

Verkörperung und Psychopathologie.

Eine ökologische Sicht von Gehirn, Organismus und psychischer Krankheit

Thomas Fuchs

Seit sich das Gehirn und seine Aktivität bei geistigen Tätigkeiten immer detaillierter beobachten lässt, verfolgen die Neurowissenschaften das Ziel, Bewusstsein und Subjektivität zu naturalisieren, also neurobiologisch zu erklären. Subjektives Erleben scheint sich heute im Gehirn abbilden und damit quasi materialisieren zu lassen. Der Blick in den Kopf wird damit vermeintlich zum Blick in das Bewusstsein, in die Person. Das Gehirn erscheint als neues Subjekt, als Denker unseres Denkens, Täter unseres Tuns, ja als Schöpfer der erlebten Welt – so etwa bei dem Neurophilosophen Thomas Metzinger:

„Bewusstes Erleben gleicht einem Tunnel. Zuerst erzeugt unser Gehirn eine Simulation der Welt, die so perfekt ist, dass wir sie nicht als ein Bild in unserem eigenen Geist erkennen können. Dann generiert es ein inneres Bild von uns selbst als einer Ganzheit. () Wir stehen also nicht in direktem Kontakt mit der äußeren Wirklichkeit oder mit uns selbst. Wir leben unser bewusstes Leben im Ego-Tunnel (Metzinger 2009, 21f.).

Sind wir also eingeschlossen in den Tunnel eines vom Gehirn erzeugten Weltmodells, so wie die Bewohner der platonischen Höhle, die von der wahren Welt nichts wissen? Die Neurobiologie zumindest in ihrer gegenwärtig dominierenden Interpretation legt das in der Tat nahe; sie zeichnet das Bild eines biologischen Apparates, der in seinen Windungen und Netzwerken eine virtuelle Welt, ein „Kopfkino“ und ein in Täuschungen befangenes Subjekt konstruiert. Das Gehirn ist zum Nachfolger der Seele, zum Erben des Subjekts geworden. Subjektivität selbst wird zu einem Tunnel ohne Ausgang.

In der Psychiatrie führt das neurobiologische Paradigma zu dem Glauben, in abweichenden Hirnaktivitäten die Ursache eines psychischen Leidens

oder dieses Leiden selbst lokalisiert zu haben. Psychische Störungen sind Gehirnkrankheiten ó dieser schon von Griesinger 1861 formulierte Satz ist heute zum Paradigma der Psychiatrie geworden. Wenn Angst, Depression oder Schizophrenie eigentlich neurobiochemische Störungen sind, dann wird die Psychiatrie zu einer speziellen Form der Neurologie und der Psychiater zum Gehirnspezialisten:

šPsychische Störungen werden damit zunehmend Gehirnfunktionsstörungen und unterscheiden sich nicht mehr grundsätzlich von anderen ZNS-Erkrankungen (W. Maier, Präsident der DGPPN, 2002).

Das neurobiologische Paradigma enthält die reduktionistische Tendenz, psychische Krankheiten nur noch als lokalisierbare Störungen der Hirnfunktionen anzusehen und damit von den Wechselbeziehungen der Person mit ihrer Umwelt zu isolieren. Wenn wir einmal wissen, wo im Gehirn Angst, Zwang oder Depressivität entstehen, können wir sie, so scheint es, auch immer wirksamer behandeln, sei es pharmakologisch oder durch Hirnstimulation, und so den hohen Zeitaufwand für das Verstehen und Behandeln von seelischen Motiven oder Konflikten einsparen. Psychische Störungen haben dann mit Kategorien von šSinn (oder šBedeutung) nicht mehr zu tun als Schlaganfälle oder andere neurologische Ausfallsyndrome.

Ich möchte solchen reduktionistischen Interpretationen der Neurobiologie mit drei kurzen Thesen widersprechen:

- Die Welt ist nicht im Kopf.
- Das Ich ist nicht im Gehirn.
- Psychische Krankheiten sind mehr als Gehirnkrankheiten.

Diese Thesen will ich im Folgenden ausführen und damit eine *šökologische Konzeption des Gehirns (oder des Ichs)* entwickeln. Sie geht davon aus, dass das Gehirn in Wechselbeziehungen von Person und Umwelt eingebettet ist, und wir es am ehesten als ein Vermittlungs- und Transformationsorgan für biologische, psychische und soziale Prozesse ansehen sollten, die miteinander interagieren. In diesen Wechselbeziehungen spielt die Subjektivität, also das Erleben und das Selbstverhältnis der Person eine zentrale Rolle. Psychische Krankheiten sind daher, so meine These, nicht Gehirnkrankheiten in dem Sinn wie wir etwa eine Angina Pectoris als eine Herzkrankheit an-

sehen können. Das heißt: Erleben und Verhalten stellen nicht nur subjektive Begleiterscheinungen des eigentlich wirksamen organischen Prozesses dar, wie dies in der biologischen Psychiatrie angenommen wird, sondern zentrale Komponenten des Krankheitsgeschehens selbst.

Überblick: Ich werde nun zunächst die ökologische Sicht des Gehirns als Beziehungsorgan entwerfen, darauf aufbauend eine entsprechende ökologische Sicht psychischer Krankheiten.

A. Ökologie des Gehirns

Ich beginne mit einer kurzen Kritik des Reduktionismus in der Neurobiologie.

Trifft es tatsächlich zu, dass wir Erlebnisse heute im Gehirn lokalisieren und abbilden können? Sicherlich nicht. Wer das Gehirn eines Menschen untersucht, sieht weder seine Angst noch seine Depression; denn weder Gehirne noch einzelne Hirnzentren sind Subjekte eines Erlebens. Der visuelle Kortex ist zweifellos für das Sehen erforderlich, aber er selbst sieht gar nichts, ebensowenig wie das Gehirn als ganzes.

Wer ist es dann, der sieht, denkt, fühlt, handelt? Nun, es ist einfach das Lebewesen, der lebendige Organismus, der Mensch selbst. *Der Mensch sieht und denkt*, nicht das Gehirn, nicht die Seele, nicht der Geist oder das Bewusstsein. Wir sind weder Gehirne noch Geister, sondern Lebewesen, also lebende und *erlebende* Wesen. *Es gibt uns nicht noch einmal in unserem Inneren*. Und wo ist das Sehen dann? Bestimmt nicht im Inneren des Gehirns oder des Schädels, sondern eher außerhalb ó es ist eine bestimmte Beziehung des Lebewesens zu seiner Umwelt. Nur im tatsächlichen, verkörperten Kontakt mit der Umwelt kommt Wahrnehmen zustande.

Bewusstes Erleben ist eine Beziehung des Lebewesens zu seiner Umwelt, gebunden nicht allein an das Gehirn, sondern an den ganzen Organismus. Das Gehirn ist das Organ, das diese Beziehung vermittelt, und das im Übrigen durch unsere Beziehungen und Erfahrungen fortwährend umgestaltet wird ó kurz: ein Vermittlungs-, ein Beziehungsorgan. Aber im Gehirn selbst gibt es kein Erleben, kein Bewusstsein, keine Gedanken. Wem das

abwegig erscheint, der denke an eine andere zentrale Lebensfunktion, nämlich die *Atmung* und ihr Verhältnis zur Lunge. Unternehmen wir eine fiktive Reise ins Innere der Lunge ó werden wir dort šdie Atmungō finden? Nein, so wichtig die Vorgänge in den Lungenbläschen dabei auch sein mögen ó Atmung ist der gesamte Prozess, in dem der Organismus Luft aus der Umgebung aufnimmt und in veränderter Form wieder abgibt, ein Kreisprozess also, der ohne die Luft, ohne die verschiedenen Atmungsorgane, ohne den Blutkreislauf, ohne den Stoffwechsel im gesamten Organismus nicht möglich wäre. Auch die Lunge ist insofern ein šBeziehungsorganō, ein Organ, das seine Funktion nur eingebettet in Kreisprozesse ausüben kann. Nun mag man einwenden, Atmung und Bewusstsein seien doch zwei recht verschiedene Dinge. Aber Atem und Geist wurden nicht zufällig seit jeher in eine Verbindung miteinander gebracht. Ihre Gemeinsamkeit besteht darin, dass sie lebendige Prozesse sind, Prozesse also, in denen Lebewesen mit der Welt in Beziehung, Austausch und Kommunikation stehen. Freilich, um nun wieder zum Gehirn zurückzukehren, verläuft diese Beziehung nicht etwa direkt zwischen dem Gehirn und der Welt, sondern immer vermittelt über den lebendigen Körper, über den Organismus als ganzen. *Menschlicher Geist ist lebendiger, verkörperter Geist.* Ohne Gehirn kann man zwar nicht denken, aber ohne einen lebendigen Körper erst recht nicht. Denn auch Denken ist wie Fühlen, Wahrnehmen oder Sich-Bewegen eine Funktion des Lebens.

In den letzten 2 Jahrzehnten hat sich auch in den Neurowissenschaften eine neue, noch oppositionelle Richtung entwickelt, die diese Zusammenhänge in den Vordergrund rückt, die šverkörperte Neurowissenschaftō oder š*embodied neuroscience*ō. Sie betrachtet Bewusstsein als verkörpert in der sensorischen Aktivität des gesamten Organismus und als eingebettet in die Umwelt. Das Bewusstsein sitzt danach nicht im Gehirn, sondern es erstreckt sich über den empfundenen Leib bis in die für uns jeweils relevante Umgebung.

Das Gehirn erscheint dann nicht mehr als ein Apparat, der das Subjekt und eine Welt konstruiert, sondern in erster Linie als Vermittlungsorgan für die Beziehungen des Lebewesens zu seiner Umwelt. Zweifellos ist es dabei auch das Zentralorgan geistiger Prozesse, keineswegs aber ihr einziger Ort. Die für das Bewusstsein erforderlichen Trägerprozesse überschreiten die

Grenzen des Schädels und des Körpers. Sie erfordern die dynamische Interaktion von Gehirn, Körper und Umwelt. Drei Dimensionen dieser ökologischen Sicht des Gehirns will ich im Folgenden kurz darstellen.

1. Interaktion von Gehirn und Körper

Phänomenologische und neurobiologische Bewusstseinstheorien wie etwa die Damasio (1995, 2000) stimmen darin überein, dass jedem Bewusstseinszustand ein *primäres oder Kernbewusstsein* zugrunde liegt, ein leibliches, affektiv getöntes Selbsterleben, das man am ehesten mit dem Begriff von Lebendigkeit oder Lebensgefühl umschreiben kann. Es ist das Empfinden, *šwie es istō*, *šwie es sich anfühltō*, in einem bestimmten Bewusstseinszustand zu sein. Neurologisch entspricht ihm am ehesten Damasio Konzeption des somatischen Hintergrunderlebens, das auf der Grundlage ständiger propriozeptiver, viszeraler, endokriner u.a. Afferenzen des Körpers in subkortikalen und somatosensorischen Arealen des Gehirns erzeugt wird. Auch der einfachste Empfindungszustand ist damit weit davon entfernt, nur einem bestimmten Gehirnareal zuschreibbar zu sein. Als bewusster Zustand ist er eine komplexe Leistung des gesamten Hirns und des gesamten Organismus.

In besonderer Weise sind natürlich alle *Affekte* als Kern unserer Subjektivität an die ständige, v.a. über den Hypothalamus vermittelte Interaktion von Gehirn und Körper gebunden. Stimmungen und Gefühle sind keine bloßen *šmental statesō* oder *šZustände im Kopfō*, sondern prototypische gesamtorganismische Zustände, die nahezu alle Subsysteme des Körpers einbeziehen: Gehirn, autonomes Nervensystem, endokrines und Immunsystem, Herz, Kreislauf, Atmung, Eingeweide und Ausdrucksmuskulatur (Mimik, Gestik und Haltung). Jedes Gefühlserlebnis ist untrennbar verknüpft mit physiologischen Veränderungen dieser Körperlandschaft. Erst wenn diese an somatosensible Areale des Gehirns weitergeleitet werden, können Gefühle auftreten.

Damit wird bereits deutlich, dass die auf der vegetativen Ebene bestehende Einheit von Gehirn und Organismus auch die höheren Hirnfunktionen umfasst. Alle Bewusstseinstätigkeiten wie Wahrnehmen, Denken oder Handeln beruhen keineswegs nur auf neuronalen Verrechnungen im Neokortex,

sondern ebenso auf den kontinuierlichen vitalen und affektiven Regulationsprozessen, die den ganzen Organismus und seinen aktuellen Zustand miteinbeziehen. Der traditionelle *„Zerebrozentrismus“* der kognitiven Neurowissenschaften beruht insofern auf einer Trennung von Bewusstsein und Körper, die einer systemisch-biologischen Betrachtung des Organismus nicht Stand hält. Der Körper ist nicht nur der Träger des Gehirns, sondern das primäre Feld des subjektiven Erlebens; weder das Gehirn noch das Bewusstsein lassen sich abgetrennt vom lebendigen Körper begreifen.

2. Interaktion von Gehirn, Körper und Umwelt

Das Gehirn ist also eingebettet in den Organismus. Ebenso aber ist es eingebettet in die *sensomotorischen Interaktionen mit der Umwelt*, es vermittelt unsere Wahrnehmungen und Bewegungen. Um tasten, hören, sehen, sprechen zu können, bedarf es freilich nicht nur eines Gehirns, sondern auch eines tastenden, hörenden, sehenden und sprechenden Körpers, ebenso wie der Rückwirkungen der Umwelt. Was ein Lebewesen wahrnimmt, ist abhängig von seiner Bewegung, und umgekehrt. Das gilt für die Bewegungen der Hand, die ein Objekt ertastet, ebenso wie für das Abtasten von Gegenständen mit dem Blick. Das heißt: Wahrnehmung ist kein bloßer Innenzustand des Gehirns, sondern eine fortlaufende Interaktion mit der Umwelt.

Erst recht sind natürlich alle Handlungen verkörpert: Dass ich jetzt spreche, beruht nicht nur auf einem sich abspulenden Bewegungsprogramm in meinem Gehirn, sondern auch auf den ständigen Rückmeldungen meiner Kehlkopfmuskulatur, auf dem Hören meiner eigenen Stimme und natürlich auf Ihnen als Zuhörern, zu denen ich spreche. Sprechen ist keine Fähigkeit des Gehirns, sondern die Fähigkeit eines verkörperten Subjekts, eines Menschen. Allgemein gilt: Das Gehirn stellt mit seinen Netzwerken gleichsam offene Schleifen bereit, die aber erst durch den Körper und durch passende Situationen und Gegenstände der Umwelt zum jeweiligen Funktionskreis geschlossen werden, zu unserem bewussten Erleben und Handeln. Das Gehirn wirkt also in erster Linie als Organ der *Vermittlung*, der Verknüpfung von Wahrnehmung und Bewegung.

Bewusste Zustände sind damit immer Zustände eines gesamten, in seiner Umwelt aktiven Organismus. Subjektivität ist verkörpert und eingebettet in die Umwelt, sie ist immer ökologische Subjektivität. Schreibe ich einen Brief, so wäre es sinnlos, diese Tätigkeit dualistisch aufzuteilen und sie entweder meiner Hand, meinem Gehirn, oder aber meinem Ich oder Bewusstsein zuzuschreiben. Papier, Stift, Hand und Gehirn bilden eine Einheit, und ich empfinde die Oberfläche des Papiers an der Spitze des Bleistifts, nicht in meiner Hand. Es ist nicht möglich, hier eine Grenze zwischen Innen und Außen, Selbst und Nicht-Selbst zu ziehen. Das heißt: Beim allem geschickten Werkzeuggebrauch, beim Schreiben, Klavierspielen oder Autofahren verleibt sich unser Leib die Instrumente regelrecht ein. Daher spüren wir das Kratzen des Stiftes auf dem Papier an seiner Spitze, ebenso wie der Blinde den Boden an der Spitze seines Stocks spürt und nicht in seiner Hand. Die Grenzen unseres gespürten Leibes sind immer da, wo die maßgebliche Interaktion mit der Umwelt stattfindet; wir sind eigentlich immer schon über unseren Körper hinaus, auch unser Selbsterleben ist ökologisch.

3. Interaktion von Personen

Für die Entwicklung der spezifisch menschlichen Subjektivität bedarf es freilich nicht nur der Interaktion von Gehirn und Körper bzw. von Körper und Umwelt, sondern vor allem der Interaktion mit anderen. Auch sie bedeutet primär *verkörperte Intersubjektivität* oder, mit einem Begriff Merleau-Pontys (2003), *Zwischenleiblichkeit*. So legen die Forschungen der letzten 1-2 Jahrzehnte nahe, dass die Fähigkeit des menschlichen Säuglings zur spontanen und genauen *Imitation* von intentionalen und expressiven Handlungen essenziell für das Verstehen anderer ebenso wie für die Entstehung von Selbstbewusstsein ist. Säuglinge sind von Geburt an in der Lage, Gesten von Erwachsenen wie Zunge zeigen, Mundöffnen, Stirnrunzeln u.a. zuverlässig nachzuahmen. Sie verfügen demnach über ein angeborenes intersubjektives Körperschema, so dass sich der eigene Körper mit der Wahrnehmung des anderen assoziiert. Sein Körper wird von vorneherein als verwandt zum eigenen erfahren. Der Leib bildet so die entscheidende Basis für die Fähigkeit, die intentionalen Handlungen anderer nach dem Muster der eigenen Aktivität zu verstehen, sie in einem gemeinsamen Erfahrungsraum zu integrieren. Nach und nach entwickelt sich auf dieser Ba-

sis eine zunehmend differenzierte, leiblich-affektive Resonanz. Man kann sagen: Durch soziale Interaktion lernt der Säugling *sich selbst im anderen kennen*. Das Selbst differenziert und entwickelt sich in der Interaktion, als ein *Selbst-mit-anderen* oder soziales Selbst.

Hier müssen wir noch einen weiteren Gesichtspunkt miteinbeziehen, nämlich den einer *historischen Biologie*. Das Gehirn kommt ja nicht als fertiger Apparat auf die Welt, um sie zu erkennen, sondern es bildet sich erst in und an ihr. Mittels der neuronalen Plastizität, der Ausbildung der Synapsenstruktur vor allem in der frühen Kindheit, entwickelt sich das Gehirn zu einem Organ, das komplementär zu seiner Umwelt passt wie der Schlüssel zum Schloss. Das gilt nun insbesondere für die soziale Umwelt. Unsere Begriffe und Symbole als die Organe, mit denen wir die Welt erfassen, haben wir ursprünglich von den anderen übernommen. Ohne Kommunikation, ohne das Wahrgenommen-, Angesprochen-Werden von den Anderen würde das Kleinkind auch nicht zu einem Selbstbewusstsein gelangen. Der gesamte Prozess der Selbstentwicklung und der Übernahme der Kulturtraditionen in der frühen Kindheit beruht letztlich auf konkreten zwischenleiblichen Erfahrungen, die fortwährend die Gehirnstrukturen des Kindes prägen und damit auch seine künftigen Beziehungsmuster anlegen. Das heißt: Das menschliche Gehirn ist ein *sozial und biographisch geformtes und geprägtes Organ*.

Ich fasse zusammen: Geist und Subjektivität finden sich nicht im Gehirn, sondern sie sind lebendig und verkörpert: in Form des leiblichen Hintergrunds für unser basales Selbsterleben; als über den Körper vermittelte Beziehung von Subjekt und Umwelt, entsprechend dem ökologischen Selbst; und als zwischenleibliche Intersubjektivität, in der sich das soziale Selbst entwickelt. Zweifellos ist das Gehirn das Zentralorgan geistiger Prozesse, keineswegs aber der Ort, an dem sie zu lokalisieren wären. Selbst und Bewusstsein entstehen nicht in einem isoliert betrachtbaren Gehirn, sondern nur in einem lebendigen und mit der Umwelt vernetzten Organismus. Grundlage des Psychischen ist das Gehirn-im-Lebensvollzug, in Beziehung zum Körper, zur Umwelt und zu den anderen Menschen – das Gehirn als *Beziehungsorgan*. Bewusstsein entsteht nur in einem lebendigen, mit der Umwelt vernetzten Organismus.

Daher enthält das Gehirn als solches nicht mehr Bewusstsein als etwa die Hände oder die Füße. *Nur das Lebewesen als ganzes ist bewusst, nimmt wahr oder handelt.* Zentral notwendig für die Entstehung von Bewusstsein ist das Gehirn, weil in ihm alle Kreisprozesse zusammenlaufen und verknüpft werden. Man könnte insofern die Bewusstseinstätigkeit dem Zugverkehr auf einem Gleisnetz vergleichen, das im Gehirn wie in einem Hauptbahnhof zusammenläuft. Wird der Hauptbahnhof zerstört, dann bricht der Verkehr freilich zusammen. Doch *der Zugverkehr insgesamt wird weder vom Bahnhof erzeugt noch ist er dort zu lokalisieren.* Er bedient sich vielmehr umgekehrt des Gleissystems mit seinen vielfältigen Wegen, Weichen und natürlich seiner zentralen Koordinationsstelle im Hauptbahnhof, damit die Transportprozesse möglichst reibungslos ablaufen und Menschen ihre Ziele erreichen. Auch wenn sich also im Hauptbahnhof zweifellos eine hochgradige Gleisvernetzung und Zugdichte feststellen lässt (dies entspräche den im Gehirn messbaren neuronalen Aktivierungen bei bestimmten Tätigkeiten) ó der Zugverkehr bleibt an das gesamte Streckensystem gebunden. Analog stellt die Bewusstseinstätigkeit das šIntegralō der gesamten, je aktuellen Beziehungen zwischen Gehirn, Organismus und Umwelt dar.

B. Eine ökologische Sicht psychischer Störungen

Damit habe ich ein ökologisches oder systemisches Verständnis des Gehirns skizziert. Welche Konsequenzen hat dies nun für unsere Ausgangsfrage ó sind psychische Krankheiten Gehirnerkrankungen?

Zunächst müssen wir klären, was hier mit Gehirnerkrankung eigentlich genau gemeint ist.

- a) Man könnte zunächst versuchsweise sagen, psychische Krankheiten seien Gehirnerkrankungen, weil jede psychische Störung doch an ein zugrunde liegendes neuronales Substrat gebunden sei. Doch das wäre trivial, denn in diesem Sinn kann man nicht nur alle Krankheiten, sondern auch normale Zustände als Hirnstoffwechselprozesse ansehen, etwa Trauer, Scham oder Freude. Zu allen Erlebnissen, Gefühlen, Stimmungen, ob gesund oder krank, werden wir irgendwelche neuronale Korrelate finden; doch was besagt das schon? Auf der

Ebene der Bildgebung allein lässt sich zwischen normal und pathologisch überhaupt nicht unterscheiden. Erst die Klinik entscheidet darüber, was wir als auffällig ansehen wollen.

- b) Dennoch könnte man weiter gehen und sagen, psychische Krankheiten seien Gehirnkrankheiten, weil sie letztlich immer auf neuronale Defekte oder Funktionsstörungen zurückgehen, also ihre eigentlichen Ursachen nicht in psychosozialen, sondern in Gehirnprozessen haben. ó Doch genau das lässt sich, sieht man einmal von organischen Hirnläsionen und entsprechenden Ausfällen ab, nicht leicht nachweisen. Abweichungen des Stoffwechsels in bestimmten Hirnregionen besagen nämlich noch gar nichts über die Frage nach der Ursache; es kann sich ja einfach um Begleiterscheinungen oder sekundäre Veränderungen handeln. Auch die Ursache einer Trauer ist ja nicht etwa ein Transmitter-Ungleichgewicht im limbischen System, sondern ein als schmerzlich empfundener Verlust.

Lokale Abweichungen verführen also leicht zu Fehlschlüssen. Das gilt ja auch für den Ausfall einer Funktion bei einer bestimmten Hirnläsion. Scheinbar beweist sie, dass die Funktion dort und *nur dort* zu lokalisieren sei. Doch eine notwendige Bedingung für eine Funktion ist noch keine hinreichende Bedingung. Dass man ohne Netzhaut nichts mehr sieht, besagt ja nicht, dass es die Netzhaut ist, die sieht. Ebenso beruht jede Bewusstseinstätigkeit auf mehr als einem spezifischen Gehirnareal, nämlich mindestens auf der Integration verschiedener, räumlich entfernter Netzwerke und Zentren. Ja, nicht einmal das Gehirn insgesamt ist die *hinreichende* Bedingung für Bewusstseinstätigkeiten, wie wir schon gesehen haben, sondern nur eine *notwendige* ó es ist nur der Hauptbahnhof, nicht der Verkehr.

Das scheint mir so wichtig, dass ich es noch durch einen anderen Vergleich illustrieren möchte:

Die Lunge ist zweifellos ein lebenswichtiges Organ des Körpers, das Zentralorgan der Atmungsaktivität. Doch betrachten wir nun eine respiratorische Störung, z.B. eine Dyspnoe, dann finden wir eine ganze Fülle von möglichen Ursachen:

- Mangelnder O₂-Gehalt der umgebenden Luft
- Verlegung der Atemwege
- Hyperventilation (z.B. bei Angststörung)

- Anämie (das Blut kann zuwenig Sauerstoff aufnehmen)
- Herzinsuffizienz

Damit ist klar: Atmung ist ein umfassender Austauschprozess zwischen Organismus und Umwelt, der nicht an ein einzelnes Organ gebunden ist, sondern an ein kompliziertes Ineinandergreifen verschiedenster Funktionen und Prozesse im und um den ganzen Organismus. Daher können auch unterschiedlichste Störungen der Atmung auftreten. Würden wir nun einem Pulmonologen glauben, der behauptet: „Alle Dyspnoen sind Lungenkrankheiten“, und zum Beweis uns neue, bahnbrechende, bunte Bilder zeigt, in denen der Sauerstoffgehalt in den Lungenarealen reduziert ist?

Nun, das muss ich wohl nicht weiter ausführen; wir brauchen jetzt nur den Vergleich wieder auf psychische Krankheiten übertragen. Zur direkten Ursache für eine psychische Störung wird das Gehirn im Grunde nur durch den Ausfall eines bestimmten Hirnareals, durch einen Tumor, einen epileptischen Herd, einen demenziellen Zelluntergang etc. Bei den meisten psychiatrischen Krankheiten jedoch verhält es sich wie bei der Dyspnoe – wir müssen nicht nur das Gehirn, sondern eine Vielzahl möglicher Einflüsse und Ursachen in der Person und in der Umwelt des Kranken in Betracht ziehen. Damit haben wir es nicht mehr mit einem monokausalen Geschehen zu tun. Der ökologischen oder systemischen Sicht entspricht vielmehr ein Konzept von psychischer Krankheit als einem zirkulären Geschehen, in dem biologische, psychologische und familiäre oder soziale Einflüsse miteinander wechselwirken, sich hemmen oder verstärken. Wir haben es also mit Rück- und Wechselwirkungen, häufig mit Teufelskreisen verschiedener Komponenten zu tun, die sich je nach dem genetisch, neurobiologisch, subjektiv-phänomenologisch oder systemisch-interaktional beschreiben lassen. In diesen Wechselwirkungen und Kreisbeziehungen fungiert das Gehirn jeweils als Transformationsorgan, als ein Organ, das die verschiedenen Einflüsse verknüpft und ineinander umwandelt.

Psychisches Kranksein als zirkuläres Geschehen

Betrachten wir als Beispiel eine klassische psychiatrische Erkrankung, die Depression. Schon ein Blick auf die Epidemiologie würde ja eigentlich genügen, um rein oder primär biologische Erklärungen als unzureichend zu

erweisen. Denn in den letzten Jahrzehnten lässt sich in den hoch industrialisierten Gesellschaften ein starker, teilweise dramatischer Anstieg der depressiven Erkrankungen beobachten. Nach Studien in den USA stieg die Häufigkeit zwischen 1945 und 1990 um das Zehnfache, wobei sicher veränderte Diagnose-Gewohnheiten einen erheblichen Teil ausmachen. In Deutschland ergaben Studien der Krankenkassen zwischen 1997 bis 2004 eine Zunahme psychischer Erkrankungen um 70 Prozent, darunter überwiegend depressive und Angststörungen. Damit kann genetischen oder sonstigen biologischen Ursachen nicht mehr als eine prädisponierende Rolle zukommen.

Doch bleiben wir bei der Depression und betrachten wir zunächst ihre zirkuläre Entstehung. Der Erkrankung geht in der Regel eine persönliche Situation voraus, die der Betroffene als bedrohlich wahrnimmt, in der Annahme, dass ihm die notwendigen Bewältigungsressourcen fehlen, dass er ihr also hilflos gegenübersteht. Die Wahrnehmung und Bewertung dieser persönlichen Situation geht nun auf neurobiologischer Ebene ó vermittelt durch präfrontale und limbische Zentren, v.a. der Amygdala ó mit einer physiologischen Stressreaktion einher (CRH-ACTH-Kortisol- ebenso wie des Sympathicus-System, Störung der serotonergen Transmitter-Regulation im limbischen System). Die Eigenwahrnehmung dieses Zustandes verstärkt im Sinne einer negativen Rückkoppelung die physiologischen Stresssymptome. Im Ergebnis verselbständigt sich die Reaktion des Organismus, sie wird zu einer massiven Regelkreisstörung.

Daran können wir zwei wesentliche Dinge erkennen:

1) Schon für die Entstehung der depressiven Störung spielt das subjektive Erleben eine entscheidende Rolle. Die Erkrankung geht zurück auf eine spezifische Situationswahrnehmung, die sich nicht auf neuronale Prozesse reduzieren lässt. Nicht objektive Merkmale der Situation, sondern ihre subjektive Bewertung als nicht bewältigbar ist ausschlaggebend für die depressive Reaktion. Damit aber gewinnen biographisch erworbene Wahrnehmungs- und Verhaltensbereitschaften einschließlich des Selbstkonzepts, Selbstwerts und der Selbstwirksamkeit eine entscheidende Bedeutung für die Pathogenese.

2) Auch wenn die Depression einmal ausgelöst ist, wird sie nicht zu einer rein biologischen, sondern bleibt eine *personale Erkrankung*, d.h. sie betrifft den Menschen in seinem *Selbsterleben*. Die subjektive Seite der Erkrankung besteht also nicht nur in einer sekundären Reaktion auf physiologische Funktionsstörungen, wie dies bei körperlichen Krankheiten eher der Fall ist. Vielmehr stellt das *veränderte Selbsterleben und Selbstverhältnis des Patienten eine ständig wirksame Komponente des Krankheitsverlaufs dar*. Es schließt z.B. negative Selbstbewertungen und typisch depressive Denkmuster ein, die dann ihrerseits ó als self-fulfilling prophecies ó die Wahrscheinlichkeit weiterer Versagenssituationen erhöhen und so zusätzlich zur Depressivität beitragen.

Ähnliche Teufelskreise sind auch bei den Angststörungen gut bekannt, nach dem Muster: Auftreten physiologischer Stressmerkmale (Sympathicus-Aktivierung, Pulsfrequenzerhöhung etc.) → Wahrnehmung der körperlichen Symptome als *bedrohlich* → katastrophisierende Kognitionen und Situationsbewertungen → erhöhter physiologischer Stress, usw.

Das heißt: Die Subjektivität des Erlebens wird *als Selbstverhältnis*, als Stellungnahme zur eigenen Verfassung zu einer maßgeblichen Komponente des Krankheitsgeschehens. Sie verbietet es, psychische Krankheiten nur als *biologische Störungen* zu betrachten, und schränkt übrigens auch die Übertragbarkeit von Tiermodellen immer auf umgrenzte Teilkomponenten psychischer Krankheiten ein.

Lässt sich die psychische Krankheit also nicht rein neurobiologisch beschreiben, so kann sie ebensowenig als rein *individuelle* Störung, also ohne ihren *interpersonalen* Aspekt betrachtet werden. Psychische Erkrankungen sind grundsätzlich immer *Beziehungsstörungen*. Sie gehen mit unterschiedlichen Beeinträchtigungen der Freiheit einher, auf die Situationen und Anforderungen der sozialen Mitwelt in einer flexiblen und selbstbestimmten Weise antworten zu können. Ein erheblicher Teil der Psychopathologie lässt sich daher überhaupt nicht am isolierten Patienten, geschweige denn an seinem Gehirn erheben, sondern nur als *interaktiver Störungsanteil*. Aus dem gleichen Grund geht jede psychische Erkrankung aber auch mit *Rückwirkungen* im Verhältnis zur Umwelt einher, die für ihre Entstehung und ihren Verlauf maßgeblich sind, in der Regel in Form von Teufelskrei-

sen, bei günstiger Therapie natürlich auch in Form von positiven Rückkopplungen.

So kommt es in der Depression in der Regel zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Beziehungsverhaltens, der sozialen Resonanz mit anderen. Das hat auch Rückwirkungen auf das soziale System. Angehörige reagieren beispielsweise zuerst mit vermehrter Zuwendung, im weiteren Verlauf jedoch mit zunehmender Hilflosigkeit, Schuldgefühlen sowie mit latenter oder offener Verärgerung. Das wiederum verstärkt die depressive Selbstwahrnehmung, und es kommt zu einem Circulus vitiosus. Der maßgebliche Einfluss der Partner-Interaktion auf den Krankheitsverlauf der Depression ist wiederholt nachgewiesen worden. Weitere krankheitsfördernde Faktoren sind etwa nachteilige Auswirkungen am Arbeitsplatz, die Stigmatisierung des Patienten usw. Alle diese Einflüsse gehen natürlich auch in die neurobiologischen Stoffwechselprozesse ein, doch sie werden vom Gehirn nur aufgenommen, nicht etwa erzeugt.

Auch wenn wir bei verschiedenen Erkrankungsformen unterschiedliche Zusammenhänge und Gewichtungen der beteiligten Prozesse finden, (so können wir doch das Beispiel der Depression insofern verallgemeinern, als wir bei allen psychischen Störungen immer ein *komplexes zirkuläres Geschehen* sowohl auf organismisch-individueller Ebene als auch auf interpersoneller Ebene finden. Das Gehirn fungiert in diesen internen und externen Kreisprozessen jeweils als Organ der Verknüpfung, Umwandlung oder Vermittlung. Es wird in seiner Funktion und Struktur seinerseits durch die biologischen und psychosozialen Interaktionen fortlaufend geprägt und modifiziert. Die subjektiven und intersubjektiven Prozesse werden vom neuronalen Substrat getragen und ermöglicht, haben aber selbst einen strukturierenden, formenden und umformenden Einfluss auf das neuronale Substrat.

Betrachten wir dies schließlich noch anhand der Therapie. Wir sagen, ein Psychopharmakon wirke z.B. ängstlösend. Genau genommen wirkt es natürlich nur auf biochemische Zustände des Gehirns ein, die mit der Erfahrung von Angst korreliert sind. Angsterleben taucht erst auf einer hochstufigen Integrationsebene auf, die von Psychopharmaka als solchen gar nicht erreicht wird. Umgekehrt würden wir nach einem beruhigenden Ge-

sprach mit einem ängstlichen Patienten auch nicht sagen, unsere Worte hätten auf Synapsen in seinem limbischen System eingewirkt. Wir haben mit *ihm* gesprochen, nicht mit seinen Synapsen. Das Gehirn hat jedoch sein intentionales Erleben von menschlicher Nähe und bestimmten Wortbedeutungen, entsprechend einem hochstufigen neuronalen Systemzustand in kortikalen Zentren, nach unten transformiert, nämlich z.B. in veränderte Rezeptorbindungen im limbischen System.

Dementsprechend ist inzwischen längst nachgewiesen, dass eine erfolgreiche Psychotherapie die Mikrostruktur des Gehirns verändert und ähnliche neurobiochemische Veränderungen hervorruft wie Psychopharmaka. Das ist an sich nicht überraschend ó auch psychische Wirkungen müssen sich freilich verkörpert, also vermittelt über physiologische Prozesse vollziehen. Die Transformation verläuft nur bei der Psychotherapie stop-down, sozusagen vom Verstehen zur Biochemie, beim Psychopharmakon hingegen bottom-up.

PET-Studie an Depressiven Goldapple et al.: KVT führte zu Veränderungen im ventrolateralen (vF), dorsolateralen (dF) und medialen (mF) Frontallappen und im Hippocampus, während Pharmakotherapie v.a. limbisch-subkortikale Regionen beeinflusste (Hirnstamm (Th), Insel (Ins), subgenuales Cingulum (vC)).

Das Resümee will ich abschließend in Antworten auf zwei Fragen formulieren:

1. Ist das Subjekt im Gehirn?

Die Antwort lautet nein. Denn Bewusstsein und Subjektivität sind keine Innenwelt, die sich mit Hirnzuständen identifizieren ließe. Sie entstehen nur im dynamischen Zusammenspiel von Gehirn, Organismus und Umwelt und überschreiten fortwährend die Grenzen des Gehirns ebenso wie des Körpers. *Subjektivität ist das In-der-Welt-Sein eines verkörperten Wesens.* Das von Philosophen viel diskutierte Gehirn-im-Tank, das in einer Nährlösung ohne einen Körper Bewusstsein erzeugt, ist eine unsinnige Vorstellung. Ein solches Gehirn würde allenfalls eine völlig inkohärente neuronale Aktivität produzieren, denn nur durch ständige Interaktion mit dem Körper und der Umwelt entstehen und stabilisieren sich die Ordnungsstrukturen

des Bewusstseins. Das Gehirn ist nicht der Produzent, sondern der šTransformatorō und šMediatorō psychischer Prozesse ó ein Beziehungsorgan.

2. Ist die Welt im Gehirn?

Nein. Die erlebte Welt ist die gemeinsame Welt verkörperter Subjekte. Das Gehirn konstruiert keine virtuelle oder rein subjektive Welt, sondern vermittelt die Wahrnehmung der Welt und der Anderen. Bei all seinen faszinierenden Leistungen ist das Gehirn also kein Weltschöpfer, sondern in erster Linie ein Organ der Vermittlung, der Transformation und der Modulation. Es ist eingebettet in die Beziehungen des Organismus zu seiner Umwelt und in die Beziehungen des Menschen zu anderen Menschen. Es nimmt sie auf und ermöglicht sie, ohne sie jedoch hervorzubringen. Durch seine hochgradige Plastizität wird es zur Matrize für die Erfahrungen des Menschen, die sich in den neuronalen Strukturen als Grundlage seiner Vermögen niederschlagen. Somit ist das Gehirn das šOrgan der Möglichkeitenō ó doch *realisieren* kann diese Möglichkeiten nur das Lebewesen, die Person als ganze.

(3) Sind psychische Störungen nun šeigentlichō Störungen des Gehirns? Sind Angst, Zwang, Depression oder Schizophrenie letztlich nur neurobiochemische Dysfunktionen? ó Nein, denn das Erleben, das Verhalten und die Beziehungen eines psychisch kranken Menschen stellen selbst wesentliche Komponenten des Krankheitsgeschehens dar. Daher gibt auch die Beschreibung oder Abbildung der neuronalen Substratprozesse immer nur Teilstücke von übergreifenden Prozessen wieder. Darin dürfte auch der Grund dafür liegen, dass die neurobiologische, insbesondere die bildgebende Forschung trotz aller Versprechen in den letzten 20 Jahren kaum klinisch relevante Ergebnisse zutage fördern konnte. Weder gibt es abgesehen von der notwendigen Ausschlussdiagnostik eine Möglichkeit, psychiatrische Erkrankungen durch apparative Untersuchungen oder durch irgendwelche Biomarker verlässlich zu diagnostizieren, noch haben sich unsere therapeutischen Verfahren in der Klinik in den letzten 20 Jahren aufgrund neurobiologischer Erkenntnisse in relevanter Weise verändert. Psychische Erkrankungen sind eben komplexer als reduktionistische Paradigmen es nahelegen, denn sie sind als bloße Gehirnerkrankungen, ohne das Selbsterleben und die Intersubjektivität des Menschen nicht angemessen zu erfassen. Keine psychiatrische Erkrankung kann unter Absehung von der

Subjektivität und den interpersonalen Beziehungen des Patienten diagnostiziert, beschrieben oder behandelt werden. *Psychische Krankheiten sind immer Krankheiten der Person in ihrer Beziehung zu anderen Personen.* Die Psychiatrie bedarf daher einer verkörperten, ökologischen Sicht des Gehirns, um das Ineinandergreifen biologischer, psychologischer und soziokultureller Prozesse besser zu verstehen und so der Komplexität ihres Gegenstandes gerecht zu werden. Dieser Gegenstand ist nicht das isolierte Gehirn, sondern der in Beziehungen lebende Mensch.