

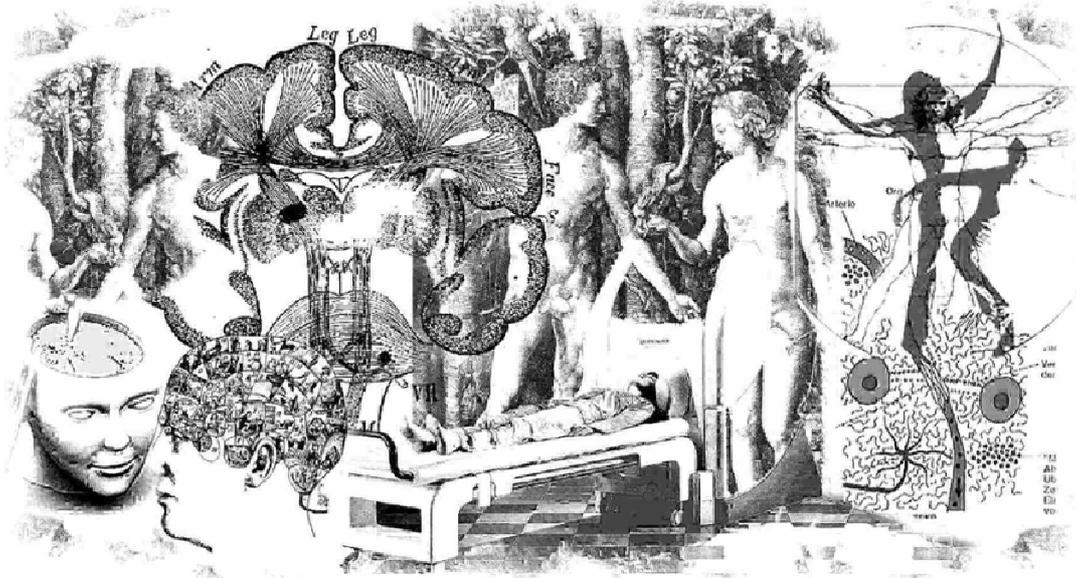
„Zerebrale Gymnastik“ oder „können Neuronen traurig sein?“

Kursorische Anmerkungen zur Gehirn-Geist-Debatte

Rudolf Süsske

Dipl.-Psych., Psych. Psychotherapeut

Arbeitspapier zur Weiterbildung in der Abt. für Psychotherapeutische Medizin u. Psychosomatik (Ltg. Dr. med. Eckhard Schiffer)
im Christlichen Krankenhaus Quakenbrück - 2008



1. Vorbemerkung
2. Das „Manifest“
3. Begriffsklärungen
 - 3.1. Dualismus vs. Monismus, Sachbezug und Zugangsweise
 - 3.2. Erkenntnisform (Natur)-Wissenschaft
 - 3.3. Das „Bieri-Trilemma“
 - 3.4. Cognitive Sciences und Neurowissenschaften
4. Determinismus und Freiheit
 - 4.1. Das „Libet-Experiment“
 - 4.2. Determinismus und Verantwortlichkeit
Ein „merkwürdiges“ Gespräch
 - 4.3. Bedingte Willensfreiheit oder „was heißt, sich zu entscheiden?“
 - 4.4. Das Gehirn denkt nicht – oder „das Gehirn ist genauso doof wie die Milz“
5. Forschungspraxen
 - 5.1. Prinzip der „geschlossenen“ und „offenen Frage“ im Labor – Grade der Kontrolle
 - 5.2. Methodische Konstruktion von Erkenntnis oder „alles so schön bunt hier“
6. Neuro-basierte Psychiatrie u. Psychotherapie – „Schauen wir lieber mal direkt ins Gehirn“
7. Schluss – oder „jeder muss sein Gehirn selbst in die Hand nehmen“
8. Literatur

1. Vorbemerkung

Anlass, Grund – oder Ursache – unseres Arbeitspapiers war die Einladung, im Rahmen unserer Weiterbildung, einen Artikel von Felix Tretter, Chefarzt an der Isar-Amper-Klinikum in München-Haar, zur „Gehirn-Geist-Debatte mit Blick auf die Psychiatrie“ (2007) vorzustellen. Bei der Vorarbeit geriet ich selbst in die (Un)-Tiefen dieser Debatte, so dass sich das Referat des Textes Tretters in einer Skizze dieser Auseinandersetzung auflöste, insbesondere die Debatte um die Willensfreiheit und den (natur- bzw. neurowissenschaftlichen) Determinismus betreffend.

Was fasziniert so am menschlichen Gehirn, dessen kulturelle Bedeutung zwischen „Enigma“ und „Sicherheitsrisiko“ changiert?

„(Das) Gehirn, so wie es seit dem späten 18. Jahrhundert verstanden wird, ist ein distributiv arbeitendes Organ, in das die menschlichen Qualitäten mehr oder weniger vollständig eingeschrieben sind. Und menschliche Qualitäten heißt: die Qualitäten, die den Menschen als Alltagswesen auszeichnen und nicht mehr als ein metaphysisches Wesen, das von Gott kommt. Und auch nicht mehr ein Wesen, das durch historisch invariante Qualitäten ausgezeichnet ist, sondern ein Wesen, wie es in der Alltagswelt erscheint“ (Gehring, P.; Hagner, M. 2006).

Ab dem Beginn des 18. Jahrhundert wurden zwar zunehmend menschliche Körper seziert,

„aber das interessante ist: nie das Gehirn. Das Gehirn ist erstmal eine Art von Organ, das man nicht berühren darf. Das lässt man in Ruhe. Der Kopf wird nicht eröffnet, der bleibt unangetastet. Den Rest, den kann man wunderbar sezieren, auseinander nehmen, das ist kein Problem. Einzige Ausnahme sind die Selbstmörder, weil man da eine forensische Vermutung hat. Aber das zeigt, dass das Gehirn unter den Organen – es ist physiologisch ein Organ wie jedes andere auch, und man nimmt keine kategorial anderen Prozesse an – in der sozialen Praxis ein besonderes Organ ist“ (ebd.).

Das Hirn ist hat eine andere Anziehungskraft als das Unbewusste. Da steckt geballtes Potential drin.

„Also Vergangenheit kurieren, das hat allemal nicht viel mehr als die Herstellung einer Heilung in der Gegenwart im Auge. Ein Hirn zu verändern oder auch nur zu erkennen: das zielt auf *Zukunft*“ (ebd.).

Die Zukunftsvisionen der gegenwärtigen Neurowissenschaften zeigen ineins eine *Depotenzierung* des Menschen als hirndeterminiertes Biosystem und eine *Ermächtigung* des Menschen als Forschungsobjekt.

Es handelt sich dabei nicht nur um eine akademische Diskussion, da die Auswirkungen des Hegemonialanspruches dieses Menschen- und Weltentwurfs bereits praktisch zu spüren sind.¹ Es gibt wichtige und sehr bedenkenswerte Ergebnisse der Neurowissenschaften, gerade auch für uns TherapeutInnen, aber wir sollten auch anderen als der naturwissenschaftlichen Erkenntnis- und Erfahrungsweise Raum und Legitimität geben. Die Engführung auf das naturwissenschaftlich Ausweisbare führt zu einem sozialen und geschichtlichen Reflexions- und Wirklichkeitsverlust. Methodische Sicherung und Vergewisserung dient ja nicht allein der „Beweisführung“, sondern ggf. auch der „Angstabwehr“ (Devereux, G. 1967).

Die Literatur zum Thema ist unübersehbar, so dass meine Auswahl an Texten sehr willkürlich ausfällt. Es fehlt nicht nur die Darstellung der positiven Forschungsergebnisse, sondern auch die Behandlung einzelner Themenstränge (Kognition i.e.S., Emotion, Gedächtnis, „Theory of Mind“ etc.). Ausdrücklich – obwohl für unsere Arbeit naheliegend – kommt die Psychoanalyse bzw. „Neuro-Psychoanalyse“ nicht zur Sprache, da dies einer eigenen Ausarbeitung bedürfte.

¹ Lehrstühle in Philosophie und Psychologie werden zunehmend mit Neurowissenschaftlern bzw. –philosophen besetzt; Therapiemanuale einer „evidenzbasierten Medizin“ angepasst, wobei die Kultur- und Sozialwissenschaften sowie ethische Fragen in den Hintergrund treten.

Was unser Bild von uns selbst betrifft, stehen uns in sehr absehbarer Zeit beträchtliche Erschütterungen ins Haus.
(Elger, C.E. et al. 2004)

2. Das „Manifest“

Ausgangspunkt vieler Medienbeiträge und wissenschaftlicher Diskussionen war das 2004 publizierte „*Manifest*“ elf führender NeurowissenschaftlerInnen „über Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung“ (Elger, C.E. et al. 2004), auf das sich auch Trepper bezieht. Kontextuiert wurde dies Ereignis durch die Ausrufung einer „*Dekade des Gehirn*“ in den USA im Jahr 1990. In Deutschland wurde für die Zeit von 2000 bis 2010 eine vergleichbare Initiative ins Leben gerufen.. Anlass zur Kritik bzw. Euphorie waren aber nicht so sehr die konkreten Forschungsergebnisse der – oft schon seit Jahrzehnten arbeitenden – WissenschaftlerInnen, sondern der Anspruch der „Neurowissenschaften“, ein neues „Welt- und Menschenbild“ zu etablieren. Insbesondere einige Protagonisten – so Gerhard Roth und Wolf Singer – provozierten die Öffentlichkeit mit ihrer These einer (neurophysiologischen) Determiniertheit allen menschlichen Verhaltens und Erlebens sowie der Schlussfolgerung, menschliche Freiheit sei nichts anderes als eine Illusion. Die Philosophie habe schon immer ein „Empirie-Defizit“ ausgezeichnet und von den Sozial- und Kulturwissenschaften war erst gar nicht die Rede, da die keine „echte“, dh. Naturwissenschaft, betreiben. Gleichwohl wurden „Interdisziplinarität“ und „Dialog“ beschworen.

Doch sehen wir uns erst einmal das „Manifest“ genauer an. Einleitend heißt es:

„Grundsätzlich setzt die neurobiologische Untersuchung des Gehirns auf drei verschiedenen Ebenen an. Die *oberste* erklärt die Funktion größerer Hirnareale, beispielsweise spezielle Aufgaben verschiedener Gebiete der Großhirnrinde, der Amygdala oder der Basalganglien. Die *mittlere* Ebene beschreibt das Geschehen innerhalb von Verbänden von hunderten oder tausenden Zellen. Und die *unterste* Ebene umfasst die Vorgänge auf dem Niveau einzelner Zellen und Moleküle. Bedeutende Fortschritte bei der Erforschung des Gehirns haben wir bislang nur auf der obersten und der untersten Ebene erzielen können, nicht aber auf der mittleren.“ (Elger, C.E. et al. 2004, 30)

Später folgt eine selbstkritische Einschränkung, was die Hirnforschung (noch) nicht kann:

„Nach welchen Regeln das Gehirn arbeitet; wie es die Welt so abbildet, dass unmittelbare Wahrnehmung und frühere Erfahrung miteinander verschmelzen; wie das innere Tun als »seine« Tätigkeit erlebt wird und wie es zukünftige Aktionen plant, all dies verstehen wir nach wie vor nicht einmal in Ansätzen. Mehr noch: Es ist überhaupt nicht klar, wie man dies mit den heutigen Mitteln

erforschen könnte. In dieser Hinsicht befinden wir uns gewissermaßen noch auf dem Stand von Jägern und Sammlern.“ (ebd., 33)

Unter der Kapitelüberschrift „Die Natur des Geistes“ ändert sich jedoch die Tonlage und der Erklärungsanspruch wird behauptender:

„Wir haben herausgefunden, dass im menschlichen Gehirn neuronale Prozesse und bewusst erlebte geistig-psychische Zustände aufs Engste miteinander zusammenhängen und unbewusste Prozesse bewussten in bestimmter Weise vorausgehen. Die Daten, die mit modernen bildgebenden Verfahren gewonnen wurden, weisen darauf hin, dass sämtliche innerpsychischen Prozesse mit neuronalen Vorgängen in bestimmten Hirnarealen einhergehen – zum Beispiel Imagination, Empathie, das Erleben von Empfindungen und das Treffen von Entscheidungen beziehungsweise die absichtsvolle Planung von Handlungen. Auch wenn wir die genauen Details noch nicht kennen, können wir davon ausgehen, dass all diese Prozesse grundsätzlich durch physikochemische Vorgänge beschreibbar sind.(...) Geist und Bewusstsein – wie einzigartig sie von uns auch empfunden werden – fügen sich also in das Naturgeschehen ein und übersteigen es nicht. Und: Geist und Bewusstsein sind nicht vom Himmel gefallen, sondern haben sich in der Evolution der Nervensysteme allmählich herausgebildet. Das ist vielleicht die wichtigste Erkenntnis der modernen Neurowissenschaften.“ (ebd.)

Nachdem der Determinismus mit der Redewendung vom „Vorangehen“ neuronaler vor psychisch-erlebnismäßigen Prozessen etabliert ist, steht zum Ende hin die Identität „Geist = Gehirn“ fest. Die Forderung eines neuen „Menschenbilds“, nebst entsprechender Sprachregelungen für die „breite Bevölkerung“, folgt auf dem Fuße.

„Auf lange Sicht werden wir dementsprechend eine »Theorie des Gehirns« aufstellen, (...) Dann lassen sich auch die schweren Fragen der Erkenntnistheorie angehen: nach dem Bewusstsein, der Ich-Erfahrung und dem Verhältnis von erkennendem und zu erkennenden Objekt. Denn in diesem zukünftigen Moment schickt sich unser Gehirn ernsthaft an, sich selbst zu erkennen.

Dann werden die Ergebnisse der Hirnforschung, in dem Maße, in dem sie einer breiteren Bevölkerung bewusst werden, auch zu einer Veränderung unseres Menschenbilds führen. Sie werden dualistische Erklärungsmodelle – die Trennung von Körper und Geist – zunehmend verwischen. (...) Was unser Bild von uns selbst betrifft, stehen uns in sehr absehbarer Zeit beträchtliche Erschütterungen ins Haus. Geisteswissenschaften und Neurowissenschaften werden in einen intensiven Dialog treten müssen, um gemeinsam ein neues Menschenbild zu entwerfen.“ (ebd., 36f)

Der Schluss mutet wie eine Coda eigentümlichen Unbehagens – sich vielleicht doch zu weit vorgewagt zu haben – an. Sachlich ist es ein Widerspruch zum vorangehenden Text.

„Aller Fortschritt wird aber nicht in einem Triumph des neuronalen Reduktionismus enden. Selbst wenn wir irgendwann einmal sämtliche neuronalen Vorgänge aufgeklärt haben sollten, die dem Mitgefühl beim Menschen, seinem Verliebtsein oder seiner moralischen Verantwortung zu Grunde liegen, so bleibt die Eigenständigkeit dieser »Innenperspektive« dennoch erhalten. Denn auch eine Fuge von Bach verliert nichts von ihrer Faszination, wenn man genau verstanden hat, wie sie aufgebaut ist. Die Hirnforschung wird klar unterscheiden müssen, was sie sagen kann und was außerhalb ihres Zuständigkeitsbereichs liegt, so wie die Musikwissenschaft – um bei diesem Beispiel zu bleiben – zu Bachs Fuge einiges zu sagen hat, zur Erklärung ihrer einzigartigen Schönheit aber schweigen muss.“ (ebd., 37)

Gilt also die Gleichsetzung von Gehirn und Geist doch nicht „so ganz“? Was für die Bach'sche Fuge, sollte nicht auch für den Menschen gelten?² Doch bevor wir weitergehen, der Versuch, die Bedeutung einiger verwendeter Begriffe und ihren Problemhorizont zu skizzieren.

Das Ideenkleid macht es, daß wir für wahres Sein nehmen, was eine Methode ist.

Edmund Husserl

3. Begriffsklärungen

3.1. Dualismus vs. Monismus, Sachbezug und Zugangsweise

Etlliche Artikel, die sich mit dem *Leib-Seele-* oder dem *Gehirn-Geist-Problem* befassen, beginnen mit einer Schelte Descartes. Dieser habe mit seiner problematischen Unterscheidung von *res cogitans* und *res extensa*, also der *denkenden* und der *ausgedehnten Substanz*, die Verhältnisbestimmung von geistig-psychischen Erlebnissen bzw. Akten und naturalen Ereignissen bzw. Funktionszusammenhängen erschwert. Es ist die Rede vom „Dualismus“, genauer gesagt vom „ontologischen Dualismus“, dh. verkürzt gesagt: es gibt zwei Formen des Seins mit je verschiedenen Bestimmungen. Schon mit Hobbes und später mit Locke und Hume folgten Untersuchungen, das Geistige als materiell-natürliche Prozesse zu bestimmen, ohne dass damit aber die Frage der Willensfreiheit entschieden wäre. Die Sicht eines

² So Wolfgang Prinz (Kognitionspsychologe), der sich zwar als Determinist – „Wir tun nicht, was wir wollen, sondern wir wollen, was wir tun.“ (2003, 19) – versteht, aber einen naturalistischen Reduktionismus ablehnt, vgl. Elger, C.E. et al. 2004, 35.

„*ontologischen Monismus*“³ hat sich in den Naturwissenschaften durchgesetzt.

Gleichwohl wird die Frage „Bist Du Dualist oder Monist?!“ in der „Scientific Community“ kaum gestellt, die Antwort „Monist!“ vorausgesetzt. Zumeist würde jedoch ein „aber“ folgen. Denn was „Natur“ sei, wie wir in Bezug zu dieser unsere geistigen und seelischen Vollzüge „interpretieren“, was wir unter Kultur und Sozialität „verstehen“, ist damit noch nicht hinlänglich ausgemacht. Können wir vielleicht Geistiges (ggf. auch Soziales) und Naturales gar nicht auf gleiche Weise begreifen oder das Erste nur *verstehen*, Zweites nur *erklären*?⁴ Wir werden darauf noch zurückkommen.

Ergebnis dieser Überlegung sollte auf jeden Fall ein Fokuswechsel sein. Es geht jetzt um die Weise des Zugangs zu dem, was wir Natur und Geistiges nennen. Im engeren Sinne sind *Erkenntnistheorie* bzw. *Epistemologie* und *Methodologie* angesprochen. Es gilt aber ganz allgemein: wir erkennen *etwas* immer „*als*“ *etwas*; *Sachbezug* und *Zugangsweise* sind nicht voneinander trennbar⁵. Allem, was uns widerfährt, dem wir begegnen oder befragen (*Realität*), geben wir eine *Bedeutung*, einen Sinn. Für den Spaziergänger ist zumeist der Wald „Erholung“, für den Förster ggf. nur „Festmeter Holz“; selbst Unbestimmtem geben wir eine Bedeutung: wir sagen: „das war unheimlich“, suchen nach bekannten Bildern, Metaphern: „das ist wie ..., aber auch nicht, sondern ...“.

Und was hat das mit unserem Thema zu tun? Alles, insofern sich diese „*Als*“-*Struktur* (etwas als etwas) weder lebensweltlich noch wissenschaftlich hintergehen lässt.

My Lord, (...) facts are like cows. If you look them in the face hard enough they generally run away. D. L. Sayers

3.2. Erkenntnisform (Natur)-Wissenschaft

Wissenschaft, insbesondere Naturwissenschaft, ist u.a. auch ein Krisenphänomen. Sie beantwortet Fragen und antwortet auf Probleme, für die das lebensweltlich-pragmatische Wissen sich als ungenügend erwies. Und

³ Es gab und gibt aber auch einen – gegenüber der Unterscheidung von Geist und Natur – indifferenten, neutralen Monismus, z.B. bei Spinoza, W. James und in jüngerer Zeit bei Helmuth Plessner (s. 5.1.) und Donald Davidson.

⁴ Diese Erklären-Verstehen-Kontroverse begann aber schon vor fast hundert Jahren: Windelband / Rickert mit der Unterscheidung von „nomothetischen“ vs. „ideographischen“ Wissenschaften; sie hat ihre Bedeutsamkeit heute noch als Impuls zur Methodenreflexion, z.B. in der Psychiatrie, Psychoanalyse und den Sozialwissenschaften.

⁵ Wir folgen hier den Ausführungen Bernhard Waldenfels' 1980, 129, vgl. auch, Ders. 1998 zur „*signikativen Differenz*“. Forschungstheoretisch und -praktisch kommen wir darauf, unter dem Gesichtspunkt der „offenen“ und „geschlossenen Frage“ (Plessner), noch zurück; s. Abschn. 5.

es geht dabei – zumindest seit der Neuzeit – um Sicherheit, Gewissheit des Wissens. Der alltägliche Glaube, die Dinge seien so wie sie scheinen, die *doxa* also, galt es durch geprüftes Wissen (*episteme*) zu ersetzen. Zu leicht ließ sich der Mensch von seinem spontanen Begehren, seinen Vorlieben, der Tradition oder dem Gerede anderer den Geist trüben, wie ihm 17. Jh. schon Francis Bacon warnte. Mit einem Sprung ins Heute gesprochen: es geht um *Objektivität*, *Validität* und *Reliabilität*.

Wie und Wo finden wir Sicherheit? Erst einmal müssen wir alles vermeintlich Vertraute und Gewisse anzweifeln und der Erkenntnis einen sicheren Grund geben. Der Weg zur Sicherheit geschieht „methodisch“. Descartes bestimmte 1637 die „*Regeln zur Ausrichtung der Erkenntniskraft*“ wie folgt:

„Die *erste* (Regel – R.S.): niemals eine Sache als wahr anzunehmen, die ich nicht als solche sicher und einleuchtend erkennen würde, das heißt sorgfältig die Übereilung und das Vorurteil zu vermeiden und in meinen Urteilen nur soviel zu begreifen, wie sich meinem Geist so klar und deutlich (*clare et distincte*) darstellen würde, dass ich gar keine Möglichkeit hätte, daran zu zweifeln.

Die *zweite*: jede der Schwierigkeiten, die ich untersuchen würde, in so viele Teile zu zerlegen als möglich und zur besseren Lösung wünschenswert wäre.

Die *dritte*: meine Gedanken zu ordnen; zu beginnen mit den einfachsten und fasslichsten Objekten und aufzusteigen allmählich und gleichsam stufenweise bis zur Erkenntnis der kompliziertesten (...).

Und die *letzte*: überall so vollständige Aufzählungen und so umfassende Übersichten zu machen, dass ich sicher wäre, nichts auszulassen.“ (Abschn. II)

Das cartesianische „ich denke“ (*ego cogito*) ist der Hintergrund für Kants „kopernikanische Wende“. Bezüglich der Erkenntnis der Natur heißt das: Die Gesetze der Natur lauschen wir dieser nicht ab, sondern tragen sie gleichsam an sie heran. Dabei kommt nur das der Phänomene in den Blick, was sich den Vorgaben fügt. Das berühmte Kant-Zitat aus der Vorrede der „Kritik der reinen Vernunft“ sei hier dazu noch einmal angeführt:

„Die Vernunft muß mit ihren *Prinzipien*, (...) in einer Hand, und mit dem *Experiment*, das sie nach jenen ausdachte, in der anderen, an die Natur gehen, zwar um von ihr belehrt zu werden, aber nicht in der Qualität eines Schülers, der sich alles vorsagen läßt, was der Lehrer will, sondern eines bestellten Richters, der die Zeugen nötigt, auf die Fragen zu antworten, die er ihnen vorlegt. Und so hat sogar Physik die so vorteilhafte Revolution ihrer Denkart lediglich dem Einfalle zu verdanken, demjenigen, was die Vernunft selbst in die Natur hineinlegt,

gemäß, dasjenige in ihr zu suchen (nicht ihr anzudichten), was sie von dieser lernen muß (...). Hierdurch ist die Naturwissenschaft allererst in den sicheren Gang einer Wissenschaft gebracht worden, da sie so viel Jahrhunderte durch nichts weiter als ein bloßes Herumtappen gewesen war.“ (Kant, I., KrV. 1787, 432)

Empirie funktionierte noch nie als ein Sammeln theorieunabhängiger Beobachtungen und was wir nicht hören wollen – weil unsere Frage eine ganz spezielle ist – wird auch nicht gehört. Kants Metaphorik des Gerichtshofes sagt das ganz klar: Der Zeuge wird „genötigt“, gefälligst auf die gestellte Frage zu antworten: „ohne Umschweife: Ja oder Nein!“ Die Wissenschaftstheorie und -sprache ist voller forensisch-herrschaftlicher Metaphern: sie liefert „Beweise“, „Context of Justification“ (Reichenbach), Theorien müssen sich „bewähren“, es gibt „master sciences“, „Exekutivfunktionen“ etc.

Naturwissenschaft zeigt sich dadurch kennzeichnet, daß sie die phänomenale leib- und perspektivengebundene Anschauung überspringt, hineinspringt in einen theoretischen, mathematischen Entwurf einer objektiven Welt der Naturdinge. Die Tatsachen dieser Welt werden als einheitliche, quantitativ bestimmbare Materie (*Physikalismus*) bestimmt, deren Bewegungsformen als regel- und gesetzmäßiger Verlauf (*Determinismus*) feststellbar sind.

Für den Geist, Mentales, Sinn und Bedeutung gibt es in diesem materiellen, kausal geschlossenen Universum (erst einmal) keinen Platz. Dazu der Physiker und Nobelpreisträger Ernst Schrödinger:

„Die materielle Welt konnte bloß konstituiert werden um den Preis, dass das Selbst, der Geist, daraus entfernt wurde. Der Geist (mind, mens) gehört also nicht dazu.“ (1942, zit. nach Laucken, U. 2005)

Und was heißt dies für das Geistige, Bewusstsein und menschliche Freiheit? – Kant sah den Menschen noch als Bürger zweier Welten – der kausal geschlossenen Erscheinungswelt der Natur und dem „intelligiblen“ Reich der Freiheit. Diese strikte Trennung ließ sich letztlich nicht begründen, obgleich die heutige Diskussion davon – wie wir sehen werden – noch zehrt.

Für die Natur- somit auch die Neurowissenschaften mussten der Geist, Bewusstsein, Psychisches, Imagination, Handlungsentscheidung etc., um Eingang in das physikalische Universum zu finden, erst „naturalisiert“ werden. Ich zitiere noch einmal das „Manifest“:

„Auch wenn wir die genauen Details noch nicht kennen, können wir davon ausgehen, dass all diese Prozesse grundsätzlich durch physikochemische Vorgänge beschreibbar sind.(...) Geist und Bewusstsein – wie einzigartig sie von uns auch empfunden werden – fügen sich also in das Naturge-

schehen ein und übersteigen es nicht.“ (Elger, C.E. et al. 2004, 33)

Und ist das nicht in Ordnung? Wenn ich mit Schmerzen zum Arzt gehe, so soll er mir sagen, was in meinem Körper nicht funktioniert und Abhilfe schaffen. Nur wenn ich ihm sage, „*ich habe Angst*“ und er mir antwortet „*Unsinn! Sie sind gesund, Ihnen fehlt körperlich nichts*“, dann fühle ich mich unverstanden. Nun gut, vielleicht sagt er auch „*Was Sie Angst nennen ist ein biochemisches Ungleichgewicht in Ihrer Hirnphysiologie, da habe ich was für Sie, ein gutes Medikament*“. Möglicherweise bin ich beruhigter, zumindest „etwas in der Hand zu haben“, vielleicht grübele ich aber später darüber nach, warum er „*ist*“ und nicht „*entspricht*“, „*beruht auf...*“ oder „*zeigt sich physiologisch als...*“ gesagt hat. Oder sind meine Empfindungen, Gedanken und Bewertungen nicht doch etwas ganz anderes als ein biochemisches, neuronales Gefüge?

Wenn der Schmerz nachlässt, können wir die Sache konsequenter überdenken und geraten möglicherweise in ein *Di-*, nein besser: *Trilemma*.

Die materielle Welt konnte bloß konstituiert werden um den Preis, dass das Selbst, der Geist, daraus entfernt wurde.

Ernst Schrödinger

3.3. Das „Bieri-Trilemma“

In unserem Alltagsverständnis gehen wir zunächst & zumeist von einer „*dualistischen Intuition*“ aus und unterscheiden (vgl. Bieri, P. 1993, 2ff)

(1) *physische* von *mentalen* Phänomenen. Gedanken, Wünsche, Absichten, Empfindungen sind etwas anderes als Blutdruck, Vergiftungen und Synapsenblockaden. Diese Unterscheidung gilt (2) universell und (3) exklusiv, dh. alle Phänomene unserer Wirklichkeitserfahrung lassen sich unter die einen oder die anderen subsumieren und zwischen ihnen gibt es keine Überschneidungen oder Abstufungen, kein „sowohl als auch“. Mehr noch: sie sind in ihrer Bestimmung aufeinander verwiesen: wenn wir ‚mental‘ explizieren, so muß ‚physisch‘ (4) *kontrastiv* mitgedacht werden.⁶ Den Punkten 1- 4 entspricht der „*ontologische Dualismus*“. Mit diesem Dualismus gibt es aber Probleme.

Der Philosoph und Schriftsteller Peter Bieri hat das klassische Leib-Seele-Problem in Form eines Trilemmas formuliert. Es besteht nämlich ein Konflikt zwischen drei Sätzen, die wir für wahr halten.

„(1) Mentale Phänomene sind nicht-physische Phänomene.

⁶ Die kontrastive Bestimmung gilt insgesamt für das „Leib-Seele-Problem“. Man kann *Leib* oder *Seele*, *mental* oder *physisch*, auch *determiniert* und *frei* gar nicht ohne Referenz auf das Gegenteil zureichend bestimmen; ausführlicher dazu Kupke, C. 2000.

(2) Mentale Phänomene sind im Bereich physischer Phänomene kausal wirksam.

(3) Der Bereich physischer Phänomene ist kausal geschlossen.“ (Bieri, P. 1993, 5)

Der 1. Satz, die Erfahrung unseres subjektiven Erlebens, entspricht dem „ontologischen Dualismus“. Mit dem 2. Satz behaupten wir „mentale Verursachung“.

Wenn wir vor Angst zittern, vor Scham rot werden oder wenn wir dem Verhalten von Menschen Absichten, Wünsche und Meinungen unterstellen, so nehmen wir eine mentale Verursachung von körperlichen Vorgängen bzw. Handlungen an. Allen „psychosomatischen Phänomenen“ liegt diese Annahme zugrunde.

Diese intuitiv vertraute Denkweise wird aber problematisch, wenn wir den 3. Satz betrachten: die These eines kausal geschlossenen physikalischen Universums. Ein physisches Phänomen ist – nach dem Prinzip des „methodischen Physikalismus“ – erst dann erklärt, wenn es dafür eine physische Ursache bzw. Erklärung gibt. Dem widerspricht aber unsere alltägliche Intuition einer „mental Verursachung“.

Ein Trilemma liegt nun insofern vor, dass die Annahme zweier Sätze in Widerspruch zu einem dritten stehen:

- „Wenn mentale Phänomene nicht-physische Phänomene sind und wenn es mentale Verursachung gibt, dann kann der Bereich physischer Phänomene nicht kausal geschlossen sein.“ (ebd., 6) (1+2, - 3)
- „Wenn er jedoch kausal geschlossen ist und wenn mentale Phänomene nichtphysische Phänomene sind, dann kann es allem Anschein zum Trotz keine mentale Verursachung geben.“ (ebd.) (3+1,-2)
- „Und wenn es sie trotz der kausalen Geschlossenheit der physischen Welt gibt, dann kann es nicht sein, daß mentale Phänomene nicht-physische Phänomene sind.“ (ebd.) (3+2, -1)

„Dieses Problem kann nicht *gelöst* werden, da es keine Möglichkeit gibt, die drei Sätze miteinander in Übereinstimmung zu bringen. Das Problem muß *aufgelöst* werden. Es aufzulösen heißt, einen der drei Sätze aufzugeben.“ (ebd., 7)

Den 1. Satz aufzugeben fällt lebensweltlich sehr schwer. Wenn wir hingegen den 2. Satz – die mentale Verursachung negieren, so haben wir die Alternativen des *psychophysischen Parallelismus* und des *Epiphänomenalismus*.

Der *psycho-physische Parallelismus* nimmt zwei getrennte Kausalreihen an: Mentales wirkt auf Mentales, Physisches auf Physisches⁷. Dabei wird nur der *Schein* erzeugt, es gäbe zwischen Mentalem und Physischem eine kausale Beziehung und somit Satz 2 des Trilem-

mas als Täuschung gestrichen. Das Modell ist aber nicht kohärent.

„Man kann nicht alle unsere mentalen Zustände erklären, indem man auf andere mentale Zustände zurückgreift. Ich kann meine Gedanken an den Arzt und meine Absicht, ihn aufzusuchen, durch meinen Schmerz erklären. Der Schmerz seinerseits aber lässt sich nicht mehr vollständig durch andere mentale Phänomene erklären. Die Erklärung muß auf Phänomene in meinem Körper zurückgreifen.“ (ebd., 7f)

Der *Epiphänomenalismus* anerkennt zwar die kausale Beziehung zwischen Physischem und Mentalen, aber auch nur in dieser einen Richtung. Wir täuschen uns in der Annahme, unser Verhalten sei durch mentale Zustände verursacht. Damit werden diese aber zu einem bloßen *Epiphänomen*, eine überflüssigen Beigabe der menschlichen Natur.

Den 3. Satz – den *methodischen Physikalismus* – gänzlich aufzugeben, kommt uns aber auch nicht in den Sinn, daran hängt eine sehr erfolgreiche (Wissenschafts-)Geschichte. Können wir gleichwohl an der Intuition mentaler Verursachung festhalten?

„Die einzig mögliche Auflösung unseres Problems scheint nun der *Materialismus* zu sein: der Gedanke, daß mentale Phänomene in Wirklichkeit eine Art von physischen Phänomenen sind. Diese Annahme würde uns erlauben, das Faktum mentaler Verursachung mit der kausalen Geschlossenheit der physischen Welt in Übereinstimmung zu bringen: Wenn mentale Phänomene in Wirklichkeit physische Phänomene sind, dann ist mentale Verursachung in Wirklichkeit physische Verursachung und ist nicht rätselhafter als andere physische Verursachung auch.“ (ebd., 8)

Mit dem Materialismus (*ontologischer Monismus*) geht also ein *Reduktionismus* einher, der mentale Phänomene *vollständig* in physische zu „übersetzen“ beansprucht, womit wir wieder beim „Manifest“ (s.o.) der Neurowissenschaftler sind.

Angemerkt sei hier aber noch, dass dem 3. Satz mit dem Hinweis widersprochen wird, die moderne Physik, insbesondere die Quantenphysik, sei mit dem „klassischen mechanischen Universums“ nicht vergleichbar. „Unschärferelation“ und „Beobachtereinfluss“ (Heisenberg) sowie die Dualität von Welle und Korpuskel bei der Betrachtung des Lichts führten zu einem „*methodischen Dualismus*“. Das Leib-Seele-Problem ließe sich so – durch einen „*epistemischen Dualismus*“ – „lösen“ oder zumindest pragmatisch entschärfen. Nur sei darauf hingewiesen, dass Indeterminismus für eine Bestimmung des freien Willens nicht hinreicht, da freie Willensentscheidung nicht Zufall bedeutet.

⁷ Analogie: das Bild zweier, unabhängiger, aber synchron laufender Uhren, z.B. bei Leibniz.

Nicht der Sieg der Wissenschaft ist das, was unser (...) Jahrhundert auszeichnet, sondern der Sieg der wissenschaftlichen Methode über die Wissenschaft. Friedrich Nietzsche

3.4. Cognitive Sciences und Neurowissenschaften

Neurowissenschaften verstehen sich als Naturwissenschaften und somit ist der Determinismus systematisch angelegt. In den konkreten Forschungsprojekten ist davon und von Kausalität aber weniger die Rede, dafür mehr von „Funktions“- und „Regelungsabläufen“, „systematischen Effekten“. Gleichwohl geht es immer um „wenn-dann-Beziehungen“: ein Effekt X ereignet sich, wenn die Bedingungen a, b, c vorliegen. In unserem Arbeitsfeld der Psychotherapie ist der „Behaviorismus“⁸ ein klassisches Beispiel und er gehört wesentlich zur Vorgeschichte der „*Naturalisierung des Geistes*“:

In *"Psychology as the Behaviorist views it"* schrieb Watson 1913, die Psychologie sei immer noch keine strenge Naturwissenschaft. Grund hierfür sei, dass man an dem unfassbaren Begriff des Bewußtsein festhalte. Das Bewußtsein sei nicht wissenschaftsfähig, weil Aussagen über das Bewußtsein immer auf nicht objektivierbarer Introspektion beruhen.

In seiner Nachfolge wurde alles *Mentale*, Bewußtseinsmäßige in Kategorien beobachtbaren Verhaltens gefaßt. Ineins damit aber auch alles *Kulturelle* und *Soziale* in „Reizkonfigurationen“ aufgelöst.

Noam Chomskys 1959 erschienene Rezension von Skinners „*Verbal Behavior*“ leitete dann die sog. „*kognitive Wende*“ ein. Sprache lässt sich nicht einfach durch „operante Konditionierung“ lernen, es bedürfe einer vorgegeben kognitiven Struktur, in der die grammatischen Grund- und Transformationsregeln aller möglichen Sprachen hinterlegt seien. Der Blick richtete sich nun wieder auf den „Geist“, das „Mentale“.

Wenn man einen großen Schritt zurücktritt, hört man das Echo eines Dialogs zwischen *John Locke* und *Gottfried Wilhelm Leibniz* am Ende des 17. Jahrhunderts: Locke: „*Nichts ist im Verstande, was nicht zuvor in den Sinnen war*“ – Antwort Leibniz: „*außer dem Verstande selbst*“.⁹

Aber dieser aus der „Black-Box“ befreite „Geist“ war weniger *substanzhaft*¹⁰ gedacht, sondern erst einmal *funktional*. Es findet ein Wechsel in den Metaphern der Theoriebildung statt: nicht mehr von „Reiz-Reaktion-

Ketten“ und „Reflexbögen“, sondern von „Input“ – „Output“ und „Informationsverarbeitung“ ist die Rede. Das technisch avancierteste Modell der Informationsverarbeitung waren Computer, womit sich das „*Computermodell des Geistes*“ zum leitenden Theorie- und Sprach-Paradigma der „Cognitive Sciences“ entwickelte:

„Damit ist die These gemeint, dass das Gehirn ein informationsverarbeitendes System sei und prinzipiell wie ein Computer arbeite. Die Unterscheidung zwischen Geist und Gehirn lasse sich analog zu der Unterscheidung zwischen *Software* und *Hardware* verstehen. So wie die Software durch Datenstrukturen und Algorithmen bestimmt sei, sei der Geist durch *mentale Repräsentationen* und *Rechenprozesse* bestimmt. So wie die abstrakte Beschreibung der Software möglich ist, ohne direkt die Hardware zu untersuchen, sollte eine abstrakte Beschreibung der geistigen Fähigkeiten möglich sein, ohne direkt das Gehirn zu untersuchen. Und so, wie die Existenz einer Softwareebene problemlos mit dem *Materialismus* zu vereinbaren ist, sollte auch die mentale Ebene in eine materialistische Interpretation eingebettet sein“ (Stichwort „Kognitionswissenschaft“, Wikipedia)

Trotz aller Erfolge in der Simulation intelligenten Verhaltens und der Entwicklung „künstlicher Intelligenz“ (AI bzw. KI) kam dieses Modell an seine Grenzen.

„Je mehr man über die Funktion des Gehirns herausfand, desto unplausibler erschien die Analogie zwischen Gehirn und Computer.“ (...) Ein klassischer PC verfügt „über einen zentralen Prozessor und eine serielle Architektur, das heißt alle Operationen werden der Reihe nach ausgeführt und zwar im Zentralprozessor“. Das Gehirn arbeitet dagegen parallel und hat statt eines zentralen Prozessors zahlreiche vernetzte Verarbeitungsregionen. Es wird nicht einmal die Unterscheidung von Hard- und Software benötigt. (vgl. Lenzen, M. 2002, 74)

Paradoxerweise waren es die technischen und mathematischen Entwicklungen eines „Computermodell des Geistes“, die es ermöglichten, den Unterschied zwischen Computer und Gehirn „technisch präzise“ zu fassen (vgl. ebd., 65f).

Kognitions- und Neurowissenschaften intensivierten ihre Liaison, insbesondere in den Bereichen, die sich nicht allein mit höherstufigen kognitiven Prozessen beschäftigten. Die Idee des „*neuronalen Netzes*“ war z.B. ursprünglich ein Konzept der Kognitionswissenschaft Ende der vierziger Jahre und wurde in den achtziger wieder aufgenommen. Ineins damit entwickelte die Neurowissenschaft technisch immer genauere und gering invasive Verfahren, zentralnervöse Prozesse am lebenden Organismus zu „beobachten“.

⁸ Wir sprechen ausdrücklich nicht von „Verhaltenstherapie“, da diese viel mehr umfasst(e) als der klassische Behaviorismus.

⁹ Chomsky nimmt selbst bezug auf die cartesianische Idee „eingeborener Ideen“. In diesem Kontext historischer Reprisen stände Watson für Pierre Gassendi.

¹⁰ Das „Echo“ ist natürlich ein verzerrtes, weil Substanz bei Leibniz schon „auf dem Weg“ zur Vernunft Kants war. Das *subjektum* – das Zugrundeliegende – war dann das Subjekt (transzendente Wende).

Zusammenfassend muß betont werden, dass die Erfolge der Neurowissenschaften sich einer Zusammenarbeit der Kognitionswissenschaft, Bioinformatik, Biophysik und –chemie und weiterer Disziplinen verdanken. Und aus dem vorher Ausgeführten sollte klar geworden sein, dass diese Wissenschaft – wie etliche andere auch – nicht einfach „Gegebenes“ „vorfindet“ und „beobachtet“, sondern Gegebenes nur im Rahmen „funktionaler Modelle“ zum Vorschein kommen lassen kann, die sich in „apparativen Anordnungen“ verkörpern.

Dass wir uns dabei in einem erkenntnistheoretischen Zirkel befinden ist auch den Neurowissenschaftlern klar (z.B. Singer, W. 2006). Das zu Erklärende – Gehirn / Geist als Objekt – und das Erklärende – Geist / Gehirn als (Forschungs-)Subjekt sind eins. Auch hier raunt im Hintergrund der alte Königsberger mit der Fragestellung nach den „Bedingungen der Möglichkeit von Erfahrung, die er – also Kant – noch rein aus der Vernunft heraus zu beantworten suchte (transzendente Deduktion), heute zeigt sie sich in empirisch verwandelter Form.

Innerhalb der Biologie ist dies gar nicht so neu: Jakob Johann v. Uexküll, Konrad Lorenz und Rupert Riedel beriefen sich auf Kant. Während dieser jedoch zwischen Erscheinungswelt – die Welt für das erkennende Subjekt – und dem dem Verstande unzugänglichen „Ding an sich“ unterschied, vermeinen die empiristischen Nachfolger diese erkenntnisunabhängige Welt zu kennen. Bei den benannten Neurowissenschaftlern ist es z.B. Gerhard Roth, der sich nicht nur als Reduktionist, sondern auch als *radikaler Konstruktivist* versteht. Er unterscheidet zwischen einem „wirklichen“ und einem „realen“ Gehirn (vgl. Brandt, D. 2006) : Das konkret erforschte „wirkliche“ Gehirn konstruiert ein ‚Ich‘ und eine ‚Welt‘, nämlich unsere subjektiv erfahrene Lebenswirklichkeit. Das Gehirn des Forschers und seine Welt, mitsamt der Konzeption des dort erforschten Gehirn, sind selbst aber wieder die Konstruktion einer – erkenntnisunabhängigen – „Realität“, die Roth – nach welchen Kriterien auch immer – als „reales Gehirn“ konzipiert. Roth fragt sich selbst: „Ist meine Theorie genauso ein subjektives Konstrukt wie alles andere?“ (Roth, G. 1996, 23)

Eine weniger polemische Zuspitzung müsste sich jedoch mit den systemtheoretischen Hintergründen dieses Ansatzes beschäftigen, z.B. der „operationalen Geschlossenheit“ des Gehirns und der „Auflösung“ von Zirkeln durch die Hierarchie von Beobachterperspektiven. Eine – hier nicht zu leistende – Auseinandersetzung hätte aber auch Folgen für unser Verständnis von *systemischer Psychotherapie*.

Wie auch immer, wir entwinden uns diesem Zirkel, machen jedoch wiederum auf den besonderen „Sachbezug“ (s.o.) aufmerksam, der sich einer speziellen, theo-

riefundierten, funktionsbezogenen und technisch-apparativen „Zugangsweise“ zur vermeintlich (vor)gegebenen Realität verdankt.

Fast täglich zeigt sich dies an der oft gebräuchlichen Redeweise, wir könnten mittels „bildgebender Verfahren“ (z.B. fMRT) dem Gehirn oder gar dem Geist „bei der Arbeit zusehen“: Damit findet unreflektiert eine unmittelbare Identifizierung von Gehirn und Geist statt und man erliegt dem vermeintlichen „*factum brutum*“ des Bildes, während in Wirklichkeit – wie wir sehen werden – sich diese „schönen, bunten Bilder“ einem vermittelten und mathematisierten Prozesses verdanken (s. 5.1.).

Insgesamt ist für unsere Problemstellung darauf hinzuweisen – und das macht die Diskussion mitunter recht schwierig –, dass lebensweltliche und (natur-)wissenschaftliche Erfahrung nicht unmittelbar „abschlussfähig“ sind.

„Es besteht nämlich ein (*epistemologischer* – R.S.) *Bruch* zwischen der sinnlichen und der wissenschaftlichen Erkenntnis. Man sieht die Temperatur auf einem Thermometer; aber man empfindet sie nicht. Ohne eine Theorie wüsste man nie, ob das, was man sieht, und das, was man empfindet, demselben Phänomen entspricht.“ (Bachelard, G. 1980, 24)

Mit diesen Zwischenüberlegungen kehren wir nun wieder in den Umkreis der Diskussion um das „Manifest“ zurück.

Wenn alle Psychologie seit der des Protagoras den Menschen erhöhte durch den Gedanken, er sei das Maß aller Dinge, so hat sie damit von Anbeginn zugleich ihn zum Objekt gemacht, zum Material der Analyse, und ihn selber, einmal unter die Dinge eingereiht, deren Nichtigkeit überantwortet.

T. W. Adorno

4. Determinismus und Freiheit

Die Diskussion um die Neurowissenschaften hätte nicht eine solche Aufregung verursacht, wenn einige Vertreter der Zunft nicht den „freien Willen“ bzw. die Autonomie – Zentrum unseres zivilisatorischen Selbstverständnisses – in Gänze bestritten hätten. Sloterdijk sprach gar – medienwirksam wie andere auch – von einer „vierten Kränkung“ der Menschheit.

Als zwei Exempel der „Kränkung“: Wolfgang Prinz¹¹ und Gerhard Roth¹².

„Wir tun nicht, was wir wollen, sondern wir wollen, was wir tun. (...) Die Idee eines freien menschlichen Willens ist mit wissenschaftlichen Über-

¹¹ Direktor am MPI für Kognition- und Neurowissenschaften in München.

¹² Direktor am Institut für Hirnforschung der Universität Bremen und Rektor des Hanse-Wissenschaftskollegs in Delmenhorst.

legungen prinzipiell nicht zu vereinbaren. Wissenschaft geht davon aus, dass alles, was geschieht, seine Ursachen hat und dass man diese Ursachen finden kann.“ (Prinz, W. 2003, 19)

„Das Gefühl, bei der Willensbildung und der Handlungsentscheidung frei zu sein (d.h. nicht aus Ursachen, sondern aus Gründen zu handeln und im Prinzip auch anders entscheiden zu können), ist eine Illusion, wenngleich eine für unser komplexes Handeln notwendige Illusion. Bewusste Prozesse spielen eine wichtige Rolle beim Abwägen von Alternativen und deren Konsequenzen, aber sie entscheiden nichts.“ (Roth, G. 2004)

4.1. Das „Libet-Experiment“

Wenngleich nicht das einzige Argument, so wurde doch Benjamin Libets experimenteller „Nachweis“ eines *vorauslaufenden Bereitschaftspotenzials im Gehirn bei subjektiv erlebten Willkürbewegungen* zur empirischen Verifikation der These angeführt. Sehen wir uns dies genauer an. Wir folgen dabei der verständlichen Darstellung Michael Pauens:

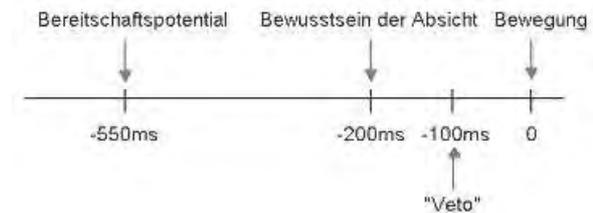
In seinen ursprünglichen Experimenten untersuchte Libet die zeitliche Abfolge zwischen einer einfachen Handlung, dem dazugehörigen bewussten Willensakt und der Einleitung der Handlung auf der neuronalen Ebene.

Die Versuchspersonen hatten die Aufgabe, mehrmals eine einfache Handbewegung der rechten Hand auszuführen. Den Zeitpunkt der Ausführung konnten sie jeweils innerhalb einer Zeitspanne von 1 – 3 Sek. frei wählen.

„Gleichzeitig waren sie aufgefordert, sich genau zu merken, wann sie den bewussten „Drang“ oder Wunsch verspürten, die Bewegung auszuführen. Zu diesem Zweck sollten sie sich die Position eines Punktes merken, der sich ähnlich wie ein Sekundenzeiger mit einer Geschwindigkeit von ca. 2,5 Sekunden pro Umdrehung auf einer Art Zifferblatt bewegte. Libet maß gleichzeitig den Anstieg des symmetrischen Bereitschaftspotentials. Dieses Bereitschaftspotentials ist ein im Elektroenzephalogramm (EEG) messbares negatives elektrisches Potential, das bei der Vorbereitung willentlicher Bewegungen entsteht und etwa eine Sekunde vor der Ausführung der Bewegung einsetzt. Das Potential ist sehr schwach; es kann daher nur durch Mittelung über eine Vielzahl von Versuchsdurchgängen (meistens etwa 40) festgestellt werden. Die zugrunde liegende neuronale Aktivität tritt auf im supplementären motorischen Areal, im primären motorischen Areal sowie in den primären und sekundären sensorischen Arealen.“ (Pauen, M. 2005)

Ergebnis: „Das Bereitschaftspotential setzte im Mittel etwa 550 ms vor der Ausführung der Bewegung ein; der Willensakt wurde jedoch, ebenfalls im Mittel, erst

200 ms vor der Ausführung der Bewegung bewusst und damit ca. 350 ms *nach* dem Auftreten des Bereitschaftspotentials.“ Für viele war damit klar, der *freie Wille* ist eine Täuschung, eine *Illusion*.



Diese weitgehende Schlussfolgerung hat Libet selbst nicht geteilt. Er postulierte noch eine *Vetofunktion* (vgl. Brücher, K./Gonther, U. 2006):

„Die Versuchsperson kann demnach den bewusst wahrgenommenen Handlungsentschluss durch ihr Veto unterdrücken, sie hat nach diesem Zeitpunkt dafür ca. 150 ms Zeit“ (ebd., 195).

Damit meint Libet den freien Willen zu retten.

Doch die Probleme liegen bereits in den konzeptionellen Vorgaben und der Versuchsanordnung: Die Finger-Hand-Bewegung wird als freie, bewusste Willkürhandlung (*voluntary action*) interpretiert. Die Versuchsperson soll – so Libet – auf eigene Initiative handeln und frei sein, eine Handlung zu vollziehen oder sie zu unterlassen.

Diese Definition steht aber in einem deutlichen Spannungsverhältnis zur Versuchsanordnung. Libet gibt seinen Vps die *Anweisung*, eine vorgeschriebene Bewegung (...) innerhalb einer bestimmten Zeitspanne (...) durchzuführen oder zu unterlassen. Damit liegt ein kommunikativer Double-bind vor, der wirkliche Spontaneität ausschließt, zudem noch die konkrete Realisierung“ (ebd.) (Finger-Hand-Bewegung) vorgeschrieben ist.

Die Versuchsperson ist per Anweisung und -anordnung in einen determinierten Zusammenhang eingebunden. Sie kann nur – innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls – wählen, „wann“ sie die Fingerbewegung vollzieht. Von einer wirklichen Entscheidung lässt sich nur insofern sprechen, wenn man den freiwilligen Eintritt in die „experimentelle Ordnung“ einbezieht. An dem Experiment teilzunehmen oder nicht stellt die eigentliche Entscheidung dar.

Es gäbe noch etliche andere Kritikpunkte (vgl. Brücher, K./Gonther, U. 2006, Laucken, U. 2005, Fuchs, T. 2007), aber ein Moment sei noch hervorgehoben.

Willensfreiheit ist für Libet u.a. an Bewusstheit geknüpft. Gilt das überhaupt für komplexe Handlungen und Entscheidungen? Wenn ich überlege und mich entschieße, ins Café zu gehen, müssen dann alle meine Bewegungsverläufe (Schuhe, Jacke anziehen, Tür abschließen etc.) vollständig bewußt sein? Hier wird ein

Bewusstsein unterstellt, das gleichsam als „Zuschauer im Theater“ die ganze Handlung beobachtet.

Wir sehen, Experimente sind wichtig, aber nicht „selbstredend“, sondern müssen auf ihre begrifflichen und methodischen Voraussetzungen hin geprüft werden.

Haben wir es – in diesem Experiment – überhaupt mit der „Willensfreiheit“ zu tun? Wenn nicht, was unterscheidet Willens- von Handlungsfreiheit?

Wir möchten den Versuch einer Beantwortung dieser Fragen jedoch in Konstellation zu einer Diskussion setzen, die ein Verfechter und ein entschiedener Leugner der Willensfreiheit bestritten haben. Als in der Psychotherapie/Psychosomatik Tätige sind wir es gewohnt zuzuhören und vielleicht ist es ja gerade die freie Rede, die uns die Konsequenzen des Vetos gegen den *freien Willen* anschaulich machen.

*Je näher man ein Wort anschaut,
desto ferner blickt es zurück.*

Karl Kraus

4.2. Determinismus und Verantwortlichkeit. Ein „merkwürdiges“ Gespräch

Das Gespräch führten 2004 zwei Redakteurinnen¹³ der FR mit dem Neurophysiologen *Wolf Singer*¹⁴ und dem Philosophen *Julian Nida-Rümelin*¹⁵.

„ITV: *Wer hat denn ein Problem (mit der These, der freie Wille sei eine Illusion?)*

WS: Menschen, die sich nie recht Gedanken darüber gemacht haben, was sie eigentlich meinen, wenn sie behaupten, der Wille sei frei. Oft ist da die Vorstellung, es gäbe etwas, was den neuronalen Prozessen im Gehirn übergeordnet ist, eine von diesen unabhängige Instanz (...) Das ist der Stand von heute: Wir glauben, dass alle Leistungen von Gehirnen, die mentalen Prozesse eingeschlossen, auf neuronalen Vorgängen beruhen. Das heißt: sie gehorchen physiko-chemischen Gesetzen. Diese Einsicht, die wir Neurobiologen zur Zeit verteidigen müssen, zwingt natürlich zu dem Schluss, dass ein Gehirn, sprich die Person ...

ITV: *Ein Gehirn, sprich die Person? Das klingt aber kühn.*

WS: Die Person ist der Organismus, die Gesamtheit von Körper und Nervensystem. Und wenn das zutrifft, dann folgt daraus, dass jedweder Entscheidung neuronale Prozesse vorgängig sind und nicht die Entscheidung dem neuronalen Prozess vorausgeht.“ (Nida-Rümelin, J./ Singer, W. 2004)

Halten wir hier schon einmal fest: Entscheidung i.S. eines freien Willens ist entweder dem kausalen Universum transzendent oder neuronal determiniert und somit – für Singer – nichtig. Gehirn und Person sind identisch. Letzteres führt zu einigen – vermeintlich nur sprachlichen – Problemen. Wer „entscheidet“, „wertet“ etc. – das Gehirn oder die Person?

„WS: (...) Wenn ein Gehirn eine Voraussage machen will, also Variablen, die sich allesamt in nichts anderem niederschlagen als in neuronalen Aktivitätszuständen (...) dann muss das Gehirn *unterscheiden* ...

JNR: Das Gehirn kann nicht unterscheiden.

WS: Doch. Das tut es ununterbrochen.

JNR: Sie benutzen eine falsche Begrifflichkeit.

WS: Gut, dann sage ich: Das Gehirn *sucht* ...

JNR: Es sucht auch nicht.

WS: Ich will versuchen, ohne diese intentionalen Begriffe auszukommen: Das System ist so aufgebaut, dass es – das kann ich jetzt aber sagen? – danach *strebt* ...

JNR: Eigentlich auch nicht.

WS: Also gut, dann sage ich, dass das System bestimmte dynamische Zustände begünstigt, die sich durch Widerspruchsfreiheit auszeichnen, die stabiler sind als andere. Stellt sich ein solcher Zustand ein, wird er als Ergebnis empfunden: 'Aha, ich habe die Lösung.'“ (ebd.)

Singer und Nida-Rümelin streiten in dieser Sequenz u.a. um Verhältnis von subjektiver 1. und objektivierender 3. Person-Perspektive. *Intentionale Begriffe* sind mentale Bezugnahmen eines Subjekts auf innere oder äußere Sachverhalte: Ich entscheide, suche, werte, ich habe Schmerzen etc. In der „philosophy of mind“ und den Neurowissenschaften versucht man häufig, diese irreduzible 1. Person-Perspektive zu *naturalisieren*, dh. in eine Sprache von objektiv beobachtbaren neuronalen Abläufen zu übersetzen. Die „Übersetzung“ wird dann als das primäre, wirklichere vorgegeben und das „Übersetzte“ (damit auch die 1. Person-Perspektive) als subjektiver Schein beiseite getan. Im „eliminativen Materialismus“ (Patricia Churchland u.a.) soll z.B. sogar die Aussage: „ich habe Schmerzen“ durch „meine Hirnfasern C feuern“ ersetzt werden. Nur mit dem „mein“ gibt es dann wieder Probleme.

¹³ Barbara Mauersberg und Christine Pries (ITV)

¹⁴ Wolf Singer (*1962) Direktor der Abteilung für Neurophysiologie am Max-Planck-Institut für Hirnforschung in Frankfurt am Main. Hier gründete er m.a. 2004 das Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS). Er ist Honorarprofessor für Physiologie., gehört dem wissenschaftlichen Beirat der Giordano-Bruno-Stiftung an, einer Ges. zur Förderung des Evolutionären Humanismus; ferner ist er Mitglied des naturwissenschaftlichen Beratergremiums des Vatikans. (WS)

¹⁵ Julian Nida-Rümelin (*1954) Prof. für Politische Theorie und Philosophie am Geschwister-Scholl-Institut der Ludwig Maximilians Universität München (LMU). Mitglied der Sozialwissenschaftlichen und der Philosophischen Fakultät (kooptiert) der LMU. Kuratoriumsmitglied des Münchner Kompetenzzentrums Ethik.

Doch folgen wir weiter dem Gespräch – jetzt wird es konkreter.

ITV: Sie formulieren Ihre Absage an den freien Willen einmal in den Satz: „Eine Person tat, was sie tat, weil sie im fraglichen Augenblick nicht anders konnte, sonst hätte sie anders gehandelt.“ Der vorausgehende Zustand des Gehirns verursacht die Handlung?

WS: Genau.

ITV: Dürften wir das einmal (...) in den Alltag übertragen? Ein Mann wird von seiner Frau beim Ehebruch erwischt und sagt ihr: ‚Ich tat, was ich tat, weil ich im fraglichen Augenblick nicht anders konnte. Mein Gehirn war halt in diesem Zustand.‘ Diese Erklärung würde doch keine Frau akzeptieren, Herr Singer.

WS: Doch, die kann das ohne weiteres akzeptieren. Aber dann hinzufügen: ‚Lieber Mann, jemand, (...) der unter solchen Bedingungen so handelt wie du, ist nicht der, mit dem ich auf Dauer zusammenleben kann. Entweder du änderst jetzt dein Verhalten, oder ...‘

ITV: Nach Ihrer Theorie müsste die Frau sagen: ‚Du änderst jetzt sofort dein Gehirn, denn mein Gehirn will sonst mit deinem nicht mehr zusammenleben.‘

WS: Natürlich, das ist doch dasselbe. Die Argumente und Drohungen ändern in dem Gehirn des Ehebrechers eine ganze Menge. Sie bilden plötzlich neue Attraktoren aus, neue Gesichtspunkte kommen ins Spiel: ‚Ich verliere möglicherweise meine Partnerin, wenn ich so weitermache.‘ Dadurch hat sich der Gehirnzustand des Mannes vielleicht so verändert, dass er das nächste Mal anders handeln wird.

ITV: Aber die Frau wird natürlich der Meinung sein, dass er das vorher hätte wissen können.

WS: Das ist aber die Frage, ob sie dieser Meinung sein sollte. Schauen Sie mal: Dieser Mann sitzt an der Bar und ist von der Dame neben ihm in Bann gezogen. Aufgrund dieser fokussierten Aufmerksamkeitslage gelangen nur ganz bestimmte Inhalte in sein Bewusstsein und andere nicht. Über diesen Auswahlprozess, der unbewußt abläuft, hat er schon gar keine Kontrolle.

ITV: Finden Sie?

WS: Natürlich, sonst käme ja etwas anderes in sein Bewusstsein. Diese im Bewußtsein aufscheinenden Variablen und die vielen unbewußten Motive führen dann dazu, dass sein Gehirn entscheidet: ‚Ja, ich tue es.‘ Hätte er vorher einen Spaziergang gemacht, hätte er sich kurz ernüchert, wären vielleicht auch die Variablen in sein Bewußtsein gedrungen, die Gegenkräfte entfaltet hätten. Die Entscheidung wäre anders ausgefallen.

ITV: Dann müsste also auch die Ehefrau einsehen, dass er nichts dafür konnte?

WS: Richtig. Er ist eben nicht ins Freie gegangen. Warum nicht? Weil der Gesamtzustand seines Gehirns, die Motivationslage so eindeutig war, dass ihm nicht einmal die Idee dazu kam.

ITV: Wie praktisch.

WS: Moment, natürlich dürfen wir nicht sagen: ‚Es steht ja alles fest, deshalb muß man sich mit allem abfinden.‘ Natürlich gibt es Entscheidungen, die wir nicht tolerieren können. Und wir wissen auch, wie wir diese beeinflussen können: Indem wir andere Attraktorräume aufspannen, indem wir belohnen, bestrafen, bedrohen, argumentieren. (ebd.)¹⁶

In unserem Gespräch haben wir es mit einer alltagsnahen Situation zu tun, die sich erheblich vom methodisch limitierten Libet-Experiment unterscheidet.

Wieder finden wir die Gleichsetzung von Gehirn und Person: *„Entweder du änderst jetzt dein Verhalten, oder ...“* ist *„dasselbe“* wie *„Du änderst jetzt sofort dein Gehirn, denn mein Gehirn will sonst mit deinem nicht mehr zusammenleben.“*

Die Ehefrau fragt aber nach Gründen für das Verhalten, dh. Willensfreiheit konnotiert hier „Zuschreibung von Verantwortung“: *„Du hättest auch anders handeln können“*. Ehemann und Singer antworten darauf letztlich tautologisch: *„Ich habe es getan, weil ich es getan habe“*. Das Wirkliche – das was stattgefunden hat – ist – per deterministischer Definition – auch das Notwendige. Die Attraktivität der Frau in der Bar liegt auf der gleichen Ebene wie die Fragen und Argumente der Ehefrau: determinierende Zustände des Gehirns. Dazu eine Gesprächssequenz:

„JNR: Unser strittiger Punkt ist doch jetzt die Frage: Wo verorten wir Argumente?“

WS: Stimmt. Nehmen wir an, Sie liefern mir ein Argument. Dann wird dieses in neuronale Aktivität verwandelt und mir anschließend bewußt, ich sage jetzt einmal „ich“, stellvertretend für mein Gehirn. Von dem Moment an, wo das Argument zu einem gehirninternen Prozess geworden ist, von diesem Moment an ist es für mich eine Determinante geworden.“ (ebd.)

Im Gespräch gibt es „unter der Hand“ aber auch Möglichkeit und die Antizipation von Zukünftigem: *„Ich verliere möglicherweise meine Partnerin“*. *„Hätte er vorher einen Spaziergang gemacht“*. Und dennoch, Gründe sollen mit Ursachen identisch sein, es gibt keine Differenzierung von Notwendigkeit, Wirklichkeit und Möglichkeit. Auch darauf werden wir noch zurückkommen. Noch einmal Singer:

¹⁶ Auf dem Hintergrund dieser Argumente wird eine Änderung unseres Strafrechts von Singer, Roth u.a. angestrebt. Das Schuldprinzip könne nicht mehr gelten, nur noch ein Maßnahmerecht. Kritisch dazu der Strafrechtler Björn Burkhardt 2005.

„WS: Nehmen wir an, Sie liefern mir ein Argument. (...) Von dem Moment an, wo das Argument zu einem gehirnternen Prozess geworden ist, (...) ist es für mich eine Determinante geworden.“

JNR: Bis dahin habe ich damit kein Problem. Dass meine Argumente sich in Hirnprozessen abbilden, ist doch keine große Überraschung.

WS: Moment mal. Sie beruhen auf Hirnprozessen. Wenn Sie dieses zerstören, verschwindet die mentale Dimension.

JNR: Aber das ist doch nicht der Beweis, den Sie brauchen. Ich sage, sie realisieren sich darin. Zum Beispiel könnte es sein, dass die Logik unsere Abbildungsprozesse beeinflusst.

WS: Ich möchte jetzt von Ihnen wissen, wo die logischen Gesetze sind. Sind Sie heimlich doch Dualist und meinen, die schwebten irgendwo über der dinglichen Welt. Ja wie denn?

JNR: Sie fallen wieder in den *schlichten Materialismus* zurück. Es macht keinen Sinn, von neuronalen Prozessen zu sagen, sie seien traurig. Traurig ist ein mentales Prädikat und keine Aussage über einen Gehirnzustand.

WS: Aber das ist doch zerebrale Gymnastik.“(ebd.)

Wie Singer hier argumentiert „*Wenn Sie dieses (das Gehirn – R.S.) zerstören, verschwindet die mentale Dimension.*“ „*Ich möchte (...) wissen, wo die logischen Gesetze sind. Sind Sie heimlich doch Dualist und meinen, die schwebten irgendwo über der dinglichen Welt*“ hört sich erst einmal ganz plausibel an: „*Ohne Gehirn läuft nichts*“ – alle unsere Lebensvollzüge sind auf seine Mitwirkung angewiesen. Die reduktionistischen Schlussfolgerungen gilt es sich aber genau zu betrachten. Wir folgen hier Uwe Laucken:

Wenn das Gehirn – bzw. zentralnervöse Prozesse – unabdingbar für unser Leben sind, dann kann ich dieses Leben und seine Vollzüge (Gedanken, Gefühle, Strebungen, Entscheidungen, Stimmungen, Handlungen u.s.w.) nur verstehen und erklären, wenn ich genau weiß, wie das Gehirn funktioniert. „Die neurowissenschaftliche Forschung gerät somit in den Stand der *Grundlagenforschung für alles Menschliche schlechthin*“ (Laucken, U. 2005).

Dem folgt der Schluß:

„Die Willensfreiheit kann nichts anderes sein als eine psychische Marionette, die an neuronalen Fäden baumelt. *Als funktional eigenständige, gegenständliche Größe innerhalb eines handlungsbezüglich gelebten Sinnzusammenhanges gibt es sie nicht.*“ (Nida-Rümelin, J./ Singer, W. 2004)

Dieser Argumentation liegt aber – so Laucken – eine Verwechslung von „Ermöglichen“ und „Ersetzen“ zugrunde. Dazu eine Analogie (gekürt):

„Eine algebraische Gleichung, die ein Mathematiklehrer an die Schultafel schreibt, ist nur möglich,

weil es Kreide gibt, weil es eine Tafel gibt, weil die Kreideteilchen an der Tafel haften. Einem Naturwissenschaftler bereitet es wenig Schwierigkeit das physische Etwas, das an der Tafel steht, zu erfassen und in seinem physischen Sein zu erklären. Gleichwohl kommt niemand auf die Idee zu behaupten, dass durch diese Erklärung, das erfasst und erklärt worden ist, was die algebraische Gleichung zu einer eben solchen macht. Es ist unmittelbar evident, dass die physikalische Erklärung des Musters der Kreidespuren an der Tafel, die die algebraische Gleichung *ermöglichen*, nicht die Erklärung des mathematischen Gehalts der algebraischen Gleichung *ersetzen* können“. (Laucken, U. 2005)

Nun kann man Kreide, Tafel und ihre Eigenschaften mit neuronalen Prozessen gleichsetzen; es sind physische Phänomene. Doch die algebraische Gleichung bleibt in ihrem Sinn (ihrer *semantischen Bedeutung*) dieselbe, ob ich sie auf Papier, mit Kuli oder Tinte schreibe oder ob ich sie nur „in meinem Kopf“ habe.

Entsprechendes gilt auch für andere mentale Phänomene. Ein neuronales Muster „*ersetzt*“ den Sinn- bzw. semantischen Gehalt eines Wunsches, einer Absicht – oder z.B. die Argumentation der o.g. Ehefrau – nicht, sondern „*ermöglicht*“ diese nur.

Es ist klar, dass wir lebensweltlich höchst unterschiedliche Phänomene unter den Titel „Mentales“ fassen: mathematische Sätze, Gründe, Wünsche, Absichten, Empfindungen etc. Was davon wie nahe dem Körperlichen – oder vielleicht Leiblichen – steht, müsste eigens erörtert werden.

Zum Schluß aber noch einmal zum Gespräch und der Bestimmung des freien Willens.

„JNR: (...) Ich warne Sie lediglich davor, die großen Töne zu wagen: „Wir haben bewiesen, dass es Willensfreiheit nicht gibt.“ Warum sagen Sie nicht ein bisschen bescheidener: „Wir haben bewiesen, dass bestimmte überzogene Selbstbilder des Menschen erschüttert sind.“? Natürlich gibt es einen graduellen Übergang zwischen Vorbewusstem und Bewusstem, zwischen durch Gründe gesteuertem Tun und arationalem Verhalten. Das würde ich sofort zuerkennen. Aber Ihre harte These geht in die Irre.“

WS: Ich tue mich halt schwer mit diesem „ein bisschen“. Ein bisschen frei. Was soll das sein? Wieso ist das, was wir mit Argumenten verhandeln ein bisschen freier, als das, was wir auf der gefühlsmäßigen unbewussten Ebene verhandeln? Es sind nachweisbar die gleichen neuronalen Prozesse, und diese sind gleichermaßen determiniert.“ (Nida-Rümelin, J./ Singer, W. 2004)

So etwas wie einen *Spielraum des freien Willens*, einen *bedingten Willen* kann es für Singer nicht geben. Was hieße es in der Konsequenz unserer Diskussion, wenn der Ehemann zu seiner Frau sagte:

„Ich bitte dich um Entschuldigung, Du hast recht; ich habe mich nach unserem letzten Streit so betrunken, dass ich mich gehen ließ. Vielleicht wollte ich dich auch verletzen. Ich möchte aber mit dir weiterhin zusammenleben“

Ist eine „Entschuldigung“, „Reue“ ein dinglich-materielles Etwas in der physikalischen Welt? Mit dem „Du hast recht“ folgt er der Argumentation seiner Frau, die nicht einfach als determinierendes Agens wirkt. Mit der Trunkenheit benennt er aber durchaus determinierende Gründe, die seine Willensfreiheit einschränken. Natürlich kann er sie auch täuschen, lügen; gleichen Worten können unterschiedliche Absichten und Motive zugrunde liegen. Doch die Frau entscheidet, ob sie diese „Umstände“ gelten lässt oder nicht.

Versuchen wir einmal, eine alternative Sichtweise von Willensfreiheit und persönlicher Entscheidung zu skizzieren.

Nie herrscht der Determinismus und nie die absolute Wahl, niemals bin ich bloß Ding und niemals nacktes Bewusstsein.

Merleau-Ponty

4.3. Bedingte Willensfreiheit oder „was heißt, sich zu entscheiden?“

Was an der These einer Illusion der Willensfreiheit so bedrohlich erscheint, ist nicht die Frage, ob und wann wir einen Finger bewegen (Libet-Experiment), auch nicht die Frage, ob wir frei sind, zwischen Äpfeln und Birnen zu entscheiden. Wahl- und Handlungsfreiheit sind nur Aspekte des Problems. Das Beunruhigende ist für uns und in der Tradition die Frage der moralischen Verantwortung. Wir folgen hier der Argumentation von Ernst Tugendhat (2007) und Thomas Fuchs (2007):

Wie sieht die Willensfreiheit aus, wenn es möglich sein soll, eine Person zur Verantwortung zu ziehen? (Tugendhat, E. 2007, 11)

In unserem Gesprächsbeispiel hatte Singer dazu eine klare Aussage:

„Dieser Mann (...) ist von der Dame neben ihm in Bann gezogen. Aufgrund dieser fokussierten Aufmerksamkeitslage gelangen nur ganz bestimmte Inhalte in sein Bewusstsein (...).

Über diesen Auswahlprozess, der unbewußt abläuft, hat er schon gar keine Kontrolle“. (Nida-Rümelin, J./ Singer, W. 2004)

Der Mann konnte also gar nicht anders – oder? Entscheidend ist im letzten Satz: „*unbewusster Auswahlprozess*“ und „*keine Kontrolle haben*“. Diesem absoluten Determinismus korrespondiert antithetisch eine überzogene Konzeption von Willensfreiheit, die in den Texten und Gesprächen immer wieder durchscheint (vgl. Bieri, P. 2006), 40f):

- Freier Wille sei absolut frei, unbedingt und durch nichts festgelegt – dann wäre er aber niemandes Wil-

le, an keine Lebensgeschichte gebunden, absolute Willkür;

- freier Wille bezeichnet eine eigene a-kausale ontologische Region, frei von jeder Bindung an das materielle Substrat eines Organismus – das widerspricht jeder Alltagserfahrung, die intuitiv „psycho-somatische“ und „somato-psychische“ Zusammenhänge herstellt;
- freiem Willen korrespondiert einer Allwissenheit der Erfahrung, für die sich nichts hinter ihrem Rücken abspielt – auch dem widerspricht schon die Alltagserfahrung, die Routinen und „implizites Wissen“ kennt, ohne sich als Urheber von Handlungen zu negieren.

Bei genauerer Betrachtung zeigt sich, Singer, Roth u.a. verabsolutieren bzw. vereinseltigen das, was in der Tradition immer schon als Spannungsverhältnis von „*Sinnlichkeit*, Begehren, Neigung etc.“ und „*Verstand*, Überlegung etc.“ formuliert wurde.

So z.B. Kant, der von einer Fähigkeit spricht, „nicht nur von unmittelbar empfundenen Motiven in seinem Handeln bestimmt zu sein“ – wie der Mann an der Bar – „sondern nach Gründen zu handeln“ (Tugendhat, E. 2007, 12).

Und Locke erklärt: „Die Quelle aller Freiheit, die Menschen haben, besteht im Vermögen, die Ausübung und Befriedigung ihrer Wünsche ‚suspendieren‘ zu können, um sie zu prüfen und zu beurteilen, wieweit sie als gut anzusehen sind“ (ebd.).

In diesen Überlegungen – die schon auf Aristoteles zurückgehen (vgl. Nik. Ethik, 3. Buch, 4. Kap.) – begegnen uns zwei Weisen des Wünschens und Vorziehens:

- | | |
|--|--|
| 1. Unmittelbares Vorziehen | 2. Gründe, dieses oder jenes vorzuziehen |
| - Sinnlichkeit, Begehren | - Verstand, Rationalität |
| - Sinnliches Motiviertsein (Aristoteles) | - Überlegtes Wollen (Aristoteles) |

Singer und der „Ehemann“ unseres Beispiels bewegen sich innerhalb der ersten Ordnung. Für ein vollständig determiniertes Verhalten gibt es kein „Selbstverhältnis“ i.S. eines *Sich-zum-Verhalten-verhalten*, keine Unterbrechung des kausalen Ablaufs. Genauer:

Wollen und Wünschen bedeutet in der 1. Ordnung, dieser oder jener Anziehung, Motivation – Singer spricht von *Attraktoren* – zu folgen. Der Ehemann in der Bar (emp) findet die Frau neben sich attraktiv und beginnt ein Gespräch. Er spürt vielleicht auch das Begehren nach mehr ... Und jetzt wird es spannend:

Für Singer hängt es von der Intensität des *Attraktors*, der „*fokussierten Aufmerksamkeitslage*“ ab, ob der Mann mit der Frau – sofern diese den gleichen Wunsch hegt – ins Bett geht oder nicht. Die Ehefrau sagt später: „Du hättest auch anders handeln können, wenn Dir et-

was an unserer Ehe läge“. Damit kommen wir in den Bereich der 2. Ordnung von Wollen und Wünschen. Harry F. Frankfurt beschreibt das allgemein wie folgt:

„Neben wünschen und wählen und bewegt werden, dies oder das zu tun, können Menschen außerdem wünschen, bestimmte Wünsche oder Motive zu haben (oder nicht zu haben). Sie können, was ihre Vorlieben und Zwecke angeht, gern anders sein wollen, als sie sind. (...) Kein Tier außer dem Menschen scheint (...) die Fähigkeit zur *reflektierenden Selbstbewertung* zu haben, die sich in der Bildung von „*Wünschen zweiter Stufe*“ ausdrückt“. (Frankfurt, H. F. (1971), 288)

Der Ehemann könnte – dieser Argumentation zufolge – sein Begehren (*Wunsch erster Stufe*) „suspendieren“ (Locke) bzw. aus dem *Grund* (Kant), seine Ehefrau nicht betrügen zu wollen und die Ehe nicht zu gefährden, diese „Handlung“ unterlassen.

In den *Wünschen zweiter Stufe* entdecken wir zwei Momente, auf die wir vorgehend schon in 4.2. hingewiesen haben. Als der Ehemann überlegte: „Ich verliere *möglicherweise* meine Partnerin“ und „*hätte* (ich doch) vorher einen Spaziergang gemacht“, nimmt er bezug auf *Zukunft* und bringt *Möglichkeiten* ins Spiel.

Die vorhin angesprochene Rationalität, die im „Suspendieren“ von unmittelbaren Motivationen und dem „Be-Gründen“ von Entscheidungen liegt, verweist auf einen Vorgang des Abwägens. Locke sprach davon, Wünsche daraufhin „zu prüfen und zu beurteilen, wie weit sie als gut anzusehen sind“. „Gut“ meint hier, ob die Entscheidung, diesem oder jenem Wunsch nachzugeben, für *mein* Leben, meinen Lebensentwurf „gut“ ist. Damit begreifen wir die *Person als temporales Wesen*, das sich in der *gegenwärtigen* Situation nicht nur auf seine *Vergangenheit*, sondern insbesondere auf *seine Zukunft* bezieht.¹⁷

Der Mann *setzt* mit dem Ehebruch – wie man metaphorisch so treffend sagt – *seine Zukunft auf Spiel*, sofern ihm seine Frau und die Ehe etwas bedeutet, dh. „gut“ für sein Leben ist.

Zukünftiges ist von der Gegenwart her aber keine Wirklichkeit, sondern *Möglichkeit*.¹⁸ Zukünftige Situationen, Entscheidungen und Handlungen sind somit *kontrafaktische Möglichkeiten*. Dazu Thomas Fuchs:

„Sich-Entscheiden setzt zunächst voraus, das bloß Faktische einklammern und die in Betracht kommenden Alternativen als Möglichkeiten denken zu können – ich könnte dies tun, oder auch nicht, oder etwas anderes. Die Voraussetzung für Entscheidungsfreiheit ist also ein Raum des Denkens, der Möglichkeiten, in dem ich mich frei von faktischen Zwängen bewegen kann. (...)“

Wir können uns Mögliches vorstellen und vornehmen, weil wir zum bloß Faktischen „Nein“ sagen, also die unmittelbare Realität gewissermaßen einklammern können. Der menschliche Geist ist wesentlich durch die Fähigkeit der Negation charakterisiert, also die Fähigkeit, zu A auch ein Nicht-A zu denken, oder den Irrealis: könnte, hätte, wäre, würde usw. Doch Negativität als solche, Nicht-Sein und damit Möglichkeit gibt es in der physikalischen Natur nicht“. (Fuchs, T. 2007, 4)

In der *reflektierten Selbstbewertung* gibt es „Ich-Spielräume“ (vgl. Tugendhat, E. 2007, 16), die wir mehr oder weniger in Anspruch nehmen können, weniger durch einen naturalen *Determinismus*, denn durch inneren oder äußeren *Zwang* begrenzt.

- Der eine Spielraum ist – wie wir sahen – der des *Überlegens* und *Vorziehens (Wahl)*. Wir richten unser Handeln auf Ziele hin aus und überlegen, welches der beste Weg ist, der zu einem Ziel führt, wobei die Ziele immer in einem zeitlichen Horizont von Entwürfen stehen.
- Der zweite Spielraum besteht in mehr oder weniger *Aufmerksamkeit* und *Anspannung*, die man braucht, um ein Ziel zu verfolgen. Wenn wir aktiv an einem Ziel festhalten, müssen wir die widerstrebenden, motivationalen Faktoren unter Kontrolle halten.

Ebenso muß der *Möglichkeitsbegriff* differenziert werden, da die Negation, das „Nein!“ gegenüber dem faktischen Verlauf der Wirklichkeit, erst einmal nur *abstrakte* Möglichkeiten in den Blick bringt (Fuchs, T. 2007, 4, Fn.9). Schon die Vorstellung – i.S. der Antizipation zukünftiger Wirklichkeit –, mehr aber noch die Verwirklichung von Möglichkeiten, hängt von unseren Fähigkeiten, also der Erfahrung des eigenen *Könnens* ab. In diesem Horizont gibt es erst *konkrete* Möglichkeiten, die *meine* sind.

Der Ehemann aus unserem Gespräch liebte seine Frau vielleicht wirklich und wünschte, mit ihr zusammen in Harmonie alt zu werden. Aber konträr zu diesem Lebens- und Zukunftsentwurf gab es vielleicht auch den Wunsch, „auszubrechen“ oder sich „noch einmal beweisen“ zu wollen. Wenn er dann seiner Frau gegenüber vom Alkohol spricht, durch den er nicht wusste, was er tat, so kann dies eine Ausrede sein, wie oft Gründe erst im nachhinein für spontanes Verhalten „gesucht“ werden. Darin haben Singer und Roth durchaus Recht. Gerhard Roth z.B. gehört ja zu den Neuro-

¹⁷ Angemessener müsste man vom *transpersonalen* Wesen sprechen, da die Person sich als eine – durch die zeitlichen Veränderungen hindurch – identische versteht. Zudem sind Lebensentwürfe nicht „aus einem Guss“, es kommt oft zu Konflikten und Spannungen zwischen widerstrebenden Wünschen.

¹⁸ Inwiefern es (vergebliche) Versuche gibt, auch die Vergangenheit zu einer Möglichkeit werden zu lassen, zeigt das Phänomen des *Leidens an der vergangenen Zukunft*, (vgl. Süßke, R. 2000).

wissenschaftlern, die die Psychoanalyse – in Form einer *Neuro-Psychoanalyse* als Fortsetzung von Freuds *Entwurf* (1895) – durchaus schätzen. Gerade die klassische Psychoanalyse Freuds bewegt sich in dem o.g. Spannungsverhältnis von *Sinnlichkeit* / Triebhaftigkeit und *Verstand*. Sie arbeitet mit dem „psychischen Determinismus“, gleichwohl ist das therapeutische Ziel: „aus Es soll Ich werden“, worin sich – bei aller anthropologischen Skepsis – ein emanzipatorisches bzw. Aufklärungsideal bekundet.

Natürlich kann ich mich auch in der Intuition, frei zu sein, täuschen. Dann kann mir jemand entgegnen:

„Du rationalisierst bloß! Aber so kann man nur reden, wenn der Unterschied von bloßen Ursachen für Verhalten und rechtfertigenden Gründen fürs Handeln bestehen bleibt.“ (Wingert, L/ Singer, W. 2000)

Gegen die unterstellte *Rationalität* der „Wünsche zweiter Stufe“, der Struktur, „einen bestimmten Willen zu wollen“, und der Transparenz einer „reflektierenden Selbstbewertung“ lassen sich viele Einwände erheben, aber als regulative Idee oder Limesgestalt ist sie notwendig, um überhaupt *Verhaltensabweichung*, *inneren Zwang* oder *„fehlende Impulskontrolle“* bestimmen zu können. Als PsychotherapeutInnen bewegen wir uns, wenn es um Patienten geht, häufig in diesem Feld eingeschränkter Willensfreiheit – unseren eigenen Entscheidungen und Handlungen unterstellen wir aber ein hohes Maß an Rationalität. Es geht in der Regel nicht um „richtiges“ oder „falsches“, sondern um „angemessenes“ oder „unangemessenes“ Handeln. Dh. wir bewegen uns immer schon in einem *normativen Kontext*.

Mit dem Hinweis auf *Normativität* und *Wertmaßstäbe* überschreiten wir auch die binäre Unterscheidung von 1. und 3. Person-Perspektive in Richtung auf eine 2. Person-, eine Du- oder *Alter Ego-Perspektive*. Zugleich kommt auch eine mehr oder weniger anonyme gesellschaftliche Perspektive in den Blick. An dieser Stelle werden die Überlegungen G. H. Meads wieder interessant, z.B. das Verhältnis von *I* und *Me* und der „generalisierte Andere“ als Schnittstelle zwischen Ich, Anderer und Gesellschaft. Gerade unsere medizinisch-psychotherapeutischen Begriffe von „gesund“ und „krank“ sind zutiefst gesellschaftlich geprägt. Dieser Normativität entkommen wir auch nicht mit der vermeintlich wertfreien Diagnose von „Störungen“ bzw. „dysfunktionalem Verhalten“. Unter der Hand findet damit auch ein Perspektivwechsel vom „Leidenden“ (Patient) zum „gestört Störenden“ statt. Die unterstellte größere Objektivität ist die eines institutionell verfassten Regulierungsdenkens.

Den „Spielraum“ einer Stellungnahme zu dem, was wir als *gut* oder *schlecht* erachten, erschaffen wir nicht selbst, sondern nehmen ihn – wie angedeutet – als so-

ziale Vorgegebenheit in Anspruch, zu der wir uns aber in Krisen- und existenziellen Entscheidungssituationen noch eigens verhalten, obgleich wir dabei keinen „Ort“ gänzlich außerhalb von Normen, Wertungen und Ansprüchen einnehmen können (s.u.).

Konkret für unser Beispiel aus der obigen Diskussion heißt das: Der *Lebensentwurf* des Mannes, für den ein Handeln gut oder schlecht sein kann, sowie das, was mit der sozialen Institution der *Ehe* an Erwartungen, Verpflichtungen und Wünschen verbunden ist, sind – zumeist sprachlich verfasste – soziale und kulturelle Vorgaben. Diese Form der „Determination“ ist aber anderer als die natürlicher Art. Der Ehebruch stellt den Bruch einer *Norm* dar, ist auch für die Institution *Ehe dysfunktional*,¹⁹ lässt sich vielleicht auch mit Hirnprozessen korrelieren, aber die Norm galt so nicht zu allen Zeiten und allen Gesellschaften.

Entscheidungen und konkrete Handlungen, aber auch Unterlassungen, sind fokussierte Einzelmomente eines Handlungsprozesses oder –gewebes, das für das Individuum selten gänzlich transparent (s.o.) wird. Hier gilt es wieder einem überzogenen Freiheitsmodell zu widersprechen, für das es einen „unbewegten Beweger“, einen „absoluten Anfang“ (des Willensaktes) gäbe.

In der gelebten und erlebten Wirklichkeit zeigt sich dezidiertes Handeln bzw. Entscheiden eher als *Wiederaufnahme* (*Rèprise*: Merleau-Ponty 1942, 210) und *Neugestaltung* dessen, was in Stimmungen, Handlungs-routinen, leiblichen und kontextspezifischen Ansprüchen *schon in Bewegung* ist. Dazu bedarf es – wie Thomas Fuchs schreibt – einer „Krisis“, was im Griechischen nichts anderes als Entscheidung bedeutet. Entscheidungssituationen sind „multivalent“ (Kurt Lewin),

„gekennzeichnet durch die Gleichzeitigkeit mehrerer verschieden gerichteter, konkurrierender Möglichkeiten, ‚Aufforderungscharaktere‘ oder ‚Valenzen‘. Es sind zugleich Situationen einer mehr oder minder ausgeprägten Desorientierung, einer Krise (...), die Lebensbewegung erfährt eine Stockung, ein Moratorium. Es tritt nun eine Phase von virtuellen Probebewegungen ein, in der die Person künftige Möglichkeiten, ihre Vorteile, Risiken oder Hindernisse vorwegnimmt, um so eine neue Kohärenz, eine neue Orientierung in ihrer Lebensbewegung zu finden“ (Fuchs, T. 2007, 5f).

In der angesprochenen soziologischen und handlungsphilosophischen Perspektive liegt jedoch – in der strikten Trennung von *Ursachen* und *Gründen* – die Gefahr

¹⁹ In einer Beziehung, die Partner nur noch „so nebenher“ leben, kann ein Ehebruch jedoch eine Krise bedeuten, die durchaus mit einer Überprüfung der Erwartungen und Wünsche aneinander einhergehen und zu einem lebenswerteren Neuanfang führen kann (Beispiel aus der eigenen therapeutischen Praxis).

einer Wiederkehr des Cartesianismus in verwandelter Form. Mit dem Focus auf Gründe und Be-Gründung werden körperliche Vollzüge zu bloßen, kausal beschreibbaren, untergeordneten Momenten der Handlungskompetenz. Semantisch sind sie nicht relevant. Auf z.B. leibphänomenologische Alternativen zu dieser Sichtweise können wir hier leider nur kurz eingehen (vgl. u.a. Fuchs, T. 2007; Waldenfels, B. 1980; Süsske, R. 1986).

Für die Natur- bzw. Neurowissenschaft gilt nur die *Normativität des Faktischen* der Funktionsabläufe eines Organismus. Es wäre aber sinnvoll zu fragen, ob es hier nicht auch implizite Normen gibt, die es uns erlauben, einfache von komplizierten Organismen oder *Stufen der Integration* zu unterscheiden – worauf der Neurologe Kurt Goldstein schon 1934 hinwies: Schädigungen von Hirnarealen führen in der Regel nicht zu einem isolierten Ausfall der Motorik oder des Sensoriums, sondern zu einer *Umstrukturierung des gesamten Verhaltens zur Welt* auf niedrigerem Niveau (vgl. Goldstein, K. 1934, 35f). Schon einfache Bewegungen sind „Ausdruck verschiedener Stellungnahmen des Organismus zur Umwelt“ (ebd., 310) und werden nicht durch Angabe der je verschiedenen anatomischen und neuralen Vorgänge allein verständlich.

Das Gehirn ist eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für einen lebendigen Organismus. Unser Verhalten zur Welt und Mitwelt trägt in sich eine Schicht, die weder reine Natur ist noch in unserer freien Verfügung steht; der *Leib* ist im konkreten Ich integriert als eine präpersonale, anonyme, generelle, natürlich und kulturell erworbene Existenz.

Was sich hier vielleicht sehr metaphorisch anhört – die meisten Kognitions- und Neurowissenschaftler halten solche Überlegungen für „romantische Naturphilosophie“ – kann aber konkret *ausbuchstabiert* werden (vgl. Herbert Plügge, Helmuth Plessner, Erwin Straus, Oliver Sacks, Thomas Fuchs u.a.). Dies würde jedoch den Rahmen unserer Ausführungen sprengen.

Der Mensch denkt, nicht das Gehirn.
Erwin Straus

4.4. Das Gehirn denkt nicht – oder „das Gehirn ist genauso doof wie die Milz“

Die Differenz von *Soll-* und *Ist-*Größen eines bio-kybernetischen Modells hat *kaum* etwas mit den *konkreten Möglichkeiten* einer situativ und leiblich verfassenden Person zu tun. Wir sagen *kaum*, weil die Neurowissenschaften – wie angemerkt – durchaus bedenkenswerte Erkenntnisse zutage gebracht haben, aber diese sind immer daraufhin zu prüfen, in welchem Theorie- und experimentellen Kontext sie entstanden sind. Problematisch an den Versuchsanordnungen ist oft die „halbierte Reflexion“:

„wird doch nur der Gegenstand ‚als solcher‘ konzipiert, nicht aber der Umstand, dass die *Anordnung* zutiefst und mannigfaltig durchwoben ist von der sozialen Ordnung, in deren Rahmen die Forscher und die Beforschten samt ihren Körpern und Apparaturen agieren und interagieren. Die gesellschaftliche Dimension der gezielten (Aus-) Führung von Körperbewegungen wird systematisch nicht beachtet. Das führt vielleicht noch nicht bei einzelnen Versuchen in ihrer notwendigen Reduktion auf Teilaspekte, aber spätestens bei der Generalisierung zu unseligen ‚Kurzschlüssen‘“. Stegmeier, P. 2006, 111) – Wir sahen dies z.B. beim Libet-Experiment.

Die Neurowissenschaften bieten „Übersetzungen“ für isolierte Phänomene an und sind dabei auf die alltags-sprachliche Formulierung des „Übersetzten“ angewiesen (vgl. 3.2.). Die 1. Person-Perspektive, in der *Ich* wähle, empfinde, entscheide, begründe etc. und mich auf mich beziehe (Selbstverhältnis), kann nicht eins zu eins in die 3. Person-Perspektive eines *Gehirns* übersetzt werden.²⁰

„Das“ Gehirn kann nicht entscheiden, empfinden, begründen etc. In dieser Hinsicht ist es „genauso doof wie die Milz“, obwohl es für den Beobachter eine hochkomplexe Realität darstellt – wie es der Systemtheoretiker Peter Fuchs es einmal formulierte (Fuchs, P. 2005, 17). Schon der Begriff des „neuronalen Bewusstseinskorrelats“ kommt ohne die 1. Person-Perspektive nicht aus.

Was hieße es denn, wenn die Gleichsetzung von Geist und Gehirn gälte, wenn wir eine *Ich*-Redeform und die Verwendung intentionaler Ausdrücke vermieden? Zwar vertreten nur „eliminative Materialisten“ (P. Churchland u.a.) diese radikale Ansicht, aber Roth und Singer – die solch eine Reinigung der *folk psychology* nicht ausdrücklich fordern – vertreten in ihrer Praxis eine strenge „Identitätstheorie“, die intentionale Begriffe für Mentales zu einer bloßen *façon de parler* degradieren. Wolf Singers „Metasprache“ für die 1. und 3. Person-Perspektive blieb bislang eine bloße Ankündigung.

Was hieße nun die Identität von Geist und Gehirn? Kann sich „das“ Gehirn – „mein“ Gehirn kann ich ja nicht mehr sagen – sich auf sich selbst beziehen? Warum nimmt es z.B. einen *Schmerz* wahr und nicht das „Feuern von Neuronenverbänden“? Warum fühlt es sich *traurig* und registriert nicht einfach einen Serotoninmangel?

²⁰ Das Problem der „Qualia“ (lat. qualis: *wie beschaffen*) können wir hier nicht eigens behandeln. Qualia sind eine Konzeption des phänomenalen Bewusstseins, des subjektiven Erlebnisgehalt eines mentalen Zustandes (subjektive Farb-, Hör- u.a. Wahrnehmung). Sie sind bedeutsam, da angenommen wird, ihre Existenz sei nicht mit den Mitteln der Neurowissenschaften erklärbar. Wir hegen Zweifel an der sehr *numinosen* Konzeption; das Eigene ist zu sehr mit Fremdem verschwistet, vgl. u.a. Waldenfels, B. 1980, 1989, 2002.

Interessanterweise sind wir nicht in der Lage, unser Gehirn wahrzunehmen. Es hat keinen „Ort“ in unserem Körperschema. Diese Unfähigkeit des Menschen oder – neurowissenschaftlich korrekt – des Gehirns, sein Gehirn wahrnehmen zu können, bezeichnet der Neuophilosoph Georg Northoff als „autoepistemische Limitation“ (2004).

Den Mangel im „Design unseres Gehirns“ – so Northoff – kompensiert dieses durch die emergente Kreativität dessen, was wir als „mentale Zustände“, Bewusstsein, Geist und Empfinden erleben. Wie die Willensfreiheit wären sie bloße Illusionen, und warum sie sich evolutionär gehalten haben, bleibt dabei ein Rätsel. Es gibt dabei aber noch ein anderes Problem.

„Sollten neuronale Zustände *als* neuronale Zustände wahrgenommen werden, wären es keine neuronalen Zustände mehr, denn der Prozess des Wahrnehmens selbst *ist* ein mentaler Vorgang. Um neuronale Zustände als solche zu identifizieren, ist deren *Vermittlung* mit sich selbst durch das Medium der Erkenntnis, ist *Geist notwendig*. Eine rein physische Entität, wie es neuronale Zustände sind, kann von sich nichts wissen“ (Brandt, D. 2006).

Der These, dass es neurowissenschaftlich kein anatomisch ausmachbares *Ich* und auch keine – zumindest *bedingte* – *Willensfreiheit* gibt, sollten wir nach dem Gesagten widersprechen. Wir benötigen kein neues „Menschen- und Weltbild“. Dazu eine Stimme aus der Psychiatrie:

„Mit der Verwerfung des tradierten Menschenbildes entfielen (...) unverzichtbare Elemente für das intersubjektive Verstehen des Erlebens eines psychisch Kranken, für das gemeinsame Veränderungsbemühen in der Psychotherapie wie auch für Erwartungen an Empathie, Takt, soziales Verhalten und Verantwortlichkeit im zwischenmenschlichen Zusammenleben“ (Maier, W., Helmchen, H., Sass, H. 2005, 545).

Im natur- bzw. neurowissenschaftlichen Labor gibt es neben den Forschungs-*subjekten* nur „Versuchspersonen“, „Forschungs-*Objekte*“, deren *Subjektivität* und Individualität den Untersuchungsverlauf ggf. nur stören können. Wenn diese „Objekte“ sprechen, so ist das Gesprochene zumeist auch nur Datenmaterial wie ein „Serotoninspiegel“ oder ein „feuernder Neuronenverband“.

In sozialen Beziehungen gilt aber nur unter besonderen Bedingungen ein „einliniger“ *Erkenntnisbezug* (Subjekt > Objekt), sondern ein „wechselseitiges“ *Anerkennungsverhältnis*, weil alle Beteiligten sich als Subjekte verstehen und verständigen. In der Psychotherapie und weiten Teilen der Sozialforschung stellt dies eine unabdingbare Voraussetzung dar. Damit ist „strategisches Handeln“ natürlich nicht ausgeschlossen: ich kann meinem *Alter Ego* so begegnen, „als ob“ es ein berechenbares Objekt wäre.

Gleichwohl bestehen zwischen Neuro- und Sozial- und (sogar) LiteraturwissenschaftlerInnen durchaus produktive Arbeitszusammenhänge. Das geht aber anscheinend nur, wenn auf die „großen Töne“ der Deutungshoheit verzichtet wird. Dazu der Sozialpsychologe Harald Welzer – Leiter die Gruppe „Erinnerung und Gedächtnis“ am Kulturwissenschaftlichen Institut Essen – aus eigener Erfahrung:

„Die Grundregel, die vor dem gemeinsamen Betreten eines Forschungsfeldes strikt beherzigt werden muss, lautet: Nie über Grundsätzliches sprechen, keine erkenntnistheoretischen, begrifflichen, keine im weitesten Sinn philosophischen Probleme aufwerfen. Da der Forschungsgegenstand »autobiografisches Gedächtnis« ein Bewusstseinsphänomen ist, waren für uns Fragen danach, was Bewusstsein, Willensfreiheit, Sinn und Ähnliches sind, ausdrücklich *No-go-Areas*.

Unter Beachtung solcher Grundregeln war die Entwicklung eines gemeinsamen Zugangs relativ einfach. Wenn man (...) davon ausgeht, dass nur Menschen autobiografisch erinnern können (...) und dass dieses Gedächtnis eine biologische Basis hat, aber aus kulturellen Inhalten besteht, landen wir bei der »biosozialen Entwicklung des Gedächtnisses«, bei etwas also, das aus sich heraus nur interdisziplinär erschlossen werden kann“ (Welzer, H. 2006).

Heute sind es noch Geheimzeichen, morgen wird man vielleicht Geistes- und Hirnerkrankungen aus ihnen erkennen und übermorgen sich gar schon Briefe in Hirschrift schreiben. Düsseldorf Stadt-Anzeiger 1930, anlässlich der Erfindung des EEGs

5. Forschungspraxen - Produktionsstätten neurowissenschaftlichen Wissens

Erinnern wir uns unser Kantzitat, *Die Vernunft muß mit ihren Prinzipien und mit dem Experiment an die Natur gehen, in der Qualität eines bestellten Richters, der die Zeugen nötigt, auf die Fragen zu antworten, die er ihnen vorlegt* (gekürzt), so wollen wir an dieser Stelle das *(Be)Fragen der Natur* noch einmal aus der Nähe betrachten. Die medial geführte Diskussion um die enormen, unser Menschenbild verändernden Erfolge der Neurowissenschaften macht sich selten die Mühe, die theoretisch-methodischen Vorentscheidungen und apparativen Untersuchungsweisen eigens zu betrachten. Die *funktionelle Magnetresonanztomographie* (fMRT oder fMRI) mit ihren „schönen, bunten Bilder“ steht am (derzeitigen) Ende einer ganzen Reihe von Forschungsmethoden, die fast alle, aufgrund je spezifischer Vorteile, noch in der Forschung verwandt werden.

5.1. Prinzip der „geschlossenen“ und „offenen Frage“ im Labor – Grade der Kontrolle

Vor diesem Hintergrund drei Beispiele, wie in der neurowissenschaftlichen Forschung „Forschungsobjekte“ in der Befragung konstituiert werden. Gesa Lindemann²¹ (2005) unterscheidet – in Anschluss an Plessner (1931) – geschlossene und offene Fragen, die sich den Erkenntnismodi des *Erklärens* und *Verstehens* zuordnen lassen, ohne dass dies durch den „Gegenstandsreich“ (Natur vs. Geistiges/Soziales) vorgegeben wäre:

Im Prinzip der geschlossenen Frage

„wird konstitutiv festgelegt, als was ein zu untersuchender Gegenstand erscheinen und wie er auf die Forschungsfrage antworten kann.

- Die Frage enthält einen Vorentwurf dessen, wie die Sache beschaffen ist.
- Der Vorentwurf beinhaltet die Garantie der *Beantwortbarkeit*, d.h., durch die Frage ist festgelegt, dass die Sache auf die Frage antworten kann.
- Der Vorentwurf ist so beschaffen, dass in der Frage die Garantie der *Beantwortung* enthalten ist, d.h., die Frage legt fest, wie die Frage beantwortet werden kann - genauer: durch welche Erscheinung, durch welches in der Fragekonstruktion angegebene Datum, die Sache auf die Frage antworten kann.

Eine Forschung gemäß dem Prinzip der geschlossenen Frage erfordert eine maximale Kontrolle des Erkenntnisobjekts über das Erkenntnisobjekt“ (Lindemann, G. 2005, 7f).

Das Prinzip der offenen Frage

„ähnelt dem Prinzip der geschlossenen Frage darin, dass es sich um eine Frage im Rahmen eines theoretisch konstruierten Problemwurfes handelt. Der Unterschied besteht darin, dass nicht festgelegt ist, wie der Gegenstand auf die Frage antworten kann.

- Die Frage enthält einen Vorentwurf dessen, wie die Sache beschaffen ist. (...) Es geht nicht darum, dem Gegenstand die Führung zu überlassen, sondern die Führung erhält bei einem wissenschaftlichen Vorgehen weiterhin der Vorentwurf der Sache, der in der Frage enthalten ist.
- Der Vorentwurf beinhaltet die (...) *Beantwortbarkeit*, d.h., durch die Frage ist festgelegt, dass die Sache auf die Frage antworten kann.
- Der Vorentwurf ist aber *nicht* so beschaffen, dass in der Frage schon die *Garantie* der *Beantwortung* festgelegt ist, d.h., durch die Frage wird

keine Erscheinung festgelegt, deren Auftreten als Antwort auf die Frage verstanden werden muss. An dieser Stelle liegt die Relevanz der *Deutung*“ (ebd., 8f).

Das naturwissenschaftliche Experiment folgt dem Prinzip der *geschlossenen Frage* und reduziert Erscheinungen auf mathematisierbare und messbare Daten. In die Erkenntnisrelation der offenen Frage wird dem Objekt ein Freiraum eingeräumt „sein Erscheinen zu gestalten“ (vgl. ebd., 9). Befragungen, Interviews und Feldforschung i.w.S. können hier als Beispiele gelten, selbst psychologische Experimente (vgl. Mertens, W. 1975) und psychiatrische Diagnosen (vgl. Streeck, U. 2004) beinhalten für das „Objekt“ einen Spielraum des Erscheinens. Menschen verhalten sich zu sich in der Situation mit Motiven, Interpretationen, Antizipationen von Erwartungen etc.. Aber auch Verhaltensformen höherer Tieren (s. 5.1.3) sind „Ausdruck verschiedener Stellungnahmen des Organismus zur Umwelt“ (Goldstein, K. 1934, 310). Damit ist das „beobachtete Phänomen“

„jetzt ein *Datum*, das auf etwas verweist, das selbst nicht direkt erscheint, das sich aber durch dieses Datum zeigt. Das sich im Phänomen von sich aus Zeigende kann *nicht mehr beobachtet*, es muss *verstanden* werden“ (Lindemann, G. 2005, 9).

Der formalen Struktur der o.g. Frageprinzipien entsprechen in Lindemanns Ausführungen konkrete tierexperimentelle Forschungsweisen, gegliedert unter dem Gesichtspunkt von „*Grade(n) der Kontrolle*“ (ebd., 13):

– „*Slices*“ (vgl. ebd.): Ein Maximum an Kontrolle ermöglichen Experimente mit Nervenzellgewebsscheibchen (sog. „*slices*“) oder kleineren Zellverbänden, wobei der *Gegenstand* vom Organismus isoliert wird und alle Parameter optimal in der 3. Person-Perspektive kontrollierbar sind. Die Versuchstiere (zumeist Mäuse) werden dabei in der Regel getötet.

Der gelebten Wirklichkeit näher ist es, am Gehirn in einem lebenden Organismus mit den Mitteln der *invasiven Elektrophysiologie* zu arbeiten. Dabei lassen sich, in Abwägung forschungspraktischer und ethischer Überlegungen, Untersuchungen an *narkotisierten* und *wachen* „Probanden“ unterscheiden.

– (vgl. ebd., 13f) Bei „*narkotisierten Probanden*“ – zumeist Katzen – wird die Integration in die Experimentalanordnung weitergehend kontrolliert. Die Narkose schließt die Selbstempfindung, Schmerzreize und physiologische Stressreaktionen des Organismus aus, zudem werden gezielte oder reflektorische Bewegungen ausgeschlossen.

„Wenn das Sehsystem untersucht wird, wird (...) der Kopf des Probanden in einen stereotaktischen Rahmen eingespannt und durch eine mechanische

²¹ Lindemanns Arbeit ist „der soziologisch-empirischen Wissenschaftsforschung zuzuordnen, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, die praktischen Details der Wissensentstehung, d.h. die alltägliche Forschungspraxis, speziell in den Naturwissenschaften herauszuarbeiten. Die untersuchten Wissenschaften geraten dadurch in den Status einer fremden zu erforschenden Kultur“ (10). Die Wahrheit der Forschungsergebnisse steht dabei nicht zur Diskussion.

Kontrolle ausgeschlossen, dass die Augenlider des Probanden die Augen verschließen. Auf diese Weise wird die Beantwortbarkeit der Frage garantiert, denn es ist nahezu ausgeschlossen, dass der visuelle Reiz nicht im Gehirn des Probanden ankommt. (...) Bei der praktischen Durchführung steht zunächst einmal im Mittelpunkt, ob es gelingt, ‚die Zellen zu treiben‘, d.h. herauszufinden, ob und wie die elektrische Aktivität der Zellen, die als Signal abgeleitet wird, mit der Veränderung der Reize variiert. (...) Entsprechend kann direkt nachvollzogen werden, ob die Zellen ‚antworten‘“ (ebd.).

– (vgl. ebd., 15f) Am weitesten ist die Kontrolle bei „wachen Probanden“ zurückgenommen. Bei Experimenten zur Wiedererkennung, in denen das „kognitive System“ oder „Bewusstsein“ gefragt ist, werden Affen Bilderfolgen von Früchten dargeboten. Je nachdem, ob das folgende Bild dem vorangegangenen gleich oder nicht, muß der Proband einen linken oder rechten Hebel drücken. Zunächst erfolgt eine Trainingsphase, wobei „richtige“ Aktionen belohnt werden. Dann beginnt die eigentliche Versuchsphase. Dabei geht die Kontrolle des Körpers nur soweit, „dass es dem Probanden verunmöglicht wird, sich vom visuellen Stimulus abzuwenden“. Dem Tier wird aber die Kontrolle über seine Sinnesorgane erhalten; es kann die Augen selbst öffnen und schließen. Andererseits wird der Kopf mechanisch fixiert, um die Ableitungen *sicher* vornehmen zu können. Dafür wird es in einen sog. 'Affenstuhl' gesetzt. Bei der vorliegenden experimentellen Fragestellung, die kognitive Funktionen betrifft, kann die „Eigenaktivität“ nicht so wie bei narkotisierten Probanden eingeschränkt werden.

„Hier kommt noch etwas anderes ins Spiel: Die *Selbststeuerung des Organismus*. Dies hat zwei wesentliche Implikationen: Der Proband muß verstehen, was von ihm erwartet wird und er muss dazu motiviert werden, am Experiment teilzunehmen. D.h., die Integration in die Experimentalanordnung beinhaltet eine *Selbstintegration*“ (ebd., 15).

Damit der Proband auf die Exposition der Bilder „reagiert“, dh. den „richtigen“ Hebel drückt, muß er motiviert werden. D.h. die Leistung der *Vermittlung* von *eigenem inneren Zustand* und *Situation* leistet das Tier selbst. *Innerer Zustand* steht dabei für die Motivation des Tieres: ob es durstig, gereizt oder müde. Mit entsprechendem Verhalten kann es diesen Zustand verändern. Im Sinne der Beeinflussung dieser *Selbststeuerung* wird das Tier von den Forschern durstig gemacht, um ein *bestimmtes* Verhalten anzuregen, das sich in die experimentellen Fragestellung *integrieren* lässt. Konkret: für das richtige Hebel drücken gibt es Wasser.

„Arbeitet“ ein Proband nicht gut genug mit, muß dieses störende Verhalten interpretiert, „erdeutet“ (ebd., 16) werden. Manche Tiere suchen sich z.B. anderswo Was-

ser. Dabei ist die gegenläufige *Zweck-Mittel-Relation* von Probanden und Forscher sehr bedeutsam. Für die Experimentatoren bedeutet der Wasserentzug ein Mittel zum Zweck, ein bestimmtes Verhalten zu evozieren, das Rückschlüsse auf die kognitive Funktion der Wiedererkennung zulässt. Für das Tier gilt es, Mittel und Möglichkeiten zu finden, seinen Durst zu löschen. Diesen Zweck erfüllt die Wassersuche im Käfig gleichermaßen wie das Hebel drücken nach vorheriger Konzentration auf die Bilderfolge.

So wie für das Tier die Experimentalsituation nicht einfach einen „Stimulus“ darstellt, sondern nur einen Ausschnitt seiner „Umwelt“, müssen auch die Forscher die „Lebenssituation“ des Probanden (außerhalb des Experiments, Gruppenverhalten etc.) in die Interpretation seines Verhaltens einbeziehen.

„Dass es für das Experiment unerlässlich ist, den bewussten Organismus zu verstehen, kommt auch darin zum Ausdruck, wie auf das Lernen des Probanden referiert wird. Die offizielle Bezeichnung lautet ‚operantes Konditionieren‘. In dieser behavioristischen Version des Lernens kann auf die Annahme eines Bewusstseins weitgehend verzichtet werden. Bei der Beschreibung der praktischen Erfahrungen mit dem Organismus, dem sie eine Aufgabe beibringen, greifen Experimentatoren und technische Assistentinnen aber immer wieder zu einem Vokabular, das die kognitive und emotionale Dimension des Vorganges hervorhebt“ (ebd., 18).

Ob Affen dabei wirklich über eine „Theory of Mind“ (ein Fremdverstehen) und über Selbstbewusstsein oder gar einen „freien Willen“ verfügen, bleibt dabei offen. „Eigensinn“ haben sie auf jeden Fall (vgl. ebd., 18f).

– Wir wählten diese Beispiele, um deutlich zu machen, dass schon in der (Erkenntnis)Beziehung zu unseren „evolutionären Verwandten“ die strikte Trennung von kausal-mechanischem *Erklären* und *Sinn-Verstehen* nur in Hinsicht auf die je besondere sozial vermittelte, *methodische Produktion von Wissen* beizubehalten ist. Wir erinnern auch noch einmal an die „halbierete Reflexion“, auf die Stegmeier hinwies:

„wird doch nur der Gegenstand ‚als solcher‘ konzipiert, nicht aber der Umstand, dass die *Anordnung* zutiefst und mannigfaltig durchwoben ist von der sozialen Ordnung, in deren Rahmen die Forscher und die Beforschten samt ihren Körpern und Apparaturen agieren und interagieren“ (2005, 111).

Die Spezies der Probanden, deren Zustände, Verhaltens- und Reaktionsspielräume und die je besonderen Um- bzw. Lebenswelten sowie Möglichkeiten der Interpretation der Situation spielen eine Rolle.

Wenn wir von den *Erfolgen* der Neurowissenschaften sprechen, sollten wir zudem nicht vergessen, dass an ihnen zigtausende Tiere „beteiligt“ waren.

»Ihr Arzt weiß jetzt, was Sie denken.« (Werbespruch eines Herstellers von MRT-Hirnsclannern)

5.2. Methodische Konstruktion von Erkenntnis oder „alles so schön bunt hier“

Tierexperimente haben keinen „guten Ruf“, obgleich wir ihre Erkenntnisse gern in Anspruch nehmen. Gleichwohl zeigt sich hier eine Empathie, die Mentales (Schmerzempfindung) bei den tierischen „Probanden“ unterstellt.

Umso euphorischer werden Methoden betrachtet, die weniger oder überhaupt nicht *invasiv* sind. Nach dem Hinweis auf die „neuen bildgebenden Verfahren“ folgen dann Schlagworte wie: *Mach dir ein Bild vom Hirn - Wie Denken aussieht* (FAZ 31.01.04). Dazu ein Vertreter der wissenschaftlichen Zunft:

„Die suggestive Kraft der bunten Hirnbilder ist verführerisch. Auf farbenfrohen Darstellungen kann jedermann die Orte der strukturellen oder funktionellen Hirnauffälligkeiten von Schlangen oder Dummen, ortskundigen Taxifahrern, geschickten Jongleuren, frommen Nonnen, liebenden Partnern oder schuldunfähigen Mördern betrachten. Eine tiefer gehende Fachkenntnis scheint dafür zunächst nicht nötig zu sein – Hingucken reicht. Doch die Evidenz der Bilder ist trügerisch. In Wirklichkeit handelt es sich um komplexe mathematische Konstrukte“ (Tebartz van Els, L. 2007, u.a. Leiter der Sektion Experimentelle Neuropsychiatrie an der Universitätsklinik Freiburg).

– Bevor wir uns jedoch den Bildproduktionsprozess des fMRTs, der *funktionellen Magnetresonanztomographie*, ansehen, noch einen Verweis auf die die *Integration des Körpers* in die apparative Anordnung. Regula Burri formuliert das formal in Anlehnung an Foucaults Disziplinierungsbegriff:

Der „technisch vermittelte Blick in den Körper setzt nicht nur den Einsatz entsprechender Visualisierungsapparate voraus, sondern impliziert die Anwendung einer Vielzahl von Techniken und Verfahren, mittels derer die Körper für die Bildaufnahme hergerichtet und diszipliniert werden. Die Herstellung eines medizinischen Bildes setzt spezifisch geformte und sich verhaltende Körper, „unterworfen und geübte Körper, fügsame und gelehrige Körper“ voraus“ (Burri, R. 2003, 4).

Die „Röhre“ des sehr großen MRTs-Geräts ist relativ eng und führt – insbesondere bei Ganzkörper-Scans – gar nicht so selten zu klaustrophobischen Zuständen. Kopfbewegungen und Sprechen sind beim „Hirnsclann“ nicht erlaubt, da sie die Daten „verfälschen“. Zudem können die Geräte sehr laut sein. Um den Untersuchten herum oder in einem Nebenraum Monitore und andere Messgeräte sowie sich frei bewegendes Personal (vgl. ebd., 7ff). Innerhalb der Lebenssituation und dem Handlungsverlauf der „Probanden“ oder „Patienten“

kann der Scan mit durchaus differenten Gefühlen, Bewertungen und Interpretationen verbunden sein.

Bei der nicht-kurativen Untersuchung von kognitiven Funktionen oder Gefühlen müssen die lebensweltlichen Situationen und Begegnungen in zumeist optische oder akustische „Stimuli“ verwandelt werden. Die physische und emotionale *Präsenz* z.B. einer Person, der ich in einem besonderen räumlichen, sozialen und lebensgeschichtlichen Situation gegenüberstehe, wird auf Bilder und Töne reduziert und aus dem Kontext isoliert.

– Nun aber von den „Stimulusbildern“ zu den „Hirnbildern“ (vgl. Schleim, S. 2008, 39-67; Elst, L. T. van 2007 u.a.). Die *funktionelle Kernspintomographie* – griech.: *tomós* Schnitt, *gráphein* schreiben, abgekürzt fMRT oder engl. fMRI arbeitet messmethodisch mit den magnetischen Eigenschaften von Atomteilchen: Jedes Wasserstoffatom hat eine Eigenbewegung (*Kern-Spin*), die ein minimales Magnetfeld erzeugt. In natürlicher Umgebung heben sich die vielen, kleinen Felder gegenseitig auf. Mit den großen Magneten im fMRT-Gerät werden die kleinen Felder ausgerichtet und mit einem elektromagnetischen Impuls verstärkt. Damit geraten die Atomkerne kurzzeitig in einen erhöhten Energiezustand. Die Zeit, in der die Kerne in ihren ursprünglichen Zustand zurückkehren, lässt sich messen und hängt von der umgebenden Substanz (Blut, Gewebe, Knochen) ab. Nachdem man feststellen konnte, dass bei erhöhter Gehirnaktivität der Sauerstoffgehalt des Blutes in der entsprechenden Region steigt, machte man sich die unterschiedlichen magnetischen Eigenschaften von oxygeniertem und desoxygeniertem Blut zu nutze.²² Ergebnis ist das sog. BOLD (*Blood Oxygen Level Dependency*) -Signal, das aber auch interpretiert werden muß (vgl. Schleim, S. 2008, 45f).

Langsamere BOLD-Antworten sprechen für höheren Sauerstoffgehalt und damit für Hinraktivität. Diese Informationen lassen sich grafisch darstellen. Das Gehirn kann in 34 Schichten aufgenommen und insgesamt in 139.264 Bildpunkte (*Voxel*) aufgelöst werden (vgl. ebd., 42f). Ein Bildpunkt misst dabei 27 mm³. Zur Beurteilung der räumlichen Auflösung: in einem *Voxel*, je nach Ort im organischen Substrat, befinden sich ca. eine halbe bis drei Millionen Neuronen pro Messung und entsprechend ein einziger Mittelwert.

Die Messungen erfolgen in der Regel alle 2 Sek., wobei der „Ort“ nicht verschoben werden darf, was die Fixierung der Probanden (s.o.) zur Voraussetzung hat. Da bei den hier in Frage stehenden Experimenten mehrere Durchgänge einzelner Vpn und Gruppenuntersuchungen notwendig sind, müssen unwillkürliche Bewegun-

²² In Tierversuchen wurde die Validität des fMRTs durch Vergleich mit direkten, invasiven Ableitungen überprüft (vgl. Schleim, S. 2008, 47).

gen, individuelle Unterschiede in den Gehirnen und andere Störvariablen statistisch „korrigiert“ werden. Gleichwohl ist das erste grafische Ergebnis des bildgebenden Verfahrens eine „graue Wolke ohne jede Bedeutung“ (vgl. ebd., 52).

Für die Frage, wo gibt es Hirnaktivität bei einer bestimmten „mental Aktivität“ der Vpn – z.B. das Sehen eines Hauses – müssen Expositionszeitpunkt eines „Haus“-Bildes und BOLD-Antwort korreliert werden. Es bedarf dazu einer Vielzahl von Wiederholungen, da möglicherweise viele Hirnareale „im Spiel sind“ und nur über stabile Mittelwerte eine eindeutige Zuordnung möglich ist.

Wenn eine Vpn z.B. ein Haus sieht, denkt sie an „zuhause“, an die Menschen dort, und andere Bereiche des Hirns werden aktiviert. Diese „Nebenwirkungen“ müssen „herausgefiltert“ werden. Zudem dürfen Werte, die den Mittelwerte ergeben, nicht zu stark voneinander abweichen. Außerdem bedarf es Vergleichsuntersuchungen, ob es sich um einen spezifischen, trennscharfen Zusammenhang zwischen Exposition und „Hirnantwort“ handelt: wird wirklich eine spezifische „Haus-Wahrnehmung“, eine „Rechteck-“ oder nur allgemein eine „visuelle Wahrnehmung“ erfasst? (vgl. ebd., 52)

Bei der neurowissenschaftlichen Grundlagenforschung für „Bewusstseinskorrelate“ sollte man auch immer nach der Repräsentativität der Vpn fragen. Zumeist sind es junge StudentInnen. Altersfragen und Mentalitätsunterschiede spielen außerhalb klinischer Studien keine Rolle. Fazit des Praktikers Tebartz van Elst:

„Vor dem Versprechen, das Rätsel des menschlichen Geistes könne durch die Neurowissenschaft gelöst werden, sei gewarnt. Bei genauer Betrachtung ist die Neurobiologie weit davon entfernt, die Komplexität von Lebensphänomenen wie Bewusstsein, Freiheit, Liebe oder Glück aufzulösen. Viele Arbeiten, die sich solchen Phänomenen der höchsten mentalen Eigenschaften von Lebewesen zuwenden, können dies nur tun, indem sie das untersuchte Phänomen auf Teilaspekte reduzieren, etwa indem meditative Erlebnisse mit Religiosität oder das Betrachten von Bildern eines geliebten Menschen mit romantischer Liebe gleichgesetzt werden. (...) Solchen Auswüchsen muss die forschende Neurowissenschaft entgegentreten – will sie nicht in 50 Jahren ähnlich verspottet werden wie heute die Phrenologie des 19. Jahrhunderts“ (ebd.).

6. Neuro-basierte Psychiatrie und Psychotherapie – „Schauen wir lieber mal direkt ins Gehirn“

Bezüglich krankhafter neurologischer Prozesse (Epilepsie, Tumore etc.) sind Aussagen über Individuen möglich und für die medizinische Behandlung sehr hilfreich, aber „mentale Zustände“ lassen sich für Individuen derzeit nicht in ihrer Sinnhaftigkeit (semanti-

schen Bedeutung) „abbilden“. Ebenso wenig sind komplexe Entscheidungsvorgänge oder gar zukünftiges Verhalten erklär- bzw. vorhersagbar, auch wenn „Neuro-Marketing“ (vgl. Westermann, L. 2007) und „forensisches Neuroimaging“ (vgl. z.B. Markowitsch, H.J; Siefer, W. 2007, Roth, G. 2005) dies glauben machen wollen. An der strafrechtlichen Diskussion z.B. – auf die wir nicht eingehen können – zeigt sich das sozial-politische *Steuerungsinteresse* bestimmter Vertreter der Neurowissenschaften gegenüber dem „Sicherheitsrisiko Gehirn“.

„Warum ist das schrecklich? (...) Wenn nun, ganz hypothetisch, die diagnostischen Möglichkeiten – durch Gehirnforschung oder durch die Neuropsychologie – so gestärkt werden, daß man sagen kann, wer das und das im Gehirn hat, diesen Tumor, diese Verletzung, dann ist er mit *hoher Wahrscheinlichkeit* gewalttätig und gefährlich. Warum soll man den dann nicht *wegschließen*, so wie man einen *Mensch mit hochansteckender Krankheit* weschließt“ (Roth, G. 2005; Hervorhebung: R.S.)

Uns interessiert aber abschließend eher, welche Folgerungen sich aus dem Deutungsanspruch der Neurowissenschaften für unser psychotherapeutisches Arbeiten ergeben.

– Die Einschätzungen, welchen psychotherapeutischen Nutzen die Neurowissenschaften haben, divergieren recht stark. Letztlich gründen sie in weitergehenden Vorentwürfen, was Diagnose, Krankheit und therapeutische Beziehung ausmachen. Dazu drei Stimmen aus der Psychiatrie:

„Psychische Erkrankungen spielen sich *vor allem* in der ‚*Innenperspektive*‘ der Patienten ab. Sie leiden unter krankheitsbedingten Veränderungen im Selbsterleben, in Gefühlen, Emotionen, Hoffnungen, Erwartungen, Vorstellungen, in Selbsteinschätzung und Einschätzung anderer, also unter Abwandlungen von Subjektivität und Interpersonalität. Diese korrelieren zwar mit Hirnprozessen, sie haben aber auch eine darüber hinausgehende und gleichwohl natürliche Eigenständigkeit“ (Maier, W.; Helmchen, H.; Sass, H. 2005, 542).

„Zum ersten Mal gibt es eine realistische Aussicht, mentale Prozesse bzw. deren neuronale Signaturen objektiv messen zu können. Zugang zum geistigen Leben Anderer hatte die Psychiatrie bislang *nur* über die genaue Beobachtung von Sprache und Verhalten sowie *verbale Berichte über subjektives Erleben*. Darin besteht für Psychiater bis heute die einzig verlässliche Basis, um psychiatrische Diagnosen zu stellen, Therapieentscheidungen zu treffen und den Therapieerfolg zu bewerten. Mit der funktionellen Bildgebung ist es jedoch inzwischen möglich, dem Gehirn ‚beim Denken zuschauen‘“ (Walter, H. 2007).

„Das *große Problem* ist, was wir auch in der Psychologie und Psychopathologie haben: *Ein Mensch verhält sich*. Ein Verhalten ist meistens eine hoch komplexe Sache, und wir wollen es runterbrechen auf Einzelfaktoren. Wenn eine Fehlfunktion vorliegt, rätselt man dann immer: Ist es eine motivationale, eine kognitive oder was auch immer für eine Fehlfunktion? Natürlich spielt alles zusammen. (...) Dementsprechend ist es wirklich sehr *schwer*, Versuchsbedingungen zu schaffen, bei denen man den ganzen Rest des psychischen Apparates auf einem Level halten kann, aber an einer *einzelnen Schraube zu drehen* in der Lage ist. Und wenn eine Funktion sehr komplex ist und sich mit einem Schraubchen gleich hundert andere Schraubchen mitdrehen, dann leuchtet es natürlich ganz wild und undifferenziert im MRT“ (Irlé, E.; Sachsse, U. 2006, 159). (Hervorhebungen: R.S.)

Schon an der Sprache merkt man, wie schwierig es scheint, den „Zeugen“, sprich Patienten, zu befragen. Je *geschlossener* das Frageprinzip (s. 5.1.) umso mehr Probleme ergeben sich mit dem „Störenfried Subjektivität“ (Heinze, M.; Priebe, S. 1996). Also – könnte man folgern: *Sprechen wir nicht mit dem Patienten, schauen wir ihm lieber direkt ins Gehirn*. Forschungsmethode und –technik fordern, um *sichere* Ergebnisse zu erbringen: Gelebte und erlebte Erfahrung sowie das Zusammenspiel von Denken, Sprechen, Fühlen und Handeln – das nur analytisch zu trennen ist – müssen in „substanziähnliche“ Objekte (*Reification*; vgl. Fuchs, T. 2006, 604) umgewandelt werden. Damit implizieren die modernsten Methoden eine Rückkehr zum alten organismuszentrierten biologischen Krankheitsverständnis: *Geisteskrankheiten sind Gehirnkrankheiten* (Wilhelm Griesinger), das das eigene hochgelobte „biopsychosoziale Krankheitsverständnis“ (Engel) nicht ernst nimmt. In der Folge wird „störendes Verhalten“ und „subjektives Leiden“ *medikalisiert* (vgl. ebd.): z.B. wird aggressives Verhalten nur als Ungleichgewicht des Serotonin- bzw. Testosteronspiegels verstanden, so lassen sich ggf. soziale Konflikte medikamentös lösen. Die Diskussion um ADHS zeigt ähnliche Tendenzen (vgl. Schiffer, E. u. H. 2002; Wenke, M. 2006). Damit sind die Ergebnisse für sich – d.h. im Kontext ihrer Erhebung – nicht unbedingt in Zweifel gestellt. Es geht nicht so sehr um die Debatte: endogen oder psycho- bzw. soziogen, sondern um die *normative* Frage, wie *Störung, Leiden* und *Krankheit* gesellschaftlich definiert werden – definiert werden von Personen und Gruppen, nicht von neural determinierten Bio-Systemen.

„Die verbreitete Umformung persönlichen Leidens in Krankheitssymptome dürfte auch damit zu tun haben, dass die moderne Medizin sich einer Perspektive von außen verschrieben hat und dem Phänomen des Leidens als Erleben aus erster Hand, aus

der so genannten Perspektive der ersten Person, hilflos oder abwehrend gegenübersteht. Aus einer solchen Außenperspektive stellt sich nicht mehr die Frage, wozu Leiden allenfalls verhelfen kann, sondern nur jene, warum als krank beurteilte Symptome aufgetreten sind und wie sie sich therapeutisch beseitigen lassen. Leiden ist aber auch Zeichen einer Widerständigkeit des Subjekts und potenzieller Ausgangspunkt einer persönlichen Entwicklung beziehungsweise einer individuellen Gegenbewegung, die sich den Folgen sozialer und körperlicher Missstände stellt. Leiden ist als Mitleiden und Mitgefühl zudem zwischenmenschliche Antwort auf das Leiden anderer Menschen“ (Hell, D. 2006).

Ob nun Leiden auch eine Chance sein kann, stellt sich erst im konkreten Kontakt heraus, zumindest zeigt es sich als „Krise“ im Lebensvollzug eines Menschen. Selbst nach einer Wiederherstellung bzw. „Gesundung“ verändert das Leiden und die Krise die Biografie und stellt nicht einfach den „*status quo ante*“ wieder her.

Daniel Hell trifft mit seiner Vermutung, dass Leiden in der 1. Person-Perspektive – der sprechende Patient – Hilflosigkeit und Abwehr hervorruft einen sehr wichtigen Punkt, gerade auch für die psychotherapeutische Praxis.

– Psychotherapie ist ein von Übertragung und Gegenübertragung bestimmter intersubjektiver Prozess in verbaler und nonverbaler Kommunikation. Bedeutungen und (Selbst)Interpretationen entstehen im „Zwischenreich des Dialogs“ (Waldenfels) und sind kein „*state in the head*“ (vgl. Fuchs, T. 2004, 482).

Therapie stellt sich auch als ein Prozess der Selbstoffenbarung dar, in dem eigenes Erleben thematisiert, reflektiert, akzeptiert und so in die aktuelle Lebenspraxis integriert werden kann. (...) Faktoren, die diesen Prozess unterstützen, werden als Empathie, Verständnis und Akzeptanz erlebt. Voraussetzung hierfür ist eine offene vertrauensvolle Beziehung. Das Du, der andere, wird zum zentralen therapeutischen Faktor“ (Vogd, W. 2001).

Gedankliche, emotionale und empfindungsbezogene *Perspektivverschränkung* sind in diesem Geschehen unhintergebar. Dabei findet sich die *3. Person-Perspektive* aus dem dialogischen Zusammenhang dezentriert. Auch Diagnosen, Visiten, Befragungen, Medikamentengabe und apparative Untersuchungen sind soziale und kommunikative Prozesse.

Wir sahen die *Integration des Körpers* in die apparative Untersuchung (5.2.), ähnlich muß der Patient zur Medikamenteneinnahme eigens „motiviert“ werden, deren *Compliance* sehr viel mit Vertrauen oder Misstrauen gegenüber der Institution und dem behandelnden Personal zu tun hat. Gerade in der Psychotherapie als „talking cure“, aber auch der Verhaltenstherapie, bedarf es der „Einübung in ein Sprachspiel“ (Wittgenstein), der

Erarbeitung eines gemeinsamen Interpretationshorizontes für das Erleben und Handeln. Warum sind manche Patienten und Patienten so „schwierig“? Weil sie uneinsichtig sind. Aber wo fehlt die Einsicht? Ist es fehlende „Krankheitseinsicht“ und/oder kämpfen sie – aus welchen Gründen muss eigens eruiert werden – mit dem „Setting“ (dem Vor-Gesetzten). Nicht jede PatientIn spielt da mit, auch wenn bestimmte Interventionen für Therapeuten noch so präzise und „aussagekräftig“ sind. Ein Beispiel für „Psychotherapie als ein sensibles und prozessorientiertes Schaffen von Bedingungen für Selbstorganisationsprozesse“ (Schiepek, G. 2005):

„In der Konsequenz bedeutet dies, dass auf die Gestaltung dieses Prozesses mehr als bisher Gewicht gelegt und die verfügbaren Methoden und Techniken passend zum Verlauf eingesetzt werden sollten. Dies aber setzt wiederum ein geeignetes *Monitoring* der Verläufe voraus, das nicht nur auf Intuition und Empathie beruht, sondern auch auf konkreten Verlaufsdaten. So können beispielsweise mit der heute verfügbaren Handy-Technologie tägliche Einschätzungen der Befindlichkeit, der Symptomatik, der Veränderungsmotivation und der Therapiefortschritte abgefragt werden, die kontinuierlich mathematischen Analysen unterzogen werden (...). Daraus resultieren Aussagen über die Stabilität oder Instabilität der aktuellen Dynamik oder über die erlebte Sicherheit im Prozess sowie über Fortschritte und dynamische Übergänge. Es handelt sich um ein *Real-Time Monitoring*, das praktisch ohne zeitliche Verzögerung Informationen über den Verlauf liefert. In diesem Sinne kann man Therapie als am Einzelfall orientiertes Prozessmanagement auffassen“ (ebd.)

– Je „störungsspezifischer“ und „manualisierter“ unsere Diagnose- und Therapiekonzepte werden, desto mehr verschwindet der Mensch, die Person mit einer je eigenen Lebens- und Leidensgeschichte, seinem Herkunft aus einer bestimmten Kultur und Leben in je besonderen Verhältnissen. Es soll hier nicht einem unreflektierten – und damit fahrlässigen – Therapeutikum des „gesunden Menschenverstandes“ das Wort geredet werden. Ihm korrespondieren, wie dem naturwissenschaftlichen Zugang, allzu oft Größenphantasien der Manipulier- und Herstellbarkeit.

Therapeutische Intuition und Empathie gründen in Ausbildung, Erfahrung und deren Reflexion. Dabei hindern uns Selbstverständlichkeiten sowie Gefühle der Angst, Hilflosigkeit und Abwehr oft, die „Resonanz“, die Patienten in uns hervorrufen, in ihrer Gänze wahrzunehmen. Das geht über die Ergänzung der „Evidence-based Medicine“ durch eine „Narrative-based Medicine“²³ noch hinaus und meint auch nicht unbedingt

eine Engführung auf die Gegenübertragungsanalyse psychoanalytischer Psychotherapie. Wir bedürfen nicht nur des naturwissenschaftlichen, sondern auch des kulturellen, sozialen und geschichtlichen Wissens, dessen Applikation aber nur gelingt, wenn es in eine Konstellation mit unserer eigenen sozialen, kulturellen und geschichtlichen Identität tritt.

Aus unseren Ausführungen sollte aber nicht abstrakt antithetisch David Coopers Diktum, die Diagnose sei „der Mord an der Möglichkeit, einen Menschen kennenzulernen“, gefolgert werden. Es sollte uns jedoch mahnen, mit dem „Blick ins Gehirn“ nicht einem Wirklichkeitsverlust zu erliegen. In Hinsicht auf die Neurowissenschaften werden immer wieder „Mechanismen“ mit „Ursachen“ verwechselt. Wenn man z.B. einen Rassisten in den Scanner steckt und zu wissen meint, was Rassismus sei, wenn die Amygdala bei Bildern von Afroamerikanern aufleuchtet (vgl. Westermann, L. 2007).

Insbesondere in Abhandlungen zur Therapie schwer traumatisierter Menschen (bei *man-made-desaster*) verstärkt sich die Tendenz, mit den verfügbaren theoretischen und technischen „Mitteln“, das „Traumatisierende“ auszublenden, sei es individuelle, soziale oder staatliche Gewalt. Wir finden hier Anhaltspunkte für einen ambivalenten „Normalisierungsprozess“: In der Psychotherapie geht es nicht nur um Leidensminderung für die Patienten, sondern auch um eigene „Normalitätsunterstellungen“, das eigene „Selbst- und Weltvertrauen“.

Angesichts der psychiatrischen Gutachten seiner Kollegen zu den „Folgeschäden von KZ-Haft“ schrieb Erwin Straus 1961 im „Nervenarzt“:

„Wenn jemand durch ein Konzentrationslager gegangen ist und erlebt hat, daß diese uns allen gemeinsame Welt so etwas überhaupt ermöglicht – kann jemand, der solche Erfahrungen gemacht hat, auch nach seiner Befreiung anders als in einer permanenten Verzweiflung weiterleben, weiß er sich doch in eine Welt eingeordnet, die man im strengsten Sinn nur als teuflisch bezeichnen kann? Nicht daß es sich einmal ereignet hat – das ist schlimm genug – aber daß es sich überhaupt ereignen kann, daß die Welt solche Möglichkeiten birgt, wer das am eigenen Leibe erfahren hat, kann ihm überhaupt

gang betrachtet, der narrative Fähigkeiten erfordert, um die 'Geschichten' der Patienten und der Kliniker mit objektivierbaren medizinischen Befunden (z.B. Testergebnissen) zu verbinden. Die Akkumulation fallbezogener Erfahrungen (case expertise) befähigt den klinisch tätigen Arzt, bei der klinischen Entscheidungsfindung die angemessene medizinische Maxime auszuwählen. Unter case expertise ist hierbei die Fähigkeit des Arztes zu verstehen, die Geschichten und die 'Krankheitsskripte' (aber auch die klinischen Anekdoten der Kollegen) zu verstehen und zutreffend zu deuten“ (SVR 1999, 67; zit. nach Zurhorst, G. 2003, 99f).

²³ „In der NbM wird ärztliches Handeln als ein deutender (auf Phänomenologie und Hermeneutik stützender – R.S.) Vor-

noch etwas sinnvoll und begehrenswert erscheinen?“ (1961, 551f)

Angesichts dieses „Zivilisationsbruchs“, der weiterhin währt, birgt die Diagnose „Posttraumatische Belastungsstörung“ die Gefahr einer individuumszentrierten Pathologisierung, die vermeintlich eine klare Grenze zieht. Therapeutischerseits wähen wir uns auf der sicheren Seite der „störungsfreien“ *Normalität*. Aber was uns Traumatisierte in Worten, Emotionen, Körperreaktionen u.a. mitteilen, rührt aus unserer gemeinsamen Welt her, in der die systematische Gewalt verübt wurde und wird (vgl. u.a. Becker, D. 2006), eine Welt, für die wir TherapeutInnen selbst Verantwortung tragen.

7. Schluss – oder "jeder muss sein Gehirn selbst in die Hand nehmen"

Es mag provokant erscheinen, in Blick auf Straus' „Diskussionsbemerkung“, ein Interview zu zitieren, das im Titel „Ein Frontalangriff auf unser Selbstverständnis und unsere Menschenwürde“ (Metzinger, T.; Singer, W. 2002) lautet. Der Neurophilosoph Thomas Metzinger und der Neurophysiologe Wolf Singer (s. 4.2.) fragen sich darin, wie schwer die „Bürde“ sei, in zwei inkompartiblen Welten – der deterministischen neurowissenschaftlichen und der subjektiven Lebenswelt – zu leben. Singers Antwort:

„diesen Selbstwiderspruch, diesen Konflikt zwischen unterschiedlichen Erfahrungswelten, den müssen wir *aushalten*“ (ebd., 33)

klingt strukturell²⁴ nach *Heroismus*, der an den Anfang des 20. Jh. gemahnt, als sich Biologen mit der Konzeption des „Menschen als Mängelwesen“ einem politischen Dezisionismus überantworteten (vgl. Lethen, H. 2006).

Thomas Metzinger – dem das „Ich“ als Illusion bzw. „intern hirngieriges Selbstmodell“ gilt – spürt so etwas wie eine metaphysische Obdachlosigkeit:

„Bei aller Kunst der Vermittlung – in meinen eher finsternen Minuten frage ich mich ehrlich gesagt, ob es nicht Theorien über uns selbst geben könnte, die niemand vollständig ertragen kann: Erkenntnisse, die wir in unser Selbstmodell, unser inneres Bild von uns selbst, nicht integrieren können, ohne krank oder zumindest zu Heuchlern zu werden“ (ebd.)

Worauf Singer bemerkt:

„Ich denke, der beschriebene Konflikt lässt sich beherrschen, wenn wir mit dem Wissen verantwortlich umgehen. Deshalb ist es so wichtig, die Öffentlichkeit aufzuklären“ (ebd.).

Worüber? Das beantwortet u.a. eine andere Schlagzeile: *"Jeder muss sein Gehirn selbst in die Hand nehmen"* (Scheich, H.; Beckermann, A. 2005).

Wir würden es – wie unsere Ausführungen hoffentlich gezeigt haben – etwas anders formulieren.

8. Literatur

- Bachelard, G. 1980: Die Philosophie des Nein. Versuch einer Philosophie des neuen wissenschaftlichen Geistes, Frankf./M.
- Becker, D. 2006: Die Erfindung des Traumas – verflochtene Geschichten, Freiburg
- Bieri, P. 1993: Generelle Einführung, in: Bieri, P. (Hrsg.) Analytische Philosophie des Geistes, Bodenheim 1993, 1-28
- Bieri, P. 2006: Untergräbt die Regie des Gehirns die Freiheit des Willens, in: Heinze, M., Fuchs, T. u. Reischies (Hrsg.) (2006), 35-48
- Borbély, A. A. u.a. 2000: Hirnforschung im neuen Millennium, Dana Alliance for Brain Initiatives, http://edab.dana.org/pubarchive/progreport00_de.pdf
- Burri, R. 2003: Digitalisieren, disziplinieren. Soziotechnische Anatomie und die Konstitution des Körpers in medizinischen Bildgebungsverfahren, Technical University Technology Studies Working Papers TUTS-WP-3-2003 http://www.tu-berlin.de/~soziologie/Tuts/Wp/TUTS_WP_3_2003.pdf
- Brandt, D. 2006: Das Noumenon Gehirn. Von der Abgründigkeit der Hirnforschung, e-Journal Philosophie der Psychologie, Jänner 2006, <http://www.jp.philo.at/texte/BrandtD1.pdf>
- Brücher, K./ Gonther, U. 2006: Zum Verhältnis von Willensfreiheit und Neurobiologie. Eine methodenkritische Untersuchung, Fortschr Neurol Psychiat 2006; 74: 194-202
- Burkhardt, B. 2005: Bemerkungen zu den revisionistischen Übergriffen der Hirnforschung auf das Strafrecht, in: Kaiser, G. (Hrsg.) (2005). Dokumentation Neuro2004: Hirnforschung für die Zukunft, 17. November 2004 40-49. Erweiterte Internetfassung: <http://www.jura.uni-mannheim.de/burkhardt/p/WZ.pdf>
- Descartes, R. 1637: Abhandlung über die Methode, II. Die Regeln der vom Autor gesuchten Methode <http://www.textlog.de/descartes-methode.html>
- Devereux, G. 1967: Angst und Methode in den Verhaltenswissenschaften, Frankf./M.-Berlin-Wien 1976
- Elger, C.E. et al. 2004: Das Manifest. Elf führende Neurowissenschaftler über Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung. Gehirn & Geist 6:30-37
- Frankfurt, H. F 1971: Willensfreiheit und der Begriff der Person, Übers. in: Bieri, P. (Hrsg.) Analytische Philosophie des Geistes, Bodenheim 1993, 287-302
- Fuchs, P. 2005: Das Gehirn ist genauso doof wie die Milz. Gespräche, Weilerswist
- Fuchs, T. 2007: Was heißt 'sich entscheiden'? Die Phänomenologie von Entscheidungsprozessen und die Debatte um die Willensfreiheit. In: T. Buchheim, T. Pietrek (Hrsg.) Freiheit auf Basis von Natur?, Paderborn, 101-118 <http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/fileadmin/zpm/psychiatrie/fuchs/Entscheidung.pdf>
- Fuchs, T. 2006: Ethical issues in neuroscience, Current Opinion in Psychiatry 2006, 19: 600-607
- Fuchs, T. 2004: Neurobiology and psychotherapy: an emerging dialogue, Current Opinion in Psychiatry 2004, 17: 479-485
- Gehring, P. 2005: Vergesst den freien Willen. Über den eigentümlichen Reiz deterministischer Thesen, Le Monde diplomatique Nr. 7663 vom 13.5.2005, <http://www.gehirnforschung.info/taz.html>

²⁴ Wir meinen das Argument, nicht die Person Wolf Singers. Zu dieser Beurteilung fehlt uns die Kenntnis.

- Gehring, P.; Hagner, M. 2006: Diskussion - Zur Politik der Hirnforschung. P. Gehring und M. Hagner im Gespräch, sic et non. zeitschrift für philosophie und kultur. im netz, # 5 /2006 <http://www.sicetnon.org/content/pol/PolitikHirnforschung.pdf>
- Goldstein, K. 1934: Der Aufbau des Organismus, Den Haag
- Heinze, M., Fuchs, T. u. Reischies (Hrsg.) 2006: Willensfreiheit – eine Illusion? Naturalismus und Psychiatrie, Berlin/Lengerich 2006, S.63-76.
- Heinze, M.; Priebe, S. (Hrsg.) 1996: Störenfried "Subjektivität". Subjektivität und Objektivität als Begriffe psychiatrischen Denkens, Würzburg
- Hell, D. 2006: Wer bestimmt, was krank ist? in: Psychologie Heute 04/2006, 64-69 http://www.adh-schweiz.ch/Bilder/wer_bestimmt.pdf
- Kant, I. 1787: Kritik der reinen Vernunft. DB Sonderband: Kant: Werke, S. 432 (vgl. Kant-W Bd. 3, S. 23-24) <http://www.digitale-bibliothek.de/Kant.htm>
- Kupke, C. 2000: Das binaristische Fundament des Bewußtseinsbegriffs. Zum Dualismus von Monismus und Dualismus in der Neurophilosophie, in: Kupke, C. (Hrsg.) Zeit und Zeitlichkeit. Beiträge der Gesellschaft für Philosophie und Wissenschaften der Psyche, Würzburg 2000, S.203-235.
- Laucken, U. 2005: Wie kann man der Willensfreiheit den Garaus machen? Argumentationsrezepte für Neurowissenschaftler (und einige Preise, die das Befolgen kostet), Internet-Fassung, <http://gestalttheory.net/download/Laucken.pdf>
- Lenzen, M. 2002: Natürliche und künstliche Intelligenz. Einführung in die Kognitionswissenschaft, Frankf./M.
- Lethen, H. 2006: „Weltoffenheit“ als Habitus der heroischen Moderne, in: Keller, T.; Eßbach, W. (Hrsg.) 2006: Leben und Geschichte. Anthropologische und ethnologische Diskurse der Zwischenkriegszeit, München
- Lindemann, G. 2005: Beobachtung der Hirnforschung. Technical University Technology Studies Working Papers TUTS-WP-5-2005 http://www2.tu-berlin.de/~soziologie/Tuts/Wp/TUTS_WP_5_2005.pdf
- Maier, W.; Helmchen, H.; Sass, H. 2005: Hirnforschung und Menschenbild im 21. Jahrhundert, Nervenarzt 2005, 76: 543–545
- Markowitsch, H.J.; Siefer, W. 2007: Tatort Gehirn. Auf der Suche nach dem Ursprung des Verbrechens, Frankf./M.
- Merleau-Ponty, M. 1942: Die Struktur des Verhaltens, Berlin 1976
- Mertens, W. 1975: Sozialpsychologie des Experiments. Das Experiment als soziale Interaktion, Hamburg
- Metzinger, T.; Singer, W. 2002: »Ein Frontalangriff auf unser Selbstverständnis und unsere Menschenwürde«, GEHIRN & GEIST 04/2002, 32-35
- Northoff, G. 2004: Warum muss unser Gehirn die Illusion eines Geistes kreieren? Information Philosophie (Internetausgabe) www.information-philosophie.de/philosophie/neurophilosophie3.html
- Nida-Rümelin, J./ Singer, W. 2004: Streitgespräch, Frankfurter Rundschau vom 03.04.2004 http://www.nida-ruemelin.de/docs/fr_singer.pdf
- Pauen, M. 2005: Die Libet-Experimente, Website: Philosophie verständlich <http://www.philosophieverstaendlich.de/freiheit/aktuell/libet.html>
- Irle, E.; Sachsse, U. 2006: Möglichkeit und Grenzen bildgebender Verfahren in der aktuellen Hirnforschung, in: Persönlichkeitsstörungen 2006; 10: 147-161
- Prinz, W. 2003: Der Mensch ist nicht frei (Interview) in: Das Magazin 2/2003, 18-20
- Roth, G. 2005: (Sendung) Der Sitz des Bösen (27.7.05, 23:00, ARD) [erneut in 3sat am 2.10.06, 20:15 ausgestrahlt]. <http://f20.blog.uni-heidelberg.de/2006/10/18/funke-sieht-roth/>
- Roth, G. 2004: Das Problem der Willensfreiheit. Die empirischen Befunde, in: Information Philosophie, 2004, Heft 5
- Roth, G. 1996: Das Gehirn und seine Wirklichkeit, Frankf./M.
- Singer, W. 2006: Selbsterfahrung und neurobiologische Fremdbeschreibung. Zwei konfliktträchtige Erkenntnisquellen. In: Beiträge zu einer aktuellen Anthropologie, H.-R. Duncker (Hrsg.) Stuttgart 2006, S.129-150
Internetausgabe: <http://www.mpib-frankfurt.mpg.de/global/Np/Pubs/Menschenbild.pdf>
- Scheich, H.; Beckermann, A. 2005: "Jeder muss sein Gehirn selbst in die Hand nehmen", GEHIRN&GEIST 3/2005, 59-63
- Schiffer, E. u. H. 2002: Nachdenken über Zappelphilipp – ADS: Beweg-Gründe und Hilfen, Weinheim u. Basel
- Schiepek, G. 2005: Das Gehirn als dynamisches System – Konsequenzen für Psychotherapie und Psychotherapieforschung. Überarbeitete Fassung eines Diskussionsbeitrages auf dem Kongress „Neuro2005“ des Wissenschaftszentrums NRW und des Kompetenznetzwerkes NeuroNRW (30.11.2005) <http://www.wz.nrw.de/Neuro2005/Dokumentationen/SCHIEPEK%20FORMATIERT.pdf>
- Schleim, S. 2008: Gedankenlesen. Pionierarbeit der Hirnforschung, Hannover
- Straus, E. 1961: Diskussionsbemerkungen zu vorstehenden Beiträgen von W. VON BAEYER, P. MATUSSEK und W. JACOB, in: Der Nervenarzt, 32, 1961, S. 551
- Straus, E. 1956²: Vom Sinn der Sinne, Berlin. Ein Beitrag zur Grundlegung der Psychologie, Heidelberg., N-Y 1978
- Stegmeier, P. 2006: Die Bedeutung des Handelns – Zum Verhältnis von Wissenssoziologie und neuropsychologischer Hirnforschung, in: Reichertz, J./ Zaboura, N. (Hrsg.) Akteur Gehirn – oder das vermeintliche Ende des handelnden Subjekts, Wiesbaden 2006, 101-119
- Streck, U. 2004: Auf den ersten Blick. Psychotherapeutische Beziehungen unter dem Mikroskop, Stuttgart
- Süsske, R. 2000: Das Leiden an der vergangenen Zukunft - Phänomenologische Streifzüge durchs Feld verleiblichter Zeitlichkeit im therapeutischen Gespräch, in: Kupke, C. (Hrsg.) Zeit und Zeitlichkeit. Beiträge der Gesellschaft für Philosophie und Wissenschaften der Psyche, Würzburg 2000, 139-156
- Süsske, R. 1986: Divide et Impera. Phänomenologisches Vagabundieren im Gehäuse der "Theorie des kommunikativen Handelns", in: Danielzyk, R. / Volz, F.R. (Hrsg.): Vernunft der Moderne? - Zu Habermas Theorie des kommunikativen Handelns, Münster
- SVR 1999: Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit, Bd. II: Qualitätsentwicklung in Medizin und Pflege. BT-Drs. 14/5661 v. 21.3.2001
- Tebartz van Els, L. 2007: Alles so schön bunt hier. Gehirn-Scans sagen viel weniger aus, als in sie hineininterpretiert wird. DIE ZEIT, 16.08.2007 Nr. 34 <http://zeus.zeit.de/text/2007/34/M-Seele-Imaging>
- Tretter, F. 2007: Gehirn-Geist-Debatte – Wissenschaftsphilosophische Probleme im Hinblick auf die Psychiatrie, Nervenarzt 2007, 78: 498-504
- Tretter, F. 2007: Materialistische Menschenbilder in der Medizin und der Bedarf an Philosophie, Bayerisches Ärzteblatt 2/2007, S 99 Internet: http://www.blaek.de/presse/aerzteblatt/2007/BAB0207_099.pdf
- Tretter, F. 2007a: Computational Neuropsychiatry Die systemwissenschaftliche Perspektive in der Neuropsychiatrie Sprecher: Prof. F. Tretter: 27 min <http://www.online->

- cong-ress.de/ocint_live/test/reed/AEP/neurology_experts/flash/schizophrenie_final.swf
- Tschuschke, V. 2005: Die Psychotherapie in Zeiten evidenzbasierter Medizin, Psychotherapeutenjournal 2/2005, 106-115, <http://www.psychotherapeutenjournal.de/pdfs/2005-2/03-Tschuschke.pdf>
- Tugendhat, E. 2007: Willensfreiheit und Determinismus, in: Tröger, J. (Hrsg.) Wie frei ist unser Wille. Studium Generale Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg 2007, 9-29
- Vogd, W. 2001: Kohärenzen des Vertrauens in der Psychiatrie. Warum psychiatrische Therapie auch in Zukunft ein Wagnis bleiben muss. Wege zum Menschen. 53 (1), S. 2-18 <http://userpage.fu-berlin.de/~vogd/Wege1.pdf>
- Waldenfels, B. 2002: Bruchlinien der Erfahrung, Frankf./M.
- Waldenfels, B. 1998: Grenzen der Normalisierung, Frankf./M.
- Waldenfels, B. 1980: Spielraum des Verhaltens, Frankf./M.
- Walter, H. 2007: Mit Bildgebung am Patientenbett? (abstract) in: Gedankenforscher. Was unser Gehirn über unsere Gedanken verrät. 11. Berliner Kolloquium der Gottlieb Daimler- und Karl Benz-Stiftung http://www.daimler-benz-stiftung.de/home/events/berlin/all/statements_bk11_de.pdf
- Welzer, H. 2006: Nur nicht über Sinn reden! Stets wird »Interdisziplinarität« gefordert. Doch in der Praxis trennen Geistes- und Naturwissenschaftler Welten. Ein Erfahrungsbericht, DIE ZEIT, 27.04.2006, http://www.researchers.uzh.ch/static/fnf/quovadis/files/Welzer_060427_Zeit.pdf
- Wenke, M. 2006: ADHS: Diagnose statt Verständnis? Wie eine Krankheit gemacht wird. Eine phänomenologische Kritik, Frankf./M.
- Westermann, L. 2007: Hirnforschung und Neuromarketing (I), IP Dossier I/2007 http://www.ip-deutschland.de/ipdeutschland/download-data/IP_Dossier_I-07_Hirnforschung_und_Neuromarketing.pdf
- Wingert, L/ Singer, W 2000: Wer deutet die Welt? - Ein Streitgespräch über den freien Willen, das moderne Menschenbild und das gestörte Verhältnis zwischen Geistes- und Naturwissenschaften, DIE ZEIT 50/2000
- Zurhorst, G. 2003: Eminenz-basierte, Evidenz-basierte oder Ökologisch-basierte Psychotherapie?, Psychotherapeutenjournal 2 / 2003, 97-104

Rudolf Süscke
 Christliches Krankenhaus (CKQ)
 Danziger Str. 10
 49610 Quakenbrück
 E-mail: rs@suesske.de
 Internet: www.text-galerie.de
www.der-halbe-stern.de