

POLYLOGE

Materialien aus der Europäischen Akademie für psychosoziale Gesundheit

Eine Internetzeitschrift für „Integrative Therapie“

(peer reviewed)

2001 gegründet und herausgegeben von:

Univ.-Prof. Dr. mult. **Hilarion G. Petzold**, Europäische Akademie für psychosoziale Gesundheit,
Düsseldorf/Hückeswagen, Donau-Universität Krems, Institut St. Denis, Paris, emer. Freie Universität Amsterdam

In Verbindung mit:

Dr. med. **Dietrich Eck**, Dipl. Psych., Hamburg, Europäische Akademie für psychosoziale Gesundheit,
Düsseldorf/Hückeswagen

Univ.-Prof. Dr. phil. **Liliana Igrić**, Universität Zagreb

Univ.-Prof. Dr. phil. **Nitza Katz-Bernstein**, Universität Dortmund

Prof. Dr. med. **Anton Leitner**, Department für Psychosoziale Medizin und Psychotherapie, Donau-Universität Krems

Dipl.-Päd. **Bruno Metzmacher**, Europäische Akademie für psychosoziale Gesundheit, Düsseldorf/Hückeswagen

Lic. phil. **Lotti Müller**, MSc., Psychiatrische Universitätsklinik Zürich, Stiftung Europäische Akademie für psychosoziale
Gesundheit, Rorschach

Dipl.-Sup. **Ilse Orth**, MSc., Europäische Akademie für psychosoziale Gesundheit, Düsseldorf/Hückeswagen

Dr. phil. **Sylvie Petitjean**, Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel, Stiftung Europäische Akademie für psychosoziale
Gesundheit, Rorschach

Prof. Dr. päd. **Waldemar Schuch**, M.A., Department für Psychosoziale Medizin, Donau-Universität Krems, Europäische
Akademie für psychosoziale Gesundheit, Düsseldorf/Hückeswagen

Prof. Dr. phil. **Johanna Sieper**, Institut St. Denis, Paris, Europäische Akademie für psychosoziale Gesundheit,
Düsseldorf/Hückeswagen

© *FPI-Publikationen, Verlag Petzold + Sieper Düsseldorf/Hückeswagen.*

Ausgabe 31/2008

**Einige kritische Anmerkungen und Fragen zum Geltungsanspruch der
Neurobiologie aus Sicht der Integrativen Therapie**

Hans Waldemar Schuch, Dortmund, Krems*

* Aus der „Europäischen Akademie für psychosoziale Gesundheit“, staatlich anerkannte Einrichtung der beruflichen Weiterbildung (Leitung: Univ.-Prof. Dr. mult. Hilarion G. Petzold, Prof. Dr. phil. Johanna Sieper, Düsseldorf, Hückeswagen <mailto:forschung.eag@t-online.de>, oder: EAG.FPI@t-online.de, Information: <http://www.Integrative-Therapie.de>) und aus dem "Department für Psychosoziale Medizin und Psychotherapie" (Leitung: Prof. Dr. med. Anton Leitner, Krems, <mailto:Leitner@Donau-Uni-ac.at>)

1. Einleitung: Der Erfolg der Neurobiologie

1.1 Wenn es Erfolgsgeschichten im Hinblick auf die Beeinflussung der psychotherapeutischen Theoriebildung gibt, dann bildet die Rezeption der Neurobiologie eine solche Erfolgsgeschichte. Der moderne psychotherapeutische Diskurs scheint nicht mehr ohne neurobiologische Argumente auskommen zu wollen. Man kann in der Psychotherapie mittlerweile regelrecht einen neurobiologischen Boom konstatieren. Zahlreiche Publikationen legen davon Zeugnis ab. Die medizinische Grundlagenforschung Neurobiologie ist zweifellos ein faszinierendes, derzeit hochaktives, modernes Wissenschaftsgebiet. Sie scheint sich zu einer Art modernen Trendwissenschaft herauszubilden. Die Vorsilbe „Neuro-“, findet sich mittlerweile an einer Reihe von traditionellen Wissenschaftsdisziplinen und soll diesen offenbar besondere Aktualität und Gültigkeit verleihen.

Auffallend ist zudem ihre starke Öffentlichkeitsorientierung: Es scheint keine Woche zu vergehen, an dem nicht die eine oder andere neurobiologische Detailforschung an die Öffentlichkeit lanciert wird und sich Neurobiologen in den Medien über Gott und die Welt äußern. Umgekehrt greifen die Medien gern die neurobiologischen Thesen auf und inszenieren gelehrte Streitgespräche zwischen den Vertretern der jeweils provozierten Disziplinen, z.B. Philosophie, Jurisprudenz, Theologie, Psychologie, Pädagogik.

1.2 Kritische Aufmerksamkeit ist indessen dem Stil der Selbstdarstellung mancher Vertreter der Neurobiologie zu widmen. Darum soll es in meinem Beitrag u.a. vor allem gehen. Ich werde mich insbesondere mit dem behaupteten Geltungsanspruch der Neurobiologie befassen. Ich stelle infrage, ob er zu recht so erhoben wird. Im Ergebnis werde ich ihn einer gehörigen Relativierung unterziehen müssen. Darüberhinaus habe ich eine Menge Fragen zu stellen.

Wie äußern sich also Neurobiologen? Was lässt die Frage nach dem Geltungsanspruch ihrer Wissenschaft überhaupt so stark aufkommen? Zunächst sind die weit über das eigentliche Wissenschaftsgebiet reichenden, programmatischen Verlautbarungen auffallend. Denn merkwürdigerweise werden da nicht einfach nur neue Forschungsergebnisse mitgeteilt und erläutert, sondern diese werden auf alle möglichen Wissenschaftsdisziplinen angewandt, mit dem Ziel neurobiologisches Denken zu verbreiten. Die Neurobiologie erweist sich so als ein invasives Verfahren, das insbesondere auch vor Philosophie und Sozialwissenschaften nicht halt macht. Die Neurobiologie ist zwar eine Disziplin der medizinischen Grundlagenforschung - sie erhebt aber offenbar einen Anspruch auf weiterreichende Geltung.

Zudem werden die neurobiologischen Thesen allzu oft in einem Tonfall vorgetragen, der klar auf Polemik angelegt ist. Was könnte diese Art sich zu äußern zu bedeuten haben? Soll es etwa um mehr und anderes als bloß Neurobiologie gehen? Wozu will man z.B. der Öffentlichkeit glauben machen, die moderne Hirnforschung sei dabei, das Menschenbild zu revolutionieren? Wozu etwa *Wolf Singers* Behauptung, die Neurobiologie betreibe einen Angriff auf das menschliche Selbstverständnis, der weiter reiche, als der durch die Quantenphysik? *Singer* trug u.a. vor, der Aufklärungsakt der Quantenphysik habe darin bestanden, das Unvorstellbare zu vermitteln, die Neurobiologie verbreite eine Botschaft, die einem Frontalangriff auf das Selbstverständnis des Menschen gleichkomme.

Ohne schon ins Detail zu gehen: Bereits der gewählte Vergleich hinkt offensichtlich. Es ist doch etwas gänzlich anderes, die bildliche Vorstellungskraft des Menschen mithilfe mathematischer Modelle zu überschreiten, als durchaus nachvollziehbare Bilder von elektrischen Messungen darzustellen und unter Rückgriff auf Psychologische Theoreme zu interpretieren.

1.3 In ihren über das eigentliche Forschungsgebiet weit hinausgreifenden Theoriebildungen und Thesen reklamieren Neurobiologen häufig Gedanken für sich und geben diese als neu aus, die seit vielen Jahren philosophisches, sozialwissenschaftliches und psychologisches Wissensgut bilden oder sie kritisieren bestimmte Positionen, die so in der Wissenschaft überhaupt nicht mehr eingenommen werden. Ich möchte nur einige Hinweise geben:

Nehmen wir z.B. die Auffassung, daß historische Tatsachen stets eine Konstruktion darstellen: Dies ist spätestens seit *Paul Ricoeur* (1998) weithin unbestrittenes, geisteswissenschaftliches Allgemeingut. Neurobiologen tragen dies allerdings so vor, als seien sie darauf gekommen.

Oder nehmen wir z.B. den neurobiologischen Angriff auf die traditionelle Vorstellung eines Dualismus von Soma und Psyche: Die dualistische Auffassung vom Menschen ist doch philosophisch gesehen längst ein alter Hut - spätestens seit *Maurice Merleau-Ponty* (1964, 1986) kann sie als philosophisch überwunden gelten und gibt insofern allenfalls einen Pappkameraden für die neurobiologische Offensive ab.

1.4 Dessen ungeachtet wird die neurobiologische Offensive bis in die Psychotherapie vorgetragen: Die Fragestellungen der herkömmlichen Seelenheilkunde inklusive dem dazu gehörigen Menschenbild seien mittlerweile obsolet und sollten durch die Kategorien der Neurobiologie ersetzt werden.

Zahlreiche Psychotherapeuten zeigen sich durchaus nicht abgeneigt, der Mode zu folgen. Z.B. der selige *Klaus Grawe* (2004) sprach sogar bereits von einer „Neuro-Psychotherapie“, der die Zukunft gehöre. Es wird bereits mit Fallstudien in eine „Neuropsychanalyse“ eingeführt (*Kaplan-Solms/Kaplan* 2003).

Das Programm scheint klar: Mit dem aus der Neurobiologie abgeleiteten Denken soll ein Paradigmenwechsel in der Psychotherapie bewirkt werden, soll die Psychotherapie - wieder einmal - entlang naturwissenschaftlicher Denkweisen ideologisch umgesteuert werden.

Ein Paradigmenwechsel bildet zweifellos einen gravierenden Vorgang für jede Disziplin, herkömmlich Denkweisen werden relativiert oder gar falsifiziert. Ein solches Projekt wirft zahlreiche Fragen und Probleme auf. Nicht zuletzt stellt sich die Frage, ob dies alles überhaupt zu recht geschieht.

2. Wie stellt sich das Verhältnis der INTEGRATIVEN THERAPIE zur Neurobiologie dar?

Die Ergebnisse der Neurobiologie werden seitens der IT gründlich rezipiert. Es finden auf den verschiedenen Ebenen der Theorie entlang des „Tree of Science“ Auseinandersetzungen mit ihnen statt.

Zunächst wäre festzuhalten: Im Unterschied zu mancher anderen Therapierichtungen musste die IT keine ihrer theoretischen Annahmen durch die Konfrontation mit den Forschungsergebnissen der Neurobiologie aufgeben oder substantiell revidieren. Es stellte sich vielmehr (wieder einmal) der Eindruck ein, dass die IT dieses schon so oder so ähnlich vorgedacht oder zumindest in ihrem Ansatz kategorial berücksichtigt hatte. Dieser Eindruck hängt insbesondere mit ihrer philosophischen Grundlegung in der Philosophie von Maurice Merleau-Ponty zusammen. Diese philosophische Grundlegung erweist sich für die IT offenbar immer wieder dann regelrecht als Glücksfall, wenn es um Wissenschaftsorientierung, insbesondere die Berücksichtigung neuer empirischer Forschungsergebnisse geht.

Aufgrund ihrer philosophischen Ausgangslage setzt die IT allerdings bestimmte Akzente in der Rezeption und Adaption der Neurobiologie entscheidend anders als diese, insofern sie letztlich phänomenologisch-erlebnistheoretisch und damit grundsätzlich erkenntnis- und wissenschaftstheoretisch kritisch orientiert ist.

Mit der Neurobiologie, die offenkundig einen anderen Wissenschaftsbegriff vertritt, ist daher vonseiten der IT eine erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Auseinandersetzung zu führen, um Stellenwert und Geltungsanspruch der Neurobiologie zu bestimmen und so zu sinnvollen Integrationen zu kommen.

Der phänomenologisch-erlebnis-theoretische Ansatz der IT geht dabei in die Rezeption, Diskussion und Adaption der neurobiologischen Forschung und in die Differenzierungen der daraus abgeleiteten Denkstile ein. Nicht zuletzt aber reflektiert die IT diskursanalytisch und dekonstruktiv das Ansinnen, bewährtes, erfahrungsgestütztes psychotherapeutisches Denken durch eine neue - alte - Weltanschauung abzulösen.

3. Erkenntnistheoretischer und wissenschaftstheoretischer Klärungsbedarf

Immer dann, wenn ideologische Bewegungen zu Gange sind, wenn Diskurse sich ändern oder neue Diskurse auftauchen, wenn neue Begriffe und theoretische Modellvorstellungen Konjunktur haben und andere dagegen in den Hintergrund treten oder ausgetauscht werden sollen, entsteht zweifellos erkenntnistheoretischer und wissenschaftstheoretischer Klärungsbedarf. Um gleich mit der Tür ins Haus zu fallen: Mit dem Einzug der Neurobiologie bereichern nicht nur neue, interessante Forschungsergebnisse Theorie und Praxis der Psychotherapie, sondern es verstärkt sich wieder einmal ein Denkstil in der Psychotherapie, den man wissenschaftstheoretisch als Positivismus bewerten muss: Es geht erneut um das im Kontext der Psychotherapie – offenbar zu unrecht - längst überwunden geglaubte Denken in wissenschaftlichen Objektivitäten.

3.1. Positivismus: Historische Perspektiven

3.1.1 Erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Ambivalenzen und Rückfälle sind nichts wirklich Neues für die Psychotherapie. Genauer besehen kennzeichnen sie deren Entwicklung von Anfang an. Sie resultieren nicht zuletzt sozusagen aus einem ihrer Geburtsfehler, den *Jürgen Habermas* (1968) einst im Hinblick auf die Freudsche Psychoanalyse als ein „szientistisches Selbstmissverständnis“ bezeichnet hatte. Dieser Geburtsfehler begründete eine tiefgehende Ambivalenz in den psychoanalytisch orientierten Psychotherapeuten und führte gleichsam zu einem latenten Immundefekt der Psychotherapie gegenüber dem naturwissenschaftlichen Objektivismus mit der fortwährenden Anfälligkeit zur Bildung von Rezidiven.

Sigmund Freud, dem *Habermas* dieses szientistische Selbstmißverständnis nachgesagt hatte, war als gelernter Physiologe bekanntlich stark geprägt vom naturwissenschaftlichen Denken. Er hatte seine psychologischen Ansichten häufig in naturwissenschaftliche Gedankenfiguren ausgedrückt (*Reicheneder* 1990). Naturwissenschaft bildete insbesondere *Freuds* frühes Programm: z.B. hatte er zu Beginn seines „Entwurf einer Psychologie“ (1895) ausgeführt, „Es ist die Absicht, eine naturwissenschaftliche Psychologie zu liefern, d.h. psychische Vorgänge darzustellen als quantitativ bestimmte Zustände aufzeigbarer materieller Teile und sie damit anschaulich und widerspruchsfrei zu machen“ (zit. nach *Wegener* 2004). Auffallend war darüberhinaus *Freuds*, über sein ganzes Werk verbreitetes, permanentes Insistieren auf der „Wissenschaftlichkeit“ der von ihm begründeten Psychoanalyse. Immerhin unterminierte *Freud* später seinen Anspruch auf Wissenschaftlichkeit dann wieder durch sein psychoanalytisches Denken und wirkte dadurch erkenntniskritisch, indem er die Behauptung objektiver Wissenschaft für nichts anderes als eine magische Praktik hielt, eine Beschwörung der Erfahrung. So äußerte er z.B. in „Totem und Tabu“ seine Ansicht, dass in der Wissenschaft, „die mit den Gesetzen der Wirklichkeit rechnet“, „ein Stück primitiver Allmachtsglaube“ weiter lebe (GW IX, 109).

3.1.2 Mit dem Aufkommen der modernen, an der naturwissenschaftlichen Forschung orientierten, experimentellen Psychologie kam ein weiterer positivistischer Zug in die Psychotherapie, der in der Vorstellung der Möglichkeit einer kausallogisch geschlossenen Linie gipfelte: von der empirischen Forschung hin zu psychotechnologischen Interventionen.

Die wissenschaftstheoretischen Ansichten der „naturwissenschaftlichen Psychologie“ sind Ende der sechziger Jahre in Deutschland bereits Gegenstand von Auseinandersetzungen gewesen. Namentlich *Klaus Holzkamp* stellte damals nicht nur die Relevanz der damals vergötterten psychologischen Forschung für die Praxis in Frage (1970a), sondern konstatierte auch die wissenschaftstheoretische Ignoranz der experimentellen Psychologie (1970b). Die wissenschaftstheoretischen Ansichten der allermeisten experimentell arbeitenden Psychologen seien durch naiven Empirismus gekennzeichnet, insofern diese den Stand der modernen philosophischen Wissenschaftstheorie nicht oder nur wenig berücksichtigten (1970, 9). *Holzkamp* entwarf folgendes Bild: Der naive Empirismus hält empirische Wissenschaft für eine Institution zur Gewinnung von wahren Erkenntnissen über die Natur. Basis für diesen Erkenntnisgewinn sind Beobachtung und Experiment. Der Prozess wissenschaftlichen Forschens beginnt mit dem Sammeln von Daten. Von solchen Daten aus kommt man dann auf induktivem Weg per Generalisierung, Abstraktion, Idealisierung o. ä. im günstigen Fall zur Entdeckung von

Naturgesetzen, wobei Naturgesetze als etwas in der Natur Gegebenes angesehen werden, das der Forscher nur zu finden hat. Der wissenschaftlich Forschende ist mithin bei seiner Arbeit weitgehend von der Erfahrung geleitet. Er versteht sich selbst nur als „passiver Registrator“. In diesem Zusammenhang finden sich dann oft bildliche Wendungen wie: der Forscher tue einen Blick in die Werkstatt der Natur, er lausche der Natur ihre Geheimnisse ab etc (1970, 9).

Mit dem Blick auf den Wissenschaftsbegriff und Geltungsanspruch der Neurobiologische Forschung kommt *Holzkaamp*s historischen Äußerungen unmittelbare Aktualität zu.

3.1.3 Mit dem Blick auf die Geschichte der Psychotherapie scheint vorab jedenfalls eines klar: Die theoretischen Modellvorstellungen (*Herzog* 1984) der Psychotherapie optimieren sich keineswegs permanent entlang der Entwicklung und des Fortschrittes der Wissenschaft. Sie scheinen vielmehr permanent in Gefahr, erkenntnis- und wissenschaftstheoretisch hinter bereits erreichte Niveaus zurückzufallen. Dies hat sicherlich verschiedene Ursachen und hängt nicht zuletzt mit den unterschiedlichen erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Reflexionsniveaus der Wissenschaftsdisziplinen zusammen, die gerade in der Psychotherapie en vogue sind. Dies wiederum verweist auf den Mangel vieler Psychotherapieverfahren, über kein wissenschafts- und erkenntnistheoretisch elaboriertes Integrationsverfahren zu verfügen, das in der Lage wäre, durch permanente kritische Reflexion ein einmal erreichtes Niveau zu gewährleisten.

Zweifellos geht von den neurobiologischen Argumenten auch eine gewisse invasive Kraft aus. Dies bezeichnet aber nur die eine Seite: Die andere Seite wird von der offenkundigen Anfälligkeit der Psychotherapeuten für populärwissenschaftliche Ideologien und neue Heilslehren gebildet. Offenbar unterliegen der Psychotherapeuten gern dem Bedürfnis, wissenschaftsgläubig zu werden. Generell sind zwei Tendenzen festzustellen: Erstens die (bewusste) Tendenz der Invasion und Okkupation der Psychotherapie durch das naturwissenschaftlich geprägte Denken, die zweitens erst erfolgreich wird durch die (unbewusste) Tendenz, dem Mythos einer Erlösung durch Transformation in Objektivität zu verfallen.

3.2. Fragen zum Erkenntnisobjekt

Nicht von ungefähr ist zum Schluss dieser Ausführungen grundsätzlich zu fragen, ob das, was die Neurobiologie herausfindet, überhaupt das ist, was sie zu erforschen vorgibt: Das Bewusstsein. Der Geltungsanspruch ihrer Forschung läßt sich nur aufrechterhalten um den Preis der Marginalisierung des Bewußtseins: Neurobiologen sind der Ansicht, dass Bewußtsein kein herausgehobenes Phänomen darstellt, sondern sich prinzipiell in das Naturgeschehen einfügt. Sie gehen davon aus, dass alle, noch so einzigartig erlebten Bewußtseinsprozesse grundsätzlich durch physikalisch-chemische Vorgänge beschreibbar sind.

Selbst wenn man auf dem Hintergrund eines weitgefassten, emphatischen Naturbegriffes dieser Ansicht allgemein zustimmen könnte, so erscheinen mit dem Blick auf die Ergebnisse der neurobiologischen Forschungspraxis erhebliche Zweifel angebracht: Was sagen z.B. dreidimensional darstellbare Aktivitätsmuster neuronaler Netze überhaupt über das Bewusstsein aus, das in diesen neuronalen Netzen produziert wird?

Was kommt bei dem „Lauschangriff auf das Gehirn“ eigentlich heraus?

Lässt sich, wie allenthalben insinuiert wird, mit bildgebenden Verfahren wirklich „dem Menschen beim Denken zuschauen“ oder wird mit den durch bildgebende Verfahren gestützten Befunden und Erklärungen der Neurobiologie allenfalls ein Bild erklärt, das aus rudimentären elektrischen Messungen per Computerprogramm erzeugt werden kann? Kann bei diesem Verfahren viel mehr als ein bloß indirekter Beleg herauskommen?

Damit noch nicht genug gefragt: Geben „Stimulus“ und „Repräsentation“ tatsächlich geeignete Prämissen ab, etwas über die Bildung von „Sinn“ zu erfahren? Lässt sich in einem System von „Input“ und „Output“ jemals zutreffend abbilden, was wir als „Erleben“ bezeichnen? Neurobiologie als ein neuer Versuch eines sinnstiftenden Diskurses, dessen Grenzen bereits vor seiner Vollendung offen darliegen?

Glaubt man ernsthaft, eines Tages die Tatsache des Denkens, Wissens, Glaubens, Entscheidens, des Wertens, des Mit-Bedeutung-Versehens oder Tuns erschöpfend neuronal erklären? Um hier zu

klarerer Einschätzungen zu kommen und deutlicher Stellung beziehen zu können, schauen wir uns zunächst die bevorzugte Arbeitsweise der Neurobiologie an.

4. Wie arbeitet die neurobiologische Forschung?

4.1 Die Organisationsebenen

Die neurobiologische Erforschung des Gehirns setzt im Wesentlichen auf drei Organisationsebenen des Gehirns an:

Auf der ersten Organisationsebene versucht sie die Funktion größerer Hirnareale zu erklären, zum Beispiel im Hinblick auf spezielle Aufgaben, die in bestimmten Regionen der Großhirnrinde erledigt werden.

Auf der zweiten Organisationsebene versucht sie das Geschehen innerhalb von Neuronenverbänden zu erfassen.

Auf der dritten Organisationsebene befasst sie sich schließlich mit Vorgängen auf dem Niveau einzelner Zellen und Moleküle.

4.2 Die Forschungstechnik

Im Hinblick auf die erste und zweite Organisationsebene, die hier vor allem interessieren soll, bedient sich die neurobiologische Forschung in der Regel zweier sogenannter nichtinvasiver Verfahren.

Es handelt sich zum einen um das Elektroenzephalogramm (EEG) und zum anderen um die eigentlichen „bildgebenden Verfahren“, das wären insbesondere die sogenannte Positronen-Emissions-Tomographie (PET) sowie die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT). Im EEG werden mit Hilfe von Elektroden elektrische Signale erfasst, die bei Hirnaktivitäten auftreten. In der Positronen-Emissions-Tomographie werden intravenös radioaktiv markierte Substanzen appliziert, die sich dort anreichern, wo erhöhter Blutfluss auftritt. Man weiß, dass aktives Hirngewebe einen erhöhten Energiebedarf hat und deshalb stärker durchblutet wird als passives. In der funktionellen Magnetencephalographie wird mithilfe von starken Magneten ebenfalls der Blutfluss in Hirnregionen bzw. der Energiebedarf von Hirnregionen gemessen, soweit er sich in Magnetfeldern darstellt.

4.3 Diskussion der Techniken

Welches sind die Vorteile und Nachteile der verschiedenen Meßverfahren?

4.3.1 Die Elektroencephalographie (EEG) misst die elektrische Aktivität von Neuronenverbänden. Das EEG hat den Vorteil, dass die elektrischen Aktivitäten in Echtzeit, d.h. mit der Zeitauflösung, mit der sie im Gehirn erzeugt werden, gemessen werden können.

Als Nachteil des EEG wird benannt, dass seine räumliche Auflösung beschränkt ist und keinen genauen Aufschluss über den Ort der Hirnaktivität gibt. Dies wird darauf zurückgeführt, dass sich elektrische Signale im Gehirn ungehindert ausbreiten und es deshalb schwer festzustellen sei, woher die Signale mit welcher Wahrscheinlichkeit kommen.

Mittlerweile werden auch die Ergebnisse des EEGs in Bilder transformiert, in denen Intensität und Frequenz der Aktivität an den jeweiligen Messpunkten farblich dargestellt werden.

Bildlich dargestelltes EEG im Verein mit Anwendungen der Chaostheorie mögen sich gegenüber älteren naturwissenschaftlich-technisch geprägten Denkmodellen als überlegen erweisen.

4.3.2 Die Positronen-Emissionstomographie beruht darauf, dass man weiß, dass Positronen vom Ort ihrer Erzeugung paarweise in verschiedene Richtungen fliegen. Dies lässt sich mithilfe aufwendiger Messverfahren nachvollziehen. Messungen in Echtzeit sind nicht möglich. Auf der Grundlage der Messungen lässt sich allerdings rückrechnen, wo und wann Gehirnregionen

besonders aktiv waren. Als Nachteil dieses Verfahrens ist anzuführen, dass räumliche und zeitliche Auflösung gering sind und außerdem radioaktive Substanzen gespritzt werden müssen. Letzteres schränkt die Möglichkeit von Mehrfachuntersuchungen ein.

4.3.3 Die funktionelle Magnetencephalographie besitzt gegenüber EEG und Positronen-Emissionstomographie den Vorteil, dass sie in der Lage ist, Stromquellen besser zu lokalisieren. Die Meßgenauigkeit liegt etwa im Zentimeterbereich. Zudem lassen sich mit ihr die Änderung von Magnetfeldern um elektrisch aktive Neuronenverbände millisekundengenau sichtbar machen. Einer ihrer Nachteile wird darin gesehen, dass sich mit diesem Verfahren nur Magnetfelder messen lassen, die eine bestimmte Orientierung aufweisen. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass Messungen in Echtzeit nicht möglich sind. Erst mit Hilfe von komplizierten Rechenoperationen kann nach erfolgter Messung zurückgerechnet werden, welche Hirnregionen wann aktiv waren.

4.3.4 Die Kombination der verschiedenen Forschungstechnologien ermöglicht es, etwas vom Zusammenspiel verschiedener Hirnregionen sichtbar zu machen. Dadurch kann man regelrecht eine thematische Aufteilung der ersten Organisationsebene des Gehirns nach bestimmten Funktionskomplexen vornehmen. Man weiß mittlerweile also, in welchen Hirnregionen Aktivitäten meßbar werden, wenn der Mensch z.B. Sprache hört, Bilder sieht, Musik hört. Man kann Gedächtnisprozesse und das Erleben von Emotionen meßbaren Aktivitäten in bestimmten Hirnregionen zuordnen.

5. Wie stellt sich die Neurobiologie die Steuerung unseres Denkens, Handelns und Empfindens vor?

Das menschliche Gehirn enthält viele Milliarden Neurone. Neurone bestehen aus einem Zellkörper und feinverästelten, fadenförmigen Fortsätzen, die meterlang werden können, so genannten Dendriten und dem so genannten Axon. Die Neurone sind über winzige Kontaktstellen zwischen Dendriten und Axonen miteinander verknüpft, den so genannten Synapsen. Neurone bilden im Durchschnitt etwa zehntausend Synapsen. Synapsen sind Verknüpfungen, über die die Neurone ihre Aktivität verbreiten und Signale austauschen. Die Weiterleitung von Informationen erfolgt von den Synapsen über die Dendriten zum Soma.

Wird ein Neuron aktiv, werden an den Synapsen Botenstoffe, sogenannte Neurotransmitter freigesetzt, die in den Empfängerzellen ein Signal induzieren. Erhält eine Empfängerzelle ausreichend Eingangssignale, wird sie selbst aktiv und sendet ihrerseits Signale aus. Da ein Neuron sehr viele Synapsen bildet und von sehr vielen Neuronen Eingangssignale erhält, entsteht ein hochkomplexes Netzwerk.

Addieren sich in ihrem Dendritenbaum genügend Signale auf, feuert die Zelle einen elektrischen Impuls. Dieses Aktionspotential, das etwa ein Zehntel Volt beträgt, wird umgehend über den Axon zur nächsten Nervenzelle weitergeleitet. Das elektrische Signal eines Neurons breitet sich nicht nur vorwärts zum nächsten Neuron aus, sondern wandert auch zurück in die eigenen Empfangsleitungen. Diese Rückkopplung wird als Grundlage für die Lernfähigkeit des Hirns angesehen: Nach dem Feuern der Zelle wandern Aktionspotentiale nicht nur im Axon, sondern auch in den Dendriten. Der Impuls breitet sich also in zwei Richtungen aus. Dendriten sind demnach in der Lage, elektrische Impulse aktiv weiterzugeben. Diese Rückkopplung, wirkt sich dann wieder auf das nächstfolgende synaptische Signal aus. In der Folge verändern sich die Empfängereigenschaften der Dendriten. Ein rücklaufendes Aktionspotential, das nach einem synaptischen Potential in der Zelle gefeuert wurde, führt über einen Zeitraum zu einer stärkeren Kopplung beider Zellen, während ein vor dem synaptischen Signal ausgelöster Impuls eine Schwächung der Nervenverbindung zur Folge hat.

6. Einige Befunde und Grenzen der neurobiologischen Bewusstseinsforschung

Auch wenn man anerkennt, daß die neurobiologische Forschung eine Vielzahl hochinteressanter Ergebnisse vorweisen kann, sind ihre Grenzen zu beachten.

6.1 Nach eigenem Eingeständnis konnte die Neurobiologie bisher lediglich im Hinblick auf die erste und dritte Organisationsebene nennenswerte Ergebnisse erzielen, nicht jedoch im Hinblick auf die zweite Organisationsebene, dem Geschehen innerhalb von Neuronenverbänden.

Trotz der Vielzahl von Detailforschungsergebnissen über das „Wo“ elektrisch meßbarer Aktivitäten im Gehirn ist über das „Wie“ der Entstehung von Bewusstsein, genauer, von dem synergetischen Prozess des Bewusstseins noch relativ wenig bekannt. Man versteht nach wie vor noch nicht einmal ansatzweise, wie z.B. Bewusstsein und Icherleben entstehen, wie inneres Tun als eigenes Tun erlebbar wird. Man weiß nicht, wie sich rationales und emotionales Erleben und Verhalten so miteinander verknüpfen, dass die Vorstellung eines eigenen Willens entsteht. Es ist noch völlig im Dunkeln, wie sich im Menschen die Welt so abbildet, dass seine unmittelbare Wahrnehmung und frühere Erfahrung miteinander verschmelzen. Auch das Wissen über die Zusammenhänge von Hirnstrukturen und Verhalten ist noch rudimentär.

Ohne detaillierte Erkenntnisse der zweiten Organisationsebene bleiben aber die neurobiologischen Aussagen über den Zusammenhang zwischen neuronal beobachtbarer Aktivität und kognitiven Leistungen weitgehend spekulativ (Prinz 2004, 36).

6.2 So viel glaubt man gesichert zu wissen: Das Geheimnis jeder Kognition liegt in der Bildung von Netzwerken. Die neurobiologischen Messergebnisse weisen darauf hin, dass an komplexen kognitiven Leistungen stets ein Netzwerk neuronaler Strukturen beteiligt ist. Man weiß ferner, dass sich die an der Wahrnehmung beteiligten Neuronen nicht lediglich in einem eingegrenzten Bereich des Gehirns befinden, sondern sich über verschiedene Gehirnareale verteilen, die interagieren. Z.B. werden die durch die Augen aufgenommenen Merkmale, wie Farbe, Form, Bewegung, in unterschiedlichen Regionen verarbeitet. An der Entstehung visuellen Bewusstseins sind offenbar über das Gehirn verteilte Zentren beteiligt, die synchron kooperieren.

Ungeklärt ist allerdings nach wie vor, wie die räumlich verteilten Neuronen konkret kooperieren um eine zusammenhängende optische Präsentation eines Objektes generieren oder wie optische Präsentation und Gehörtes sich zu einer einheitlichen optisch-akustischen Wahrnehmung bilden. Erschwerend kommt hinzu, dass offenbar keine direkte Entsprechung zwischen einer bewussten Repräsentation und einem ganz bestimmten Aktivitätsmuster eines Schaltkreises oder einem ganz bestimmten Code existiert. Denn ein Neuron, das in einem Augenblick an einer bestimmten Repräsentation beteiligt ist, leistet möglicherweise schon im nächsten Moment keinen Beitrag mehr dazu. Dasselbe gilt für Interaktionen mit der Außenwelt.

6.3 Der Neurobiologie stellen sich nicht zuletzt zwei Probleme, die sie noch nicht zu lösen in der Lage war: Erstens das Problem der räumlichen Verteilung der an einer Wahrnehmung beteiligten Nervenzellen und zweitens das Problem der unterschiedlichen Signalzeiten.

Offenbar werden neuronale Signale für einen messbaren Zeitraum eine Zeit lang an verschiedenen Orten im Gehirn aufgehoben, um im Ergebnis ihre Synchronisation zu bewirken, damit sie gleichzeitig als zusammenhängende Wahrnehmung eintreffen. Die Einheit des Empfindens entsteht wohl, indem sich über das Gehirn verteilte, an einem Wahrnehmungsprozess beteiligte Nervenzellen zu einem komplizierten Verbund zusammenschließen und synchron elektrisch meßbare Signale aussenden.

6.4 Neben dem zugestanden erstaunlichen Detailwissen gibt es noch allzu viel Nichtwissen sowie zahlreiche Unklarheiten. Z.B. sind sich Neurobiologen sicher, per Messung angeben zu können, ob jemand spricht oder zuhört. Sie können auch unterscheiden, ob sich jemand visuell etwas vorstellt oder ein Objekt anschaut. Sie können aber noch nicht die Frage beantworten, welche neuronalen Prozesse im Gehirn eines Menschen ablaufen, wenn er Sprache wahrnimmt und das Gehörte zu verstehen versucht (Roth 1997, 18).

Um das zu illustrieren: Man kann auf der Grundlage neurobiologischer Befunde nicht angeben, ob Einstein gerade die Relativitätstheorie entwickelt oder lediglich darüber nachdenkt, ob er sein Frühstücksei mit dem Messer köpfen oder mit dem Löffel aufschlagen soll. Kurz: Semantische Inhalte lassen sich nicht per Hirnstrommessung erfassen.

Man kann aber immerhin per hirnelektrophysiologischer Messung unterscheiden, mit welcher Modalität ein Mensch gerade beschäftigt ist: Nimmt er empathisch am Leben anderer teil oder ist er selbst gerade

aversiven Reizen ausgesetzt?

6.5 Bei nüchterner Sicht auf die Dinge ist der Geltungsanspruch der neurobiologischen Aussagen erheblich einzuschränken: Neurobiologen können dem Menschen keineswegs bereits beim Denken zusehen. Sie messen vielmehr vereinzelte bioelektrische Aktivitäten, die beim Denken auftreten und stellen diese per bildgebendes Verfahren für das Auge dar – nicht mehr und nicht weniger. Die Neurobiologie befasst sich also nicht, wie das einfach behauptet wird, mit Denken, sondern mit Messung und Darstellung einiger neurobiologischen Korrelate des Denkens, die sie einer so genannten Korrelationsanalyse unterziehe und kausal verknüpfen. Auf einem anderen Blatt steht, dass sie diese Befunde anschließend psychologisch interpretieren und auf diese Weise für sich und Außenstehende verständlich zu machen versuchen.

Diese Einschränkungen hindert aber die Neurobiologen nicht daran, sich, wie es scheint, beliebig und oft leider auch unreflektiert aus dem Regal der Psychologie oder gar der Psychoanalyse zu bedienen und weiterhin fleißig Theorien mit weitreichendem Geltungsanspruch zu bilden.

6.6 Wie populärwissenschaftlich auch immer sich die Neurobiologie darstellen mag und wie erfolgreich es ihr gelingt, die Psychotherapie zu infizieren, dies sollte vorab klar sein: Es klafft nach wie vor noch eine riesige Erkenntnislücke gerade in Bezug auf das Verständnis derjenigen hirnhysiologischen Prozesse, die als so genanntes neurobiologisches Korrelat des Bewusstseins bezeichnet werden und die deshalb von höchster Relevanz für die Psychotherapie sind. Skeptische Neurobiologen halten es noch nicht einmal für abschließend geklärt, was überhaupt der „neuronale Code“ ist, also die Sprache, in der sich die Nervenzellen „Informationen“ mitteilen. Es könnte sich vielmehr als vorschnell herausstellen, einfach nur von der Behauptung auszugehen, die Nervenzellen sprächen eine elektrische Sprache. Wahrscheinlicher ist wohl anzunehmen, dass sie gleichzeitig mehrere solcher Codes verwenden. Über die Codes, mit denen wenige Neuronen kommunizieren, gibt es bis jetzt allenfalls plausible Vermutungen. Völlig unbekannt ist noch, „was abläuft, wenn hundert Millionen oder gar einige Milliarden Nervenzellen miteinander `reden‘“ (*Das Manifest* 2004, 33).

Auf diese Erkenntnislücke muss bei der allfälligen Rezeption der Neurobiologie dringend hingewiesen werden.

7. Wissenschaftstheoretische Kritik - Zur Logik der Neurobiologie

7.1 Aus exzentrischer Warte lassen sich im Hinblick auf die neurobiologische Bewusstseinsforschung und deren Geltungsanspruch derzeit zwei gegensätzliche Erkenntnisströmungen erkennen:

Erstens sieht man eine Strömung - sozusagen von unten nach oben -, in der Neurobiologen ausgehend von ihren empirischen Forschungsergebnissen und deren psychologischer Interpretation, mehr oder weniger strikt die Behauptung der kausal geschlossenen Determination des Bewusstseins durch Neuronen aufstellen. Diese Strömung stellt sich bei näherem Hinsehen durchaus differenziert dar.

Zweitens sieht man der deterministischen Position entgegen eine wiederum in sich geteilte Strömung. Deren einer Teil befasst sich - sozusagen von oben nach unten, dabei durchaus wohlwollend - anhand logischer Überprüfungen mit der logischen Qualität der Behauptung des Determinismus (*Searle* 2004). Deren anderer Teil, den man als kritisch-theoretische, „oblique“ Position einordnen könnte, führt Diskurse über den Determinismus als solchen sowie seine Forschungspraxis und Forschungslogik (Habermas).

Der vorliegende Beitrag fühlt sich der letzteren Position, dem obliquen Denken verpflichtet. Obliquenes Denken bedeutet im Kern Selbstreflexivität: Nämlich dass das denkende Subjekt, aus einer exzentrischen Position heraus, quasi im Schrägblick auf sich selbst, sich seiner gewahr wird und im Sinn behält, was hinter ihm steht und wovon es abhängig ist. Obliquenes Denken ist ein Denken, daß sich des Anderen, von dem es sich absetzt, von dem es aber zugleich abhängig bleibt, bewußt ist. Oblique Anthropologie ist eine Darstellung des Menschen in der Perspektive seines Anderen: des Bewußtseins unter Berücksichtigung des Unbewußten, des bestimmten Menschseins unter Einbeziehung des anderen Menschseins, der Vernunft auf dem Hintergrund des Irrationalen, des

Wissens in der Differenz zum Sein. (*Böhme* 1985, 281).

Im Folgenden skizziere ich die Positionen von *Searle* und *Habermas* zum Thema Determinismus und Willensfreiheit.

7.2 Der Philosoph *John R. Searle* (2004), der den geringen Fortschritt in der philosophischen Diskussion über die Willensfreiheit für einen Skandal hält (2004, 11), stellte formal-logische Untersuchungen über „Freiheit und Neurobiologie“ an. Das Problem der Willensfreiheit besteht *Searle* zufolge in einem „Problem bezüglich einer bestimmten Art von menschlichem Bewußtsein“. „Ohne die bewußte Erfahrung der besonderen Merkmale freier, absichtlicher, rationaler Handlungen, gäbe es kein Problem der Willensfreiheit“ (2004, 20). *Searle* fragt nun, ob die bewußten Denkprozesse im Gehirn, die Prozesse, die die Erfahrung der Willensfreiheit ausmachen, in einem neurobiologischen System realisiert sind, das völlig deterministisch ist. *Searle* kommt auf der Grundlage seiner Überlegungen zu dem Schluss, dass die Annahme plausibel vorkommt, der Zustand der Neuronen determiniere den Zustand des Bewußtseins. Aber jeder bestimmte Zustand sei nicht kausal hinreichend, um den nächsten Zustand zu determinieren. M.a.W. *Searle* erkennt zwar den deterministischen Zusammenhang von Neuronen und Willen im Hinblick auf bestimmte Zustände an, nicht jedoch aber für den Übergang von einem Zustand zum anderen. Er stößt demnach auf eine „Lücke“ in der neurobiologischen Beweisführung. Der Übergang von einem Zustand zum nächsten wird durch die rationalen Denkprozesse im Ausgang vom Anfangszustand der Neuronen bzw. Des Bewußtseins erklärt. Er fragt, wenn es eine Lücke beim Fällen freier rationaler Entscheidungen gibt, wie könnte diese Lücke auf der neurobiologischen Ebene aussehen, da es doch im Gehirn keine Lücken gibt? Ohne diese Frage zu beantworten führt *Searle* überraschend eine weitere Dimension, die Zeit, ein und schließt: „Wenn Willensfreiheit überhaupt existiert, dann als Erscheinung in der Zeit.“ (2004, 45)

7.3 Der Philosoph *Jürgen Habermas* () stellte seine erkenntnistheoretischen und wissenschaftslogischen Untersuchung neurobiologischer Theoriebildungen nicht von ungefähr in den philosophischen Kontext der Polarität zwischen Wissenschaft und Religion. Er fühlte sich durch die neuerlich von der Hirnforschung angefachte Diskussion über die Frage der Willensfreiheit in das neunzehnte Jahrhundert versetzt.

Für *Habermas* wird vor allem der Vorgang der Vereinseitigung und Verdinglichung des Denkens in der Neurobiologie zum Problem. Denn für ihn gehören Tatsachenaussagen und Kommunikation stets zusammen: Erst die intersubjektive Prüfung subjektiver Evidenzen ermögliche die fortschreitende Objektivierung der Natur. Darum können die Verständigungsprozesse selbst nicht im Ganzen auf die Objektseite gebracht und auf diese Weise objektivierend eingeholt werden (*Habermas*, 174).

Die Provokation der Neurobiologie fällt nach *Habermas* nur auf sie selbst zurück, indem sie eine objektivierende Sprache benutzt, in der das Gehirn zum Subjekt wird. Letztlich handelt es sich um eine grammatische Provokation: Eine grammatisch mögliche Tatsache wird als Tatsache ausgegeben. In das Gehirn werden so evolutionstheoretische kausale Gedankenfiguren verlegt und zu dessen Eigenschaft verdinglicht. Aber bereits auf dieser grundbegrifflichen Ebene scheitern die Versuche einer Naturalisierung des Geistes, weil auch das empiristische Vokabular semantische Reste enthält. *Habermas*: Die von diesen Theorien vorgenommenen Übersetzungen zehren entweder selber unausdrücklich vom Sinn mentalistischer Ausdrücke, die sie ersetzen sollen oder sie verfehlen wesentliche Aspekte des Ausgangsphänomens und gelangen so zu unbrauchbaren Umdefinitionen.

Habermas, der einen „nicht-szientistischen“ oder „weichen“ Naturalismus vertritt, spricht sich für einen epistemischen Dualismus aus, der auf Geistiges und Physisches zugeschnittene Sprachspiele nicht aufeinander reduziert.

7.4 Zum enklitischen Charakter der Neurobiologie: Die medizinische Grundlagenforschung gibt für sich genommen nicht das her, was sie behauptet, ohne auf theoretische Modellvorstellungen anderer Disziplinen zurückzugreifen. Die Interpretation neurobiologischer Befunde geht insbesondere nicht ohne die Verwendung psychologischer resp. psychoanalytischer Kategorien vonstatten. Diese Schnittstelle zwischen Neurobiologie und Psychologie resp. Psychoanalyse stellt sich als wissenschaftstheoretisches Brackwasser dar, insofern hier je nach Bedarf Kategorien

übernommen werden, um sie anschließend als Eigenschaften des Gehirns auszugeben - ohne den Vorgang als solchen zu problematisieren und ohne die Bedeutung der übernommenen Begriffe kritisch zu hinterfragen.

7.5 Jargon: Nicht zuletzt ist auf den Jargon hinzuweisen, dessen sich die Neurobiologie bedient. Bei dieser Sicht der Dinge werden theoretische Modellvorstellungen in Anschlag gebracht, in denen Begriffe aus der Neurobiologie und der technischen Informatik zusammengeführt werden. Die theoretische Modellvorstellung bedient sich der heutzutage leicht eingängigen Sprache des Computermodells: Unser Gehirn wird durch Erfahrung „programmiert“. Wir erleben die „Daten“ nicht „pur“ und in „Echtzeit“, die unsere Sinnesorgane dem Gehirn liefern. Damit wir ein zusammenhängendes, gleichzeitiges Bild gewinnen, werden die „Daten“ zuvor im Zentralnervensystem „verrechnet“. Es sind zeitlich unterschiedlich lange Signalreize im „Arbeitsspeicher“ Hirn zu koordinieren. Was wir erleben, ist nicht die Welt sondern das Ergebnis von „Berechnungen“ im Verlauf eines bildgebenden Verfahrens. Das Gehirn erwirbt ontogenetisch die notwendigen Dispositionen um den „Programmen“ von Gesellschaft und Kultur „kompatibel“ zu werden.

8. Philosophische Aspekte

8.1 Zur Marginalisierung des Bewusstseins durch die Neurobiologie

8.1.1 Der französische Philosoph *René Descartes* hatte bekanntlich in seiner berühmten Formel "cogito ergo sum", das Bewusstsein zum Kriterium für das Menschsein erhoben. Descartes hatte die Vorstellung eines Dualismus von Geist und Körper vertreten. Dies war zu seiner Zeit, in der das Denken vorherrschend von religiösen Vorstellungen geprägt war, eine überaus brisante, zeitgemäße, zukunftsweisende Position. Diese dualistische Ansicht hatte sich im Lauf der Jahrhunderte zur weit verbreiteten Betrachtungsweise entwickelt und kennzeichnet noch heute das unreflektiert übliche Alltagsdenken.

Descartes hatte in seinen "Meditationen über die Grundlagen der Philosophie" angenommen, Geist und Körper seien zwei unterschiedliche Substanzen. Descartes war der Ansicht, dass Geist etwas Immaterielles sei. Er hatte darüber hinaus angenommen, dass die Erkenntnis des menschlichen Geistes ursprünglicher sei, als die des Körpers. Den körperlichen Dingen schrieb er eine eigene Existenz zu, auch wenn die körperlichen Dinge "vielleicht nicht alle genau so, wie ich sie mit den Sinnen wahrnehme" existierten, "da ja die sinnliche Wahrnehmung vielfach recht dunkel und verworren" sei (*Descartes*1960, 71).

8.1.2 Die Neurobiologen argumentieren heute so, als sei *Descartes* historische Position immer noch aktuell: Sie bestreiten die immaterielle Qualität des „Geistes“.

Z.B. schreibt der Bremer Neurophysiologe *Gerhard Roth* (1994) in seinem Buch "Neuroworlds", "Geist ist ein physikalischer Zustand genauso wie elektromagnetische Wellen, Wärme und Energie". Der Psychologe *Colin Blakemore* (von der Universität Oxford) ging in seinem Vortrag auf der Tagung "Mind Revolution" in München (1995) zwar auch von der Annahme aus, dass Bewusstsein durch die Aktivität von Nervenzellen im Gehirn erklärbar sei. Er glaubte jedoch nicht, dass Bewusstsein eine irgendwie hervorzuhebende Funktion erfülle bzw. aus der Sicht der Evolution überhaupt von Bedeutung sei. Darüber hinaus vertrat er die Ansicht, je mehr wir über das Bewusstsein wüssten, umso bedeutungsloser werde es. Bewusstsein sei ein Phänomen, das sich mit dem Fortschritt seiner Wissenschaft gleichsam verflüchtige

8.1.3 Wie es sich philosophisch darstellt, wollen die Neurobiologen den Dualismus lediglich nach einer seiner Seiten, nämlich der Materie hin auflösen. Damit verbleiben sie letztlich *Descartes'* dualistischem Entwurf verhaftet und stützen sich ziemlich unreflektiert einseitig auf den Materialismus. Aus heutiger Sicht wirft indessen nicht nur die Seite der immateriellen Seele Probleme auf, auch die für das Alltagsdenken scheinbar unproblematische Seite des materiellen Körpers bildet erkenntnis- und wissenschaftstheoretisch gesehen eine überaus fragwürdige Basis. Denn aus der Sicht der modernen Physik ist die *Descartesche* Auffassung, die Essenz des Körpers

sei seine räumliche Ausdehnung, wissenschaftlich überholt. *Descartes* konnte zu seiner Zeit noch nichts von Neutrinos wissen, die ebenso wie der immaterielle Geist ungestört Wände durchdringen können oder von Protonen, die ebenso wenig Masse besitzen wie er. *Descartes* wußte auch noch nichts von Quarks.

So bereitet auch die modern wiederbelebte physikalistische Auffassung von der rein physischen Natur des Geistes erhebliche erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Probleme, denn sie ist nicht in der Lage, das Materielle abschließend bestimmen. Und so muss letztlich leider offen bleiben, was mit dem von ihr hypostasierten "Materiellen" exakt gemeint sein könnte. Dabei muss man auch den derzeitigen Stand der Mikrophysik wohl eher als ein Durchgangstadium ansehen: Es ist sehr wahrscheinlich, dass die derzeitige wissenschaftliche Sicht der Welt ebenso vorläufig ist, wie sich alle vorangegangenen Welterklärungen aus heutiger Sicht als lediglich vorläufige Explikationsversuche erwiesen haben. Das vom Geist unterschiedene Materielle gibt lediglich einen Stand der gegenwärtigen wissenschaftlichen Erkenntnis wieder und müsste aus leibphilosophischer Sicht noch um die Sinnlichkeit des das Materielle realisierenden Subjekts erweitert werden.

Der derzeitige Stand der Forschung (*Damasio* 1995; 1999) weist darauf hin, dass somatische Prozesse, neuronales und immunologisches System, Emotionen, Kognitionen und Volitionen untrennbar miteinander verwoben sind. Es erscheint schon von daher gesehen abwegig, sie immer noch nach Maßgabe historisch überholter Modellvorstellungen zu trennen. Ebenso abwegig erscheint der Versuch, den Dualismus lediglich nach der materiellen Seite hin aufzulösen. Der *Descartes* Dualismus wird insbesondere seitens der Leibphilosophie, die vom Chiasmus von Sehendem und Gesehenen ausgeht (*Merleau-Ponty* 1986, 172), in Frage gestellt (s.u.).

8.2 Die ethische Provokation der Neurobiologie

8.2.1 Für aufgeregte Diskussionen haben Forschungsergebnisse gesorgt (*Libet* et al. 1983; *Haggard / Eimer* 1999), dass die bioelektrischen Zeichen, die Entscheidungsprozessen zugeordnet werden, schon als Aktivität in der Hirnrinde ablesbar sind, bevor die Entscheidung in das Bewusstsein tritt. Erste Ausbuchtungen im Hirnstromwellenbild zeigen sich sogar bereits rund eine Sekunde vor der Ausführung einer beliebigen Willkürhandlung. Das Bewusstsein hinkt offenbar in einem relativ festen zeitlichen Abstand von fast einer halben Sekunde hinter dem anhand der Hirnströme zu messenden, sogenannten Bereitschaftspotential her, etwas Bestimmtes zu unternehmen. Hieraus folgern Neurobiologen im Rahmen ihres kausalistischen Denkens, dass der Willenakt nicht Ursache, sondern direkte oder indirekte Folge des Bereitschaftspotentials und der mit ihm zusammenhängenden Hirnprozesse ist.

Diese Experimente sind sowohl im Hinblick auf ihre experimentelle Anlage und Logik als auch im Hinblick auf ihre theoretischen Schlußfolgerungen kritisiert worden. *Habermas* () z.B. vertritt unter Anspielung auf diese Kritiken die Ansicht, dass die *Libet*-Experimente wohl kaum die ihnen zugeschriebene Beweislast für die deterministische These ganz schultern können (158).

8.2.2 Mit ihren Befunden und Theoriebildungen starteten einige Neurobiologen – in Deutschland voran *Singer* und *Roth* - eine Diskussion über den „freien Willen“. Eine Diskussion, die sich bis in anthropologische, ethische und juristische (strafrechtliche) Bereiche erstreckt. Innerhalb dieser Diskussion vertraten diese Neurobiologen mehr oder minder einhellig die Auffassung, menschliches Verhalten sei neuronal determiniert. Es gebe keine Freiheit des Willens. Zwar hätten die Menschen den Eindruck, freie Entscheidungen treffen zu können, doch die Erfahrung der Freiheit spiele keine Rolle für das Treffen einer bestimmten Entscheidung.

Z.B. *Gerhard Roth* (2004) sieht als neurobiologisch gesichert an, dass es zwischen dem subjektiv empfundenen Willensakt und der ausgeführten Willenshandlung keine Kausalbeziehung gibt. Die im Bewußtsein stattfindende Abfolge eines Wunsches, der zum Willen wird, der wiederum zur Handlung führt, werde zu Unrecht kausal interpretiert, weil die dieser Abfolge vorausgehenden determinierenden hirnhysiologischen Prozesse nicht wahrgenommen werden. Die der Selbsterfahrung geschuldete Verknüpfung Wunsch-Wille-Handlung wird in der *Roth*schen Argumentation zur Gewohnheit eines irrelevanten Bewußtseins: *Roth* vergleicht sie mit einer durch

Sozialisation bewirkten Zwangshandlung. Neuronale Prozesse seien kausal hinreichend, um Entscheidungsverhalten zu erklären. Menschliches Verhalten sei neurobiologisch determiniert. Bei dem Gefühl der Freiheit handele es sich lediglich um eine Illusion.

8.2.3 Sehen wir uns die Gedankenführung *Roths* (2004) ausschnittsweise etwas näher an: Für die Steuerung von Willkürhandlungen sind auf der kortikalen Ebene der motorische Cortex, der laterale prämotorische und der mediale supplementärmotorische Cortex zuständig. Der supplementärmotorische Cortex muss zudem auch aktiv sein, damit das Gefühl auftritt, dass man eine bestimmte Bewegung auch gewollt hat. Frontalcortex und parietaler Cortex als die mit bewusster Handlungsplanung und –vorbereitung befassten Rindenareale sind nicht (auch nicht zusammen) in der Lage, den motorischen Cortex so zu aktivieren, dass dieser über die Pyramidenbahn und Schaltstellen im verlängerten Mark und Rückenmark eine bestimmte Bewegung auslöst. Sie können also nicht als bewusst agierende Instanzen unsere Handlungen allein bestimmen. Vielmehr müssen die außerhalb der Großhirnrinde angesiedelten und völlig unbewusst agierenden Basalganglien (Corpus striatum, Globus pallidus, Substantia nigra u.a.) an diesem Aktivierungsprozess mitwirken. Es wird angenommen, dass in den Basalganglien alle bisher erfolgreich durchgeführten Handlungsweisen entsprechend der Art ihrer Ausführung gespeichert sind und die Basalganglien eine Art „Handlungsgedächtnis darstellen.

Der gesamte Informationsfluss durch die Basalganglien im Zusammenhang mit Handlungsplanung und Handlungssteuerung wird durch ein komplexes Wechselspiel zwischen erregendem und hemmendem Input bestimmt, in das der neuronale Überträgerstoff Dopamin als Modulator einschaltet. Eine erhöhte Dopaminausschüttung durch Neurone der Substantia nigra (pars compacta) in das Striatum resultiert letztendlich in einer Enthemmung der Thalamischen Kerne, die zur Großhirnrinde zurückwirken, und damit zu einer Verstärkung motorischer Aktivität in der Großhirnrinde.

Dieser Prozess der kontrollierten Dopaminausschüttung steht seinerseits unter der Kontrolle der so genannten ventralen oder limbischen Schleife: Über diese Schleife wirken die unbewusst agierenden limbischen Zentren auf unser Bewusstsein ein, und zwar in Form des Auftauchens von positiven und negativen Gefühlen, Absichten und Stärken des Wunsches, diese zu verwirklichen. Wichtig hierbei sind vor allem Amygdala und Hippocampus. Die Amygdala ist das wichtigste Zentrum für das Entstehen und die Kontrolle von Gefühlen und für emotionale Konditionierung. Sie registriert, in welcher Weise bestimmte Handlungen und Ereignisse positive oder negative Konsequenzen für den Organismus nach sich ziehen, und speichert dies ab. Beim Wiedererleben der Ereignisse werden diese Bewertungen aufgerufen, und wir erleben dies über Bahnen, die die Amygdala zur Großhirnrinde schickt, als positive oder negative Gefühle, d.h. als Antrieb oder Vermeidung. Der Hippocampus ist der Organisator des episodisch-autobiographischen Gedächtnisses und registriert den jeweiligen Kontext der Ereignisse. Amygdala und Hippocampus arbeiten arbeitsteilig, indem die Amygdala die eigentliche emotionale Bewertungsfunktion ausführt und der Hippocampus Details des Geschehens und deren räumlichen und zeitlichen Kontext hinzu gibt.

Diese Verkettung von Amygdala, Hippocampus (sowie anderer hier nicht genannter limbischer Zentren), ventraler und dorsaler Schleife hat zur Folge, dass beim Entstehen von Wünschen und Absichten das unbewusst arbeitende emotionale Erfahrungsgedächtnis das erste und das letzte Wort hat. Das erste Wort beim Entstehen unserer Wünsche und Absichten, das letzte bei der Entscheidung, ob das, was gewünscht wurde, jetzt und hier und so und nicht anders getan werden soll. Diese Letztentscheidung fällt 1-2 Sekunden, bevor wir diese Entscheidung bewusst wahrnehmen und den Willen haben, die Handlung auszuführen.

8.2.4 *Roth* unterstellt bereits in der Grammatik seiner Darstellung eine bestimmte Sicht der Dinge: Das Organ wird zum handelnden Subjekt. Er äußert damit zunächst einmal sein naturalistisches Weltbild. Der Mensch ist demnach aus vielen kleinen selbständigen organischen Akteuren zusammengesetzt, von denen jeder seinen Beitrag in der Kooperation leistet, damit der Mensch funktioniert. Er weist den Aktivitäten in einzelnen Hirnregionen, die im Zusammenhang mit Entscheidungssituationen gemessen worden sind, originäre, entscheidende, handlungsgenerierende Funktion zu. Das Bewusstsein ist diesen autonom regelnden organischen Prozessen nachgelagert und eigentlich entbehrlich für den gesamten Ablauf. Schauen wir an einem Beispiel seine Argumentation näher an: *Roth* schreibt, „der

supplementärmotorische Cortex muss zudem auch aktiv sein, damit das Gefühl auftritt, dass man eine bestimmte Bewegung auch gewollt hat“. In dieser Art zu formulieren werden Forschungsvorgang und -ergebnis regelrecht sprachlich umgedreht: In einem neurobiologischen Experiment hat ein Proband eine bestimmte Bewegung willentlich ausübt. Ein Neurobiologe hat dabei Aktivitäten in dessen supplementärmotorischem Kortex gemessen. Im Fall einer unwillkürlichen Bewegung zeigte der supplementärmotorische Kortex des Probanden dagegen keine oder nur geringe Aktivität. So weit, so gut. Bezeichnet man diesen Sachverhalt aber noch sachlich richtig, wenn man das Forschungsergebnis, die gemessene Aktivität resp. Nichtaktivität zur Bedingung für ein bestimmtes Selbstgefühl bei einer Handlung in einer bestimmten Situation macht? Sprachlich geht das: Das Korrelat des Bewußtseins wird grammatisch zum Subjekt eines Hauptsatzes promoviert, das Bewußtsein wird in den Nebensatz verschoben und konditional abhängig gemacht.

Roth trennt organische Aktivität vom Bewußtsein und trennt sie auch von der sinnlichen, vorbewußten Wahrnehmung einer Situation, in der sich das Subjekt befindet und die eine Handlung von ihm erfordert. Wenn es zutrifft, woran ich keinen Zweifel habe, dass sich aufgrund einer vorbewußten Wahrnehmung einer handlungsrelevanten Situation allmählich ein Handlungspotential aufbaut, das sich allmählich strukturiert und klärt, bis es schließlich in den hellen Fokus der bewußten Aufmerksamkeit tritt, um dann unter Mitwirkung aller dazu erforderlichen Hirnbereiche per Handlung exekutiert zu werden, dann liegt für mich noch keineswegs der Schluß nahe, dass das Bewußtsein für die Handlung irrelevant sei, es des Bewußtseins gar nicht mehr bedürfe, um diese Handlung auszuführen. Die Tatsache, dass das Bewußtsein die Entwicklung dieses Prozesses erst allmählich mitbekommt und erst relativ spät in kognitiver Scharfeinstellung wahrnimmt, was zu tun ist resp. was es tun will, macht das Bewußtsein meines Erachtens nicht irrelevant, sondern setzt es lediglich an das Ende eines synergetischen Prozesses. Die Entwicklungsstufen des Bewußtseins von der vorbewußten Wahrnehmung zur bewußten Wahrnehmung kann man ebensogut als Strukturebenen des synergetischen Prozesses des sich in der Welt erlebenden und verhaltenden Subjekts interpretieren. Ein Subjekt, das in der Lage ist, sich seines Werdegangs neurobiologisch zu vergewissern.

Das prävalente naturalistische Weltbild, erst der Verzicht darauf, den Menschen im Ganzen als lebendiges Subjekt zu denken, ermöglicht die Verkehrung der Zusammenhänge und generiert neue organische Akteure. Aber: „Können“ limbische Schleifen wirklich die Dopaminausschüttung kontrollieren?

8.2.5 Die neurobiologischen Forschungsergebnisse und Verlautbarungen fanden ein großes Medienecho und führten zu reißerischen Schlagzeilen: „Die Hirnforschung provoziert den Rechtsstaat“. Oder, noch besser: „Nicht der Mensch mordet, sondern sein Gehirn“. Demnach mordet ein Mörder, weil sein Hirn in diesem Augenblick so entschied und nicht anders. Diese Ansicht führte u.a. zu Forderungen nach einer Änderung der Grundlagen unseres Strafrechts. Im Strafrecht wird eine Tat u.a. im Hinblick auf Wissen und Wollen (Vorsatz) sowie unter Berücksichtigung von Schuldausschließungsgründen nach dem Prinzip der Verantwortung und moralischen Schuld beurteilt. Wer aber von Neuronen gesteuert wird, ist nicht schuldfähig.

8.2.6 Es stellen sich im Anschluß an diese Argumentation Fragen über Fragen: Ist Kriminalität biologisch programmiert? Ist eine kriminelle Veranlagung neurologisch nachweisbar? Was bedeutet das, wenn mit bildgebenden Verfahren nachgewiesen werden kann, dass Schwerverbrecher Emotionen anders verarbeiten als sogenannte normale Menschen? Kann sich der Mensch also nicht zwischen Gut und Böse entscheiden? Wie steht es um seine Verantwortung, wenn jede von ihm getroffene vorsätzliche, d.h. mit Wissen und Wollen getroffene Entscheidung bereits vorher in seinem Hirn formte, bevor sich der Gedanke in seinem Bewusstsein einstellte, sich in der einen oder anderen Weise verhalten zu sollen? Soll sich das im juristischen Prozess zu ermittelnde Strafmaß nicht mehr anhand der Prüfung von Vorsatz und Schuld, sondern an der „Normabweichung des Handelnden und damit an der Andersartigkeit seiner Hirnfunktion“ orientieren – wie es *Wolf Singer* in einer Talkshow forderte?

Was hätte das für praktische Folgen, wenn es sich bewahrheitete, was die Neurobiologie behauptet, künftig in der Lage zu sein, psychische Auffälligkeiten und Fehlentwicklungen, aber auch

Verhaltensdispositionen zumindest in ihrer Tendenz vorauszusehen – und „Gegenmaßnahmen“ zu ergreifen? Wie sähen diese Gegenmaßnahmen konkret aus? Denkt man z.B. an eine präventive neurobiologische „Rasterfahndung“, möglicherweise auch daran, Menschen, die aufgrund neurobiologischer Messungen mit einem „krankem Hirn“ ausgestattet sind, präventiv wegzuschließen?

8.2.7 Extrapoliert man die Forderung der Neurobiologie, dann zielt sie offensichtlich auf die Psychiatrisierung unseres Rechtssystems hin. Medizin soll die traditionellen Kriterien der Rechtsfindung marginalisieren, wenn denn nicht überhaupt suspendieren. Der Medizin soll über das ihr bereits zugestandene Revier des Wahnsinns weitere Entmündigungsmacht zukommen. Ein Diskurs, der spätestens seit *Foucaults* „Wahnsinn und Gesellschaft“ historisch Gebildeten wohlbekannt ist, offenbar in Schüben verläuft und, wie es scheint, jetzt wieder einmal gestartet werden soll. *Foucault* (2004) hat die Entstehung dieses Diskurses im Hinblick auf die historische Erfindung des Delikts in seinem Werk „Die Anormalen“ nachgezeichnet.

Mit den Ansichten der Neurobiologie kehren die aus guten Gründen seit der Nazizeit in Deutschland in Verruf gekommenen biologischen Argumente in die Kriminologie zurück: Es gibt wieder die Vorstellung des geborenen Verbrechers. Neu ist nur, dass die Zeichen der organisch veranlagten Kriminalität nicht mehr in der äußeren Anatomie, z.B. der „Verbrechervisage“, sondern in den Genen und Neuronen angesiedelt werden.

8.3 Phänomenologie vs. Neurobiologie

8.3.1 Die Neurobiologie bleibt, wie jetzt schon mehrfach erwähnt, nicht in den Grenzen ihres eigenen Forschungsfeldes, sondern dringt in fremde Wissenschaftsterritorien ein. Warum eigentlich auch nicht: Zunächst klingt es ja hochinteressant, wenn naturwissenschaftlich-technisches Denken auf ureigenstes geisteswissenschaftliches, phänomenologisches, existenzphilosophisches Terrain vorstößt und damit den traditionellen philosophischen Weg der Erforschung von Bewusstsein durch die Selbsterfahrung konterkariert.

Die phänomenologische Tradition, z.B. repräsentiert durch Edmund Husserl, war genuin der Auffassung, dass sich die Erforschung des Bewusstseins durch die Aufmerksamkeit auf das eigene Erleben vollzieht.

Mit dem naturwissenschaftlich-technischen Ansatz der Bewusstseinsforschung kommt gleichsam deren Gegenteil, nämlich der Primat der exzentrischen Position ins Spiel: die Neurobiologie setzt auf den Blick – um dies phänomenologisch auszudrücken – „wie von außen“, auf per technischer Informatik bildlich darstellbare elektrische Gehirnaktivitäten.

8.3.2 Was läßt sich dem neurobiologischen Ansatz aus phänomenologischer Sicht entgegenhalten? Aus phänomenologischer Sicht begeht die Neurobiologie ihren Grundfehler schon dadurch, dass sie den Primat des lebendig erlebenden Subjekts ignoriert und das erkennende, sich in der Welt und die Welt sinnlich realisierende Subjekt hinter dem Gegenstand seiner Erkenntnis glaubt verschwinden lassen zu sollen.

Das wissenschaftliche Vorhaben, Bewusstsein aus neuronalen Prozessen zu erklären, ist phänomenologisch gesehen selbst eine Emanation dieses Bewusstseins. Es stellt sich im Anschluß daran die Frage, ob sich die Vernunft zu recht in der Lage sieht, Fragen, die sie selbst generiert, objektiv, gleichsam organisch zu beantworten, um sich aus dem Spiel zu bringen. Wir finden also den philosophisch ebenso interessanten, wie absurden Vorgang vor, dass der Mensch per lebendiges Bewusstsein erklären will, dass er selbst, sein lebendiges Bewusstsein, das dieses erklärt, ein nachrangiges Phänomen darstellen soll. Die Neurobiologie läßt das Subjekt hinter dem von ihm selbst bestimmten Ort verschwinden, an dem es die neurobiologischen Prozesse lokalisiert und mit technischer Hilfe imaginiert. Das Bewußtsein wird zum zu vernachlässigenden Produkt eines Organs. Ein sprachliches Versteckspiel des Bewußtseins: Das Subjekt als Produkt seines Objekts. Gleichzeitig wird eine ebenso interessante, wie bedenkliche Revolte vorgenommen, indem das Organ „Gehirn“ dann doch gleichsam zu einem lebendigen Wesen promoviert wird, das wahrnimmt, erinnert, denkt, fühlt, bewertet, entscheidet, handelt – eigentlich genau all das tut, was sich bis dahin das Subjekt exklusiv zugeschrieben hat. Ganz ohne Subjekt geht es offenbar nicht: Die

Neurobiologie promoviert ihr Erkenntnisobjekt zum Subjekt: Das Objekt als Subjekt.

8.3.3 Phänomenologisch ist ein Problem in der Qualität der neurobiologischen Fragestellung zu konstatieren: Die Frage, ob das Subjekt entscheidet oder das Gehirn, kann nur aufkommen, wenn man von sich abstrahiert, „Ich“ und „Gehirn“ zu Entitäten macht und also getrennt behandelt. Wenn man stattdessen von der phänomenologischen Position ausgeht, kommt man nicht erst zu dieser Trennung. Wenn man aber den Menschen nicht zerlegt und zwischen dem Menschen und dem von ihm wahrgenommenen Gehirn trennt, sondern den Menschen mit Merleau-Ponty phänomenologisch von vornherein als Leibsubjekt versteht, „hat“ der Mensch kein Gehirn, sondern „ist“ sein Gehirn. Das „Haben“ verweist philosophisch lediglich auf die nekrophile Perspektive der Verdinglichung, auf „Selbstentfremdung“ – auf einen Sprachtyp der Schizophrenie (Gabel 1967).

Phänomenologisch-erlebnistheoretisch wird der Mensch als lebenslang prozessierende, lebendige, Sinn realisierende Synergie begriffen. Es gilt die Differenzierung *Gabriel Marcel*: Ich bin mein Leib und ich habe einen Körper („Corps que j'ai et corps que je suis“). Genauer gesagt, ist damit die Bi-Modalität des menschlichen Erlebens bezeichnet, sich auf eine unvergleichliche Weise „wie von Innen“ zu spüren und sich sozusagen „wie von Außen“ anschauen zu können. Das „wie von Innen“ resp. „wie von Außen“, verweist darauf, dass auch die Exzentrizität innerhalb der Grenzen des Leibes bleibt bzw. diesen letztlich nicht verlassen kann: Man könnte in Anlehnung an *Plessners* Aussage über das *Selbst* sagen, der Leib ist ein „geräumiges Gehäuse“.

8.3.4 Rekapitulieren wir zur Vertiefung noch einmal eine herausragend phänomenologische Position: Nach den Darlegungen *Merleau-Pontys* ist die Welt eine sinnliche, mit Bedeutung versehene Realisation des Subjekts. Die Welt ist deshalb immer eine menschliche Welt, letztlich eine kulturelle Schöpfung des Menschen. Leibphilosophisch gesehen sind wir Mittelpunkt einer je eigenen leiblichen Welt. Leiblich in der Welt zu sein, heißt, sinnlich in der Welt zu sein. Wir nehmen die Welt mit unseren Sinnen wahr. Der Leib gilt als das totale Sinnesorgan. Das Leibkonzept hat etwas Unabdingbares: Wir sind immer leiblich in der Welt. Wir können die Welt nur leiblich haben. *Merleau-Ponty* (1988) "Das Sichtbare und das Unsichtbare", Die Welt ist das, was wir sinnlich realisieren.

Der Begriff des Leibes bezeichnet den gesamten Horizont sinnlicher Realisationen. Die Welt – auch die fernsten Welten, die abstraktesten Gedanken, die objektivsten Forschungsergebnisse sind nichts anderes als sinnliche Realisationen des sich in der Welt und die Welt erlebenden, erkennenden, mit Bedeutung versehenden und sich verhaltenden Subjekts.

Der Leib ist das Subjekt von Wahrnehmung und Verhalten. Dieses Subjekt ist nicht allein zu denken, sondern es erlebt und verhält sich immer in einer allumfassenden Ko-respondenz in Zeit und Raum. Es ist „Leibsubjekt in der Lebenswelt“. Das Leibsubjekt ist intentional auf die Welt gerichtet. Der Mensch ist immer Koexistierender: Mensch wird man nur durch Mit-Menschen.

8.3.5 Erkenntnistheoretisch ist folgendes hervorzuheben: Die subjektiven, sinnlichen Realisationen verlaufen immer schon strukturierend. Strukturen wären demnach nicht objektiv der Welt eingegeben, um dort als solche vom exzentrischen Betrachter aufgesucht werden zu können, wie es die romantische Naturphilosophie noch glauben konnte, sondern bilden die Verlaufsform der sinnlichen Realisation. *Merleau-Ponty* versteht Materie, Leben, Psyche und Geist als verschiedene Ebenen der Strukturbildung und nicht als Hinzukommen von neuen, eigenständigen Substanzen, sondern als Änderungen des Ordnungsgefüges. Die jeweils höhere Struktur überformt die niederen Strukturen und baut sie um. Die Welt scheint auf diese Weise durch eine Tendenz zu wachsender Bedeutungsfülle gekennzeichnet. Die bedeutendste Sinnschöpfung erfolgt durch die menschliche Existenz. Durch Arbeit und Wahrnehmung konstituiert der Mensch eine fundamentale Sinnschicht, die das subtilere Gemüts- und Verstandesleben trägt.

Die sinnlichen Realisationen konkludieren immer Intentionen, die stets im Ganzen gesehen und multiperspektivisch gewürdigt werden müssen und sich kaum zutreffend aufspalten und sich erschöpfend z.B. auf psychologisch interpretierte Motive, kognitivistisch definierte Willensakte oder neurobiologische Imaginationen reduzieren lassen, weil sich in ihnen auch die phylogenetische und ontogenetische Vorgeschichte des Subjekts äußert und sie sich nicht zuletzt stets in Intersubjektivität und konkreten Kontexten abspielen. Sie sind zudem von Wünschen und rückwirkenden Erwartungshorizonten im Hinblick auf die Zukunft gelenkt.

Wir nehmen diese radikale Subjektivität in der Regel nicht wahr. Statt dessen hat in uns die Wahrnehmung den Glauben an eine Welt, an ein streng geknüpft und kontinuierliches System natürlicher Tatsachen geweckt und wir glauben dieses System könne sich alles einverleiben bis hin zur Wahrnehmung, die uns darin eingeweiht hat (*Merleau-Ponty* 1986, S. 46).

8.3.6 Wenn wir mit *Merleau-Ponty* sagten, die Welt sei unsere sinnliche Realisation, dann ließe sich diese Aussage zwar - in den Rang einer Forschungshypothese versetzt – im neurobiologischen Experiment einigermaßen nachvollziehen und in naturwissenschaftlich-technischen Modellvorstellungen darstellen, aber um den Preis ihrer Versachlichung d.h. ohne sie im Kern zu treffen und insbesondere ohne die Möglichkeit zur Umkehr: Von der naturwissenschaftlich-technisch geprägten theoretischen Modellvorstellung der Neurobiologie führt kein Weg zur erlebnistheoretischen Phänomenologie zurück. Insofern scheint zwar nur eine kleine Lücke zu existieren zwischen Phänomenologie und Naturwissenschaft, die aber entscheidend ist: Die Lücke, um die es sich letztlich dreht, ist das Leben. Was das Leben ausmacht, „zu leben“ entzieht sich dem neurobiologischen Begriff. Die Analyse neurobiologischer Korrelate führt keineswegs zu begriffener Sinnlichkeit und sinnlichem Begriff. Sie endet vielmehr im Leichenschauhaus ihrer Objektivierungen und kausal-deterministischen Gedankenfiguren.

8.3.7 Durch seine unvergleichliche Eigenschaft, „zu leben“, scheint das Spezifische der menschlichen Existenz durch das „Nichts“ von *Jean Paul Sartre* (1962) besser bezeichnet, als durch die Ansichten der Neurobiologie, die den Menschen materialistisch in die Natur platziert. „Zu leben“ lässt sich letztlich nicht sachlich definieren und bedeutet deshalb unbedingte Freiheit: Gerade auch Freiheit vom objektivierenden Begriff. *Sartre* verwahrte sich in „Das Sein und das Nichts“ (1962) gegen philosophische Versuche, die menschliche Freiheit unter der Last des Seins zu ersticken. Der Mensch ist nach *Sartre* frei, weil er nicht er selbst, sondern weil er Anwesenheit bei sich ist. Das Sein, das ist, was es ist, kann nicht frei sein. Die Freiheit ist das Nichts, das die menschliche Realität zwingt, sich zu machen, anstatt zu sein (1962, 561). Für *Jean-Paul Sartre* (1962) war klar, wenn der Mensch sich objektiviert, leugnet er seine Freiheit. Wenn er Antriebe und Anlässe als Sachen behandelt, versucht er sich zu verheimlichen, dass ihre Beschaffenheit und ihr Gewicht in jedem Augenblick von dem Sinn abhängen, den er ihnen gibt. (1962, 560).

8.3.8 Die exzentrische Erforschung des Gehirns und die daraus abgeleiteten Modellvorstellungen und Behauptungen kollidieren mit der Selbsterfahrung und dem Selbstverständnis der Subjekte. Die Neurobiologie behauptet ein neues Menschenbild zu generieren. Was für ein Bild vom Menschen propagiert die Neurobiologie? Man findet den Entwurf eines konflikthaft dissoziierten Menschen, in den von einer höheren Instanz - der Neurobiologie - von außen unter Berufung auf wissenschaftliche Forschung ein tiefer Zweifel eingepflanzt worden ist: Er darf seiner Wahrnehmung, seinem Selbsterleben nicht mehr trauen. Denn, so sagt die höhere Instanz, dieser Mensch täuscht sich wesentlich über sich, wenn er von seinem Erleben ausgeht und glaubt, dass seinem Bewußtsein, seinem Selbsterleben eine Bedeutung zukomme. Er irrt, wenn er annimmt, wie er sich selbst wahrnimmt, auf der Grundlage seiner Gefühle und rationalen Überlegungen seine Entscheidungen zu treffen und sein Handeln zu bestimmen. Es kommt ein von eigener Verantwortung für Erleben, Denken und Verhalten weitgehend suspendierter, weil organisch kausal determinierter Mensch zum Vorschein. Ein Mensch, dem aufgegeben ist, sich wie von außen anzusehen und sich nach Maßgabe äußerer Belehrung als eine elektrische Maschine verstehen soll. Als elektrische Maschine, die deterministisch ihr Bewusstsein generiert, kann dieser Mensch keinen freien Willen haben. Die Neurobiologie vertritt mehr oder minder einhellig den Determinismus, es gebe keine Freiheit des Willens. Der freie Willen wäre demnach lediglich eine evolutionär vorübergehend nützliche Selbsttäuschung.

8.3.9 Aus der Geschlossenheit, in die das objektivierende, formal-logisch ausgerichtete Denken, das sich nicht verlassen kann, immer wieder hineinkommt, führen nur Erkenntniskritik, Diskursanalyse und Dekonstruktion.

In diesem Sinne rückte Habermas () den Geltungsanspruch der Neurobiologie bereits schon insofern trefflich zurecht, wenn er ihre Tatsachenbehauptungen als Sprachspiel versteht: Die objektivierende Sprache der Neurobiologie mute dem „Gehirn“ die grammatische Rolle zu, die bisher

das „Ich“ gespielt hat. Die Provokation, die darin besteht, dass das „Gehirn“ statt meiner „selbst“ denken und handeln soll, sei „gewiss nur eine grammatische Tatsache“ (, 156). Letztlich insinuiert Habermas in der Form seiner Infragestellung, dass die deterministische Auffassung weniger eine naturwissenschaftlich begründete These darstellt, sondern mehr nur Ausdruck eines unreflektierten, naturalistischen Weltbildes ist, das sich der spekulativen Deutung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse verdankt.

9. Zur Relevanz der Neurobiologie für die Psychotherapie

9.1 Einige für die Psychotherapie interessante Ergebnisse

9.1.1 Wahrnehmung als Imagination: Die Welt, die wir sinnlich wahrnehmen, erscheint uns kohärent und gleichzeitig. Im Lichte der neurobiologischen Forschung stellt sich der Vorgang indessen überaus diffizil dar. Die Kohärenz unserer sinnlichen Realisationen scheint erst durch die erfolgreiche Synchronisation von feuernenden Neuronenverbänden bewirkt zu werden. Denn das, was wir als kohärent und gleichzeitig erleben, wird in unterschiedlichen Gehirnregionen, insbesondere unter stetiger Nutzung der dem Gedächtnis zugeschriebenen Regionen zeitlich different verarbeitet. Die verschiedenen Sinnesreize werden sozusagen so lange im Gehirn aufgehalten, verarbeitet, strukturiert, abgeglichen und synchronisiert, bis ein uns passendes Ergebnis vorliegt. Letzteres hat für die Beurteilung der Qualität unseres Erlebens eine gravierende Konsequenz: Was wir wahrnehmen, stellt sich neurobiologisch nicht als direkte Wahrnehmung objektiver Gegenstände dar, sondern als eine zeitlich versetzte, vom Gehirn kreierte Imagination. Der Erkenntniswert dieser Imagination ist zudem erheblich einzuschränken, da Menschen offenbar in der Lage sind, etwas, was nicht in ihr Bild passt, regelrecht auszublenden.

9.1.2 Die Bedeutung des Gedächtnisses: Ein weiteres wesentliches Ergebnis scheint darin zu liegen, dass an allen Wahrnehmungen in hohem Maße das Gedächtnis beteiligt ist. Das Gehirn trifft dabei offenbar eine Auswahl, welche Gedächtnisinhalte für die Durchführung einer bestimmten Aufgabe relevant oder irrelevant sind. Wie dies im Einzelnen geschieht, insbesondere, wie diese Auswahl gesteuert wird, ist noch nicht geklärt. Klar scheint immerhin zu sein, dass Erinnerungen einen lebendigen Prozeß bilden und dadurch prekär werden: Beim Prozeß des Erinnerns werden die neuronal gespeicherten Spuren der Erinnerung, die Gedächtnisengramme, mobilisiert und labil. Und zwar in einem solchen Ausmaß, als würde das, was gerade erinnert wird, zum ersten Mal erfahren. Auf die Labilisierung erfolgt ein erneuter Prozess der Konsolidierung. Der gerade erinnerte Inhalt wird in der Gegenwart, insbesondere auch unter Einbeziehung des gegenwärtigen Kontextes und der darin enthaltenen Bedingungen und Bewertungen, in dem die Erinnerung aufkam, erneut in Jetztzeit in das Gehirn eingeschrieben. Damit wird jede Erinnerung zu einem Umschreiben von Geschichte in Jetztzeit, wird Geschichte zu einem lebendigen Prozeß und einem Produkt der Gegenwart.

9.1.3 Lernen: Welche Auswirkungen hat Lernen auf die Synapsen? Man vermutet, dass beim Lernen zigtausende Synapsen an verschiedenen Stellen im Gehirn ein wenig verstärkt oder abgeschwächt werden. Untersuchungen zur neuronalen Plastizität haben gezeigt, dass Lernerfahrungen zu nachhaltigen Veränderungen der synaptischen Verbindungen führen. Es bilden sich beim Lernen neue, relativ beständige Erregungsmuster heraus. Unsere Erfahrungen sind demnach in der Lage, die physischen Hirnstrukturen nachhaltig zu prägen und zu verändern. Diese Aussage gilt bereits für jedes Gespräch: Man geht aus keinem Gespräch so heraus, wie man hineingegangen ist. Jedes Lernen hinterlässt Veränderungen in der funktionellen Architektur des Gehirns. Insbesondere während der Entwicklung des Gehirns, die etwa mit dem zwanzigsten Lebensjahr abgeschlossen ist, prägen Erfahrungen die Architektur der Verschaltungen. Erleben prägt körperliche Strukturen, emotionale Erfahrungen haben Einfluss auf die Genregulation. Aufgrund aber der Kontextabhängigkeit und der unterschiedlichen subjektiven Wahrnehmung und Bewertung von Lernprozessen gleicht kein individueller neurologischer Prozess dem anderen und stellt sich auch individuell different dar.

9.2 Auswirkungen auf die Praxis

Immerhin sollten sich die Ergebnisse der Neurobiologie auf die bewusste Gestaltung des psychotherapeutischen Verfahrens anregend und korrigierend auswirken. Um nur drei wichtige Auswirkung der Neurobiologie auf die psychotherapeutische Praxis zu erwähnen:

9.2.1 Z.B. gilt es, Retraumatisierung durch ungeschützte Erinnerung zu vermeiden. Demnach bildet das Erinnern, gar das erneute Durchleben ehemaliger Traumatisierungen offenbar ein zweischneidiges Schwert, insofern Traumatisierungen fortgeschrieben werden können. Hier irrte die Gestaltherapie alten Stils gewaltig. In welchem Umfang das auch für den Ferenczianischen Ansatz gilt, das Durcharbeiten „unter anderen Bedingungen“, sprich der „korrigierenden emotionalen Erfahrung“ (Alexander), müsste ebenfalls kritisch befragt werden!

9.2.2 Die meisten psychischen Vorgänge laufen gemäß den Ergebnissen der neurobiologischen Forschung im impliziten Gedächtnismodus ab, d.h. ohne explizites Bewusstsein. Mit „implizitem Gedächtnismodus“ wird der körperhaft unbewusste Charakter von Erinnerungen bezeichnet. Implizite Gedächtnisinhalte sind deshalb nicht ohne weiteres kognitiv erinnerbar und deshalb auch im therapeutischen Gespräch kaum angemessen benennbar bzw. sprachlich mitteilbar. Dies relativiert die Beschränkung der Psychotherapie auf eine „talking cure“ in der die „Wiederholung“ zur „Erinnerung“ umgeschafft werden soll erheblich.

9.2.3 Auf implizite Gedächtnisinhalte kann man durch die Analyse von Interaktions- und Verhaltenssequenzen kommen sowie durch feinsinnige Leibarbeit, insbesondere durch das szenische Verstehen, das Wahrnehmen von Atmosphären, sowie durch die Analyse von Inszenierungen und Lebensstilen in gegebenen Kontexten. Es erscheint mit dem Blick auf die Neurobiologie insofern psychotherapeutisch sinnvoll, nicht allein auf das Erzählen von Lebensgeschichten zu setzen, so sehr dieses Gegenstand von Hermeneutik bilden kann, sondern insbesondere auch unbewusste Lebensstile und äußere Lebenslagen zu identifizieren und zu analysieren und dem Patienten in der therapeutischen Beziehung die Gelegenheit zu geben, sich mit diesen auseinanderzusetzen, in sich Motivationen zu entdecken oder zu entwickeln, seinen Lebensstil zu verändern, seine Lebenslage zu verbessern und dadurch neue, andere, bekömmlichere Lebenserfahrungen zu gewinnen.

9.3 Grenzen der Praxis

Von welcher Praxisrelevanz sind die Ergebnisse der Neurobiologie für die Psychotherapie? Kann die Anwendung der Neurobiologie tatsächlich z.B. Persönlichkeitsstörungen therapieren? Wie könnte eine solche Therapie aussehen? Steht uns gar die neurotechnologische Reparatur abweichenden Verhaltens ins Haus?

Ich bin der Überzeugung, auch wenn dies modischerweise bereits ganz anders angekündigt ist, aus der Neurobiologie wird niemals ein eigenständiges psychotherapeutisches Verfahren hervorgehen, da sie als medizinische Grundlagenforschung für sich genommen wohl kaum dazu ausreichen dürfte, auch nur eine einzige Therapiestunde sinnvoll und vernünftig zu gestalten. Ihr fehlt einfach der Charakter eines psychotherapeutischen Verfahrens.

Auch hinter Grawes Entwurf einer Neuropsychotherapie steckt letzten Endes die mit neurobiologischen Begründungen versehene psychotherapeutische Methode der Verhaltenstherapie. Eine Therapieform, aus Sicht der IT eher im Rang einer Methode als eines Verfahrens, die für sich genommen ebenfalls defizitär ist, weil sie die Gestaltung einer intakten Beziehung, die nachweislich zu ihrer gedeihlichen Durchführung gehört, verfahrensmäßig ausblendet.

Die Vorstellung einer ausschließlich auf naturwissenschaftlicher Forschung basierender Psychotechnologie muß noch den Beweis ihrer Möglichkeit antreten.

Ganz zu schweigen von den praktische Folgen, wenn es sich bewahrheitete, was die Neurobiologie behauptet, künftig in der Lage zu sein, psychische Auffälligkeiten und Fehlentwicklungen, aber auch Verhaltensdispositionen zumindest in ihrer Tendenz vorauszusehen – und geeignete

„Gegenmaßnahmen“ zu ergreifen. Wie sähen diese Gegenmaßnahmen konkret aus?

9.4 IT-Gesichtspunkte

Wir sehen die Lage anders: Die psychotherapeutische Praxis, wie wir sie erfahren, versteht sich in erster Linie als spontan improvisierte, dabei stets kritisch zu reflektierende Navigation in einem flüchtigen, sich oft unbewußt vollziehenden, kaum umfänglich fassbaren, flusshaften, intersubjektiven Geschehen.

Uns, als integrative Therapeuten ist per Rolle aufgegeben, dieses stets vorläufige, weitgehend unberechenbare intersubjektive Geschehen konsekutiv mit Hilfe von geeigneten theoretischen Modellvorstellungen, bewährten Heuristiken, der Einnahme von bestimmten Perspektiven und Optiken sowie der unerläßlichen Mehrebenenreflexion zu interpretieren und mit Hilfe von notwendigerweise stets nur experimentellen Praktiken „gut genug“ zu gestalten.

10. Auf dem Weg zu einem Schluss

10.1 Die Neurobiologie stellt uns Forschungsergebnisse zur Verfügung, die Interesse wecken, faszinieren und verwendet eingängige Begriffe und Vorstellungsmuster, die verführerisch vorgeben, nicht nur einen Einblick in die Abläufe des Gehirns zu verschaffen, sondern dem Gehirn die Rolle des Subjekts zuweisen.

Der große Phänomenologe Herrmann Schmitz (1991) hat sich zu solchen Denkansätzen in einer Rezension des Buches von Julian Jaynes (1988) "Der Ursprung des Bewußtseins durch den Zusammenbruch der bikameralen Psyche" eindeutig kritisch geäußert. Schmitz meinte, dass das naturwissenschaftliche Weltbild, das durch die popularisierende Vermittlung von Errungenschaften der Naturwissenschaften an den gesunden Menschenverstand entstanden ist, eine überaus problematische Ausgangsbasis darstelle. Schmitz sprach von dem Stigma einer bei aller bewunderungswürdigen Intellektualität in Unreife verharrenden Halbbildung, die keinen verlässlichen Kompaß für Reisen in die Länder fremdartiger Betroffenheiten und Vergegenständlichungsweisen bereitzustellen vermag (1991, 185). Das naturwissenschaftliche Weltbild solle man daher nicht unbesehen voraussetzen, sondern es historisch und erkenntnistheoretisch relativieren und insbesondere durch eine sensiblere Phänomenologie unterbauen.

Bennet und Hacker (2003) kamen in ihrer umfangreichen Analyse der philosophischen Grundlagen der Neurowissenschaften - nüchterner und viel unfreundlicher als Schmitz – zu einem ähnlichen Ergebnis. Sie konstatierten, dass die Neurobiologen zur Interpretation der psychologischen Aspekte ihrer Befunde regelmäßig auf weithin unreflektierte alltagspsychologische Vorstellungen und spekulative Konzepte aus der vorwissenschaftlichen Tradition der Psychologie zurückgreifen.

10.2 Um dies noch einmal klar auszuschließen: Mir ging es mit meinen Problematisierungen nicht darum, eine Gegnerschaft der Psychotherapie zur Naturwissenschaft oder dem naturwissenschaftlichen Denken zu schüren.

Mir ging es um die Relativierung von unangemessenen Geltungsansprüchen und die Kritik einer naiv naturalistischen Weltanschauung um sinnvolle Integrationen neurobiologischer Befunde zu ermöglichen.

Mit dem Blick auf den doch leider ziemlich naiven Naturalismus sowie die naiv empirische Forschungslogik der Neurobiologie komme ich nicht umhin zu bezweifeln, ob ihre Denkweisen und ihr Ideenreichtum ausreichen werden und ob man die Entstehung und den Inhalt von Bewusstsein mit den heutigen Forschungsstrategien und Instrumenten überhaupt je erforschen können wird.

10.3 Zweifellos klafft nach wie vor eine riesige Lücke zwischen der Entwicklung allein auf empirischer Forschung beruhender theoretischer Modellvorstellungen für die Psychotherapie samt daraus stringent ableitbaren Psycho-Technologien einerseits und der multiplen Praxis der Psychotherapie andererseits. Bei aller Anerkennung des Fortschrittes der Neurobiologie bleibt zu definieren, worin der Gewinn eigentlich für die Praxis der Psychotherapie im Einzelnen bestehen kann. Mit dem Blick auf den derzeitigen Erkenntnisstand scheint einfach nur Bescheidenheit

angesagt.

Vielmehr ist Ideologieverdacht anzumelden: Leistet die Übertragung der neurobiologischen Terminologie auf die Psychotherapie mehr, als nur populärwissenschaftlich modisch formulierte Argumente zu liefern, für das, was erfahrene, kompetente Psychotherapeuten ohnehin schon denken und praktisch umzusetzen versuchen? Wird ein ohnehin bekanntes Problem bereits dadurch besser praktisch lösbar, dass man es in populär-naturwissenschaftlichem Neusprech definiert und es bildlich anschaulich darstellt? Schon als Lerntheorie scheinen neurowissenschaftliche Induktionen lediglich die Topoi der Lernpsychologie zu verdoppeln. Was wäre wirklich gewonnen, wenn man fundiertes psychotherapeutisches Erfahrungswissen noch z.B. um den Satz erweitert, dass die jeweiligen Erfahrungen neuronal gespeichert werden?

11. Ausblick

So, wie es derzeit aussieht, wird die Psychotherapie nicht auf ihre hermeneutische Orientierung verzichten können. Selbst wenn der jetzige Forschungsstand der Neurobiologie qualitativ überwunden werden könnte und z.B. die Fragen der Lokalisation von Hirnaktivitäten und insbesondere der Abläufe auf der zweiten Organisationsebene besser beantwortet wären: Da sich semantische Inhalte neurobiologisch nicht fassen lassen, kommt man bei der Interpretation von gemessenen Hirnströmen oder Blutflüssen nicht ohne Kenntnis der raumzeitlichen Situation aus, in der sich ein Mensch befindet und ohne die Mitteilung, wie er sie erlebt. Wenn sich neurobiologische Korrelate zeigen, wenn z.B. Zingulum und Amygdala aktiviert sind, kann dies auf völlig verschiedene Erlebensweisen hinweisen, die nach wie vor zu klären wären: Handelt es sich um Aggression, Angst, Ekel, Empathie, befindet sich der Mensch in einem inneren Konflikt etc.? Wenn man neurobiologisch feststellt, dass ein Mensch etwas gesehen und gehört hat, dann weiß man noch lange nicht, was er gesehen und gehört hat und welche Bedeutung diese Wahrnehmung für ihn hat. Der präzisen neurobiologischen Angabe von Gesehenem und Gehörtem sind schon dadurch enge Grenzen gezogen, weil die Individuen aufgrund ihrer Lerngeschichte für Wahrnehmungen stets unterschiedliche Neuronenpopulationen nutzen und Wahrnehmungen einer bestimmten Situation individuell mit unterschiedlichen Bedeutungen versehen werden: Offenbar hat jedes Individuum im wahrsten Sinne des Wortes sein eigenes Gehirn (*Ansermet / Magistretti* 2005).

Ich erteile deshalb eine Absage an alle reduktionistischen und deterministischen Ansätze und sehe den Rückfall in populäre positivistische Alltagspsychologie kritisch. Ich bleibe insbesondere auch dem Entwurf einer Neuropsychotherapie gegenüber skeptisch und sehe mich außerstande, die Vorstellung der Möglichkeit rein naturwissenschaftlich begründeter, logisch abgeleiteter psychotechnologischer Interventionen zu teilen. Zumal, wenn diese sich auf ein problematisches Denken sowie eine gemessen an der Größe der Aufgabe nur magere Basis empirisch-wissenschaftlicher Forschungsergebnisse stützt. Einmal ganz abgesehen davon, ob dies mit unserem Menschenbild im Rücken überhaupt ethisch wünschenswert wäre. Wir sollten daher dieser Art des Denkens so lange nicht modisch verfallen, so lange die theoretischen Modellvorstellungen der Neurobiologie objektivistisch verfasst sind, auf der massiven Fehleinschätzung ihrer eigenen Geltung beruhen und insbesondere das Ausmaß und die Qualität des spontanen und unbewussten intersubjektiven Geschehens, das es stets in der Psychotherapie hermeneutisch zu interpretieren gilt, dramatisch unterbewerten.

Zusammenfassung: EINIGE KRITISCHE ANMERKUNGEN UND FRAGEN ZUM GELTUNGSANSPRUCH DER NEUROBIOLOGIE AUS SICHT DER INTEGRATIVEN PSYCHOTHERAPIE

Der Essay diskutiert den Geltungsanspruch der medizinischen Grundlagenforschung Neurobiologie und ihre mögliche Bedeutung für die Psychotherapie aus der breitangelegten Perspektive der Integrativen Therapie. Er verwendet u.a. erkenntnis- und wissenschaftstheoretische sowie sprachlogische Argumente. Insbesondere wird die Neurobiologie mit textanalytischen und phänomenologischen Ansichten konfrontiert. Der hegemoniale Geltungsanspruch von Vertretern der deterministischen Variante der Neurobiologie wird zurückgewiesen und auf ein angemessenes Maß reduziert. Die Bedeutung der Neurobiologie für die Psychotherapie wird

anerkannt, auch wenn sie als begrenzt angesehen wird. Im Ergebnis spricht sich der Essay für eine bi-modale Perspektive für die Psychotherapie aus. Primat kommt der phänomenologischen und hermeneutischen Perspektive zu, aus der heraus Befunde der Neurobiologie interpretiert und der Integrativen Psychotherapie integriert werden können.

Key Words: Erkenntnistheorie, Wissenschaftstheorie, Neurowissenschaften, Neurobiologie, Psychotherapie, Integrative Therapie

Summary: SOME CRITICAL REMARKS AND QUESTIONS CONCERNING THE CLAIMS OF EXPLANATORY VALIDITY OF NEUROBIOLOGY FROM AN PERSPECTIVE OF INTEGRATIVE THERAPY

The essay discusses the validity claim of basic medical research in neurobiology and its possible relevance for psychotherapy. The multimodal perspective of Integrative Therapy includes e.g. epistemological perspectives, views from the philosophy of science. Neurosciences are confronted with an analysis concerning the logic of their terminology and their texts under phenomenological examination. The hegemonial claim of validity by representatives of deterministic approaches of neurobiology towards other sciences is rejected and brought to appropriate limits. The relevance of neurobiology for the practice of psychotherapy is being accepted, even though it is considered as limited. The essay postulates a bi-modal perspective for psychotherapy: primacy belongs to the perspective of phenomenology and hermeneutics for interpretation and integration of the results of neurobiology to Integrative Therapy.

Key Words: Epistemology, Philosophy of Science, Neurosciences, Neurobiology, Psychotherapy

Literatur

- Ansermet, F. / Magistretti, P. (2005): Die Individualität des Gehirns. Neurobiologie und Psychoanalyse. Frankfurt (Suhrkamp).
- Bennet, M.R. / Hacker, P.M.S. (2003): Philosophical Foundations of Neuroscience. Oxford (Blackwell Publ.).
- Böhme, Gernot: Anthropologie in pragmatischer Hinsicht. Frankfurt (Suhrkamp) 1985.
- Damasio, A. (1995): Descartes' Irrtum. Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn. München ().
- Damasio, A. (1999): The Feeling of What Happens. Body and Emotion in the Making of Consciousness. New York.
- DAS MANIFEST (2004): Elf führende Neurowissenschaftler über Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung. In: GEHIRN & GEIST, 6, 2004, 30 – 37.
- DIE ZEIT (2005): Wer deutet das Denken? http://zeus.zeit.de/text/2005/29/N-Singer_2fPrinz
- Freud, S. (1895): Entwurf einer Psychologie“.
- Foucault, M. (1973): Wahnsinn und Gesellschaft. Eine Geschichte des Wahns im Zeitalter der Vernunft. Frankfurt (Suhrkamp).
- Foucault, M. (2004): Die Anormalen. Frankfurt (Suhrkamp).
- Herzog, W. (1984): Modell und Theorie in der Psychologie. Göttingen (Hogrefe).
- Grawe, K. (2004): Neuropsychotherapie. Göttingen (Hogrefe).
- Habermas, J. (1968): Erkenntnis und Interesse. Frankfurt (Suhrkamp)
- Habermas, J. (): Freiheit und Determinismus. In: ders. (): Zwischen Naturalismus und Religion. Philosophische Aufsätze. 155 – 186.
- Holzkamp, K. (1970): Zum Problem der Relevanz psychologischer Forschung für die Praxis. Psychologische Rundschau 11, 1 – 22.
- Holzkamp, K. (1970): Wissenschaftstheoretische Voraussetzungen kritisch-emanzipatorischer Psychologie. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 1, 5 – 21, 109 – 141.
- Kaplan-Solms, K. / Solms, M. (2003): Neuro-Psychoanalyse. Eine Einführung mit Fallstudien. Stuttgart (Klett-Cotta).
- Libet, B., Gleason, C.A., Wright, E.W., Pearl, D.K. (1983): Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity (readiness potential). Brain 106, 623-642.
- Merleau-Ponty, M. (1964): Phänomenologie der Wahrnehmung. Berlin (de Gruyter)
- Merleau-Ponty, M. (1967): Das Auge und der Geist. Reinbek bei Hamburg (Rowohlt).
- Merleau-Ponty, M. (1986): Das Sichtbare und das Unsichtbare. München.
- Pauen, M. / Roth, G. (Hrsg.) (2001): Neurowissenschaften und Philosophie. Eine Einführung. München

- (Fink).
- Reicheneder, J. G. (1990): Zum Konstitutionsprozeß der Psychoanalyse. Stuttgart-Bad Cannstatt (Frommann-holzboog).
- Ricoeur, P. (1998): Das Rätsel der Vergangenheit. Erinnern, Vergessen, Verzeihen. Göttingen.
- Roth, G. (1997): Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen. Frankfurt (Suhrkamp).
- Roth, G. (2003): Fühlen, Denken, Handeln. Wie das Gehirn unser Verhalten steuert. Frankfurt (Suhrkamp).
- Roth, G. (2004): Das Problem der Willensfreiheit. INFORMATION PHILOSOPHIE, 5. www.sprache-werner.info/gehirn/roth-problem-der-willensfreiheit.html
- Schindewolf, D. (2003): Zur Freiheit des Willens. Alte Vorstellungen und neue Erkenntnisse der Neurobiologie. o.O. (Books on Demand).
- Schmitz, H. (1991): Buchbesprechung zu Julian Jaynes: Der Ursprung des Bewusstseins durch den Zusammenbruch der bikameralen Psyche, Reinbek bei Hamburg (Rowolt) 1988, 560 S.
- Searle, J.R. (2004): Freiheit und Neurobiologie. Frankfurt (Suhrkamp).
- Singer, W. (2002): Der Beobachter im Gehirn. Essays zur Hirnforschung. Frankfurt (Suhrkamp).
- Singer, W. (2003): Ein neues Menschenbild? Gespräche über Hirnforschung. Frankfurt (Suhrkamp).
- Wegener, M. (2004): Neuronen und Neurosen. München (Fink)