. Unterschiedlichste Techniken der Visualisierungen werden in den wissenschaftlichen Publikationen eingesetzt, um zu zeigen, warum Wirkungen in der therapeutischen Praxis eintreten, die nicht vom Arzneimittel hervorgerufen werden, sondern zunächst einmal einem Placebo zugeschrieben werden.

Bleibt man bei einer Perspektive stehen und erklärt zum Beispiel, warum das Placebo schmerzlindernd wirkt, beschreibt die Endorphinfreisetzung, erzeugt Bilder unter anderem mit Hilfe der funktionellen Magnetresonanztomographie und veröffentlicht diese, besonders anschaulich mit den unterschiedlichsten Farben markiert, in einer wissenschaftlichen Publikation, muss die Frage gestellt werden, ob man sich durch diese Darstellungstechnik verführen lässt, dem „Gottes-Trick“ unterliegt und meint, eine objektive Aussage über das Placebo erhalten zu haben.

Sieht man sich die Placeboforschung und ihre Implikationen in einem größeren Umfang an und lässt dabei sehr unterschiedliche Perspektiven zu, zeigt sich, dass auf unterschiedlichste Art und Weise durchaus wissenschaftlich fundierte Modelle und Theorien für die Erklärung der Wirkungen von Placebos herange-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

zogen werden können. Systeme[7], wie das Immunsystem, oder unterschiedliche Systemebenen, wie sie die Integrierte Medizin in ihrem Ansatz verwendet, deuten an, in welcher Komplexität Krankheits- und Heilungsprozesse dargestellt werden können und, folgt man Haraways Ausführungen, müssen.

Damit wird auch in der Wissenschaftsforschung das Placebo zu einem Akteur, der die unterschiedlichsten Forschungsgruppen aus den verschiedensten Disziplinen dazu auffordert, sich ihrer „partialen Perspektive" bewusst zu werden, sich mit ihren Darstellungstechniken und Erklärungsmodellen auseinander zu setzen, zu zeigen, wie sie mit diesen aktiv in die Forschung eingreifen und damit durchaus auch bestimmte Forschungsinteressen verfolgen.

Was, betrachtet man mit Haraways Begriff der „Vision" Untersuchungen mit und über das Placebo, besonders ins Auge sticht, sind, wie bereits formuliert, die unterschiedlichen Erklärungsansätze von Krankheits- und Heilungsprozessen[8], die zugleich aber zur Folge haben, dass das Verständnis von Körpern[9], sowohl den gesunden als auch den kranken, ein anderes ist. Damit gilt nicht nur für die feministische Theorie, sondern auch für die Medizintheorie, dass Körper nicht einfach vorgefunden oder entdeckt werden, sondern, wie dies Simone de Beauvoir ausdrückte, gemacht werden oder, wie dies Hammer/Stieß in ihrer Einleitung zu Haraways Buch „Die Neuerfindung der Natur" schreiben:

„Die Darstellungen der Welt sind immer in einen Kontext von Praktiken und Apparaturen, ohne die wir uns nicht auf die Welt beziehen können, eingebunden und zugleich abhängig von den Machtverhältnissen zwischen den beteiligten AkteurInnen." (Hammer/Stieß: 23)

7 Auch Barbara Duden setzt sich mit dem Systembegriff auseinander und schreibt: „Nicht nur in der Biologie und Soziologie, sondern ebenso in der Literaturwissenschaft lernen sie in Systembegriffen zu denken und sich jedes Geschehen als einen komplexen Vorgang von Rückkoppelungen vorzustellen. Und dazu haben sie wohl das entsprechende Schaubild im Kopf. Die Spezialisten nennen es ‚Flußdiagramm'. Alles hängt mit allem zusammen und wirkt auf alles ein; […]." (56/57)

8 Vgl. Borck 2016: 183: „Die Leitvorstellung, dass Gesundheit als objektiver natürlicher Normalzustand die unbezweifelbare Zielvorgabe medizinischen Handelns ist und als Richtschnur zur Unterscheidung zulässiger, solidarisch zu finanzierender Therapien von unzulässigen oder allenfalls individuell zu bezahlenden Eingriffen taugt, ist in Zeiten ihrer pharmakologischen und technischen Regulierung zur nicht mehr länger aufrechtzuerhaltenden Fiktion geworden."

9 Vgl. Borck 2016: 183: „Als Teil der menschlichen Kultur zielt Medizin darauf ab, einen Naturprozess künstlich zu verändern. Allein deshalb schon ist die angebliche Natürlichkeit einer Norm eine Illusion."

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Ein bedeutender Akteur in Haraways Theoriegebäude ist die Krebsmaus. Um die vorangegangenen Überlegungen noch etwas deutlicher auf das Placebo übertragen zu können, soll der Versuch unternommen werden, die beiden, in den Laboratorien hergestellten Artefakte: Krebsmaus und Placebo, miteinander zu vergleichen.

5.2 KREBSMAUS UND PLACEBO

Die Krebsmaus bzw. OncoMouse™ besitzt „ein aktiviertes transplantiertes Oncogen", „ein Gen, das verläßlich einen bösartigen Tumor hervorruft" und ist „das erste lebende Säugetier, das durch ein Patent des Patent- und Warenzeichenamts der Vereinigten Staaten geschützt wurde. […] Das Patent wurde dem Havard College zuerkannt und auf zwei Genforscher, Philip Leder von der Havard Medical School und Timothy Stewart in San Francisco, ausgestellt." (Haraway 1996: 374) Da Havard das „Patent zur kommerziellen Entwicklung" freigab, konnte die Firma DuPont sie unter dem Slogan „better things for better living" vermarkten und seitdem gilt die OncoMouse™ als „Markenzeichen der Symbiose zwischen Industrie und Wissenschaft in der Biotechnologie" (ebd.). Donna Haraway drückt das in ihrer Sprache und Welt folgendermaßen aus:

„[…] präzise die Metamorphose des industriellen Chemiegiganten, der mit Molekülen von zuverlässig unlebendigen Geräten und Verfahren Handel trieb und sich während der Jahrhundertwende in der Ära des Monopolkapitals, als Männer noch Männer waren, konsolidierte, hin zu einer biotechnologischen Körperschaft, die mit verheißungsvoll untoten Wesen in einer Neuen Weltordnung handelt, in der es auf Strategien der flexiblen Akkumulation ankommt, an der Wende des Zweiten Jahrtausends, als Männer sehr viel problematischer geworden sind." (Ebd.)

Damit gewinnt die OncoMouse™ ihre Identität sozusagen „aus dem Akt der Patentierung, geboren aus der Synthese der molekularen und der industriellen Welt" (List: 18). Für die Krebsforschung ist sie ein Modell, das käuflich erworben werden kann und verschiedenen Forschungsgruppen die Möglichkeit eröffnet, an ihr die Entstehung und Behandlung von Krebszellen zu untersuchen, die sie aufgrund der Eigenschaften liefert, die durch die Eingriffe in den Laboratorien in ihrer Natur angelegt sind.

Für Donna Haraway bleibt diese Maus trotz dieser Interventionen „dennoch in ihrer Lebensweise und Erscheinungsform Mitglied der großen Familie der Säugetiere, der auch der Mensch angehört" (ebd.), denn:

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„Dem Wesen nach ist sie ein Säugetier, per Definition eine Trägerin von Brustdrüsen und Schauplatz für die Wirkung eines Oncogens, das verläßlich Brustkrebs erzeugt. Obwohl ihr Versprechen entschieden weltlich ist, ist sie/er eine Figur im Sinne des christlichen Realismus: Sie/er erleidet unsere Qualen; sie ist auf eindrucksvolle, historisch spezifische Weise Zeichen unserer Sterblichkeit." (Haraway 1996: 373)

Ganz im Gegensatz zu menschlichen Lebewesen, die zwar auch von Natur aus über eine Disposition verfügen, eine natürliche Veranlagung zu besitzen, aufgrund von bestimmten Prozessen oder Ereignissen mit einer mehr oder weniger hohen Wahrscheinlichkeit an Krebs zu erkranken, wurde das Genmaterial der Krebsmaus so bearbeitet, dass es nun in ihrer Natur liegt, Tumorzellen zu entwickeln. Sie wurde künstlich verändert und liefert diese Krebszellen zu Humanforschungszwecken und „when a thing delivers an effect, performance, or service to its user, one speaks of an affordance" (Bensaude-Vincent et al.: 378).

„Affordances resist the work of purification: It is in the ‚nature' of the OncoMouse to afford a cancerous tumor just as it is in the ‚nature' of a bicycle to afford a kind of transport." (Ebd.)

Der Humanforschung dient sie als Materialsystem, als Modell für biochemische Basteleien. Als Trägerin der Tumorzellen hat sie aber immer auch Anteil an dem Krankheitsgeschehen und damit an der Realität der PatientInnen (vgl. ebd.), die an den entsprechenden Krankheiten erkranken können. Sie ist „weder natürlich noch künstlich, sondern […] symbolisiert die leidende Natur auch des krebskranken Menschen und wird zum Hoffnungsträger all derjenigen, die sich technische Befreiung aus den bloßen Naturverhältnissen wünschen" (Nordmann 2004: 214). Wie so häufig übersetzt Donna Haraway dieses Potential in eine etwas pathetischere Sprache und schreibt:

„Sie/er leidet im wahrsten Sinne des Wortes, damit ich und meine Schwestern leben können. […] Wenn nicht an meinem eigenen Körper, dann sicherlich an denen meiner Freundinnen, werde ich der OncoMouse™ eines Tages viel zu verdanken haben." (Haraway 1996: 373)

Das Placebo wurde, wie die Krebsmaus, in den Laboratorien entwickelt, zunächst, um störende Faktoren, so zum Beispiel subjektive und damit menschliche Effekte aus der Arzneimittelprüfung heraus rechnen zu können. Anders als bei der OncoMouse, die dazu bestimmt ist, Tumorzellen zu entwickeln, sind die Effekte, für die das Placebo steht, sehr unterschiedlicher Natur. Je nach Studie,

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Patient, Arzt, Wirkstoff und Erkrankung variieren sie und die Wahrscheinlichkeit, dass ein Placebo eine Symptomverbesserung oder -verschlechterung verursacht, steigt oder sinkt. Im Vordergrund dieser Form der Experimentalanordnung im Labor, die sehr häufig von der Pharmaindustrie finanziert wird, steht der Nachweis der Wirksamkeit des Arzneimittels, der von der Gesellschaft und vom Arzneimittelgesetz eingefordert wird. Obwohl die Krankheitsprozesse und die Wirkmechanismen der Arzneistoffe bekannt sind, sollen die Risiken und der Nutzen einer Arzneimitteleinnahme bei einer bestimmten Erkrankung empirisch belegt werden. Sicherheit und Kontrollierbarkeit der Arzneimittelwirkung, aber auch die Beherrschbarkeit von Erkrankungen und damit des menschlichen (gesunden und kranken) Körpers stehen im Mittelpunkt dieser Untersuchung.

Rücken jedoch die Effekte des Placebos in den Fokus der Forschungsgruppen, werden diese dazu aufgefordert, Szenarien zu entwerfen, in denen die verschiedenen Facetten dieses Phänomens besonders deutlich in Erscheinung treten und bearbeitet werden können. Für diese Inszenierungen werden verschiedene Placebos entwickelt und mit unterschiedlichsten PartnerInnen kombiniert. Nicht nur hochmoderne Visualierungstechniken, wie das Magnetic Resonance Imaging (MRI), und Blutuntersuchungen spielen dabei eine bedeutende Rolle, sondern auch neuartige Kreationen, wie zum Beispiel die grüne Erdbeermilch, oder die Bereitschaft von gesunden ProbandInnen, an Studien teilzunehmen.

Die Möglichkeiten, die das Placebo den Forschungsgruppen bietet, sind vielfältig. Unterschiedlichste Kontexte sind denkbar, in denen dem Placebo eine Rolle zugeschrieben werden kann. Was jedoch besondere Bedeutung erlangt, ist die Möglichkeit, über das Placebo den psychosozialen Kontext und damit die Umwelt des Patienten in den Forschungsprozess auf unterschiedlichste Art und Weise, so zum Beispiel als Stimulus für biochemische Prozesse, als Interpretationsmöglichkeit von Zeichen oder sogar als mystisches Geschehen, zu integrieren. Damit fordert das Placebo die Forschungsgruppen geradezu dazu auf, sich mit der Lebenswelt des Patienten und seinen Empfindungen zu befassen und es wird zu einem nicht unbedeutenden Platzhalter, Stellvertreter oder Operator für diese. Die Natur und in diesem speziellen Falle die menschliche Natur, die nicht selten seit Descartes in Körper und Geist getrennt wurde, wird mit Hilfe des Placebos neu erschaffen und erhält neue Komponenten, die durchaus für den Heilungsprozess releveant werden.

Damit werden beide Forschungsgegenstände Akteure in einem neuen Verständnis von Wissenschaft, bei dem das Darstellen der Natur nicht mehr von dem Eingreifen in die Natur getrennt werden kann und das als technowissenschaftliches Verständnis bezeichnet wird.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

5.3 DAS PLACEBO UND TECHNOWISSENSCHAFTLICHES WISSEN

1993 wurde während eines Kongresses, „der vom Hamburger Institut für Sozialforschung […] veranstaltet wurde[10]“, Donna Haraway die Frage gestellt, was sie unter dem Begriff „Technoscience“ (vgl. Haraway 1995c: 105) verstehe. Donna Haraway antwortete:

„Das ist eine interessante Frage. Der Begriff *Technoscience* wurde zunächst von Derrida im Zusammenhang seiner Auseinandersetzung mit Heidegger benutzt. Bruno Latour hat diesen Begriff aufgegriffen und im Anschluß daran viele von uns. Mit diesem Begriff wird die bemerkenswerte Verbindung von technologischen, wissenschaftlichen und ökonomischen Praktiken bezeichnet. *Technoscience* hängt mit Normierung zusammen: im Militär, in der amerikanischen Form der Fabrikation, in den verschiedenen internationalen Industrienormbehörden des 19. Jahrhunderts, in der Periode des Monopolkapitals, im Ausbau von Forschung und Entwicklung innerhalb des industriellen Kapitalismus usw.. Der Begriff *Technoscience* speist sich aus mehreren Quellen. Doch aus meiner Sicht verweisen alle seine Ursprünge auf einen sehr interessanten gemeinsamen Schnittpunkt: auf die systematisierte Produktion von Wissen innerhalb industrieller Praktiken.“ (Ebd.: Herv. i.O.)

Was ist allerdings die Besonderheit dieser „systematisierten Produktion von Wissen innerhalb industrieller Praktiken“, und was unterscheidet diese von einem herkömmlichen Verständnis von Wissenschaft?

Rheinberger weist darauf hin, dass es „mit Vorsicht zu genießen“ ist, wenn der Begriff „Technowissenschaft“ verwendet wird, um wissenschaftliche Großvorhaben oder auch die wissenschaftliche Entwicklung insgesamt zu charakterisieren (vgl. Rheinberger 2002: 28). Auch suggeriert dieser Begriff seiner Meinung nach häufig „eine Beherrschung der Wissenschaft durch die Technik“ (vgl. ebd.). Beide Herangehensweisen greifen zu kurz, da weiterhin zwischen Wissenschaft und Technik oder auch reiner und angewandter Forschung unterschieden wird.

„Mit dem Begriff TechnoWissenschaft“, so Nordmann, „soll dagegen ausgedrückt werden, dass in ihr Technik und Wissenschaft untrennbar verbunden sind und nicht einmal mehr begrifflich auseinander gehalten werden können“ (Nordmann 2004: 210).

10 Vgl. Vorwort S.7 in Donna Haraway (1995): „Die Neuerfindung der Natur“.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

„TechnoWissenschaft ist also weder verwissenschaftlichte Technik noch technisch angewandte Wissenschaft. Es handelt sich hier um keine Disziplin oder Gattung wissenschaftlicher Arbeit, sondern um eine hybride Form und somit Symptom für einen grundlegenden Wandel der Wissenschaftskultur." (Ebd.)

Da in den modernen Wissenschaften, wie zum Beispiel Forschungsarbeiten insbesondere in der Biomedizin, Humangenetik und Embryonenforschung deutlich zeigen, die Trennung von Darstellung und Eingriff sehr häufig nicht mehr aufrechterhalten werden kann, „weil die Darstellung der Natur immer schon mit einer technischen Naturveränderung einhergeht – was dargestellt wird, ist nicht das Bleibende der Natur an sich, sondern bereits ein Erzeugnis technowissenschaftlicher Praxis" (vgl. ebd.), dient der Begriff der Technowissenschaften dazu, die Grenzen der „materiellen Gegebenheiten im Labor" (vgl. ebd.) aufzuheben, damit das rein innerwissenschaftliche Argumentieren aufzugeben und in Folge dessen ein neues Selbstverständnis der ForscherInnen entstehen zu lassen (vgl. ebd.). Durch diesen Perspektivenwechsel kann es dann auch gelingen, Forschungsgegenstände zu untersuchen, die im Labor hergestellt wurden und sich weder der Natur noch der Technik oder Kultur zuordnen lassen (ebd.: 214). Damit wird das Experiment bzw. das experimentelle Arbeiten im Labor nicht mehr zur nachgeordneten (Letzt-)Instanz, die die zuvor theoretisch gewonnenen Hypothesen überprüft und bestätigt, sondern vielmehr zu einer spezifischen konstruktiven und durchaus, wie dies Karin Knorr Cetina vorführt, kulturellen Praxis, „die die wissenschaftlichen Erkenntnisgegenstände" auf vielfältige Art und Weise „erzeugt und damit die Formulierung theoretischer Hypothesen überhaupt erst ermöglicht" (Böschen/Wehling[11]: 21).

Dieses Wechselspiel oder dieses Interagieren[12] zwischen Theorie und Praxis, Wissenschaft und Technik, Forschung und Labor, aber auch öffentlichen und wirtschaftlichen Interessen erzeugt vielfältige hybride Strukturen, die weder eindeutig der einen noch der anderen Seite zugeschrieben werden können, sondern im Kontext der jeweiligen Forschungsgegenstände entstehen.

Diese Gegenstände, wie sie am Beispiel der Krebsmaus und vielleicht am Beispiel der Placebos vorgestellt werden konnten, entstammen gerade in der naturwissenschaftlichen Forschung „nicht mehr der ungebändigten oder ursprünglichen Natur; vielmehr werden sie künstlich hergestellt" (Carrier: 64). Werden

11 Böschen/Wehling beziehen sich dabei auf Hacking und Rheinberger 2002.

12 Wie die Welt, die Öffentlichkeit und die KollegInnen mobilisiert und Allianzen gebildet werden, beschreibt zum Beispiel Latour (2002b) in seinem Kapitel „Der Blutkreislauf der Wissenschaft" (96 ff).

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

sie selbst zum „Gegenstand der Forschung gemacht", werden sie jedoch wieder wie Naturobjekte behandelt. Im Falle der Krebsmaus ist es diese Maus selbst, die zum natürlichen Forschungsobjekt erklärt wird, obwohl sie absichtlich und gezielt vom Menschen hergestellt wurde. Im Falle der Placebos können es diese Placebos selbst nicht sein, sondern es sind die Eigenschaften, die ihnen zugeschrieben werden, für die sie als Stellvertreter fungieren, oder vielmehr von ihnen hervorgerufen werden, und damit sind es auch Eigenschaften der menschlichen Natur.

Wurde zunächst zwischen „zwei Typen von Beziehungen zwischen Wissenschaft und Technik unterschieden" und war bei dieser Unterscheidung zum einen „Wissenschaft förderlich für technische Neuerungen" und wurde zum anderen „Technik in Experimenten eingesetzt, um neues Wissen über die Natur zu gewinnen", zeichnen sich die Technowissenschaften durch einen dritten Modus (vgl. ebd.) aus: „Technisch hergestellte Objekte oder Prozesse werden zum Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen." (Ebd.)

„Zwar werden sie von Menschen hergestellt, aber sie entziehen sich gleichwohl zunächst dem Kausalverständnis oder der unmittelbaren Erklärung durch Naturgesetze. Sie sind menschliche Schöpfungen, aber sie halten Überraschungen bereit, gerade wie Gegenstände, die von der Hand des Menschen unberührt sind. Sie müssen wissenschaftlich erforscht werden, um sie dem kausalen und nomologischen Verständnis zu erschließen." (Ebd.)

Damit versteht man zwar unter einer technowissenschaftlichen Praxis, dass unterschiedlichste Disziplinen miteinander kooperieren und auch dass in den Laboratorien wissenschaftliches Verstehen durch praktische Fertigkeiten ersetzt werden. Allerdings ist eines der hervorstechendsten Merkmale eines technowissenschaftlichen Verständnisses eben nicht auf der methodologischen Ebene, sondern auf der ontologischen vorzufinden und besteht darin, dass sich die Technowissenschaften mit einer Natur beschäftigen, die nicht unabhängig vom Menschen existiert, sondern von diesem geschaffen wurde.

„Wenn es wirklich einen Bruch in der jüngeren Wissenschaftsentwicklung gibt, dann betrifft diese nicht deren methodologische Charakteristika, nicht die Bedeutung des Naturverstehens, und nicht den Zusammenhang zwischen dem Verstehen und dem Gestalten der Natur, sondern die vorherrschende Hinwendung der Forschung zu einer technowissenschaftlichen Natur als einer menschlichen Schöpfung." (Ebd.: 65)

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

6. Das Placebo: „Heilmittel oder Gift?“

> Der Gott der Schrift ist also ein Gott der Medizin. Der ‚Medizin‘: Wissenschaft und okkulte Droge zugleich. Des Heilmittels und des Giftes. Der Gott der Schrift ist der Gott des *pharmakon*. (DERRIDA: 105/106; HERV. I.O.)

Mit den Placebos wurde in den Forschungskliniken und Laboratorien ein Akteur ins Leben gerufen, der dafür sorgen sollte, dass der Umgang mit Arzneimitteln sicherer, aber auch der Beleg der Wirksamkeit transparenter wurde.

„Im Unterschied zu ‚Droge‘ und selbst noch zu ‚Arznei‘ besagt *(Heil)Mittel* die transparente Rationalität der Wissenschaft, der Technik und der therapeutischen Kausalität und schließt so aus dem Text die Berufung auf die magische Qualität einer Kraft aus, deren Effekte man nicht so richtig zu beherrschen weiß, einer *dynamis*, die für den, der sie als Herr und Subjekt in die Hand nehmen möchte, stets Überraschungen bereithält.“ (Derrida: 108; Herv. i.O.)

Es ist jedoch die Rache gerade dieser Placebos und ihrer vielfältigen Effekte, dass sie im Forschungsprozess die transparente Rationalität der Wissenschaft, der jeweiligen Techniken und damit die Frage nach der therapeutischen Kausalität unterlaufen. Vodoozauber und vitalistische Kräfte finden mit ihnen als StellvertreterInnen einen Platz in durchaus rationalen Erklärungsmodellen. Hingegen werden biologische Modelle wegen ihres Reduktionismus in Frage gestellt, und die Integration der Lebenswirklichkeit des Patienten, für die auch wieder die Placebos eine Platzhalterfunktion übernehmen, in die medizinischen Erklärungsansätze wird gefordert. Der damit verbundene Appell, einen Paradigmenwechsel in der Medizin durchzuführen, der immer wieder in Erscheinung tritt, wird verstärkt.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Gelingt es den Placebos dieser Forderung noch mehr Nachdruck zu verleihen und, wie dies zum Beispiel George L. Engel in seinem Aufsatz „The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine“ (vgl. Wiesing 2004: 38) beschrieb, einzuklagen? Dann könnte man tatsächlich den Placebos die Macht zuschreiben, die momentan gültigen Erklärungsansätze der Medizin in Frage zu stellen, die Textur zu zerstören, die mit ihrer Unterstützung gewoben wurde und sie wären – bleibt man in der Metaphorik der Überlegungen von Platon, Sokrates und Derrida – ein Gift.

Vielleicht jedoch ermöglichen es diese Placebos, die in den unterschiedlichsten Arzneimittelprüfungen entworfen wurden und immer wieder werden, der Medizin neue Wege bei der Suche nach den richtigen Paradigmata und damit nach den richtigen Pharmaka zu gehen. Und vielleicht weisen gerade sie darauf hin, dass es das einzig richtige, allumfassende Paradigma nicht geben kann, da jedes Paradigma, wie dies Wiesing formuliert, bestimmte Aspekte ausgrenzen muss (vgl. ebd.: 39) und damit nur für seine eigenen Wirklichkeitsbereiche Gültigkeit beanspruchen kann.

Vielleicht sind dann die Placebos und ihre unterschiedlichen Effekte ein Heilmittel auf der Suche nach der richtigen Erkenntnis, die gerade in der Medizin mit ihren vielfältigen Facetten nur dann nicht scheitern kann, wenn sie verschiedene Perspektiven und damit Paradigmen und Paradigmenkomponenten bei der Frage nach den richtigen Mitteln zulässt. Dabei kann die Paradigmenvielfalt, die in der Medizin anerkannt wird, um sich für eine bestimmte Therapie oder Intervention zu entscheiden, keineswegs beliebig sein, und man muss zum Abschluss noch einmal auf die klinischen Studien verweisen:

„‚Wer heilt, hat Recht!‘ verkürzt die Problematik einer zielorientierten Paradigmenvielfalt. Treffender ist der Leitspruch: ‚Wer nachweislich heilt, sollte es auch tun, sofern der Patient es wünscht.‘ Da der Nachweis in der Regel durch klinische Studien an Gruppen ermittelt wird, verbleibt für die praktische Medizin die Aufgabe, anhand der individuellen Gegebenheiten und der vorliegenden Erkenntnisse aus Studien Entscheidungen im Einzelfall zu treffen.“ (Ebd.: 100)

Wirksamkeitsnachweise verlieren ihre Wissenschaftlichkeit, wenn sie ohne standardisierte, von der Community anerkannte Verfahren erbracht werden und wenn sie damit nur für den Einzelfall ihre Gültigkeit beanspruchen können. Kontrollierte Studien, wie sie sich im Laufe der Zeit durchsetzen konnten, sind eine Methode, um objektiv gültige Nachweise zu erbringen. Gerade sie ermöglichen es allerdings wiederum den Placebos, sich zu rächen, indem diese Form der Beweisführung ihnen die Möglichkeit eröffnet, ihre Kompetenzen und Effekte in

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

den unterschiedlichsten Kontexten in Szene zu setzen und in diesem Sinne auch auf die Produktivität ihrer Macht aufmerksam zu machen.

Diese Ausweitung ihrer Macht liegt darin begründet, dass sie die Reinigungsarbeit der Moderne, wie dies Latour formuliert (vgl. Latour 2002a), in Frage stellen und die Netzwerke, die sich überall ausbreiten konnten, aufzeigen. Da dadurch Natur nicht mehr „als eine vorgegebene, bewusstseinsunabhängige Realität von Kultur als einem Produkt menschlichen Handelns“ getrennt werden kann (vgl. Nordmann et al.: 12), sondern diese Differenz in Frage gestellt werden muss, können Überlegungen über Placebos zudem zu einer geänderten Blickrichtung auf das Verständnis von Wissenschaft führen.

Mit diesem Perspektivenwechsel greifen Placebos aktiv in das Wissenschaftsverständnis ein und können vielleicht damit ihren Beitrag zum Verständnis des Begriffes der „Technowissenschaften“ und zur „These vom Epochenbruch“ (vgl. Nordmann et al.) leisten.

Allerdings, um es mit Blumenberg auszudrücken, kann es „keine Zeugen von Epochenumbrüchen“ geben, denn:

> „Die Epochenwende ist ein unmerklicher Limes, an kein prägnantes Datum oder Ereignis evident gebunden. Aber in einer differentiellen Betrachtung markiert sich eine Schwelle, die als entweder noch nicht erreichte oder schon überschrittene ermittelt werden kann.“ (Blumenberg: 20)

Blumenberg löst dieses Problem, indem er zwei Zeugen vernimmt: den Cusaner, „der noch vor dieser Schwelle steht“ und den Nolaner, „der sie bereits hinter sich gelassen hat“ (vgl. ebd.). Vielleicht kann mit der Vernehmung der Placebos als Zeugen eines Epochenbruches, ein besseres Verständnis für diese These herbeigeführt werden. Dann sind es die Placebos, die für die Arzneimittelstudien als Platzhalter hergestellt werden, die vor einer solchen Schwelle stehen und es sind die Placebos, die die unterschiedlichsten Forschungsgruppen zur Kreation der verschiedensten Experimenten auffordern, die diese Schwelle bereits hinter sich gelassen haben.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Literaturverzeichnis

Achinstein, Peter (2001): The Book of Evidence, Oxford/NewYork: Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/0195143892.001.0001

Ackerknecht, Erwin H. (1989): Geschichte der Medizin, Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.

Adam, Matthias (2008): „Zwischen wissenschaftlichem Verständnis und therapeutischer Wirksamkeit. Pharmaforschung aus wissenschaftsphilosophischer Sicht“, in: Peter Koslowski/Aloys Prinz (Hg.): Bittere Arznei. Wirtschaftsethik und Ökonomik der pharmazeutischen Industrie, München: Wilhelm Fink Verlag, S. 45-69.

Agamben, Giorgio (2009): Signatura rerum. Zur Methode, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

A-lex (1984^{2}), Deutsches Apotheken-Lexikon, Frankfurt am Main: Harro Boerner Verlag.

Angier, Natalie (2010^{2}): Naturwissenschaft. Was man wissen muss, um die Welt zu verstehen, München: C. Bertelsmann Verlag.

Aristoteles (1970): Metaphysik, Stuttgart: Reclam Verlag.

Aristoteles (1979): „Physikvorlesung“, in: Aristoteles: Werke in deutscher Übersetzung Bd. 11, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, S. 32-57.

Bailer-Jones, Daniela M. (2004): „Realist-Sein im Blick auf naturwissenschaftliche Modelle“, in: Christoph Halbig/Christian Suhm (Hg.): Was ist wirklich? Neuere Beiträge zu Realismusdebatten in der Philosophie, Frankfurt am Main/Lancaster: Ontos Verlag, S. 201-221.
https://doi.org/10.1515/9783110323146.201

Balkenohl, Manfred (2007): Der Eid des Hippokrates, Abtsteinach: DERSCHEIDER Verlag.

Bateson, Gregory (1981): Ökologie des Geistes. Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Baudrillard, Jean (1978): Agonie des Realen, Berlin: Merve Verlag.

Baudrillard, Jean (1991): Die fatalen Strategien, München: Matthes & Seitz Verlag.

Baudrillard, Jean (1996): Das perfekte Verbrechen, München: Matthes & Seitz Verlag.

Baudrillard, Jean (2000): Der unmögliche Tausch, Berlin: Merve Verlag.

Baudrillard, Jean (2005): Der symbolische Tausch und der Tod, Berlin: Matthes & Seitz Verlag.

Bauer, Axel. W. (1997): „Axiome des systematischen Erkenntnisgewinns in der Medizin", in: Internist 38, S. 299-306. https://doi.org/10.1007/s001080050041

Bauer, Axel W. (2001): „Gesunder Leib und kranker Körper", in: Giovanni Maio/Volker Roelcke (Hg.): Medizin und Kultur. Ärztliches Denken und Handeln im Dialog zwischen Natur- und Geisteswissenschaften, Stuttgart: Schattauer Verlag, S. 77-95.

Bauer, Axel W. (2005): „‚Die Medicin ist eine sociale Wissenschaft' – Rudolf Virchow (1821-1902) als Pathologe und Publizist", in: medizin - bibliothek – information, 5 (1), S. 16-20. http://www.agmb.de/mbi/2005_1/bauerA.pdf vom 16.2.2017.

Becker, Volker (2008): Der Einbruch der Naturwissenschaft in die Medizin. Gedanken um, mit, über, zu Rudolf Virchow, Berlin/Heidelberg: Springer Verlag.

Becker-Schmidt, Regina/Knapp, Gudrun-Axeli (2003[3]): Feministische Theorien. Zur Einführung, Hamburg: Junius Verlag.

Beecher, Henry K. (1955): „The Powerful Placebo", in: Journal of the American Medical Association (JAMA) 159 (17), S. 1602-6. https://doi.org/10.1001/jama.1955.02960340022006

Belliger, Andréa/Krieger, David J. (Hg.) (2006): ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie, Bielefeld: transcript Verlag.

Belliger, Andréa/Krieger, David J. (2006): „Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie", in: Belliger/Krieger (Hg.): ANThology, Bielefeld: transcript Verlag, S. 13-50.

Benedetti, Fabrizio (2009): Placebo Effects: Understanding the Mechanisms in Health and Disease, Oxford: Oxford University Press.

Benedetti, Fabrizio/Mayberg, Helen S./Wagner, Tor D./Stohler, Christian S./Zubieta, Jon-K. (2005): „Neurobiological Mechanisms of the Placebo Effect", in: The Journal of Neuroscience 25 (45), S. 10390-10402. http://www.jneurosci.org/content/25/45/10390.full vom 16.2.2017. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3458-05.2005

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Benedetti, Fabrizio/Carlino, Elisa/Pollo, Antonella (2011): „How Placebos Change the Patient's Brain", in: Neuropsychopharmacology Reviews (36), S. 339-354. htts://doi.org/10.1038/npp.2010.81

Bensaude-Vincent, Bernadette/Loeve, Sacha/Nordmann, Alfred/Schwarz, Astrid (2011): „Matters of Interest: The Objects of Research in Science and Technoscience", in: Journal for General Philosophy of Science, 42 (2), S. 365-383. htts://doi.org/10.1007/s10838-011-9172-y

Bernard, Claude (1961): Einführung in das Studium der experimentellen Medizin (Paris 1865), ins Deutsche übertragen von Paul Szendrö, biographisch eingeführt und kommentiert von Karl E. Rothschuh, Sudhoffs Klassiker der Medizin, Band 35, Leipzig: Johann Ambrosius Barth Verlag.

Bernatzky, Günther/Likar, Rudolf (2011): „Die Kraft der Erwartung: Placebo-Analgesie", in: Ärztezeitung, 26.1.2011. Siehe http://www.aerztezeitung.de/medizin/krankheiten/schmerz/article/627559/kraft-erwartung-placebo-analgesie.html vom 16.2.2017.

Bertram, Wulf (2013): „Integrierte Medizin: Heilkunst für Körper mit Seelen – und Seelen mit Körpern", in: Hontschik/Bertram/Geigges (Hg.): Auf der Suche nach der verlorenen Kunst des Heilens, S. 3-17.

Blask, Falko (1995): Baudrillard. Zur Einführung, Hamburg: Junius Verlag.

Blomberg, Lars H. (1957): „Treatment of Disseminated Sclerosis with Active and Inactive Drugs", in: The Lancet 269 (6965), S. 431-432. http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(57)90512-3

Blumenberg, Hans (1976): Aspekte der Epochenschwelle: Cusaner und Nolaner. Erweiterte und überarbeitete Neuausgabe von „Die Legitimität der Neuzeit", vierter Teil, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Böhme, Gernot/Böhme, Hartmut (2004): Feuer, Wasser, Erde, Luft. Eine Kulturgeschichte der Elemente, München: C.H. Beck Verlag.

Böschen, Stefan/Wehling, Peter (2004): Wissenschaft zwischen Folgenverantwortung und Nichtwissen. Aktuelle Perspektiven der Wissenschaftsforschung, Wiesbaden: Springer Verlag.

Borck, Cornelius (Hg.) (1996): Anatomien medizinischen Wissens. Medizin – Macht – Moleküle, Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

Borck, Cornelius (1996): „Anatomien medizinischer Erkenntnis", in: Cornelius Borck (Hg.), Anatomien medizinischen Wissens, S. 9-52.

Borck, Cornelius (2016): Medizinphilosophie. Zur Einführung, Hamburg: Junius Verlag.

Brody, Howard/Brody, Daraly (2002): Der Placebo-Effekt, die Selbstheilungskräfte unseres Körpers, München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Bruchhausen, Walter/Schott, Heinz (2008): Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht Verlag.

Buchholz, Gerhard (1985): Die Medizintheorie Claude Bernards. Ihr philosophischer und wissenschaftswissenschaftlicher Hintergrund, Herzogenrath: Murken-Altrogge Verlag.

Bundesärztekammer (2011): Placebo in der Medizin. Eine Stellungnahme, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag. Siehe http://www.igm-bosch.de/content/language1/downloads/Placebo_LF_1_17012011.pdf vom 16.2.2017.

Canguilhem, Georges (1979): „Theorie und Technik des Experimentierens bei Claude Bernard", in: George Canguilhem: Wissenschaftsgeschichte und Epistemologie, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, S. 75-88.

Canguilhem, Georges (2012): Das Normale und das Pathologische, neu herausgegeben von Maria Muhle, redaktionell überarbeitet von Maria Muhle/Lisa Schreiber, Berlin: August Verlag.

Carnap, Rudolf (1962): Logical Foundations of Probability. Vierter Nachdruck der 2. Auflage, London: Routledge & Kegan Paul Verlag.

Carrier, Martin (2014): „Wissen ist Macht. Oder: Über die Beziehung zwischen Wissenschaft und Technowissenschaft", in: Nordmann/Radder/Schiemann (Hg.): Strukturwandel der Wissenschaft, S. 54-66.

Cartwright, Nancy (1983): How the Laws of Physics lie, Oxford/New York: Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/0198247044.001.0001

Cartwright, Nancy (1989): Nature's Capacities and their Measurement, Oxford/New York: Oxford University Press.

Cartwright, Nancy (1998a): „Where Laws of Nature Come From", in: Matthias Paul (Hg.): Nancy Cartwright: Laws, Capacities and Science, S. 1-30.

Cartwright, Nancy (1998b): „Comments and Replies", in: Matthias Paul (Hg.): Nancy Cartwright: Laws, Capacities and Science, S. 88-109.

Cartwright, Nancy (1999): Dappled World. A Study of the Boundaries of Science, Cambridge: Cambridge University Press.

Cartwright, Nancy (2002): „Die vergebliche Strenge der Ökonomie – Theoretische Modelle und Galileische Experimente", in: Leonhard Bauer/Klaus Hamberger (Hg.): Gesellschaft denken. Eine erkenntnistheoretische Standortbestimmung der Sozialwissenschaften, Wien/New York: Springer Verlag, S. 3-18.

Cartwright, Nancy (2007a): „Are RCTs the gold standard?" London School of Economics and Political Science. Siehe http://www.lse.ac.uk/CPNSS/research/concludedResearchProjects/ContingencyDissentInScience/DP/Cartwright.pdf vom 16.2.2017. https://doi.org/10.1017/S1745855207005029

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Cartwright, Nancy (2007b): „Causal Powers: What Are They? Why Do We Need Them? What Can Be Done With Them and What Cannot?“ London School of Economics and Political Science. Siehe http://www.lse.ac.uk/CPNSS/research/concludedResearchProjects/ContingencyDissentInScience/DP/CausalPowersMonographCartwrightPrint%20Numbers%20Corrected.pdf vom 16.2.2017.

Colloca, Luana/Benedetti, Fabrizio (2005): „Placebos and painkillers: is mind as real as matter?“, in: Nature Reviews Neuroscience 6 (7), S. 545-552. https://doi.org/10.1038/nrn1705

Cuntz, Michael/Nitsche, Barbara/Otto, Isabell/Spaniol, Marc (Hg.) (2006): Die Listen der Evidenz, Köln: DuMont Verlag.

Daniel, Ute (2001): Kompendium Kulturgeschichte, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

De Montaigne, Michel: in Hans Stilett (Hg.) (1999): Montaigne für Mediziner und ihre Opfer, Frankfurt am Main: Eichborn Verlag.

Derrida, Jacques (1995): Dissemination, Wien: Passagen Verlag.

Di Blasi, Zelda/Harkness, Elaine/Ernst, Edzard/Georgiou, Amanda/Kleijnen, Jos (2001): „Influence of context effects on health outcomes: a systematic review“, in: The Lancet 357 (9258), S. 757-762. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)04169-6

Diekmann, Andreas (1998[4]): Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Diener, H.-C./Bussone, G./De Liano, H./Eikermann, A./Englert, R./Floeter, T./Gallai, V./Göbel, H./Hartung, E./Jimenez, M.D./Lange, R./Manzoni, G.C./Mueller-Schwefe, G./Nappi, G./Pinessi, L./Prat, J./Puca, F.M./Titus, F./Voelker, M. (2004): „Placebo-controlled comparison of effervescent acetylsalicylic acid, sumatriptan and ibuprofen in the treatment of migraine attacks“, in: Cephalalgia 24 (11), S. 947-54. https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2004.00783.x

Djindjian, Michel/Lepresle, Elisabeth/ Homs Jean-B. (1990): „Antibiotic prophylaxis during prolonged clean neurosurgery. Results of a randomized double-blind study using oxacillin“, in: Journal of Neurosurgery 73 (3), S. 383-386. https://doi.org/10.3171/jns.1990.73.3.0383

Duden, Barbara (1991): Der Frauenleib als öffentlicher Ort. Vom Mißbrauch des Begriffs Leben, Hamburg/Zürich: Luchterhand Literaturverlag.

Eckart, Wolfgang U. (2005): Geschichte der Medizin, Heidelberg: Springer Verlag.

Eckle-Kohler, Judith/Kohler, Michael (2009): Eine Einführung in die Statistik und ihre Anwendungen, Heidelberg: Springer Verlag.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Engel, George L. (1977): „The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine“, in: Science 196 (4286), S. 129-36. https://doi.org/10.1126/science.847460

Engler, Fynn O. (2008): Realismus und Wissenschaft. Der empirische Erfolg der Wissenschaft zwischen metaphysischer Erklärung und methodologischer Beurteilung, Tübingen: Mohr Siebeck Verlag.

Ernst, Edzard (1997): Homöopathie: Argumente und Gegenargumente. Deutsches Ärzteblatt, 94 (37), S. A-2340-2342.

Evidence-Based Medicine Working Group (1992): „Evidence-Based Medicine. A new approach to teaching the practice of medicine“, in: Journal of the American Medical Association (JAMA) 268 (17), S. 2420-25. https://doi.org/10.1001/jama.268.17.2420 https://doi.org/10.1001/jama.1992.03490170092032

Fink-Eitel, Hinrich (1997[3]): Michel Foucault. Zur Einführung, Hamburg: Junius Verlag.

Finniss, Damien G./Kaptchuk, Ted J./Miller, Franklin/Benedetti, Fabrizio (2010): „Biological, clinical, and ethical Advances of Placebo Effects“, in: The Lancet 375 (9715), S. 686-695. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61706-2

Fischer, Ernst P. (2006[3]): Aristoteles, Einstein & Co.. Eine kleine Geschichte der Wissenschaft in Porträts, München: Piper Verlag.

Fleck, Ludwik (1980) in: Lothar Schäfer/Thomas Schnelle (Hg.): Ludwik Fleck. Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Fleck, Ludwik (1983) in: Lothar Schäfer/Thomas Schnelle (Hg.): Ludwig Fleck. Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze, Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag.

Fleck, Ludwik (1983): „Über einige besondere Merkmale des ärztlichen Denkens [1927]“, in: Lothar Schäfer/Thomas Schnelle (Hg.): Ludwig Fleck. Erfahrung und Tatsache, S. 37-45.

Fleck, Ludwik (1983): „Zur Krise der ‚Wirklichkeit‘ [1929]“, in: Lothar Schäfer/Thomas Schnelle (Hg.): Ludwig Fleck. Erfahrung und Tatsache, S. 46-58.

Fleck, Ludwik (1983): „Schauen, sehen, wissen [1947]“, in: Lothar Schäfer/Thomas Schnelle (Hg.): Ludwig Fleck. Erfahrung und Tatsache, S. 147-174.

Foucault, Michel (1971): Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Foucault, Michel (1983): Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit 1, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Foucault, Michel (1989): Der Gebrauch der Lüste. Sexualität und Wahrheit 2, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Foucault, Michel (1994): Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Foucault, Michel (2005[7]): Die Geburt der Klinik. Eine Archäologie des ärztlichen Blicks, Frankfurt am Main: Fischer Verlag.

Friedländer, Paul (1975): Platon. Die platonischen Schriften, zweite und dritte Periode, Berlin/New York: De Gruyter Verlag.

Galandi, Daniel/Antes, Gerd (2000): „Die Cochrane Collaboration" (Kapitel 9), in: Regina Kunz/ Günter Ollenschläger/ Heiner Raspe/Günther Jonitz/Friedrich-W. Kolkmann (Hg.) (2000): Lehrbuch Evidenzbasierte Medizin in Klinik und Praxis, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, S. 98-106.

Gauler, Thomas C./Weihrauch, Thomas R. (1997): Placebo. Ein wirksames und ungefährliches Medikament? München/Wien/Baltimore: Urban und Schwarzenberg Verlag.

Geerk, Frank (Hg.) (1993[2]): Paracelsus – Arzt unserer Zeit. Leben, Werk und Wirkungsgeschichte des Theophrastus von Hohenheim, Zürich: Benziger Verlag.

Geigges, Wulf (2013): „Biosemiotik bei Thure von Uexküll", in: Hontschik/Bertram/Geigges (Hg.): Auf der Suche nach der verlorenen Kunst des Heilens, S. 153-170.

Gigerenzer, Gerd/Swijtink, Zeno/Porter, Theodore/Daston, Lorraine/Beatty, John/Krüger, Lorenz (1999): Das Reich des Zufalls. Wissen zwischen Wahrscheinlichkeiten, Häufigkeiten und Unschärfen, Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.

Goebel, Marion U./Trebst, Almuth E./Steiner, Jan/Xie, Yu F./Exton, Michael S./Frede, Stilla/Canbay, Ali E./Michel, Martin C./Heemann, Uwe/Schedlowski, Manfred (2002): „Behavioral conditioning of immunosuppression is possible in humans", in: FASEB Journal 16 (14), S. 1869-1873. https://doi.org/10.1096/fj.02-0389com

Goffman, Erving (2005[3]): Wir alle spielen Theater. Die Selbstdarstellung im Alltag, München: Piper Verlag.

Gold, Harry/Kwit, Nathaniel T./ Otto, Harold (1937): „The xanthines (theobromine and aminophylline) in the treatment of cardiac pain", in: Journal of the American Medical Association (JAMA) 108 (26), S. 2173-79. https://doi.org/10.1001/jama.1937.02780260001001

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Golomb, Beatrice (2002): „When are medication side effects due to the nocebo phenomenon?“, in: Journal of the American Medical Association (JAMA) 287 (19), S. 2502-03.

Gøtzsche, Peter C. (2015): Tödliche Medizin und organisierte Kriminalität. Wie die Pharmaindustrie das Gesundheitswesen korrumpiert, München: riva-Verlag.

Gross, Franz (1984): „Placebo – das universelle Medikament?“, in: Paul-Martini-Stiftung, Mainz (Hg.): Placebo – das universelle Medikament? Mainz: Paul-Martini-Stiftung, S. 9-23.

Hacking, Ian (1996): Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften, Stuttgart: Reclam Verlag.

Haddad, Christian (2010): Zwischen Labor und Gesellschaft. Zur Biopolitik klinischer Forschung am Menschen, Frankfurt am Main: Peter Lang Verlag.

Hammer, Carmen/Stieß, Immanuel (1995): „Einleitung“, in: Donna Haraway: Die Neuerfindung der Natur, S. 9-31.

Haraway, Donna (1995): Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen, Frankfurt am Main/New York: Campus Verlag.

Haraway, Donna (1995a): „Ein Manifest für Cyborgs. Feminismus im Streit mit den Technowissenschaften“, in: Donna Haraway: Die Neuerfindung der Natur, S. 33-72.

Haraway, Donna (1995b): „Situiertes Wissen. Die Wissenschaftsfrage im Feminismus und das Privileg einer partialen Perspektive“, in: Donna Haraway: Die Neuerfindung der Natur, S. 73-97.

Haraway, Donna (1995c): „Wir sind immer mittendrin“. „Ein Interview mit Donna Haraway“, in: Donna Haraway: Die Neuerfindung der Natur, S. 98-122.

Haraway, Donna (1995d): „Die Biopolitik postmoderner Körper. Konstitutionen des Selbst im Diskurs des Immunsystems“, in: Donna Haraway: Die Neuerfindung der Natur, S. 160-199.

Haraway, Donna (1995e): „Monströse Versprechen. Eine Erneuerungspolitik für un/an/geeignete Andere“, in: Donna Haraway: Monströse Versprechen. Coyote-Geschichten zu Feminismus und Technowissenschaft, Hamburg/Berlin: Argument Verlag, S. 11-80.

Haraway, Donna (1996): „Anspruchsloser Zeuge@. Zweites Jahrtausend.FrauMann© trifft OncoMouse™. Leviathan und die vier Jots: Die Tatsachen verdrehen“, in: Elvira Scheich (Hg.): Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie, Hamburg: Hamburger Edition, S. 347-389.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Harrasser, Karin (2011[2]): „Donna Haraway: Natur-Kulturen und die Faktizität der Figuration“, in: Stephan Moebius/Dirk Quadflieg (Hg.): Kultur. Theorien der Gegenwart, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 580-593.

Harrington, Anne (Hg.) (2000): The Placebo Effect. An Interdisciplinary Exploration, Cambridge/London: Harvard University Press.

Harrington, Anne (2000): „Introduction“, in: Anne Harrington (Hg.): The Placebo Effect, S. 1-11.

Hasse, Carl G. (2003): Erinnerungen eines alten Apothekers, herausgegeben und kommentiert von Elisabeth Huwer und Brigitte Röser, Eschborn: Govi Verlag.

Hasskarl, Horst/Kleinsorge, Hellmuth (1979[2]): Arzneimittelprüfung, Arzneimittelrecht, Stuttgart/New York: Gustav Fischer Verlag.

Hauben, Manfred/Aronson, Jeffrey K. (2006): „Paradoxical reactions: underrecognized adverse effects of drugs“, in: Drug Safety 29 (10), S. 911-1010. https://doi.org/10.2165/00002018-200629100-00120

Hegel, Georg W. F. (1995): Phänomenologie des Geistes, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Heidegger, Martin (1993[17]): Sein und Zeit, Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Heidegger, Martin (1996[9]): Die Technik und die Kehre, Stuttgart: Günther Neske Verlag.

Heidegger, Martin (2003[8]): „Die Zeit des Weltbildes“, in Martin Heidegger: Holzwege, Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann Verlag, S. 75-113.

Heintz, Bettina (2007): „Zahlen, Wissen, Objektivität: Wissenschaftssoziologische Perspektiven“, in: Andrea Mennicken/Hendrik Vollmer (Hg.): Zahlenwerk. Kalkulation, Organisation und Gesellschaft, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 65-85.

Heisch, Ernst (1987): Platon über die rechte Art zu reden und zu schreiben, Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Hess, Volker (1999): „Die moralische Ökonomie der Normalisierung. Das Beispiel Fiebermessen“, in: Werner Sohn/Herbert Mehrtens (Hg.): Normalität und Abweichung. Studien zur Theorie und Geschichte der Normalisierungsgesellschaft, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 222-243.

Hippokrates (1994): Ausgewählte Schriften, aus dem Griechischen übersetzt und herausgegeben von Hans Diller, Stuttgart: Reclam Verlag.

Hoffmann, Michael H. G. (2005): Erkenntnisentwicklung. Ein semiotisch-pragmatischer Ansatz, Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann Verlag.

Hontschik, Bernd/Betram, Wulf/Geigges, Werner (Hg.) (2013): Auf der Suche nach der verlorenen Kunst des Heilens. Bausteine der Integrierten Medizin, Stuttgart: Schattauer Verlag.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Hontschik, Bernd (2013): „Das Placebo – oder: Das Geheimnis der Bedeutungserteilung“, in: Hontschik/Bertram/Geigges (Hg.): Auf der Suche nach der verlorenen Kunst des Heilens, S. 211-217.

Hornung, Joachim (1994): „Was ist ein Placebo? Die Bedeutung einer korrekten Definition für die klinische Forschung“, in: Forschende Komplemetärmedizin (Forsch Komplemetärmed), 1 (4), S. 160–165. https://doi.org/10.1159/000209903

Houser, Nathan (Hg.) (1998): The Essential Peirce. Selected Philosophical Writings Vol. 2 (1893-1913), Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press.

Howick, Jeremy (2011): The Philosophy of Evidence-Based Medicine, Oxford/Chichester/Hoboken: John Wiley & Sons Verlag. https://doi.org/10.1002/9781444342673

Howick, Jeremy/Glasziou, Paul/Aronson, Jeffrey K. (2010): „Evidence-based mechanistic reasoning“, in: Journal of Royal Society Medicine (J R SocMed) 103 (11), S. 433-441. https://doi.org/10.1258/jrsm.2010.100146

Howick, Jeremy/Friedemann, Claire/ Tsakok, Maria/ Watson, Robert/Tsakok, Teresa/Thomas, Jennifer/Perera, Rafael/Fleming, Susannah/Heheghan, Carl (2013): „Are Treatments More Effective than Placebos? A Systematic Review and Meta-Analysis“, in: PLOS ONE 8 (5): e62599. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0062599

Hubig, Christoph (2015): Die Kunst des Möglichen III. Macht der Technik, Bielefeld: transcipt Verlag.

Hucklenbroich, Peter (1995): „Theorie und Praxis in der Medizin. Ein medizintheoretischer Klärungsversuch“, in: Peter Kröner/Thoma Rütten/Karin Weisemann/Urban Wiesing (Hg.): ars medicia. Verlorene Einheit der Medizin? Stuttgart/Jena/New York: Gustav Fischer Verlag, S. 133-156.

Jankrift, Kay P. (2003): Krankheit und Heilkunde im Mittelalter, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Jaspers, Karl (1965): Allgemeine Psychopathologie, Berlin: Springer Verlag.

Joas, Hans (1999): „George Herbert Mead“, in: Dirk Kaesler (Hg.): Klassiker der Soziologie, Band 1, München: C.H. Beck Verlag.

Joas, Hans (1980): Praktische Intersubjektivität. Die Entwicklung des Werkes von G. H. Mead, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Johnson, Jim (Latour, Bruno) (2006): „Die Vermischung von Menschen und Nicht-Menschen: Die Soziologie eines Türschließers“, in: Belliger/Krieger (Hg.): ANThology, Bielefeld: transcript Verlag, S. 237-258.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Junge, Matthias (2004): „Soziologie der Simulation: Jean Baudrillard“, in: Stephan Moebius/Lothar Peter (Hg.): Französische Soziologie der Gegenwart, Konstanz: UVK Verlag, S. 325-354.

Kant, Immanuel (1974a): „Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?“, in: Ehrhard Bahr (Hg.): Was ist Aufklärung? Thesen und Definitionen, Stuttgart: Reclam Verlag, S. 9-17.

Kant, Immanuel (1974b): Kritik der reinen Vernunft, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Kiene, Helmut (2001): Komplementäre Methodenlehre der klinischen Forschung. Cognition-based Medicine, Berlin/Heidelberg: Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-642-59445-8

Kienle, Gunver S. (1995): Der *sogenannte* Placeboeffekt. Illusion, Fakten, Realität, Stuttgart/New York: Schattauer Verlag.

Kienle, Gerhard/Burkhardt, Rainer (Hg.) (1983): Der Wirksamkeitsnachweis für Arzneimittel. Analyse einer Illusion, Stuttgart: Urachhaus Verlag.

Kienle, Gunver S./Kiene, Helmut (2001): „Placeboeffekt und Placebokonzept – eine kritische methodologische und konzeptionelle Analyse von Angaben zum Ausmaß des Placeboeffekts“, in: Helmut Kiene: Komplementäre Methodenlehre der klinischen Forschung, S. 138-167.

Kieser, Alfred (1999[3]): „Human Relations-Bewegung und Organisationspsychologie“, in: Alfred Kieser (Hg.): Organisationstheorien, Stuttgart/Berlin/Köln: Kohlhammer Verlag, S. 101-132.

Kirsch, Irving/Sapirstein, Guy (1998): „Listening to Prozac but hearing placebo: a meta-analysis of antidepressant medication“, in: Prevention & Treatment 1 (2).

Kleinsorge, Hellmuth (1984): „Vorwort“, in: Paul-Martini-Stiftung, Mainz (Hg.): Placebo – das universelle Medikament? Mainz: Paul-Martini-Stiftung, S. 7-8.

Kleist, Peter/Zerobin Kleist, Claudia (2005): „Eine kurze Geschichte der klinischen Studie“, in: Schweizerische Ärztezeitung 44, S. 2475-2482.

Knorr Cetina, Karin (1994): „Die Manufaktur der Natur oder: Die alterierten Naturen der Naturwissenschaft“, in: Landeshauptstadt Stuttgart, Kulturamt (Hg.): Zum Naturbegriff der Gegenwart. Kongressdokumentation zum Projekt „Natur im Kopf“, Stuttgart 21. – 26. Juni 1993, Band 1 Stuttgart: frommann-holzboog Verlag, S. 95-114.

Knorr Cetina, Karin (1998): „Sozialität mit Objekten. Soziale Beziehungen in post-traditionalen Wissensgesellschaft“, in: Werner Rammert (Hg.): Technik und Sozialtheorie, Frankfurt am Main/New York: Campus Verlag, S. 83-120.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Knorr Cetina, Karin (2002): Wissenskulturen. Ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Köchy, Kristian (2006): „Lebewesen im Labor. Das Experiment in der Biologie“, in: Philosophia Naturalis 43 (1), S. 74-110. https://doi.org/10.3196/003180206780324556

Kötter, Rudolf (2008): „Claude Bernard und die Logik des Experiments in der modernen Physiologie“, in: Peter Bernhard/Volker Peckhaus (Hg.): Methodisches Denken im Kontext. Festschrift für C. Thiel, Paderborn: C.H. Beck Verlag. Siehe http://www.philosophie.phil.uni-erlangen.de/lehrstuehle/mitarbeiter/publikationen_koetter/66Bernard.pdf vom 21.2.2017.

Kollesch, Jutta/Nickel, Diethard (Hg.) (2007): Antike Heilkunst. Ausgewählte Texte aus den medizinischen Schriften der Griechen und Römer, bibliographisch ergänzte Ausgabe, Stuttgart: Reclam Verlag.

Krais, Beate/Gebauer, Gunter (2002): Habitus, Bielefeld: transcript Verlag.

Kuhn, Thomas S. (1988[9]): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Kunz, Regina/Ollenschläger, Günter/Raspe, Heiner/Jonitz, Günther/Kolkmann, Friedrich-W. (Hg.) (2000): Lehrbuch Evidenzbasierte Medizin in Klinik und Praxis, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.

Lacan, Jacques (2003): Das Seminar, Buch IV, Die Objektbeziehung, Wien: Turia + Kant Verlag.

Lasagna, Louis (1986): „The Placebo Effect“, in: Journal of Allergy Clinical Immunology 78 (1, Part 2), S. 161-165. https://doi.org/10.1016/0091-6749(86)90008-4

Latour, Bruno (1996a): Der Berliner Schlüssel. Erkundungen eines Liebhabers der Wissenschaften, Berlin: Akademie Verlag.

Latour, Bruno (1996b): „On Actor-network Theory. A Few Clarifications“, in: Soziale Welt 47 (4), S. 369-381. Siehe http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/P-67%20ACTOR-NETWORK.pdf vom 21.2.2017.

Latour, Bruno (2002[2]a): Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie, Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

Latour, Bruno (2002b): Die Hoffnung der Pandora, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Latour, Bruno (2008): „‚It’s development, stupid!‘ or: How to Modernize Modernization?“, in: EscapesTemps.net, 29.5.2008. Siehe http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/107-NORDHAUS&SHELLENBERGER.pdf vom 21.2.2017.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Latour, Bruno/Woolgar, Steve (1979): Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts, Beverley Hills: Sage Publications.

Lenhard, Johannes/Krohn, Wolfgang (2006): „Das Gesetz der grossen Zahlen. Edgar Zilsels Versuch einer Grundlegung physikalischer und sozio-historischer Gesetze“, in: Karin Hartbecke/Christian Schütte (Hg.): Naturgesetze. Historisch-systematische Analyse eines wissenschaftlichen Grundbegriffs, Paderborn: mentis Verlag, S. 291-317.

List, Elisabeth (2009): „Vom Darstellen zum Herstellen. Der Wandel der Wissenschaftskultur und seine Folgen“, in: Elisabeth Pernkopf/Johannes Rauchenberger (Hg.): Wissenschaften – Machenschaften. Gespräche zwischen Forschung und Öffentlichkeit, Würzburg: Königshausen & Neumann Verlag, S. 13-22.

Lucas, Robert E. Jr. (1981): Studies in Business-Cycle Theory, Cambridge/Massachusetts, MIT Press.

Lüllmann, Heinz/Mohr, Klaus (2001[4]): Taschenatlas der Pharmakologie, Stuttgart: Thieme Verlag.

Maio, Giovanni (2002): Ethik der Forschung am Menschen. Zur Begründung der Moral in ihrer historischen Bedingtheit, Stuttgart: Frommann-Holzboog Verlag.

Mani, Nikolaus (1964): „Die Entdeckung des Glykogens durch Claude Bernard“, in: Zeitschrift für Klinische Chemie 4, August 1964. Siehe http://edoc.hu-berlin.de/oa/degruyter/cclm.1964.2.4.97.pdf vom 20.2.2017.

Manzei, Alexandra (2003): Körper – Technik – Grenzen. Kritische Anthropologie am Beispiel der Transplantationsmedizin, Münster/Hamburg/London: LIT Verlag.

Martini, Paul (1947): Methodenlehre der therapeutisch-klinischen Forschung, Berlin: Springer Verlag.

McDonald, Clement J./Mazzuca, Steven A./McCabe, George P. (1983): „How much of the Placebo ‚Effect‘ is really Statistical Regression?“, in: Statistics in Medicine 2, S. 417-427. https://doi.org/10.1002/sim.4780020401

Mead, Georg H. (1973): Geist, Identität und Gesellschaft, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Meissner, Karin/Linde, Klaus (2013): „Krankheitsspezifische Ausprägung von Placeboeffekten. Expertise für die Bundesärztekammer“. Siehe http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/Placeboeffekte-Linde.pdf vom 20.2.2017.

Merz, Martina (2004): „Jenseits klassischer Disziplinen: Eine Gegenüberstellung von Meteorologie und Pharmazie“, in: Bettina Heintz/Martina Merz/Christina Schumacher: Wissenschaft, die Grenzen schafft. Geschlech-

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

terkonstellationen im disziplinären Vergleich, Bielefeld: transcript Verlag, S. 151-190.

Metzing-Blau, Sabine (2008): „Placebo im Wandel: von Beecher zu Benedetti", in: Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft e.V. 13. Jahrgang (4), S. 362-373.
Siehe http://www.dg-pflegewissenschaft.de/pdf/0804-MetzingBlau.pdf vom 16.2.2017.

Meyer, Ursula I. (2007): Die andere Philosophiegeschichte, Aachen: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Michaels, David (2008): „Manufactured Uncertainty: Contested Science and the Protection of the Public's Health and Environment", in: Robert N. Proctor/Londa Schiebinger: Agnotology. The Making & Unmaking of Ignorance, Stanford/California: Stanford University Press, S. 90-107.

Mittelstraß, Jürgen (Hg.) (2004): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Band 1-4, Stuttgart/Weimar: J.B. Metzler Verlag.

Moerman, Daniel (2002): Meaning, Medicine and the „Placebo Effect", Cambridge: Cambridge University Press.

Moscovici, Serge (1982): Versuch über die menschliche Geschichte der Natur, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Müller, A. M. Klaus (1972): Die präparierte Zeit. Der Mensch in der Krise seiner eigenen Zielsetzungen, Stuttgart: Radius Verlag.

Mutschler, Ernst/Geisslinger, Gerd/Kroemer, Heyo K./Schäfer-Korting, Monika (2001[8]): Mutschler. Arzneimittelwirkungen, Lehrbuch der Pharmakologie und Toxikologie, Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Nagel, Thomas (2012): Der Blick von nirgendwo, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Neubauer, Günter/Ujlaky, Raphael (2002): „Migräne – eine Volkskrankheit und ihre Kosten", in: Pharmazie in unserer Zeit 31 (5), S. 494–497.
https://doi.org/10.1002/1615-1003(200209)31:5<494::AID-PAUZ494>3.0.CO;2-G

Neumaier, Ulrike (2013): Subjekte und Objekte in posttraditionalen Wissensgesellschaften, Hamburg: Diplomica Verlag.

Noack, Thorsten/Fangerau, Heiner/Vögele, Jörg (2007): Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, München/Jena: Urban & Fischer Verlag.

Nordmann, Alfred (2004): „Was ist Technowissenschaft? – Zum Wandel der Wissenschaftskultur am Beispiel von Nanoforschung und Bionik", in: Torsten Rossmann/Cameron Tropea (Hg.): Bionik. Aktuelle Forschungsergebnisse in Natur-, Ingenieur- und Geisteswissenschaften, Berlin: Springer Verlag, S. 209-218.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Nordmann, Alfred (2008): Technikphilosophie. Zur Einführung, Hamburg: Junius Verlag.

Nordmann, Alfred (2011): „Was wissen die Technowissenschaften“, in: Carl-F. Gethmann (Hg.): Lebenswelt und Wissenschaft: Kolloquiumsband des XXI. Deutschen Kongresses für Philosophie, Hamburg: Meiner Verlag, S. 566-579.

Nordmann, Alfred/Radder, Hans/Schiemann, Gregor (2014): „Wissenschaft nach dem Ende der Wissenschaft? Eine Einleitung in die These vom Epochenbruch“, in: Nordmann/Radder/Schiemann (Hg.): Strukturwandel der Wissenschaft, S. 7-23.

Nordmann, Alfred/Radder, Hans/Schiemann, Gregor (Hg.) (2014): Strukturwandel der Wissenschaft. Positionen zum Epochenbruch, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft Verlag.

Oehler, Klaus (1993): Charles Sanders Peirce, München: C.H. Beck Verlag.

Ohly, Friedrich (1999): Zur Signaturenlehre der Frühen Neuzeit, Stuttgart/Leipzig: Hirzel Verlag.

Pape, Helmut (2004): Charles S. Peirce. Zur Einführung, Hamburg: Junius Verlag.

Paul, Matthias (Hg.) (1998): Nancy Cartwright: Laws, Capacities and Science, Münster: LIT Verlag.

Paul, Norbert W. (2006a): „Medizintheorie“, in: Schulz/Steigleder/Fangerau/Paul (Hg.): Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, S. 59-73.

Paul, Norbert W. (2006b): „Gesundheit und Krankheit“, in: Schulz/Steigleder/Fangerau/Paul (Hg.): Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, S. 131-142.

Payer, Lynn (1996): Medicine and Culture, New York: Holt Paperbacks; Reprint Edition.

Peirce, Charles S. [1894]: „What Is a Sign?“, in: Nathan Houser (Hg.) (1998): The Essential Peirce. Selected Philosophical Writings Vol. 2 (1893-1913), S. 4-10.

Peirce, Charles S. [1907]: „Pragmatism“, in: Nathan Houser (Hg.) (1998): The Essential Peirce. Selected Philosophical Writings Vol. 2 (1893-1913), S. 398-433.

Pieper, Josef (1962): Begeisterung und göttlicher Wahnsinn. Über den platonischen Dialog „Phaidros“, München: Kösel Verlag.

Platon (1991): Protagoras, Apologie und Charmides, sämtliche Werke in zehn Bänden, Band I, nach der Übersetzung Friedrich Schleiermachers, ergänzt durch Übersetzungen von Franz Susemihl und anderen, herausgegeben von Karlheinz Hülser, Frankfurt am Main/Leipzig: Insel Verlag.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Platon (1991): Phaidros und Theaitetos, sämtliche Werke in zehn Bänden, Band VI, nach der Übersetzung Friedrich Schleiermachers, ergänzt durch Übersetzungen von Franz Susemihl und anderen, herausgegeben von Karlheinz Hülser, Frankfurt am Main/Leipzig: Insel Verlag.

Polanyi, Michael (1985): Implizites Wissen, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Polat, Elif (2010): Institutionen der Macht bei Michel Foucault. Zum Machtbegriff in Psychiatrie und Gefängnis, Marburg: Tectum Verlag.

Popper, Karl (1969): Logik der Forschung, Tübingen: J. C. B. Mohr Verlag.

Porter, Roy (2000): Die Kunst des Heilens. Eine medizinische Geschichte der Menschheit von der Antike bis heute, Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.

Porter, Theodore M. (1995): Trust in Numbers: The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life, Princeton: Princeton University Press.

Price, Donald D./Finniss, Damien G./Benedetti, Fabrizio (2008). „A Comprehensive Review of the Placebo Effect: Recent Advances and Current Thought", in: Annu Rev Psychol 59, S. 565–590. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.113006.095941

Quick, Jonathan (2001): „Maintaining the integrity of the clinical evidence base", in: Bulletin of the World Health Organization 79 (12), S. 1093. Siehe https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11799438 vom 16.2.2017.

Raspe, Heiner (1996): „Evidence based medicine: Modischer Unsinn, alter Wein in neuen Schläuchen oder aktuelle Notwendigkeit?", in: Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 90 (6), S. 553-562.

Raspe, Heiner (2000): „Grundlagen und Theorie der evidenzbasierten Medizin (EbM)", in: Regina Kunz/Günter Ollenschläger/Heiner Raspe/Günther Jonitz/Friedrich-Wilhelm Kolkmann (Hg.): Lehrbuch Evidenzbasierte Medizin in Klinik und Praxis, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, S. 38-49.

Raspe, Heiner/Stange, Eduard F. (1999): „Evidence Based Medicine: Kontext und Relevanz ‚Evidenz-gestützer Medizin'", in: Zeitschrift für Gastroenterologie 37 (6). Siehe http://www.qmg.de/qmg/ebm.pdf vom 16.2.2017

Raufer, Thilo (2008): „Handlungsträgerschaft und Identität in der post-sozialen Gesellschaft", in: Karl-S. Rehberg (Hg.): Die Natur der Gesellschaft: Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006. Teilband 1 und 2, Frankfurt am Main: Campus Verlag, S. 3123-3134. Siehe http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-151320 vom 16.2.2017.

Reckwitz, Andreas (2012[3]): Subjekt, Bielefeld: transcript Verlag.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Rheinberger, Hans-J. (2002[2]): Experimentalsysteme und epistemische Dinge, Göttingen: Wallstein Verlag.

Rheinberger, Hans-J. (2005): „Augenmerk“, in: Hans-J. Rheinberger: Iterationen, Berlin: Merve Verlag, S. 51-73.

Rheinberger, Hans-J. (2006): Epistemologie des Konkreten. Studien zur Geschichte der modernen Biologie, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Rheinberger, Hans-J. (2007): Historische Epistemologie. Zur Einführung, Hamburg: Junius Verlag.

Rheinberger, Hans-J./Hagner, Michael (1993): Die Experimentalisierung des Lebens. Experimentalsysteme in den biologischen Wissenschaften 1850/1950, Berlin: Oldenbourg Akademieverlag.

Ritter, Joachim/Gründer, Karlfried (1972): Historisches Wörterbuch der Philosophie, Basel/Stuttgart: Schwabe & Co. Verlag.

Rossboth, Dieter/Gay, John/Lin, Vivian (2007): Einführung in Evidence Based Medicine: Wissenschaftstheorie, Evidence Based Medicine und Public Health, Wien: Facultas Verlag.

Rothschuh, Karl E. (1978): Konzepte der Medizin in Vergangenheit und Gegenwart, Stuttgart: Hippokrates Verlag.

Ruffing, Reiner (2008): Michel Foucault, Paderborn: Wilhelm Fink Verlag.

Ruoff, Michael (2007): Foucault-Lexikon, Paderborn: Wilhelm Fink Verlag.

Sackett, David L./Rosenberg, William. M./Gray, J.A.Muir/Haynes, R.Brian/Richardson, W.Scott (1996): „Evidence based medicine: what it is and what it isn’t“, in: BMJ : British Medical Journal 312 (7023), S. 71-72. doi: https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.71 (Published 13 January 1996); in Deutsch: „Was ist EBM und was nicht?“, in: Gabriele Moser/Sigrid Stöckel/Joseph Kuhn (Hg.) (2012): Die statistische Transformation der Erfahrung. Beiträge zur Geschichte des Evidenzdenkens in der Medizin, Freiburg: Centaurus Verlag, S. 13-18.

Salmon, Wesley C. (1983): Logik, Stuttgart: Reclam Verlag.

Schipperges, Heinrich (1994): Paracelsus – heute. Seine Bedeutung für unsere Zeit, Frankfurt am Main: Knecht Verlag.

Schlemm, Annette (2005): Wie wirklich sind Naturgesetze? Auf Grundlage einer an Hegel orientierten Wissenschaftsphilosophie, Münster: LIT Verlag.

Schlich, Thomas (1998): Die Erfindung der Organtransplantation. Erfolg und Scheitern des chirurgischen Organersatzes (1880-1930), Frankfurt am Main/New York: Campus Verlag.

Schneider, Ulrich J. (2004): Michel Foucault, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Schönbächler, Georg (1998): „Der Placebo-Effekt in biosemiotischer Sicht“, in: Forschende Komplemetärmedizin (Forsch Komplemetärmed) 5 (1), S. 18-22.

Schönbächler, Georg (2007): „Placebo“, in: SchweizMedForum 7, S. 205-210. Siehe https://www.collegium.ethz.ch/fileadmin/autoren/pdf_papers/07_smf_georg.pdf vom 16.2.2017.

Schott, Heinz (1993): „Die Bedeutung des Paracelsus für die Geschichte der Medizin“, in: Frank Geerk, (Hg.): Paracelsus – Arzt unserer Zeit, S. 236-249.

Schulz, Stefan/Steigleder, Klaus/Fangerau, Heiner/Paul, Norbert W. (Hg.) (2006): Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin. Eine Einführung, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Schummer, Joachim (2004): „Naturverhältnisse in der modernen Wirkstoff-Forschung“, in: Klaus Kornwachs (Hg.): Technik – System – Verantwortung, Münster: LIT Verlag, S. 629-638.

Schurz, Gerhard (1998): „Koexistenz rivalisierender Paradigmen. Eine begriffserklärende und problemtypologisierende Studie“, in: Gerhard Schurz/Paul Weingartner (Hg.): Koexistenz rivalisierender Paradigmen. Eine postkuhnsche Bestandsaufnahme zur Struktur gegenwärtiger Wissenschaft, Opladen: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 1-52.

Schwarz, Astrid (2014): Experiments in Practice, London: Pickering & Chatto (Publishers) Limited.

Shapiro, Arthur K./Shapiro, Elaine (1997): The Powerful Placebo. From Ancient Priest to Modern Physician, Baltimore/London: Johns Hopkins University Press.

Shapiro, Arthur K./Shapiro, Elaine (2000): „The Placebo: Is It Much Ado about Nothing?“, in: Anne Harrington (Hg.): The Placebo Effect, S. 12-36.

Sneader, Walter (2000): „The discovery of aspirin: a reappraisal“, in: BMJ 321 (7276), S. 1591-1594. https://doi.org/10.1136/bmj.321.7276.1591

Sneader, Walter (2005): Drug Discovery. A History, Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons Verlag. https://doi.org/10.1002/0470015535

Specht, Rainer (1989): John Locke. Beck’sche Reihe: Große Denker, München: C.H. Beck Verlag.

Spiro, Howard (2005): Placebo, Heilung, Hoffnung und Arzt-Patient-Beziehung, Bern: Huber Verlag.

Stöltzner, Michael/Uebel, Thomas (Hg.) (2006): Wiener Kreis. Texte zur wissenschaftlichen Weltauffassung von Rudolf Carnap, Otto Neurath, Moritz Schlick, Philipp Frank, Hans Hahn, Karl Menger, Edgar Zilsel und Gustav Bergmann, Hamburg: Felix Meiner Verlag.

Stöltzner, Michael/Uebel, Thomas (2006): „Einleitung der Herausgeber“, in: Stöltzner/Uebel (Hg.): Wiener Kreis, S. IX-CIV.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Strehle, Samuel (2012): Zur Aktualität von Jean Baudrillard. Einleitung in sein Werk, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93004-6

Strübing, Jörg (2005): Pragmatische Wissenschafts- und Technikforschung. Theorie und Methode, Frankfurt am Main/New York: Campus Verlag.

Suppes, Patrick (1970): Probabilistic Theory of Causality, Amsterdam: North-Holland Pub. Co.

Tischer, Hildegard (2009): Heilende Einbildung. Medizin zwischen Placebo-Effekt und Wunderheilung, Wien: Verlagshaus der Ärzte.

Trebst, Almuth E. (2003): Klassisch konditionierte Effekte auf die Lymphozytenzirkulation und Zytokinsynthese beim Menschen, Dissertation an der Universität Duisburg-Essen: Siehe https://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-12070/Diss_Trebst.pdf vom 16.2. 2017.

Tröhler, Ulrich (1993[2]): „Die therapeutische ‚Erfahrung' – Geschichte ihrer Bewertung zwischen subjektiv sicherem Wissen und objektiv wahrscheinlichen Kenntnissen", in: Johannes Köbberling (Hg.): Die Wissenschaft in der Medizin. Selbstverständnis und Stellenwert in der Gesellschaft, Stuttgart/New York: Schattauer Verlag, S. 65-81.

Verein Ernst Mach [1929]: „Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis", in: Stöltzner/Uebel (Hg.): Wiener Kreis, S. 3-29.

Verfassung der Weltgesundheitsorganisation: Siehe https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19460131/201405080000/0.810.1.pdf vom 16.2. 2017.

Virchow, Rudolf (1847): Ueber die Standpunkte in der wissenschaftlichen Medicin. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, S. 3-19. https://doi.org/10.1007/bf01975521

Virchow, Rudolf (1849a): Die naturwissenschaftliche Methode und die Standpunkte in der Therapie. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, S. 3-37.

Virchow, Rudolf (1849b): Die Einheitsbestrebungen in der wissenschaftlichen Medicin, Berlin: Druck und Verlag von G. Reimer. https://archive.org/details/dieeinheitsbest00vircgoog vom 4.3.2017.

Von Foerster, Heinz (1988): Das Konstruieren einer Wirklichkeit. Zitiert nach: Lynn Segal: Das achtzehnte Kamel oder die Welt als Erfindung. Zum Konstruktivismus Heinz von Foersters, München: Piper Verlag.

Von Uexküll, Thure (2013a): „Theoretische Grundlagen der Integrierten Medizin", in: Hontschik/Bertram/Geigges (Hg.): Auf der Suche nach der verlorenen Kunst des Heilens, S. 21-23.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Von Uexküll, Thure (2013b): „Eine kurze Einführung in die Zeichenlehre“, in: Hontschik/Bertram/Geigges (Hg.): Auf der Suche nach der verlorenen Kunst des Heilens, S. 25-30.

Von Uexküll, Thure (2013c): „Medizin als Wissenschaft: Eine Theorie des therapeutischen Geschehens“, in: Hontschik/Bertram/Geigges (Hg.): Auf der Suche nach der verlorenen Kunst des Heilens, S. 31-42.

Von Uexküll, Thure (2013d): „Biosemiose“, in: Hontschik/Bertram/Geigges (Hg.): Auf der Suche nach der verlorenen Kunst des Heilens, S. 43-59.

Von Uexküll, Thure (2013e): „Von Psychosomatischer zu Integrierter Medizin“, in: Hontschik/Bertram/Geigges (Hg.): Auf der Suche nach der verlorenen Kunst des Heilens, S. 61-72.

Von Uexküll, Thure (2013f): „Integrierte Medizin und Chirurgie“, in: Hontschik/Bertram/Geigges (Hg.): Auf der Suche nach der verlorenen Kunst des Heilens, S. 81-105.

Von Uexküll, Thure/Langewitz, Wolf (2003[6]): „Das Placebo-Phänomen“, in: Thure von Uexküll/Rolf. H. Adler/Jörg M. Herrmann/Karl Köhle/Wolf Langewitz/ Othmar W. Schonecke/ Wolfgang Wesiack (Hg.): Psychosomatische Medizin. Modelle ärztlichen Denkens und Handelns, München/Jena: Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH, S. 311-319.

Von Weizsäcker, Viktor (1993): „Hippokrates und Paracelsus“, in: Frank Geerk, (Hg.): Paracelsus – Arzt unserer Zeit, S. 197-211.

Von Wichert, Peter (2005): „Evidenzbasierte Medizin (EbM): Begriff entideologisieren“, in: Deutsches Ärzteblatt 102 (22), S. 1569-1570. Siehe https://www.aerzteblatt.de/archiv/47063 vom 16.2.2017.

Wegener, Christoph (1988): Der Code der Welt. Das Prinzip der Ähnlichkeit in seiner Bedeutung und Funktion für die Paracelsische Naturphilosophie und Erkenntnislehre, Frankfurt am Main: Peter Lang Verlag.

Werner, Sylwia/Zittel, Claus (Hg.) (2011): Ludwig Fleck. Denkstile und Tatsachen, Berlin: Suhrkamp Verlag.

Weßling, Heinrich (2011): Theorie der klinischen Evidenz. Versuch einer Kritik der Evidenzbasierten Medizin, Münster: LIT Verlag.

Wieser, Matthias (2012): Das Netzwerk von Bruno Latour. Die Akteur-Netzwerk-Theorie zwischen Science & Technology Studies und poststrukturalistischer Soziologie, Bielefeld: transcript Verlag.

Wiesing, Urban (1996): „Stil und Verantwortung. Zur Medizin in der Postmoderne“, in: Cornelius Borck (Hg.): Anatomien medizinischen Wissens, S. 154-167.

Wiesing, Urban (2004): Wer heilt, hat Recht? Über Pragmatik und Pluralität in der Medizin, Stuttgart: Schattauer Verlag.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Wittgenstein, Ludwig (2003): Logisch-philosophische Abhandlung. Tractatus logico-philosophicus, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Zänker, Kurt (1996): Das Immunsystem des Menschen. Bindeglied zwischen Körper und Seele, München: C.H. Beck Verlag.

Zylka-Menhorn, Vera (1997): „100 Jahre Acetylsalicylsäure: Arzneistoff mit (un-) endlichem Potential?“, in Deutsches Ärzteblatt 94 (31-32), August 1997, S. A 2054 - A 2056. Siehe http://www.aerzteblatt.de/archiv/7279 vom 16.2.2017.

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Philosophie

Les Convivialistes
Das konvivialistische Manifest
Für eine neue Kunst des Zusammenlebens
(herausgegeben von Frank Adloff und Claus Leggewie in Zusammenarbeit mit dem Käte Hamburger Kolleg / Centre for Global Cooperation Research Duisburg, übersetzt aus dem Französischen von Eva Moldenhauer)

2014, 80 S., kart., 7,99 € (DE), ISBN 978-3-8376-2898-2
als Open-Access-Publikation kostenlos erhältlich
E-Book: ISBN 978-3-8394-2898-6
EPUB: ISBN 978-3-7328-2898-2

Jürgen Manemann
Der Dschihad und der Nihilismus des Westens
Warum ziehen junge Europäer in den Krieg?

2015, 136 S., kart., 14,99 € (DE),
ISBN 978-3-8376-3324-5
E-Book: 12,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-3324-9
EPUB: 12,99 € (DE), ISBN 978-3-7328-3324-5

Hans-Willi Weis
Der Intellektuelle als Yogi
Für eine neue Kunst der Aufmerksamkeit
im digitalen Zeitalter

2015, 304 S., kart., 22,99 € (DE),
ISBN 978-3-8376-3175-3
E-Book: 20,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-3175-7
EPUB: 20,99 € (DE), ISBN 978-3-7328-3175-3

Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten finden Sie unter www.transcript-verlag.de

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Philosophie

Jürgen Manemann
Kritik des Anthropozäns
Plädoyer für eine neue Humanökologie

2014, 144 S., kart., 16,99 € (DE),
ISBN 978-3-8376-2773-2
E-Book: 14,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-2773-6
EPUB: 14,99 € (DE), ISBN 978-3-7328-2773-2

Franck Fischbach
Manifest für eine Sozialphilosophie
(aus dem Französischen übersetzt
von Lilian Peter, mit einem Nachwort
von Thomas Bedorf und Kurt Röttgers)

Juli 2016, 160 S., kart., 24,99 € (DE),
ISBN 978-3-8376-3244-6
E-Book: 21,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-3244-0

Claus Dierksmeier
Qualitative Freiheit
Selbstbestimmung
in weltbürgerlicher Verantwortung

Mai 2016, 456 S., kart., 19,99 € (DE),
ISBN 978-3-8376-3477-8
E-Book: 17,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-3477-2
EPUB: 17,99 € (DE), ISBN 978-3-7328-3477-8

Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten finden Sie unter www.transcript-verlag.de

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

https://doi.org/10.14361/9783839439920 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -