

# Neurobiologie

und ihre Konsequenzen  
für die Psychotherapie

**Gerald Mackenthun (Berlin)**

*August 2014*

# Inhalt

Das Leib-Seele-Problem .....	1
Mögliche ontologische Grundannahmen .....	2
Arbeitsweise des Gehirns .....	4
1. Der Mensch wird mit Instinkten geboren.....	4
2. Das Gehirn arbeitet teilautonom selbstregulierend.....	6
3. Das Gehirn arbeitet dezentral .....	7
4. Nervenzellverbände repräsentieren Erfahrungen .....	8
5. Das Gehirn generiert eine Selbst-Erfahrung.....	9
6. Das Gehirn arbeitet assoziativ .....	9
7. Das Gehirn arbeitet selektiv .....	11
8. Das Gehirn arbeitet generalisierend .....	11
9. Das Gehirn arbeitet ökonomisch.....	11
10. Das Gehirn arbeitet asymmetrisch.....	12
11. Schlaf und Wachzustand .....	12
12. Das Gehirn ist begrenzt dynamisch .....	13
Genetische Faktoren als Determinanten psychischer Krankheiten.....	14
Bewusstsein und Erinnerung.....	15
Konsequenzen für die Theorie .....	17
Krankheitsentstehung .....	17
Triebtheorie.....	18
Aggression .....	18
Bewusstsein und Unbewusstes .....	18
Abwehr und Verdrängung .....	20
Wiederholungszwang.....	20
Traumdeutung.....	21
Konfliktmodell.....	21
Weitere Phänomene .....	22
Weiterführende Gedanken.....	23
Konsequenzen für die Therapie .....	23
Begrenztheit der Therapie .....	24
Länge der Therapie.....	26
Reduzierte Rolle des Therapeuten .....	26
Können oder Wollen .....	27
Bestätigung bisheriger Therapiekonzepte .....	27



## Das Leib-Seele-Problem

Das Wissen um die Funktionsweise des Gehirns hat sich in den vergangenen Jahrzehnten dank bildgebender Verfahren enorm erweitert. Mediziner und Forscher sind in der Lage, aktive von ruhenden Arealen unter definiertem Einfluss zu unterscheiden. Was könnte das für die Psychotherapie bedeuten? Ergeben sich daraus zusätzliche oder andere Perspektiven?

Friedrich Wilhelm Deneke (geb. 1940) hat dazu 2013 ein interessantes Buch mit dem Titel *Psychodynamik und Neurobiologie* veröffentlicht. Darin fragt er nach den Konsequenzen, die sich aus den rasant wachsenden Erkenntnissen über die Neurobiologie speziell für die psychodynamischen Therapien ergeben. Noch grundsätzlicher fragt er sich: Warum werden Menschen psychisch krank? Und kann die Erforschung des Gehirns zur Beantwortung dieser Frage etwas beitragen?

Dazu werden im Folgenden einige Thesen formuliert, die im Wesentlichen auf Denekes Ausführungen beruhen. Er ist Facharzt für Psychotherapeutische Medizin und Psychoanalytiker und war Professor in der Abteilung für Psychosomatik und Psychotherapie des Universitätskrankenhauses Eppendorf in Hamburg. Das Buch scheint eine Art wissenschaftliche Lebensbilanz darzustellen und darf schon allein deswegen Aufmerksamkeit beanspruchen.

Seine Ausführungen beruhen auf der These, dass psychische Vorgänge jeder Art Hirnprozesse sind, von den tieferen Schichten des Kleinhirns bis zu den höchsten Funktionen des frontalen Kortex. Diese Aussage war jahrzehntelang umstritten. In der Geschichte der Tiefenpsychologie tobte der Kampf zwischen psychiatrischen Biologen und humanistischen Biographisten. In ihrer jeweiligen einseitigen Ausprägung meinten die Biologen, psychische Krankheiten seien die Manifestation von nervlicher Degeneration. Sigmund Freud selbst führte letztlich alle seelischen Manifestationen auf die biologische »Konstitution« zurück. Sie fahndeten nach ZNS-Anomalien und entdeckten Hormone, Neurotransmitter und Halluzinogene, die Psychisches in mehr oder minder großem Umfang verändern. Die Biographisten, angefangen beim Freud-Dissidenten und Individualpsychologen Alfred Adler, hielten Neurosen für eine Deformation der Moral, für das Ergebnis »falschen Lebens«. Letztere glaubten an die Autonomie des Seelenlebens weitgehend unabhängig vom Bios und gingen in der Therapie davon aus, dass es letztlich auf Einsicht und Willen ankomme, um zu gesunden. Wer nicht gesunde, wolle es im Grunde nicht.

Die Psychoanalyse und die nachfolgenden psychodynamischen Schulen haben Beiträge zur Genese psychischer Krankheiten geliefert, die auf dem Gebiet der Klinischen Psychologie inhaltlich am differenziertesten ausgearbeitet worden sind. Allerdings kann man gleichzeitig nicht übersehen, dass sich die Psychoanalyse schon zu Freuds Lebzeiten in eine Fülle divergierender Schulen aufgesplittert hat, die sich teils vehement bekämpften und von Freuds ursprünglichem Gebäude kein Stein auf dem anderen stehen ließen.

Die Divergenz zwischen den beiden Denkrichtungen (Biologen und Biographisten) konnte so lange bestehen, weil Gefühle, Gedanken, Wünsche oder Fantasien gänzlich anderer Natur sind als die elektrochemischen synaptischen Prozesse in der Großhirnrinde. Beide Ansätze sind wegen der radikalen Verschiedenheit der Qualität ihre jeweiligen Phänomene scheinbar unüberbrückbar getrennt.

Descartes hat die dualistische Position (Materie contra Geist) bis in die Gegenwart am nachdrücklichsten geprägt. In Philosophie und Psychodynamik stehen wir vor dem Leib-Seele-Problem mit seiner durchaus noch nicht verstandenen Wechselwirkung. Unbestritten ist lediglich, dass alle psychischen Funktionen ein biologisches Korrelat, eine somatische Grundlage haben. Ohne Körper gibt es nichts Mentales, und umgekehrt kann sich Mentales längerfristig in die Gestaltung von Körperlichkeit niederschlagen. Es liegt nahe anzunehmen, dass eine Änderung auf einer Ebene irgendeine Änderung auf der anderen nach sich zieht. Darauf beruht die Wirkungsweise der Psychosomatik.

Deneke selbst geht nicht von dem Descartes'schen Dualismus aus, sondern von einem methodologischen Physikalismus. Hinweise darauf findet er in der Emergenztheorie und der Identitätstheorie.

Emergenz bedeutet die (scheinbar) spontane Herausbildung von neuen Eigenschaften oder Strukturen eines Systems infolge des Zusammenspiels seiner Elemente. Die Elemente des Gesamtsystems Gehirn zusammengenommen bringen die Eigenschaften des Denkens und Fühlens hervor.

Identitätstheorie bedeutet, dass die neuronalen Aktivitäten mit diesem Denken und Fühlen identisch sind. Die geistlose neuronale Aktivität *ist* unser seelisches Erleben (Deneke 2013, S. 54/55). Der Wirkmechanismus ist damit nicht erklärt und wird nach Denekes Meinung uns Menschen immer verborgen bleiben. Der somatische Prozess der Gedächtnisbildung und die Umsetzung von chemisch-elektrischen Signalen in bewusste Bilder bleiben bis auf weiteres rätselhaft und sind vielleicht sogar prinzipiell und definitiv unlösbar.

Deneke geht davon aus, dass der Prozess des Erlebens zeitlich überdauernde seelisch-geistige Strukturen generiert. In einem wechselseitigen Bezug bestimmt die Struktur das aktuelle Erleben, dies wiederum führt zur Überarbeitung der Struktur. Sind diese dynamischen Rückkopplungsprozesse gestört, komme es zu psychischen Erkrankungen. Die Störungen können sowohl äußere Lebensumstände sein als auch mangelnde Ressourcen im Individuum selbst oder eine Kombination von beidem. In einer Psychotherapie kann man die Defizite feststellen und nach Ursache und Auswirkung forschen. Anhand der Ergebnisse können Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

Eine psychische Erkrankung lässt sich nur auf der Grundlage der individuellen lebensgeschichtlichen Erfahrung des Patienten verstehen. Dabei muss, so Deneke schon 2001 (2001a), immer die genetische Ausstattung eines Menschen mit berücksichtigt werden, d.h. ererbte Dispositionen, die eine unterschiedliche Rolle spielen. Die genetische Ausstattung grundiert das Erleben, die in seelisch-geistige Strukturen gerinnen, die im Gehirn niedergelegt werden und das nachfolgende Erleben wiederum entscheidend färben. Psychische Erkrankungen zeigen an, dass dieser Rückkopplungsprozess dysfunktional geworden ist.

Diese knappen Sätze geben noch keinen Hinweis darauf, *wie* die Heredität eines Individuums in der Psychotherapie und beim Verstehen eines Menschen berücksichtigt werden sollte und *wie* die Wechselwirkung zu verstehen ist.

### ***Mögliche ontologische Grundannahmen***

Deneke stellt eingangs – wie soeben gesagt – die These von der Identität von mentalen und neuronalen Zuständen auf. Es handelt sich um eine ontologische These; Ontologie fragt, was es wirklich gibt. Darauf sind viele Antworten möglich. Zum Teil sind die Antworten miteinander verträglich, viele Antworten sind es jedoch nicht. Die folgenden zwei prin-

ziptellen Antworten auf die ontologische Grundfrage schließen sich wechselseitig aus (Tetens 2004, S. 264):

1. Es gibt nur die Welt der materiellen Dinge und Ereignisse und ihre Eigenschaften und Beziehungen (Materialismus bzw. Physikalismus). Psychologische Beschreibungen werden durch neurowissenschaftliche Beschreibungen ersetzt.

2. Die materielle Welt ist eine Illusion, das eigentlich Wirkliche ist identisch mit dem Geistig-Vernünftigen (Idealismus bzw. Psychologismus). Psychologische Beschreibungen ignorieren die Neurowissenschaften als irrelevant.

Diese zwei Generalthesen markieren die Extrempunkte des Meinungsspektrums. Dazwischen liegen sechs Varianten, die das Korrelationsverhältnis von Materialismus und Idealismus genauer beschreiben. Sie überschneiden sich teilweise und sind teilkompatibel (Tetens 2004, S. 272–278):

3. Materielle Dinge und Ereignisse und davon getrennte geistige Gegenstände machen erst zusammen die ganze Wirklichkeit aus (Dualismus). Diese Korrelationsbehauptung beschreibt beide Zustände biperspektivisch gleichzeitig, ohne Aussagen über die Art der Korrelation zu treffen.

4. Das so genannte Physische und das so genannte Geistige sind nur verschiedene Seiten ein und derselben Sache (Identitätstheorie). Diese Korrelationsbehauptung enthält Informationen darüber, mit welchen physischen Zuständen mentale Zustände identisch sind.

5. Man kann den Menschen und sein Verhalten einerseits in der Sprache der Naturwissenschaften, andererseits in der Sprache der Alltagspsychologie beschreiben; die beiden beschreibungsweisen dienen unterschiedlichen Zwecken und Perspektiven und können widerspruchsfrei nebeneinander bestehen (Sprachdualismus)“ (S. 273). Diese Korrelationsbehauptung beschreibt, welche Beschreibungen man in der einen oder anderen Perspektive gleichzeitig benutzen kann.

6. „Die physische Welt ist nicht kausal abgeschlossen, mentale Zustände und physische Zustände interagieren trotz ihrer prinzipiellen Verschiedenheit kausal miteinander (interaktionistischer Dualismus)“ (Tetens 2004, S. 273). Diese Korrelationsbehauptung beschreibt kausale Wechselwirkungen.

7. Mentale Zustände realisieren sich auf unterschiedliche Weise als physische Zustände (Funktionalismus). Diese Korrelationsbehauptung beschreibt, durch welche physischen Zustände funktional definierte mentale Zustände realisiert werden.

8. „Mentale und physische Prozesse laufen nur passend synchronisiert, aber ansonsten kausal unabhängig voneinander ab (psycho-physischer Parallelismus)“ (Tetens 2004, S. 272). Diese Korrelationsbehauptung beschreibt rein zeitliche Beziehungen zwischen mentalen und physischen Zuständen.

Außerhalb dieses Spektrums liegt die These:

9. Die Frage nach der eigentlichen Wirklichkeit ist eine Scheinfrage.

Keine der aufgeführten Positionen bringt es fertig, über die anderen zu obsiegen. Wir haben es hier nicht mit einer Eigentümlichkeit der Ontologie zu tun. In der Philosophiegeschichte ist für jede philosophische Frage erst einmal der Spielraum der überhaupt sinnvollen Antworten ausgeschöpft worden. Dieser Spielraum wird begrenzt durch sinnvolle, aber miteinander unverträgliche Antworten. Er legt bereits die logische Basis für den Streit der Philosophen.

Keine der Lösungsvorschläge für das Leib-Seele-Problem kann durch empirisches Wissen definitiv bewiesen oder widerlegt werden. Einschlägig für das Leib-Seele-Problem sind sicherlich die Psychologie und zugleich die Neurowissenschaften. Sie können Korrelationsbehauptungen durch empirische Tests absichern: Bei einer Versuchsperson geht der mentale Zustand X zu einem gegebenen Zeitpunkt einher mit einem neuronalen Zustand N und einem beobachtbaren Verhalten V. Derartige Lösungsansätze treffen auf alle Korrelationsbehauptungen zu. Es scheint also keinen Sinn zu haben, die Psychologie oder die Neurobiologie wegzudenken, weil die jeweils andere Seite mit Ergebnissen aufwartet, die den überlieferten Wissenskanon in Frage stellt.

„Im Streit von These und Gegenthese, von Argument und Widerlegungsversuch wird jeder Diskutant gezwungen, Voraussetzungen, Unterstellungen und Konsequenzen seiner eigenen Thesen immer deutlicher herauszuarbeiten. Schließlich überblickt niemand von uns alle inferentiellen Beziehungen zwischen seinen Überzeugungen. Es bedarf immer wieder auch des Widerspruchs des anderen, damit ein nachdenken in gang kommt, das unvermutete Konsequenzen oder Voraussetzungen der eigenen Überzeugungen ans Licht bringt“ (Tetens 2004, S. 277). Letztlich liefert das Nachdenken niemals wahre Aussagen der Kategorien 1 und 2. Es gibt keine unbedingten Wahrheiten, die man durch Argumente zwingend erzeugen könnte. Die wachsende Explizitheit von Aussagen ist der einzige Fortschritt. Friedrich Wilhelm Deneke hat dazu einen Beitrag geleistet.

## Arbeitsweise des Gehirns

### **1. Der Mensch wird mit Instinkten geboren**

Da Kleinkinder nicht sprechen können, wurden sie mit zahlreichen ausgeklügelten Experimenten »befragt«. Sie erbrachten, dass schon Säuglinge Vorlieben für bestimmte Gesichter und die mütterliche Stimme haben; sie können mit neuen Reizen neu stimuliert werden, während sie Bekanntes nach einiger Zeit langweilt; sie bemerken sensibel Unstimmigkeiten und reagieren mit Erstaunen, wenn zum Beispiel die Stimme der Mutter mittels Mikrophon und Lautsprecher örtlich versetzt zu ihrem Gesicht zu hören ist; schon ab fünf Wochen können sie sich einem Objekt in ihrem Gesichtsfeld zuwenden und sich durch Ablenkung beruhigen; sie erkennen die Mutter ab dem Alter von fünf bis sechs Tagen am Geruch. 12 bis 21 Tage alte Babys sind in der Lage, Gesichtsausdrücke und Fingerbewegungen von Erwachsenen nachzuahmen, ebenso Augenbewegungen. Schon 45 Stunden nach der Geburt machen Säuglinge fröhliche, traurige und überraschte Gesichtsausdrücke nach.

Dies gilt als Beweis für die biologischen Wurzeln der Soziabilität, für eine »primäre Intersubjektivität« des Menschen (Martin Dornes 1993). Dies widerspricht dem Menschenbild der Psychoanalyse, die in ihrer Triebtheorie von einer angeborenen Asozialität des Säuglings ausgeht, und folgt der Individualpsychologie, die eine angeborene Sozialität postuliert. Versteht man unter infantilem Autismus einen Mangel an Interesse für äußere Reize und Unfähigkeit, diese differenziert wahrzunehmen, dann ist ein Säugling nicht autistisch. Der Säugling bei Freud kennt keine Außenwelt: »Ursprünglich enthält das Subjekt alles, es sondert erst später eine Außenwelt von sich ab« (Freud 1930a). Freuds These von der ursprünglichen Undifferenziertheit ist reichhaltig widerlegt worden.

Auch das von Margret Mahler ausgearbeitete Symbiosekonzept wird von der neueren Forschung nicht gestützt, sondern widerlegt: weil in ihm nicht ausreichend berücksichtigt

wird, dass der Säugling schon in der frühesten Interaktion ein aktiver, initiativer und kompetenter Partner ist. Viele Interaktionen werden vom Säugling eingeleitet, ihr Verlauf wird von ihm kontrolliert und reguliert, und auch die Beendigung wird von beiden Partnern in äußerst subtiler Weise ausgehandelt. Wechselseitiger Blickkontakt, Blickabwenden, Wiederaufnahme des Kontaktes, bestimmte wechselseitige Vokalisierungen, bestimmte Kopfbewegungen, das genaue zeitliche Timing der verschiedenen Verhaltensweisen – all das zeigt (per Video dokumentiert), dass die interaktionelle Harmonie weder autistisch noch symbiotisch im herkömmlichen Sinne ist. Sie ist nicht passiv und regressiv, kein seliges Verschmelzen, das der Säugling rezeptiv geschehen lässt und dem er sich hingibt, sondern etwas, was er aktiv herstellt und mitgestaltet.

Affekte haben sich als »paradigmatische Formen der Objektbeziehungsregulierung mit hohem Überlebenswert erwiesen« (Dornes 1993). Es wurden von der Säuglingsforschung folgende Basisaffekte festgestellt: Freude, Interesse und Neugier, Überraschung, Ekel, Ärger, Traurigkeit, Furcht, Scham, Schuld. Die psychoanalytische Auffassung, das Affektleben des Säuglings sei undifferenziert oder diffus (Lust/Unlust) ist revisionsbedürftig. Es ergibt sich das Bild eines von Lebensbeginn an reichhaltig differenzierten Gefühlslebens. Bezieht man das ältere Kind, Jugendliche und schließlich Erwachsene mit ein, so spielen weitere Emotionen eine wichtige Rolle: Neid und Missgunst, Dankbarkeit, Hoffnung und Hoffnungslosigkeit, Misstrauen und Einsamkeit.

Die genannten Fähigkeiten und Basisaffekte scheinen angeboren zu sein und stellen – so meine These – eine Art instinkthafte, nicht weiter ableitbare Basisausstattung dar. Neuronen zum Erkennen von Gesichtern beispielsweise sind angeboren, darauf weist Deneke hin. »Wir sind also von der Natur mit einer genetisch determinierten Verschaltung in unserem Gehirn ausgestattet, die uns schon in der frühesten nachgeburtlichen Entwicklung befähigt, speziell Gesichter wahrzunehmen und repräsentieren zu können« (Deneke 2013, S. 37). Spiegelneurone helfen dem Affen (das gilt wohl auch für den Menschen), eine innere Vorstellung zu entwickeln, was im anderen vorgeht, vor allem, wie er sich bewegen wird. Nach Daniel Stern entstehen das Gefühl eines intersubjektiven Selbst und das von intersubjektiver Bezogenheit im Alter zwischen 7–9 bis 15–18 Monaten. Das Kind entdeckt, dass es innere Erfahrungen mit einem anderen teilen und kommunizieren kann. Wenn der Säugling von Beginn der Geburt an über Neuronenbündel zum Erkennen von Gesichtern verfügt, wird es von Anfang an weitere Hirnstrukturen geben, die bestimmte psychische Leistungen ermöglichen.

Der Gehirnaufbau ist prinzipiell bei allen Menschen gleich. Dennoch zeigen schon Säuglinge kurze Zeit nach der Geburt unterschiedliche Verhaltens- und Reaktionsweisen. Wegen der Unterschiedlichkeit schon der Säuglinge kann die These gewagt werden, dass es individuelle Unterschiede auch in der Gehirnausgestaltung bereits von Geburt an geben muss. Noch sind die bildgebenden Verfahren zu grob, als dass diese Unterschiede dargestellt werden könnten. Neuronale Abweichungen würden aber die Unterschiede in den Fähigkeiten oder den Entwicklungsgeschwindigkeiten von Säuglingen erklären. Sie zeigen sehr früh Abstufungen in dem, was ich Temperament nennen möchte.

Die These von Instinkten auch bei Menschen stößt mancherorts auf Ablehnung, weil die Instinktausstattung bzw. ihr Fehlen als Unterscheidungsmerkmal von Tier und Mensch herangezogen wird. Eine völlige Instinktlosigkeit würde sich aber nicht mit der Herauentwicklung des Homo sapiens aus der Säugetierwelt vertragen. Der Mensch hat unzweifelhaft herausragende Fähigkeiten, an die keine andere Spezies heranreicht. Gleichwohl kommt der Mensch offensichtlich nicht als »unbeschriebenes Blatt« (Aristoteles, Stoiker, John Locke u.a.) auf die Welt. Schon Gottfried Wilhelm Leibniz widersprach einer »Tabu-



la-rasa«-Lehre. Nach ihm gilt: Nichts ist im Verstand, was nicht zuvor in den Sinnen gewesen ist - außer der Verstand selbst, d.h. die angeborenen Strukturen, die Erkenntnis erst möglich machen. (Dass seiner Ansicht nach auch Ideen angeboren sind, soll hier nicht diskutiert werden.) Unstrittig ist, dass diese angeborenen, instinkthaften Strukturen rasch und oftmals nachhaltig von Erfahrungen geformt und überlagert werden.

## **2. Das Gehirn arbeitet teilautonom selbstregulierend**

Der Körper ist ein weitgehend selbstregulierendes System. Die Systemzustände werden über Rückkopplungsprozesse homöostatisch reguliert. Die Rückkopplungsprozesse sind per se nicht bewussteinsfähig. Allenfalls deren Ergebnisse sind unserer Selbstwahrnehmung zugänglich. Sie bleiben aber in der Regel unbeachtet. Somatische Zustandsänderungen erfolgen automatisch, sie sind praktisch nicht willentlich steuerbar. Wenn man will, kann man das das Unbewusste nennen; es wäre aber ein ganz anderes Unbewusste als das, was Freud das dynamische Unbewusste nannte.

Das Gehirn ist ein System, dessen Elemente wechselseitig aufeinander bezogen sind. Es ist ein kybernetisches System, das sich durch Rückkopplungsprozesse im Prinzip selbst reguliert und Abweichungen ausgleichen kann. Manche Gehirnprozesse unterliegen einem internen Monitoring (Selbstüberwachung), andere nicht. Es können kognitive Defizite vorliegen, die der Mensch wegen fehlender Selbstüberwachung nicht bemerkt.

Das Gehirn hat keine zentrale Steuerungseinheit, sondern ist selbstorganisierend, indem unterschiedliche Hirnregionen die Führung übernehmen und auch wieder abgeben. Die Strukturbildung erfolgt in den natürlichen Grenzen dessen, was unsere genetische Ausstattung erlaubt. Die Organisation der fast 100 Milliarden Nervenzellen ist eine teilautonome Gruppierung aktiver Elemente, wobei die in Gruppen oder Bündeln aktivierten Neurone sich auf wechselnde Weise zusammenschließen und ihre Zusammenarbeit wieder auflösen.

Unteraktivität, Aktivität und Überaktivität wechseln sich ab. Im Prinzip gilt, dass Nervenzellen und zu Bündeln zusammengeschlossene Nervenbündel ein gewisses chemisch-elektrisches Potenzial überschreiten müssen, um als aktiv zu gelten und äußerlich sichtbare physische oder psychische Reaktionen hervorzurufen. Nerven sind über Synapsen miteinander verknüpft. Ein Neuron hat zwischen einer und bis zu 200.000 Synapsen. Die Zahl der Synapsen ist noch einmal enorm erhöht gegenüber der Zahl der Neuronen; man schätzt ihre Zahl auf 1000 Billionen ( $10^{14}$ ). In den meisten Fällen sind es chemische Synapsen. Bei ihnen wird das Signal, das als elektrisches Aktionspotential ankommt, in ein chemisches Signal umgewandelt (Neurotransmitter), in dieser Form über den zwischen den Zellen bestehenden synaptischen Spalt getragen, und dann wieder in ein elektrisches Signal umgebildet.

Es sind drei Mechanismen der Höheraktivierung von Zellverbänden bekannt: Erstens die Stärke der chemischen Übertragungen an den Synapsen, zweitens die Neubildung von Synapsen, also die Erhöhung der Zahl synaptischer Verbindungen pro Neuron, und drittens die Neubildung von Neuronen. Gedächtnismodelle basieren gegenwärtig noch vornehmlich auf dem Prinzip der Synapsenverstärkung.

Durch die Schwellenlogik und dem damit verbundenen Einschalt/Ausschalt-Mechanismus besitzt das Gehirn die Fähigkeit, Unterscheidungen einzuführen, Altes liegenzulassen und Neues zu erzeugen. Unterschwellige Potenziale sind offenbar nicht grundsätzlich tot oder verloren, sondern könnten als energetische Bereitstellungen für die Informationsweiterleitung betrachtet werden. Unterschwelligen Impulse stehen für eine weitere Verarbeitung

zur Verfügung, doch werden nicht alle für eine weitere Verarbeitung verwendet (Linke, S. 79).

Das Gehirn benötigt überproportional viel Energie im Vergleich zum übrigen Körper. Es ist die Frage, wie viel davon wirklich für relevante Tätigkeiten verwendet wird und wie viel für Bereitstellungen benötigt wird. Mit zunehmender Tätigkeit verbraucht das Gehirn vermehrt Energie. Die Abfuhr der Energie erfolgt aber nicht über motorische Aktivität. Das energetische Konzept der Psychoanalyse, welches eine Abfuhr libidinöser Energie über Motorik annimmt, ist physiologisch nicht haltbar (Linke, S. 87).

Nichtaktive neuronale Strukturen können durch Reize aktiviert werden, in Abhängigkeit von Einflüssen, die uns aus der Außenwelt erreichen oder die im Gehirn selbst generiert werden. Die meisten dieser Einflüsse sind unbestimmt und bleiben uns verborgen. Auch dies könnte zum »Unbewussten« gezählt werden, wäre aber erneut nicht mehr das, was Freud darunter verstand.

Das Gehirn ist teilweise dezentral, teilweise hierarchisch und teilweise parallel organisiert. Diese Flexibilität erlaubt ihm, den vielfältigen Anforderungen an eine aktuelle Korrektur vorzunehmen. Die Pathologie zeigt, dass das Gehirn als Dividuum, als teilbares System unterschiedlicher, aber aufeinander bezogener Funktionen verstanden werden kann. Partielle Hirnschäden führen zu partiellen Ausfällen. Offensichtlich können alle Teile nicht aus dem Ganzen und das Ganze wiederum nicht aus seinen je einzelnen Teilen heraus verstanden werden. Das Ganze ist nur begrenzt in der Lage, Funktionseinschränkungen von Teilen zu kompensieren.

Teile des Gehirns sind ständig aktiv, das heißt energetisch geladen, was einer permanenten Reflexion entspricht und damit Ursprungsort des inneren Monologs ist. Etwas in uns denkt oder lässt uns denken. Auch dieser Vorgang ist weitgehend unbewusst, lässt sich aber bewusst machen und teilweise und zeitweise bewusst steuern, beispielsweise im Nachdenken. Dies könnte mit Freuds »Vorbewusstem« identisch sein.

Zur Teilautonomie des Gehirns gehört die Fähigkeit zum selbständigen Auffüllen fehlender Informationen. Physiologisches Beispiel ist der »blinde Fleck« im Augenhintergrund, ein Gesichtsfeldausfall an der Stelle, wo der Sehnerv im Augenhintergrund das Auge verlässt. Für uns unbewusst ergänzt das Gehirn ständig fehlende Bildinformationen.

Das gilt auch im psychischen Sinne. Bei prinzipiell unvollständiger Informationslage ergänzt das Gehirn fehlende Informationen anhand früherer Erfahrungen. Diese Ergänzungen können richtig und sinnvoll und ebenso falsch und dysfunktional sein. Dann verschätzen wir uns und treffen Fehlentscheidungen. Das Problem ist, dass viele Menschen sich ganz sicher sind, mit ihrer Antwort richtig zu liegen. Auch Falschinformationen vermitteln Sicherheit, sie sind mit dem Signal der emotionalen Sicherheit behaftet (daneben gibt es natürlich auch das Gefühl der Unsicherheit). Hintergrund ist die Fähigkeit des Gehirns, neue Informationen assoziativ blitzschnell mit bekannten abzugleichen und einzuordnen. Das Bewusstsein hinkt immer hinterher.

### ***3. Das Gehirn arbeitet dezentral***

Es gibt, wie schon erwähnt, keine zentrale Steuereinheit im Gehirn. Begriffe wie Selbst oder Ich sind Konstrukte des Erlebens: Wie empfinden und in der Regel als Einheit, die zur Handlung fähig ist. Doch die Vorstellung, dass es in uns eine zentrale Lenkungs-einheit gibt, wird von der Neurobiologie nicht mitgetragen. Das Gehirn arbeitet dezentral und verknüpft die Arbeitseinheiten nach aktuellen Erfordernissen.

Grundlage der Dezentralität ist die Parallelverarbeitung, ein grundlegendes Funktionsprinzip, dessen sich das Gehirn bedient. Aber wie werden diese Komponenten zu einem Wahrnehmungsbild zusammengeführt? Selbstempfinden setzt sehr früh ein, schon im Säugling, postuliert Babyforscher Daniel Stern, lange bevor es Sprache gibt.

Wer aber generiert Erleben und psychische Strukturbildung? Wie könnte die Diskrepanz zwischen objektivem Tatbestand und subjektiver Erfahrungsgewissheit aufgelöst werden?

#### **4. Nervenzellverbände repräsentieren Erfahrungen**

Das vierte wichtige Arbeitsprinzip des Gehirns ist die Aktivität in Nervenzellverbänden. Nervenzellverbände repräsentieren Wahrnehmungsobjekte (Deneke 2013, S. 43). Verändert sich das Objekt, verändert sich der Nervenzellverband in Sekundenbruchteilen. Neuronenverbände werden für einen Wahrnehmungsakt vergeben, bleiben aber nicht funktionell daran gebunden. Neuronen, die an der Repräsentation eines Wahrnehmungsobjektes beteiligt sind, werden vorübergehend zusammengekoppelt und synchronisiert. Wie das Gehirn diese Integrationsleistung zu Stande bringt, ist weitgehend unbekannt.

Das Gehirn arbeitet mit mindestens zwei Gedächtnissystemen, dem expliziten und dem impliziten, die jeweils noch weiter untergliederbar sind. Neurobiologen assoziieren das, was unbewusst wirkt, vorwiegend mit dem impliziten Gedächtnis und das, was bewusstseinsfähig ist, mit dem expliziten.

Die im expliziten (bewussten) oder impliziten (vorbewussten) Gedächtnis abgespeicherten Episoden sind Grundbausteine, die laut Daniel Stern die Welt der inneren Repräsentanzen aufbauen. Sie sind Niederschläge von Beziehungserfahrung; diese Wirklichkeit ist subjektiv gefärbt. Ob sich Kleinkinder diese Erfahrungen »machen«, wie Alfred Adler annahm, ist eher zu bezweifeln. Der spezifische Aufbau des jeweiligen Gehirns ist dem Kleinkind unbewusst; die Erfahrungen legen sich ab nach den Vorgaben der Gehirnstruktur. Erst in späteren Jahren kann eine Umstrukturierung bewusst versucht werden.

Werden Erfahrungsepisoden immer wieder durchlaufen, so überdecken sich die einzelnen Episoden und verdichten sich zu Mustern. Die große Vielfalt dieser episodischen Repräsentanzen, die sich im Laufe des Lebens ansammeln, werden in Clustern gebündelt und bei jeder neuen Erfahrung überprüft und von einer anderen Gehirninstanz eventuell neu bewertet. Im Laufe der Zeit kondensieren die episodischen Repräsentanzen zu Überzeugungen, Erwartungen, Phantasien und Sehnsüchte, die determinierenden Einfluss auf das Erleben und Verhalten eines Menschen haben können. So kann aus einer Einzelbewertung (»das hast Du schlecht gemacht«) eine generalisierte Einschätzung werden (»niemand mag mich«), die auch eine Fehleinschätzung sein kann. Jedenfalls ist für die inhaltliche Gehirnentwicklung ein Fortschreiten vom Speziellen zum Allgemeinen anzunehmen.

Die Hirnforschung legt nahe, das von Freud lancierte Bild von den drei Geschossen eines Hauses, welche das Unbewusste im Keller, das Ich in der guten Stube und das Über-Ich im Dachgeschoss ansiedelt, abzuschaffen. Die Hirnforschung zeigt eine neuartige Architektur mit sehr vielen Zimmern, die teilweise miteinander verbunden sind, deren Existenz uns teilweise nicht bekannt ist, zu denen aber assoziative Wegweiser führen, sowie Räume, die bei Nichtbenutzung fest verrammelt werden (Apoptose, das Absterben von Nervenbahnen, die nicht benutzt werden) usw. Viele der Arbeitsweisen des Gehirns, beispielsweise die halbautonome Informationsergänzung, lassen sich mit der Haus-Metapher gar nicht mehr darstellen. Anleihen aus der Kybernetik und der Inforationstechnik helfen möglicherweise eher weiter.

Wie repräsentiert das Gehirn Bewusstseinsinhalte? Unter welchen Voraussetzungen wird uns ein Geschehen bewusst? Bis heute gibt es keine eindeutigen Antworten. Jedenfalls gibt es kein Bewusstseinszentrum, das sich anatomisch lokalisieren ließe. Vielmehr sind über die ganze Hirnrinde verteilte Areale beteiligt. Ferner wirken die Neurotransmitter mit, die die syntaktischen Übertragungsverhältnisse modellieren, im Falle eines Angsterlebens zum Beispiel mit massiver Erhöhung.

### **5. Das Gehirn generiert eine Selbst-Erfahrung**

Kooperierende fragmentarische Gehirnteile erzeugen den Eindruck eines kontinuierlich in Raum und Zeit existierenden Ichs. Das Kohärenzgefühl ist auch anwesend in divergierenden seelischen Zuständen. Ein »Filmriss« wird deutlich gespürt und der Verlust des Selbstidentitätsgefühls in Derealisation oder Depersonalisation macht Angst. Die Psychologie hat verschiedene Begriffe für diesen Zustand gefunden: Ich, Selbst, Ego (englisch), Selbstgefühl usw. Man kann annehmen, dass die kontinuierliche Erfahrung als Selbst in komplexen neuronalen Netzwerken repräsentiert ist.

Drei Areale sind bislang bekannt, die bevorzugt die Integrations- und Assoziationsleistung bewerkstelligen. Sie integrieren die unterschiedlichen Sinneseindrücke, sie befähigen uns, Gefühle zu entwickeln, zu lernen und Erfahrungen langfristig im Gedächtnis zu speichern und sie versetzen uns in die Lage, Problemsituationen zu analysieren und zu lösen, ein zielgerichtetes Verhalten zu planen, Alternativen gegeneinander abzuwägen, Entscheidungen zu treffen, mögliche Verhaltenskonsequenzen zu antizipieren und in die Planungen einzubeziehen. Hinzu kommt ein Kurzzeitspeicher, der auch über Exekutivfunktionen verfügt. Er ist zuständig für die Analyse des Gegenwartsgeschehens und dessen Bewältigung und kann dazu Informationen aus dem Langzeitgedächtnis abrufen und nach erfolgter Analyse die Aufmerksamkeit ausrichten. Es ist anzunehmen, dass all diese Funktionen und Fähigkeiten nicht über alle Menschen gleichverteilt sind, sondern in je unterschiedlicher Ausprägung vorkommen.

### **6. Das Gehirn arbeitet assoziativ**

Das Gehirn liebt Gewohnheiten. Im richtigen Moment das passende Denk- und Verhaltensmuster abzurufen, ist sein größtes Kapital. Alle Tätigkeiten fallen uns leichter, weil wir auf eingeschliffene und spezialisierte Hirnnetzwerke zurückgreifen können. Routinen und Gewohnheiten zu durchbrechen kann gefährlich sein; ebenso kann es gefährlich sein, sich blind auf Routinen und Gewohnheiten zu verlassen. Umlernen und umdenken fällt Menschen generell schwer.

Bei Erinnerungen werden jene Neuronen aktiviert, die aktiv waren, als Erlebnisse stattfanden. Erinnerungen werden in Assoziationsnetzen untereinander verbunden. Erinnert eine neue Situation an eine frühere Situation, die beispielsweise mit Angst assoziiert war, wird erneut Angst erlebt. Wir erinnern uns zudem an weitere angstbesetzte Situationen. Der Bewusstseinsgrad ist jeweils unterschiedlich hoch. Deneke formuliert: »Unsere lebensgeschichtlichen Erfahrungen bilden ein ungeheuer komplexes Assoziationsnetz. Sie sind im expliziten und impliziten Gedächtnissystem multipel untereinander verknüpft. Von einem aktuellen Erleben ausgehend können vielfältigste Vorerfahrungen reaktiviert werden« (2013, S. 160).

Teile des Gehirns greifen dabei assoziativ auf andere Teile zu, in denen frühere Erfahrungen als Bild oder Szene abgelegt sind. Im Gehirn scheinen Muster des Erlebens abgespeichert zu sein, die bei ausreichend hoher neuronaler Aktivität die Bewusstseinschwel-

le überschreiten können. Die Assoziationen müssen keineswegs logisch sein, sind es in der Regel definitiv nicht; es können auch abgelegene Neuronenverbände assoziativ aktiviert werden, die mit damaligen Erlebnissen oder aktuellen Erfahrungen nichts zu tun haben. Auf der Erlebnisebene wird irgendein Aspekt des Gegenwartsgeschehens eine Erinnerung anstoßen, die ihrerseits eine zweite Erinnerung anstößt usw. Damit haben wir den Assoziationsprozess bzw. die freie Assoziation. Alfred Adlers Diktum, es wird nur das erinnert, was in das Lebensschema des Individuums passt, wird man wohl aufgeben müssen. Assoziationen folgen nur zum Teil gleichen oder ähnlichen Inhalten und springen viel öfter wild umher.

Das Gehirn ist ständig am Arbeiten, aber Außenstehende bekommen davon fast nichts mit, und auch die Ich-Person erlebt nur einen Bruchteil davon bewusst. Das Bewusstsein kann nur bis zu einem gewissen Grad des Überblicks über die »private Bühne unseres Lebens« (Deneke 2013, S. 164) vordringen. Das bedeutet auch, dass jedes Bemühen eines anderen Menschen, die private Bühne unseres Lebens kennen lernen zu wollen, naturgemäß nur eingeschränkt erfolgreich sein kann. Der Therapeut kann nur erfassen, was er zumindest ansatzweise auf seiner eigenen Bühne an Erfahrungen repräsentiert hat. Verfügt er über bestimmte Erfahrungen nicht, kann er versuchen, theoretische Modelle zu Rate zu ziehen. Das kann mitunter hilfreich, mitunter aber auch kontraproduktiv sein, dann nämlich, wenn er von der Welt seines Patienten nicht nur nichts versteht, sondern sie auch noch zusätzlich künstlich verzerrt.

In neuronalen Strukturen kann nur das abgelegt werden, was vorher erlebt wurde. Es gibt eine kräftige philosophische Strömung, die genau dies negiert. Auf den griechischen Philosophen Sokrates wird das didaktische Vorgehen zurückgeführt, im Gespräch den Gesprächspartner zu einer Erkenntnis zu verhelfen, indem man sie durch geeignete Fragen dazu veranlasst, den betreffenden Sachverhalt selbst herauszufinden (Mäeutik; Hebammenkunst). Herausgeholt wird, was schon vorher im Gesprächspartner vorhanden war. Doch manches, was vom Gesprächspartner »geboren« wird, ist missgestaltet. In der Neuzeit war es Carl Gustav Jung, der die Existenz von überlieferten Bildern (Archetypen) im Menschen postulierte, welche sich vornehmlich im Traum ausdrückt. Der Alltagsverstand kennt Gegenstände oder Orte in Traumbildern, von denen der Träumende mit Bestimmtheit sagen kann, dass er sie noch nie sah.

Die Vorstellungen von hereditär weitergegebenen, archaischen Gedächtnisinhalten sind vage und umstritten, doch eine Erklärung für die verblüffenden Traumbilder und –orte steht noch aus. Es bleibt deshalb vorläufig bei dem Satz Denekes, in neuronalen Strukturen kann nur das abgelegt werden, was vorher erlebt wurde. Das äußere oder innere Erlebte determiniert die seelisch-geistige Struktur innerhalb der Grenzen unserer genetischen Ausstattung. Das widerspricht dem Adler'schen Diktum, dass es keine Begabung gebe und jeder alles lernen könne, wenn er nur wollen und entsprechend angeleitet werde (im Übrigen widerspricht das auch der allgemeinen Erfahrung). Ein relativ hohes Bewusstseinsniveau ist nicht unbedingt eigener Verdienst. Ein niedriges ich-strukturelles Niveau ist keine moralische Minderwertigkeit. Adlers Vorstellung von Neurose als moralisches Versagen muss im Lichte der Neurobiologie strikt zurückgewiesen werden, war aber auch schon vorher sozial unangemessen.

»Somit lässt sich also zusammenfassen, dass das Gehirn ein aktuelles Geschehen in strikter Weise strukturabhängig repräsentiert, verarbeitet und entsprechend unser Erleben reguliert. Es sucht in einer gegenwärtigen neuen Situation zunächst einmal nach vertrauten, vorausgehend ein oder viele Male gewählten Lösungswegen. Dem entspricht neurobiologisch, dass die Regulation des aktuellen Erlebens entlang der Bahnen und unter

Rückgriff auf jene neuronalen Netzwerke erfolgt, deren spezifische Kupplungen auf der Grundlage früherer Erfahrungen verstärkt worden waren« (Deneke 2013, S. 244).

### **7. Das Gehirn arbeitet selektiv**

Unter unendlich vielen Eindrücken werden bestimmte ausgewählt und nur einige im Langzeitgedächtnis abgelegt. Erinnert wird eher das, was schon vorher an Ähnlichem erfahren wurde und was mit einem höheren emotionalen Erregungsniveau einhergeht. Erinnerungen sind ihrer Natur nach stets fragmentarisch. Dessen sind wir uns aber im Allgemeinen nicht oder nur unzureichend bewusst. Die Bruchstückhaftigkeit wird fast automatisch durch verbindende Stücke ergänzt, was Erinnerungsbilder nachträglich komplettiert. Die Rekonstruktion halten wir für die wahre Geschichte. Es handelt sich nicht um Lügen im engeren Sinne. Die Fähigkeit, Eindrücke selektiv zu steuern, dürfte in den Menschen unterschiedlich stark ausgeprägt sein.

### **8. Das Gehirn arbeitet generalisierend**

Aufgrund der Vorerfahrungen neigen wir zu Generalisierungen. Alte Erfahrungen werden im Lichte neuerer Erfahrungen gesehen, ein weiterer schwer zu kontrollierender Verzerrungsfaktor. Einzelerfahrungen werden oftmals unzutreffend zu verallgemeinerten Formen von Weltwissen ausgearbeitet. Sie determinieren, wie wir den aktuellen Moment erleben, sie ermöglichen uns, in gewissem Umfang die Zukunft zu antizipieren und sie befähigen uns, einzelne Eindrücke zu komplettieren. Die Erfahrungsmuster bilden generalisierte Reaktionsmuster. Diese sind dynamisch, d.h. instabil und veränderbar über die Lebensspanne. Wir erleben und denken in Mustern, weil unser Gehirn Erlebnismuster abgelegt und gespeichert hat. Wir sehen auch dort Muster, wo eventuell keine sind. Die Musterbildung erfolgt nach Assoziationsketten, die wiederum eine neuronale Bedingung von psychischen Assoziierungsprozessen darstellen. Die Aktivierung von Assoziationen erfolgt nach neuronalen, nicht nach psychischen Gesetzen.

### **9. Das Gehirn arbeitet ökonomisch**

Untersuchungen mit der Magnetresonanztomographie zeigen, dass eingeübte Verhaltensweisen, auch wenn sie recht komplex sind, wesentlich weniger Hirnareale benutzen, als dies bei neuen Erfahrungen und dem Lernen neuer Fertigkeiten der Fall ist. Die Routinen laufen schneller ab als die Auseinandersetzung mit unbekanntem Gegebenheiten. Das heißt aber nicht, dass damit das Gehirn mehr Kapazitäten frei hätte, Neues zu verarbeiten, vielmehr heißt das, dass Routinen dominieren. Vorurteile und Vorannahmen filtern neue Erfahrungen, manchmal zum Guten, manchmal zum Schlechten.

Der Verlust an Nervenzellen im späteren Alter muss nicht zu Einbußen der Hirnleistungsfähigkeiten führen. Lebenserfahrung ermöglicht die Konzentration auf das Wesentliche und die weitere Verfeinerung und Vertiefung des Gekonnten.

Die Kapazität für Aufnahme und Auseinandersetzung mit Neuem ist prinzipiell begrenzt und in den Individuen unterschiedlich groß. Die Alltagspsychologie vermittelt uns die Erfahrung, dass das Gehirn wie ein Muskel erschöpft sein kann. Das Gehirn bzw. der Gesamtorganismus kann sich gegen Überforderung durch Abspaltung, Verdrängung, Derealisation, Depersonalisation, Depression, Burnout und einige andere Mechanismen schützen.

## **10. Das Gehirn arbeitet asymmetrisch**

Der menschliche Organismus ist durch eine spiegelbildliche Doppelstruktur charakterisiert. Viele Organe sind paarig angelegt, und auch das Rückenmark zeigt eine Doppelung der Leitungsbahnen. Eine Doppelung liegt scheinbar auch beim Gehirn vor, sind doch linke und rechte Hälfte vom Augenschein her deutlich voneinander getrennt. Die beiden Hemisphären sind durch ein Nervenfasersystem von nur 200 Millionen Neuriten miteinander verbunden. Einige Hirnfunktionen sind asymmetrisch lokalisiert. Die partielle Kooperation der beiden Hälften führt nicht automatisch dazu, dass der Ausfall der einen Hälfte von der anderen Hälfte kompensiert werden könnte. Sprachfunktionen sind eher auf der linken Hemisphäre angesiedelt. Es kommt aber darauf an, wie man Sprache definiert. Nimmt man noch Witz, Ironie sowie kluge Gesprächsführung hinzu, dann ereignet sich Sprache auch in der rechten Hirnhälfte. Die Hälften sind wie gesagt einerseits getrennt, doch der Neuritenverband ermöglicht eine Signalverbindung, so dass die beiden Gehirnhälften ein Mittelding zwischen Trennung und Verbindung eingegangen sind (Linke, S. 56f.).

## **11. Schlaf und Wachzustand**

Die Tätigkeiten des Gehirns im Wachzustand und im Schlaf unterscheiden sich. Im Schlaf sind große Teile des präfrontalen Kortex deaktiviert. Dieser repräsentiert exekutive Funktionen, Logik, Planung, Willen, Orientierung und ist Teil des Arbeitsgedächtnisses. Dem Arbeitsgedächtnis verdanken wir die Fähigkeit, im Wachbewusstsein logisch-rational operieren zu können, zielgerichtet zu planen und zu handeln, Erinnerungen und allgemeine Erfahrungsbildungen situationsbezogen und absichtsvoll abzurufen, uns örtlich und zeitlich zu orientieren, zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu unterscheiden, kausale Beziehungen zu erfassen, logische Widersprüche zu erkennen, Situationen zu analysieren, Lösungsmöglichkeiten zu arbeiten, Alternativen gegeneinander abzuwägen und bewusst Abwehrfunktionen zu aktivieren. Alle diese Fähigkeiten sind unter Schlafbedingungen eingeschränkt oder außer Kraft gesetzt. Aus neurobiologischer Sicht übernimmt im Traumschlaf nicht ein dynamisches Unbewusstes die Regie, und es gibt auch keinen im Traum wachenden Zensor, wie Freud annahm.

Das Gehirn arbeitet lediglich unter veränderten Funktionsbedingungen. Es werden andere Strukturen aktiviert, die bevorzugt in die Verarbeitung und Regulation emotionaler Inhalte eingebunden sind (Deneke 2013, S. 271f.). Träume ähneln nicht Psychosen, wie Freud annahm, viel eher den Fantasien.

Im Sinne der Grundhypothesen Denekes träumt nicht das Ich. Der Traum ist vielmehr mehr oder weniger zufälliges Ergebnis neuronaler Aktivitäten ohne handelnden Kern. Der REM-Schlaf begünstigt vorrangig die emotionale Gedächtnisbildung und die Speicherung von gelernten Fertigkeiten und Fähigkeiten, also prozedurale Abläufe. Von den Non-REM-Schlafphasen profitiert insbesondere die langdauernde Konsolidierung von expliziten Erinnerungen. Träume sind nicht zweckgerichtet und wir verfolgen mit unseren Träumen keine Ziele und Absichten (Deneke 2013, S. 278), wie Adler annahm. Die aus dem oberen Hirnstamm aufsteigenden Erregungen sind zufallsbedingt.

Das Gehirn generiert auf eine unbekannt Weise den Eindruck, dass man auch im Traumschlaf sich selbst als Subjekt erfährt. Das Allermeiste von dem, was wir erleben (auch im Traum), wird gelöscht oder fällt dem Vergessen anheim. Dennoch entstehen seelisch-geistige Strukturen, die zeitstabil sind. Es entsteht – wie schon weiter oben erwähnt – der Eindruck eines kontinuierlich anwesenden Ichs, obwohl es dieses Ich im Gehirn nicht gibt bzw. nicht lokalisiert werden kann. Die Neuronenaktivität ist identisch mit

unserem Erleben, aber das bewusstseinsfähige Erleben ist mehr als nur neuronale Aktivität. Wie Neuronen dazu in der Lage sind, wird bis auf weiteres ein Geheimnis bleiben.

## **12. Das Gehirn ist begrenzt dynamisch**

Bei Neugeborenen ist die Bildung von Neuronen nicht abgeschlossen. Die Reifungsprozesse betreffen in erster Linie die Ausbildung von Verbindungen zwischen den Nervenzellen. Weniger beanspruchte Nervenzellen oder Nervenverbindungen gehen verloren. Prinzipiell ist nicht ausgeschlossen, dass auch bei Erwachsenen noch Nervenzellen neu gebildet werden. Das erwachsene Gehirn erbringt gesteigerte Leistungen vornehmlich durch Ausbildung neuer Verknüpfungen und Bahnungen.

Die Dinge, die dem Gehirn etwas anhaben können, sind zu starke Erschütterungen und zu wenig Sauerstoff. Bei Ersterem zerreißen die Nervenbahnen zwischen den Gehirnzellen. Und fehlt den Zellen der Sauerstoff, sterben sie ab. Wird zu viel auf einmal zerstört, schwillt das Gehirn an, wie bei einem Bluterguss, und schaltet bei steigendem Druck Teile erst einmal ab.

Verletzungen im Gehirn sind mehr oder minder endgültig, es bilden sich keine neuen Zellen oder Bahnen. Aber das Gehirn kann, wenn es gut geht, Schritt für Schritt Umwege suchen, um gestörte Nervenbahnen zu umgehen. Je jünger das Gehirn, desto besser geht das. Die neuen Bahnen sind nicht so effektiv wie die alten. Die Regeneration des Gehirns ist begrenzt. Was es im ersten Jahr nach einem Unfall nicht schafft, regeneriert sich meist auch später nicht mehr.

Das Gehirn als Gesamtsystem ändert sich täglich durch neue Erfahrungen. Über neue Synapsen werden neue Nervenzellkontakte geschaffen. Da das Gehirn weitere Nervenbündel aktivieren kann, lässt sich im Prinzip alles ab- oder antrainieren: Ängste, Depressionen oder Glücksgefühle. Darauf beruht die Hauptwirkung von Psychotherapie. Zugleich wird damit der Erfolg der Verhaltenstherapie erklärbar. Gezielte Schulung ist effektiver als unstrukturierte Assoziation.

»Neuroplastizität« wurde vor wenigen Jahren zu einem verheißungsvollen Zauberwort. Sharon Begleys *Neue Gedanken, neues Gehirn* (2007) jubelte über die »sensationelle neue Erkenntnis«, dass Gedanken und Emotionen die Struktur unseres Gehirns verändern. Wie so oft handelt es sich um eine populäre Überzeichnung einiger neuerer medizinischer Erkenntnisse. Die geweckten Hoffnungen werden sich nicht erfüllen können, denn die Plastizität ist begrenzt. Neuronale Plastizität wird übertrieben und missverstanden, und das trifft auch auf Begleys Behauptungen zu.

Jedes Denken geht mit Hirnveränderungen einher. Es handelt sich dabei nicht um zwei verschiedene Dinge, sondern nur um verschiedene Beschreibungsebenen. Neuronale Plastizität ist einfach ein anderer Name für Lernen. Einige ausgewählte Hirnbereiche sind bis ins hohe Alter plastisch, das heißt nicht, dass das gesamte Hirn beliebig oder gezielt formbar wäre. Das entspricht der Alltagserfahrung von der relativen Begrenztheit des Lernens und des Gedächtnisses. Einige Areale sind formbarer als andere, und die Formbarkeit hier oder Unveränderbarkeit dort ist in den Individuen unterschiedlich ausgeprägt, auch abhängig vom Alter. Vorstellungen von der Dominanz des Geistes und des Denkens über den Körper und über die Hirnphysiologie müssen wohl zu den Akten gelegt werden, auch wenn sie für einige ein unwiderstehliches Faszinosum bleiben.



## Genetische Faktoren als Determinanten psychischer Krankheiten

Deneke (2013) unterscheidet zwischen genetischen Determinanten und lebensgeschichtlich erworbenen Krankheitsfaktoren. Diese Unterscheidung ist lediglich aus Gründen einer geordneten Darstellung gerechtfertigt. Sachlich begründbar ist sie nicht, weil genetische und lebensgeschichtlich erworbene Einflussgrößen in komplexer Weise interagieren. Über die Natur dieser Wechselwirkung ist wenig bekannt.<sup>1</sup>

Lassen sich genetisch determinierte von nicht genetisch determinierten psychischen Störungen unterscheiden? Es wird angenommen, dass Gen-Mutationen genetisch bedingte Störungen hervorrufen. Die Genstruktur ist dann irgendwie pathologisch verändert. Bei psychischen Störungen, die definitionsgemäß nicht genetischer Natur sind, müsste demgegenüber die Genstruktur intakt sein, doch unter dem Einfluss belastender Lebensereignisse kann sich das Expressionsmuster der Gene verändern. Betroffen ist die Regulation der Expression von Genen. Im Unterschied zur defekten Genstruktur ist die Regulationsstörung der Gen-Expression zumindest prinzipiell reversibel. Die Unterscheidung zwischen defekten Genen und einer pathogenen Gen-Expression ist derzeit nicht sicher zu leisten.

Störungsbilder mit einem mutmaßlich hohen *genetischen* Anteil sind Schizophrenie, depressive Störungen, Zwangsstörungen, Anorexia nervosa, unspezifische Ängste, Panikattacken, umgrenzte Phobien und die Dysthymie. Dies ergibt sich aus Zwillingsstudien. Die Ergebnisse von Studien zu den einzelnen Störungsbildern widersprechen sich allerdings laut Deneke vielfach oder erwiesen sich als nicht wiederholbar.

Zu einer pathogenen Gen-Expression müssen oftmals ungünstige Erfahrungen und Lebensbedingungen hinzukommen, um zu einer manifesten Störung zu führen. Die Interaktion zwischen Gen-Expression und lebensgeschichtlichen Ereignissen, Erfahrungen und Bedingungen ist hochkomplex und nicht wirklich voneinander abgrenzbar. Defekte beruhen offenbar auf das Zusammenwirken mehrerer, unter Umständen auch vieler Gene, die einzeln oder in Gruppen mit Umwelteinflüssen interagieren. Der Begriff der Vulnerabilität bezeichnet auch nur eine etwas hilflose Hypothese zur komplexen Wechselwirkung.

Die Komplexität setzt sich in den lebensgeschichtlich erworbenen Faktoren fort. Ereignisse treffen auf eine seelisch-geistige Struktur eines Individuums und dessen subjektiven Wirklichkeitserfahrungen. Die seelisch-geistige Struktur ist das Ergebnis einer fortlaufenden und ununterbrochenen Verarbeitung von Wirklichkeitserfahrungen. Die Verarbeitung erfolgt auf weitgehend selbstorganisierender Art im zentralen Nervensystem und ist nur sehr begrenzt bewusster Einflussnahme zugänglich. Diese Verflechtung und diese Bedingungen lassen nicht erwarten, dass psychische Krankheiten ursächlich auf einzelne Strukturkomponenten oder isolierte Auslösesituationen zurückgeführt werden können (Deneke 2013, S. 342).

---

<sup>1</sup> Die Anzahl menschlicher Gene beträgt etwa 22.000–25.000. Sie sind nicht alle zur gleichen Zeit aktiv, sondern werden ein- und ausgeschaltet. Gene steuern die Protein-Produktion. Regulationsproteine wirken zurück auf die Gen-Aktivierung oder Gen-Deaktivierung. Die in der DNA in einer spezifischen Abfolge abgelegten Basen A, C, G, und T bilden den Informationsträger für die jeweilige Proteinsynthese. Die spezifische Basensequenz wird zunächst auf eine Boten-Ribonukleinsäure (mRNA) übertragen (Transkription). In der Zelle wird diese mRNA in die Aminosäuresequenz des Proteins überführt. Je mehr aktivierte Regulatorproteine, desto höher die Expressionsrate des Gens und die Menge des gebildeten Proteins

Es wurde eingangs postuliert, dass jede geistige Leistung auf lebendiger Körperlichkeit basiert – ohne Körper kein Geist. Diese Aussage lässt sich um den genetischen Aspekt ergänzen: Keine lebendige Körperlichkeit ohne Gene.

Da zum Beispiel Intelligenz eine Leistung des Gehirns darstellt und das Gehirn seinerseits das Produkt eines genetischen „Kochrezepts“ ist (Wewetzer 2010), kann man annehmen, dass zwischen menschlichem Denkvermögen und menschlichen Erbanlagen ein Zusammenhang besteht. Intelligenz ohne Gene ist nicht vorstellbar. Durch Zwillingsstudien ist grob abschätzbar, wie groß der Anteil der individuell mitgebrachten Gene an der messbaren Intelligenz ist. Intelligenzunterschiede beruhen auf mehreren Faktoren: Heredität, soziale Einflüsse des Milieus und Zufälle jeglicher Art, von individuellen Wachstumsprozessen des Gehirns bis zu prägenden Lebensereignissen. Der aus der Tradition des deutschen Idealismus' und Bildungsromans entspringende Optimismus „Jeder kann alles sein“ ist tatsächlich mit der Natur des Menschen kaum vereinbar. Gene, Milieu, Zufall – das scheint das Trio zu sein, das die Musik macht, wenn es um den Menschen geht (ebd.).

## **Bewusstsein und Erinnerung**

Nach Freud beherbergt das dynamische Unbewusste verdrängte Erfahrungen und Gefühle. Wenn Erlebnisse und Gedankeninhalte unbewusst geworden, nicht aber endgültig verloren gegangen sind, müssen sie auf irgendeine Weise in neuronalen Netzwerken gespeichert worden sein. Auch nichtsprachliche Vorerfahrungen müssen in neuronalen Strukturen niedergelegt sein. Reicht die Speicherung allein aus, um ihren Einfluss auf das bewusste Erleben erklärbar zu machen? Vermutlich nicht. Im Verlauf einer längeren Psychotherapie erweist sich, dass die Symptomatik in einigen Fällen keinesfalls zusammenhanglos, wie aus heiterem Himmel, aufgetreten ist, vielmehr vorfertige, flüchtige, schemenhafte Gedanken, Überlegungen und Einschätzungen schon längerfristig und wiederholte Male aufgetaucht und als bedrohlich oder verwirrend erlebt worden waren. Die entsprechenden Netzwerke müssen aktiviert worden sein, andernfalls bliebe das Verdrängte wirkungslos (Deneke 2013, S. 93). »Wenn wir versuchen, die innere Welt von Patienten zu verstehen, wird es sich in manchen Fällen erweisen, dass wir Inhalte für unbewusst halten, die es tatsächlich nicht sind. Die Patienten sind sich dieser Inhalte vielmehr sehr wohl bewusst. Sie teilen sie uns lediglich und durchaus absichtsvoll nicht mit, weil sie sich ihrer Benennung so viel unmittelbare Realität schaffen würde, dass sie sich dem nicht gewachsen fühlen« (Deneke 2001b, S. 12).

Es gibt nicht nur das Bewusste und das Unbewusste; das Bewusstsein existiert nicht nur in zwei Zustandsformen. Tatsächlich gibt es dazwischen viele Schattierungen. Dazu gehören Wahrnehmungen aus der äußeren Welt, die unscharf bleiben; Körperempfindungen, die noch nicht klar lokalisierbar sind, beispielsweise als diffuses Unbehagen; diffuse emotionale Gestimmtheit, für die noch kein Grund angegeben werden kann; Wünsche, Impulse und Strebungen, die man erahnt, die aber noch nicht klar konturiert sind; schemenhafte oder fragmentierte Erinnerungen an Personen, von denen man nicht weiß, warum sie in der Gegenwart auftauchen; bruchstückhafte Gedanken; scheinbar unmotiviert auftauchende Bilder oder Begebenheiten aus der Vergangenheit; Reflektionen, die noch nicht zu einem Abschluss gekommen sind, von denen wir aber ahnungsweise wissen, dass sie für uns wichtig sind. Das Bewusstsein zeigt ein Kontinuum mit vielen feinen Abstufungsgraden von Bewusstheit. Aber nicht alle Areale der Großhirnrinde sind per se bewusstseinsfähig.

Die Synchronisation von Neuronenverbänden erfolgt selektiv. Neuronen und Neuronengruppen, die auf unterschiedliche Aufgabenstellungen spezialisiert sind, werden vorübergehend zu Neuronenverbänden zusammengefügt. Die Synchronisationsarbeit wird in Bruchteilen von Sekunden bewerkstelligt und die Neuronenverbände lösen sich ebenso schnell wieder auf. Eine Hypothese lautet, je größer die Neuronenverbände, desto höher das Bewusstseinsniveau. Eine zweite Hypothese geht davon aus, dass die Höhe des Aktionspotenzials der synchronisierten Neuronengruppen einen Einfluss auf den Grad des Bewusstseins hat. Neuronenverbände mit der größeren Größe und dem höheren Aktionspotenzial dominieren jeweils vorübergehend das bewusste Erleben. Verbände mit niedrigerem Potenzial und kleineren Größe treten in den Hintergrund, ohne ihren Einfluss auf das Gegenwartserleben zu verlieren (Deneke 2013, S. 124–126).

»Die kindliche Amnesie ist im Regelfall umfassend. Daher ist davon auszugehen, dass sie in allererster Linie auf die unzureichende Reifung der für die langfristige Speicherung expliziter Inhalte verantwortlichen Hirnstrukturen zurückzuführen ist – und nicht auf psychodynamisch begründbare Abwehrvorgänge« (Deneke 2013, S. 141). Früherfahrungen sind aber nicht bedeutungslos. Sie wirken gerade deshalb so nachhaltig, weil sie erinnerungsmäßig nicht zugänglich sind, daher kaum steuerbar noch beeinflussbar. Die Früherfahrungen sind allenfalls in ihren Wirkungen wahrnehmbar. Die Menschen erleben dann beispielsweise eine anscheinend grundlose Angst.

Zu Erinnerungen kommt es, wenn Elemente des Gegenwartserlebens und der gespeicherten Vergangenheitserfahrung identisch sind oder einander zumindest ähneln. Die synchronisierte Aktivität innerhalb des neuronalen Netzwerkes, welches eine frühere Erfahrung speichert, ist die Erinnerung an das seinerzeitige Geschehen. Die Vergangenheit wird in der Gegenwart wiederbelebt (ebd., S. 146).

Die Wahrscheinlichkeit, dass Inhalte und Vorgänge im expliziten Gedächtnis gespeichert werden, erhöht sich, wenn sie in den Fokus der Aufmerksamkeit geraten und emotional bedeutsam sind. Mit der Erhöhung der Aufmerksamkeit, der Emotionalität und der Fokussierung auf Inhalte und Vorgänge, die als wichtig erkannt worden sind, geht einher, dass in weit verstreute Bereiche des Gehirns (unter anderem Hippocampus) vermehrt Dopamin ausgeschüttet wird. Die Wiederholung dient dazu, Erinnerungen zu konsolidieren und allmählich in Langzeiterinnerungen zu überführen. Die Aktivitätsareale verlagern sich dabei schrittweise vom Hippocampus in Netzwerke der höheren Hirnrinde.

Erinnerungen sind hauptsächlich in sinnlich-anschaulichen Bildern einerseits und Situationen (Szenen) andererseits abgelegt. Nach allgemeiner Erfahrung sind es weniger filmische, als vielmehr Schnappschuss-Erinnerungen. Erinnerungsbilder werden leicht als prototypisch aufgefasst oder missverstanden. Auch unüberprüfte oder unüberprüfbare fantasierte Erinnerungen können zu konstituierenden Elementen einer Vergangenheit werden. Dies als einen bewussten Prozess zu unterstellen, wie Alfred Adler es tat, führt an den Tatsachen vorbei. Wir können wirksame Erinnerungsbilder in uns tragen, von denen uns völlig bewusst ist, dass es sich wahrscheinlich um eine Fantasie handelt. Eine dritte Form des wirksamen Ablegens von Erinnerungen sind Stimmungsbilder. Sie sind noch unbestimmter als die Szenen und Bilder. Stimmungsbilder sind beispielsweise bei der Erinnerung bzw. dem Nichterinnernkönnen von Missbrauchsoffer zu beachten. Es gibt derzeit kaum verlässliche Kriterien, die es ermöglichen würden, zwischen realitätsgerechten und verzerrten Erinnerungen sicher zu unterscheiden. Dieses Problem betrifft jeder Art von Erinnerung.

## Konsequenzen für die Theorie

Erleben und Struktur sind über Rückkoppelungsschleifen fortwährend aufeinander bezogen: die seelisch-geistige Struktur entwickelt sich auf der Grundlage des Erlebens, sie beeinflusst das aktuelle Erleben, wodurch wiederum die Struktur überarbeitet wird. Erleben erfolgt immer strukturabhängig, jedoch kaum je willentlich. Das Gehirn verarbeitet neue Erfahrungen unter Rückgriff auf alte Erfahrungen. Dieser Mechanismus ist weitestgehend automatisiert, ohne bewusste Kenntnis und Einflussmöglichkeit. Die Verarbeitung erfolgt entlang von Assoziationsbahnen: Gegenwärtige Angst wiederbelebt vergangene Ängste. Erst später kann der Mensch mit wachem Bewusstsein regulierend eingreifen, aber nur begrenzt im Rahmen seiner seelisch-geistigen Strukturen.

Deneke summiert auf den letzten Seiten seines grundlegenden Buches von 2013, welche Konsequenzen sich aus den neurobiologischen Erkenntnissen für die Psychoanalyse ergeben. Der Autor kommt aus der klassischen Psychoanalyse, was seinen Blick etwas beengt. Die klassische Psychoanalyse führt heute ein Schattendasein am Rande der Psychotherapieszene. Sie hat sich vielfältig verzweigt und weiterentwickelt und firmiert heute unter den Begriffen der »modifizierten Psychoanalyse« bzw. der »dynamischen Psychologie«. Auf die Unterschiede kann hier nicht eingegangen werden, aber es sollen zum Abschluss die Wirkungen der Neurobiologie für eine weit verstandene dynamische Tiefenpsychologie im Überblick dargestellt werden.

Zu den nicht mehr haltbaren Theorieanteilen der Psychoanalyse zählt Deneke die Triebtheorie (mit am fatalsten sei die Übernahme des Energiebegriffs aus der Physik gewesen, aber eine »psychische Energie« gibt es nicht) und damit alle Anschauungen von verschobener oder verdichteter Energie, die psychische Funktionen und Inhalte besetzen können; das dynamische Unbewusste als eigenständige Kraft; das topische Modell von Es, Ich und Über-Ich; das später hinzugekommene Selbst (im Gehirn gibt es mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit keine Zentrale); die Annahme, der Wiederholungszwang habe teleologische psychische Funktionen; die gesamte Traumtheorie mit ihrem teleologischen Zweck (Wunscherfüllung), dem Traumzensor usw.; die projektive Identifizierung; die Spaltung als Abwehrmechanismus; die ich-strukturelle Störung; das Modell vom innerpsychischen Konflikt sowie theoretische Modelle, die mit der Vorstellung von Partialobjekten arbeiten (Partialobjekte sind z.B. die vorgeblich guten oder bösen Brüste der Mutter oder der Penis des Vaters). All diese Konzepte müssten aufgegeben werden.

Dagegen sollten Deneke zufolge folgende Bestandteile als gültig betrachtet werden: das psychogenetische Prinzip, wonach frühe Begebenheiten und deren Verarbeitung das spätere Erleben und Verhalten determinieren; die Abwehrlehre, d.h. die Tendenz, unerträglicher Aspekte der Wirklichkeitserfahrung aus dem Wachbewusstsein zu eliminieren, umzudeuten, zu verschleiern oder sonst wie zu bearbeiten, so dass sie ertragen werden können. Auch das Konzept eines Über-Ich sei klinisch weiterhin wichtig.

Dazu im Einzelnen einige weitere Informationen:

### ***Krankheitsentstehung***

Belastende Ereignisse und Erlebnisse sind nicht per se bedeutungsvoll. Sie bekommen ihre spezifische Bedeutung durch die damit verbundenen Gefühle (Deneke 2013, S. 337ff.). Daraus darf nicht geschlossen werden, wie Freud und Adler es taten, dass die nackten biografischen Daten bedeutungslos sein bzw. in ihrer Wertigkeit hinter der emotionalen Interpretation zurückstehen. Es darf auch nicht darauf geschlossen werden, wie

Alfred Adler es tat, dass es in das Belieben des Individuums gestellt sei, wie er ein äußeres Ereignis verarbeitet.

Psychische Erkrankungen entstehen, wenn die bewusste Regulation im Sinne einer Homöostase nicht gelingt und sich Erleben und seelisch-geistige Struktur ungünstig in einer Negativspirale gegenseitig verstärken. Der Mensch wird in ein angstvolles, depressives oder ein sonstiges Erleben von Krankheitswert hineingezogen.

Konzepte von einer Neurosenentstehung, die auf der »konstitutionellen« Abfolge von Partialtrieben oder auf einem »falschen Leben« beruhen, haben darin keinen Platz.

### ***Triebtheorie***

Freuds Triebtheorie ist ein dualistisches; es besteht aus den libidinösen und der aggressiven Triebhaftigkeit. Diese duale Triebtheorie stellt einen Kern der klassischen Psychoanalyse dar. Sie ist inzwischen vielfältig aufgeweicht worden, denn der Mensch besitzt mehr als diese beiden Wünsche, Bedürfnisse, Bestrebungen, Sehnsüchte und Triebe (Deneke 2013, S. 59/60).

Trieb bedeutet nach der psychoanalytischen Lesart einen ständigen inneren Drang, der nach Abfuhr verlangt. Nach neuerer Auffassung »drängen« dynamisch unbewusste Inhalte nicht von sich aus ins Bewusstsein und aktivieren in der Folge auch nicht Abwehrmechanismen. Diese »psychische Energie«, sagten wir, existiert nach derzeitigem Wissensstand nicht. Also muss insbesondere die Psychoanalyse revidiert werden, die nach wie vor Konzepte wie Libido und Destrudo, Triebenergie, Triebüberschuss, Triebgleichgewicht, Triebverwandlung, Triebmischung und –entmischung, Triebradikale (Mitscherlich) usw. vertritt. Sie können heute nicht einmal mehr den Status von Hypothesen beanspruchen, sondern entspringen, wie es Gerhard Szczeny einmal formulierte, einem »pseudowissenschaftlichen Imponierjargon«. Es gibt auch kein neurobiologisches, endokrinologisches oder hormonelles System, welches ununterbrochen und autonom einen beliebigen libidinösen oder aggressiven Triebdruck erzeugt, wie eine Quelle, die ständig sprudelt.

### ***Aggression***

Dementsprechend gibt es auch keinen Hinweis auf somatische Gründe für Aggressivität. Aggression ist eine Reaktionsdisposition, die angeboren ist und sich wahrscheinlich genetisch determiniert individuell unterschiedlich ausprägt. Als solche stellt sie keine permanente Gefahr dar (Deneke 2013, S. 62). Wie alles am Menschen, ist auch dieses Potenzial einerseits überlebensnotwendig, andererseits potentiell lebenszerstörend. Aggression bzw. Destruktion muss psychisch mobilisiert werden. »In der Regel ist aber davon auszugehen, dass stets eine reale oder fantasierte Bedrohung der seelischen oder körperlichen Integrität eines Menschen ursächlich verantwortlich ist. Die Bedrohung wird als potentiell vernichtend, im Kern als ein Tötungsversuch erlebt, und die reaktive Aggression ist im Kern nichts anderes, ein Tötungsimpuls allerdings, der sich in den allermeisten Fällen nur in der Fantasie abspielt« (ebd., S. 63).

### ***Bewusstsein und Unbewusstes***

Gibt es ein Unbewusstes als abgrenzbare Entität mit relativ eigenständiger Funktionsweise? Zieht man die geschilderten Komplexitätsverhältnisse, den multiplen Signalaustausch zwischen verschiedenen, jeweils aufgabenspezifisch tätigen Hirnarealen und die ausgesprochen dynamische Organisationsstruktur des Gesamtsystems Gehirn in Betracht,

muss diese Frage nach Deneke mit Nein beantwortet werden – zumal das Freud-Modell des Unbewussten mit dem darin enthaltenen Konzept einer »psychischen Energie« höchst fragwürdig geworden ist.

Es gibt nicht nur die Zustände des Bewussten und Unbewussten; das Bewusstsein existiert nicht nur in zwei Zustandsformen. Das Bewusstsein zeigt vielmehr ein Kontinuum mit vielen feinen Abstufungsgraden von Bewusstheit, darunter solche, die Deneke »ahnungsbewusst« nennt.

Das, was Freud die Ich-Instanzen im Menschen nannte, gibt es nach neuerer neurobiologischer Forschung nicht, ebenso wenig das Über-Ich und das Es. Es gibt aber eine, wie Deneke es nennt, *Ich-Person*, eine zeitlich überdauernde Empfindung der eigenen Kontinuität, ein gleichbleibendes Wissen von mir als handelnde Personen und als Zentrum meiner Empfindungen.

Bislang ist nicht bekannt, wie das Gehirn eine ihrer selbst bewusste Ich-Person hervorbringt. Es ist anzunehmen, dass daran Neuronenverbände beteiligt sind, die miteinander kommunizieren und in dieser ständigen Kommunikation eine Kontinuität herstellen, die auch über Nacht oder unter Narkose wirkt.

Ahnungsbewusste Inhalte gehören mit zur Fähigkeit, antizipatorisch ein auf die Situation abgestimmtes Repertoire möglicher Reaktionen bereitzuhalten. Ahnungsbewusste Inhalte erlauben dem Gehirn allerdings keine sicheren Urteile, es ist auf Wahrscheinlichkeitsannahmen angewiesen. Auf Grundlage solcher Wahrscheinlichkeitsannahmen wird es möglich, frühzeitig Regulationsprozesse einzuleiten, also z.B. auch Abwehr zu aktivieren, um uns (funktional oder dysfunktional) zu schützen.

Deneke meint allerdings, dass, wenn es kein Ich gibt, es auch keine Ich-Struktur geben kann und damit auch keine ich-strukturellen Störungen. Das scheint Spitzfindigkeit zu sein. Die Funktionen der Ich-Person können zu diagnostischen Zwecken systematisiert und unterteilt werden, woraus sich eine Struktur bildet. Ihre einzelnen Leistungen können betrachtet und bewertet werden. Deneke spricht ja selbst von seelisch-geistigen Strukturen. Also wird es auch Strukturbestandteile geben.

Die Vorstellung von Energiequanten, die zwischen den Systemen Unbewusst und Bewusst hin und her geschoben werden, die Idee von inhaltlichen Besetzungen, von Verdichtung und Verschiebung, die Dynamik von Lust und Unlust, das zweite tropische Modell mit Es, Ich und Über-Ich, die Aufteilung dieser Strukturen in bewusst und unbewusst, die Unbewusstheit der Abwehr als Funktionsleistung des Ich, überhaupt die Dichotomisierung der Bewusstseinsdimensionen in bewusst und unbewusst, die Eigenständigkeit des Unbewussten in seinen Funktionsweisen, die Vorstellung, dass unbewusste Inhalte autonom und permanent ins Bewusstsein dringen, die Idee, dass Abwehrvorgänge grundsätzlich unbewusst bleiben (Unbewusstes soll also mithilfe eines seinerseits unbewussten Abwehrvorganges unbewusst gehalten werden – ein äußerst geheimnisvoller Vorgang) – all das sei inzwischen abzulehnen (Deneke 2013, S. 247f.). Das dynamische Unbewusste wäre somit auch nicht unergründlich, geheimnisvoll oder gefährlich; das sind mystifizierende Beschreibungen eines Systems, das es in dieser Form nicht gibt.

Die Psychoanalyse hatte seit jeher Probleme mit der Aporie, dass das Gehirn bewusst etwas von unbewussten Inhalten wissen können soll (ebd., S. 252). »Unbenommen davon bleibt aber selbstverständlich, dass es die Leistung Freuds war, die klinische Bedeutung unbewusster Prozesse frühzeitig erkannt zu haben, wenn sich auch seine theoretischen Vorstellungen, wie das dynamische Unbewusste als System zu konzipieren sei, als unrichtig erwiesen haben« (ebd., S. 259).

Die Vorstellung von der Existenz eines dynamischen Unbewussten aufzugeben, bedeutet selbstverständlich nicht, die Bedeutung unbewusst wirkender Inhalte und Vorgänge zu negieren oder relativieren zu wollen. Es kann inzwischen als empirisch hinlänglich bewiesen gelten, dass unbewusste Inhalte und Prozesse das bewusste Erleben und Verhalten beeinflussen können. Belege aus der empirischen Psychologie zeigen, dass Reize, die so kurz und mit so schwacher Intensität dargeboten werden, dass sie bewusst nicht wahrnehmbar sind, dennoch so unterschiedliche Verhaltensweisen wie emotionale Reaktionen, kognitiv-emotionale Beurteilungen, Wahlpräferenzen oder das Interaktionsverhalten von Probanden oder Patienten verändern.

Deneke wirft (in 2001b, S. 12) einen kurzen Blick auf die Evolution, welche uns Menschen das Bewusstsein geschenkt hat. Es ist kein absolutes Bewusstsein, wie es in der Natur offenbar nichts Absolutes gibt; alles existiert in Relation zu seiner Umgebung. Nach den Prinzipien des geringstmöglichen Aufwandes für ein optimales Ergebnis und des Prinzips der größtmöglichen Energieersparnis fokussieren sich Sinne, Bewusstsein und Gedächtnis auf bestimmte Ausschnitte der äußeren Umwelt und des Innenlebens. Die Komplexität des Gehirns wie des Individuums ist einerseits hoch, andererseits dennoch begrenzt.

Das Vergessen folgt weitgehend physiologischen Vorgaben und hat allenfalls sekundär psychische Funktion.

### ***Abwehr und Verdrängung***

Freud meinte, alle Verdrängung sei pathologisch und unbewusst. Die Tiefenpsychologie kennt seit längerem neben der pathogenen Verdrängung die Verdrängung als höhere Abwehrleistung des psychisch wachen Menschen. Verdrängte Inhalte können in unterschiedlichen Graden der Bewusstheit vorliegen. Sie werden, wie die kognitiv unbewussten Inhalte und Vorgänge auch, natürlicherweise durch bestimmte Auslösereize externer oder interner Art aktiviert. Sie können unreflektiert oder reflektiert abgewehrt werden. Sexueller Missbrauch wird eher gezielt verschwiegen als unbewusst verdrängt.

Deneke bezweifelt, dass die abgewehrten Inhalte während des Abwehrvorgangs gänzlich unbewusst sind, wie Freud postulierte. »Es gibt im Erleben eines Menschen einschließlich seiner darin eingeschlossenen Reflexionsprozesse eine Reihe von Phänomenen, deren Eigenart gerade darin besteht, dass sie unklar-diffus bleiben und sinnlich oder kognitiv nicht eindeutig bestimmbar sind, die ihn dennoch aber u.U. sogar sehr intensiv bewegen. Dies sind – vergleichbar einer unscharfen Fotografie – Anmutungen, Vorahnungen, diffuse Gestimmtheiten, schemenhafte, undeutlich konturierte Erinnerungsfetzen, vorfertige Gedanken etc. Sie sind so unscharf, dass sie keine eindeutige sinnliche Anschaulichkeit oder kognitive Ordnungsstruktur erreichen, aber immerhin doch wiederum so scharf, dass sie Präperzepte oder Präkognitionen bilden« (Deneke 2001b, S. 11). Auf solche ahnungsbewussten Gedankenfetzen hat das Gehirn einen Zugriff; unter dieser Voraussetzung können sie abgewehrt werden.

### ***Wiederholungszwang***

Es kann nach Deneke keinen psychischen Wiederholungszwang mit einem »psychischen Sinn« geben. Vielmehr werden assoziativ bedrückende Vergangenheitserfahrungen in Form repräsentierender neuronaler Netze reaktiviert. Diese Rückerinnerungen sind neurobiologische begründet und verfolgen keinen psychischen Zweck, haben aber teils gravierende psychische Auswirkungen. Die aufsteigende Erinnerung wirkt im Sinne einer Wiederholung und Verstärkung mit der Folge einer perpetuierenden Dominanz. Der psy-

chische Wiederholungszwang ist zunächst nur eine assoziative physiologische Tätigkeit des Gehirns.

### **Traumdeutung**

Die psychoanalytische Traumdeutung kann am leichtesten abgetan werden: »Der Zweifel an der Intentionalität unserer Träume begründet sich also aus der Tatsache, dass unter den Bedingungen des Traumschlafes keine übergeordnete Funktionseinheit auszumachen ist, die für eine zielgerichtet motivierte Traumproduktion verantwortlich gemacht werden könnte« (Deneke 2013, S. 281). Es gibt folglich keinen Zensor. Von Anfang an war es schleierhaft, dass es im Schlaf einen hellwachen Zensor geben soll, der »anstößige« Inhalte vom Aufscheinen im manifesten Traum geben soll. Auch die Existenz eines latenten Traumes und die Unterscheidung in latenten und manifesten Trauminhalt wurde von Anfang an zurückgewiesen.

Gleichwohl können Träume für unser Selbstverständnis erhellend sein, aber nicht zwingend und nicht in jedem Fall. Nicht jeder Traum ist bedeutungsvoll, genauso wenig wie unsere Gedanken, Erinnerungen und Fantasien im Wachzustand immer bedeutungsvoll sind. Deneke ist der Meinung, dass in Träumen Wünsche eher nicht erfüllt werden, Wunschziele eher nicht erreicht werden. In der geträumten Versagung spiegelt sich häufig die Realität. Die Realität ist oft enttäuschend und ebenso der Trauminhalt. Träume dienen nicht der Traumaverarbeitung, da Angstträume in der Regel in ihren Wiederholungen nicht blasser werden, sondern ihre Intensität erhalten. Traumatische Erfahrungen werden erneut aufgefrischt anstatt schrittweise adaptiert zu werden. Erhellend sind Träume, wenn überhaupt, immer nur in ihrer Interpretation, nicht in ihrem bloßen Gehalt.

Alfred Adlers Hypothese vom Traum, der uns emotional auf den kommenden Tag vorbereitet, meist in dem Sinne, Unangenehmes zu vermeiden, lässt sich nicht bestätigen. Selbst Warnträume, die ohnehin selten sind, müssen uns im Wachzustand nicht determinieren.

### **Konfliktmodell**

Das Konzept von inneren, nicht von außen aufgedrückten Konflikten gehört bis heute zum Kernbestand der klassischen Psychoanalyse. Deneke schreibt: »Ich bin der Meinung, dass die Bedeutung von Konflikten im Rahmen der psychoanalytischen Krankheitslehre überschätzt wird. Konflikte zu identifizieren ist nur ein erster Schritt auf dem Weg, die Entstehung einer psychischen Erkrankung verstehen und erklären zu wollen. Der notwendige zweite Schritt ist ungleich schwieriger und komplexer – die Beantwortung der Fragen: Warum löst ein Mensch seine Konflikte nicht? Warum löst ein Mensch seine Konflikte nicht und erkrankt, während ein anderer sie gleichfalls nicht gelöst, aber nicht erkrankt? Was bedingt den Unterschied? Wie schließlich verhält es sich mit traumatischen oder traumaverwandten Erfahrungen, deren Bedeutung im Rahmen der Konfliktpsychologie überhaupt nicht, zumindest nur unzureichend erfasst werden kann?« (Deneke 2013, S. 8)

Man kann Deneke beruhigen: Die revidierte Psychoanalyse bzw. die dynamische Psychologie berücksichtigt im therapeutischen Geschehen aktuelle psychosoziale und zwischenmenschliche Konflikte jeder Art. Freuds Hypothese von den innerpsychischen Konflikten als einzige oder zumindest wichtigste Pathogenese von Neurosen hat sich bereits vor Jahrzehnten als zu eng erwiesen, wird aber manchmal heute immer noch gelehrt und vertreten. Das verwundert, sind doch die zwischenmenschlichen Spannungen und Gegensätze viel offensichtlicher.



Das klassische Konfliktmodell als psychopathologisches Erklärungskonzept muss revidiert werden. Konflikte durchziehen unser Leben. Nicht das Vorhandensein eines Konfliktes ist entscheidend, sondern die damit verbundenen Gefühle, vor allem die Ängste, die mit der Realisierung einer unvereinbaren inneren Strebung verbunden sind. Individuationsbestrebungen sind oftmals verbunden mit der Angst, das Wohlwollen wichtiger Bezugsperson zu verlieren. Aber auch die Angst, eine geliebte Person zu verlieren, reicht nicht zur Symptombildung aus. Der Konflikt muss zum gegebenen Zeitpunkt unlösbar sein. Das Individuum greift zu einem dysfunktionalen Kompromiss, welcher sich als Symptom zeigt. Die Symptomproduktion erscheint in dieser Theorie als intentional, also absichtsvoll und zielgerichtet. Diese Intentionalität muss heute infrage gestellt werden, denn Symptome werden auf unbewusster Verarbeitungsebene gebildet (Deneke 2013, S. 321).

Eine Intention setzt ein relativ hohes Bewusstseinsniveau voraus. Zwar steuert die Ich-Person auf einen Kompromiss zu, es gibt aber keine Hinweise darauf, dass die Ich-Person auf eine Symptombildung zusteuert. Tatsächlich kann die Ich-Person erst bewusst tätig werden, wenn sie sozusagen ihr eigenes Symptom sieht. Kernsymptome, die in den allermeisten psychischen Störungen vorkommen, wie Ängste, Depressionen, gegen die eigene Person gerichtete Aggressionen, Impulsdurchbrüche und Ähnliches stellen keine intentional herbeigeführte Kompromisse dar. Sie stellen faktisch auch keinerlei Entlastungen oder gar eine Krankheitsgewinn dar (einzelne Ausnahmen mag es geben). Das manifeste Symptom kann jedoch Anlass zum Handeln bieten, wobei in anderen Fällen ebenso gut eine Unfähigkeit zum Handeln zu beobachten ist.

Zusätzlich zu den Konflikten gibt es wechselseitige Unvereinbarkeiten. Das Konfliktmodell ist aus weiteren Gründen reichlich problematisch: so ist dieses Motiv überdeterminiert; verschiedene Bedürfnisse sind gleichzeitig wirksam, teilweise als Gegensätzlichkeit.

Zweitens: Ein vordergründiges, auf der Hand liegendes Motiv muss nicht das Hauptmotiv sein. Hinter scheinbar dominanten Motiven können sich andere verbergen.

Drittens: Unterschiedliche Bedürfnisse und Antriebe können Abwehrzwecken dienen und insofern nur abgeleitet oder abgelenkt sein.

Viertens: Die unterschiedlichsten Gründe können verantwortlich gemacht werden, wenn der Wünsche, Bedürfnisse, Bestrebungen oder Sehnsüchte unbefriedigt bleiben. Konflikte sind nur eine Möglichkeit.

### ***Weitere Phänomene***

Variationen gehirnlicher Strukturen zeigen sich in den Phänomenen der Linkshändigkeit und der Homosexualität. Beide, Linkshändigkeit wie Homosexualität, stellen ein Kreativitätspotenzial dar, können aber auch Ursprung von psychischem Leiden ein. Selbsthilfegruppen von Linkshändern weisen darauf hin, dass die zwangsweise Umerziehung zur Rechtshändigkeit ein gestörtes Verhältnis zu sich selber und zum Handeln hervorrufe. Die Forderung nach Individualität und ihrer voller Entfaltung verlangt nach respektvoller Anerkennung jener phänomenologischen Ausprägungen, die offensichtlich auch durch spezifische Hirnstrukturen gefördert oder determiniert werden.

In den USA werden bis zu zwölf Prozent als Linkshänder eingestuft, in der Bundesrepublik zehn Prozent und in islamischen Ländern ein Prozent. Alles spricht dafür, dass dies nicht Ausdruck genetischer Unterschiede ist, sondern Ergebnis der Toleranz – bzw. ihres Fehlens – gegenüber Abweichungen in diesen Kulturen ist (Linke, S. 60). Ähnliche Zahlen liegen für Homosexualität vor.

Versuche in vergangenen Jahrzehnten, Linkshänder und Homosexuelle zur Rechtshändigkeit oder Heterosexualität zu überreden oder zu erziehen, blieben weitgehend vergeblich und förderten eher seelische Störungen. Derartige Phänomene sind weitere Belege für die sehr begrenzte Plastizität des Gesamtsystems Gehirn.

### **Weiterführende Gedanken**

Persönlichkeit und Würde sollen sich nach unserem westlich-aufgeklärten Verständnis unter anderem in der Respektierung der »naturgegebenen« Eigenschaften von Individuen ausdrücken. Im Falle der Linkshändigkeit und Homosexualität ist unsere Gesellschaft recht weit fortgeschritten. Wie aber verhält es sich mit anderen mutmaßlich naturgegebenen und in Hirnstrukturen niedergelegten Präferenzen, wie beispielsweise der Pädophilie oder dem Inzest? Diese Tabus haben Gesellschaften noch nicht eingerissen, aber die Hirnforschung gibt Argumente an die Hand, mit dem Hinweis auf freie Entfaltung der Persönlichkeit auch diese Bastionen zu schleifen.

Die Gleichheit vor dem Gesetz war die logische Folge der Gleichheit vor Gott. Sollte angesichts der rechtlichen Gleichheit auch die biologisch-psychologische Gleichheit einklagbar sein (Linke, S. 63)? Dann hätte man darauf zu achten, dass alle Menschen unabhängig von ihrer genetischen Ausstattung eine Chancengleichheit für deren soziale Verwirklichung erhalten. Die stellvertretende Vorstandsvorsitzende der GEW, Marianne Demmer, plädiert für eine »höchstmögliche Bildung für alle«. Sie betont die Notwendigkeit einer Loslösung des Zusammenhangs von sozialer Herkunft und Bildungserfolg.

Indirekt und unbeabsichtigt fordert sie eine Entkopplung von gegebener Hirnstruktur und Bildungserfolg. Die Berliner Schulverwaltung geht diesen Weg, indem sie die Haupt- und Sonderschulen beseitigte, das Sitzenbleiben abschaffte und allen Schüler – unabhängig von ihren Leistungen – einen Schulabschluss garantiert.

Soziale wie biologische Unterschiede und daraus entstehende Benachteiligungen sollen nach allgemeinem Dafürhalten tendenziell eliminiert werden. Alle sollen gleich umfangreich gebildet werden, auch bei und entgegen den Unterschieden in der biologischen Ausstattung. Dem entspricht der Wunsch nach voller Entfaltung besonderer Begabungen und spezieller Talente. Kann nicht aus einem Legastheniker ein guter Chirurg werden? Und wenn diese Entwicklung möglich ist, wofür es Beispiele gibt, muss dann nicht die Schulabgangsnote in den Hintergrund treten? Müssten dann nicht auch jene, die keinen Satz fehlerfrei herausbringen und die die vier Grundrechenarten nicht beherrschen, eine ernsthafte Chance auf einen Ausbildungs- und Studienplatz, vielleicht sogar einen Dokortitel, bekommen, und zwar unter Hinweis auf die biologische Gleichwertigkeit? Konsequenter Weise müssten Lehrer Minderleistungen in Mathematik oder Deutsch den Schülern durchgehen lassen, da sie wie bei der Legasthenie mit einer »Funktionsbesonderheit des Hemisphärenzusammenspiels« (Linke, S. 64) zu tun haben. Leistungseinbrüche dürften gar nicht mehr zur Kenntnis genommen werden, auch nicht bei Einbußen in allen kognitiven Fähigkeiten, handelt es sich doch möglicherweise um eine anlagenbedingte Hirneigenschaft. Kultusminister und Schulsenatoren sind auf diesem Weg schon ein gutes Stück vorangegangen, aber Arbeitgeber und Lehrherren sträuben sich noch.

### **Konsequenzen für die Therapie**

Es dürfte heute Konsens sein, dass alle psychischen Funktionen ein biologisches Korrelat, d.h. eine somatische Grundlage haben. Ohne Körper gibt es nichts Mentales, und

umgekehrt schlägt sich alles Mentale in Körperlichkeit nieder. Es liegt nahe anzunehmen, dass eine Änderung auf einer Ebene irgendeine Änderung auf der anderen nach sich zieht, noch genauer: eine Verbesserung auf der einen Ebene (wie immer man sie definieren mag) bedeutet eine Verbesserung des Gesamtsystems. Auf der anderen Seite steht der Mensch immer noch vor der unbegreiflichen Tatsache, dass sich Bilder von Erlebnissen mitsamt Gefühlen im Kopf erhalten, die in gefühllosen chemisch-elektrischen Nervenbündeln abgelegt sind. Der somatische Prozess der Gedächtnisbildung und die Umsetzung von chemisch-elektrischen Signalen in bewusste Bilder bleiben bis auf weiteres rätselhaft. Weder wird sich Psychisches auf Biologie reduzieren lassen, noch wird sich die Biologie des Gehirns gezielt im Sinne einer psychischen Verbesserung manipulieren lassen, von der medikamentösen Beeinflussung abgesehen.

Was bedeutet das für die Psychotherapie? Diese Frage sollte möglichst konkret beantwortet werden.

### ***Begrenztheit der Therapie***

Die erste Erkenntnis scheint mir die Bestätigung der unaufhebbaren Begrenztheit von Psychotherapie zu sein.

Freud und Adler waren von der Annahme ausgegangen, dass die kognitive Einsicht in neurotisches Verhalten relativ unmittelbar zur Korrektur des Verhaltens führt. Das hat sich schon praktisch als undurchführbar erwiesen. Freud war verblüfft über die mangelnde Wirkung seiner Redekur und drückte dies mehrfach aus. Der von ihm umfangreich beschriebene Widerstand hat im Lichte der Neurobiologie kaum oder keine psychische Funktion, sondern beruht auf der Funktionsweise des Gehirns. Insbesondere ist der Widerstand nicht oder nicht primär gegen die Behandlung oder den Therapeuten gerichtet, wie Freud und Adler annahmen, vielmehr handelt es sich um ein vom ZNS vorgegebenes Reaktionsmuster, was Freud und seine Anhänger als auf den Therapeuten bezogen fehlinterpretierten.

Das, was in einer Familie, Gemeinschaft oder Gesellschaft verhaltensmäßig für funktional oder dysfunktional gehalten wird, wird zwischen den Menschen ausgehandelt und definiert. Funktionales wie dysfunktionales Verhalten fühlt sich für das Individuum in Stärke und Wahrheitsgehalt gleich an. Das Gehirn kann nicht auf Antrieb zwischen dem Wertgehalt von funktional und dysfunktional unterscheiden; es unterscheidet offenbar nur zwischen unteraktiv, aktiv und überaktiv.

Therapie kann nicht einfach Hirnareale aktivieren, die zwischenmenschlich als funktional (vernünftig, akzeptabel, normal) angesehen werden. Im Einzelfall kann das Individuum dysfunktionales Verhalten (einschließlich Gedanken) als dysfunktional oder ichdyston erkennen, ohne das damit auch schon ein verändertes Verhalten möglich wäre. In diesem Fall sind Areale aktiviert, die sowohl dysfunktionales Verhalten präsentieren, als auch Areale, die dieses Verhalten als dysfunktional bewertet. Das bedeutet, dass die bloße Einsicht in Fehlverhalten nicht automatisch zu einer Verhaltensänderung befähigt.

Einsichtsfähigkeit und rasche Fortschritte in der Therapie sind offenbar bereits vorhandenen Nervenbündelbahnen im Individuum zu verdanken, die leicht aktivierbar sind. Die therapeutische Erfahrung kennt Patienten, die nur eines wohlwollenden Anstoßes bedürfen, um eine ichadäquate Entscheidung zu treffen und entsprechend zu handeln. Andere Patienten hingegen zeigen auch über Jahre hinweg keine oder kaum Therapiefortschritte. Dynamische Therapien führen das auf ein »niedriges Strukturniveau« zurück. Wir müssen hier annehmen, dass die Gehirne dieser Patienten nicht oder kaum in der Lage sind, neue

Erfahrungen so zu speichern oder ältere Erfahrungen so zu reaktivieren, dass sie in aktuell funktionales Verhalten münden.

Menschen reagieren unterschiedlich stark auf Ansprache, Beratung und Therapie. Im Juni 2014 wurden zwei Studien über Hartz-IV-Empfänger veröffentlicht. Die eine kam zu dem Schluss, dass etwa die Hälfte von ihnen selbst für einfache Handlangerdienste nicht tauglich sei. Die andere (vom Deutschen Gewerkschaftsbund DGB) benannte zahlreiche körperliche und psychische Schwächen von Sozialhilfeempfängern und forderte, mehr von ihnen zu beraten. Es ist die Frage, ob damit einem größeren Teil geholfen werden kann. Einzelnen von ihnen mag mit Beratung ein Weg aus ihrer Misere gezeigt werden können, doch muss wohl angenommen werden, dass der größere Rest nicht über jene neurobiologische Ausstattung verfügt, die es ermöglichen würde, sie in Arbeitsfähigkeit und Selbständigkeit zurück zu führen.

Es wurde erkannt, dass sich die Aktivitätsinseln im Gehirn eines Depressiven oder einer Traumatisierten unter Psychotherapie verändern, aber es ist bis auf weiteres nicht möglich, psychotherapeutisch gezielt in die Amygdala oder das limbische System einzugreifen, auf dass eine Verbesserung des psychischen Befindens erfolgt. Noch weniger kann man sich das beim Vorhandensein von Konflikten vorstellen. Hier ist nur denkbar, über mentale Fähigkeiten eine Lösung zu versuchen. Und welchen Vorteil hätte es für einen Patienten, wenn man ihm sagt, seine Schwierigkeiten liegen in der bindungstraumatisch verminderten präfrontalen Modulation basaler limbischer Strukturen? Beziehungstheoretische Vorstellungen sind doch viel eingängiger.

Es gibt also so gut wie keine Möglichkeit, unbewusst arbeitende Strukturen aktiv zu beeinflussen oder gar zu optimieren. Die Verhaltenstherapie tat offenbar gut daran, sich therapeutisch auf die Veränderung und Verbesserung von Verhalten (im Sinne von funktional) zu konzentrieren und die unklaren Konzepte von Unbewusstem und Bewusstsein zu umgehen. Im Grund hat jede Therapie verhaltenstherapeutische Anteile, denn letztlich läuft es für den Patienten darauf hinaus, sein Verhalten zu modifizieren, um zu einem für ihn befriedigenderen Leben zu gelangen.

Hirnstrukturen selbst sind es, die die Wirkung von Psychotherapie torpedieren. Generalisierung von Erfahrung beispielsweise ist eine Grundfunktion der Arbeitsweise des Gehirns. Auf der einen Seite des möglichen Spektrums leben erfahrungsresistente Menschen, auf der anderen solche, die zur Übergeneralisierung neigen. Auf der einen Seite des Spektrums finden wir Menschen, die das Sozialsystem in großem Umfang in Anspruch nehmen, ohne dass sie nachhaltig aus ihrer Misere herausfinden würden. Sie sind unbewusst sehr geschickt, Hilfe zu organisieren und bei demonstrativer Hilflosigkeit Dutzende von Menschen für sich arbeiten zu lassen, andererseits sehr erfinderisch, Ansprüche und Anforderungen des Staates oder der Gesellschaft abzuwehren oder zu umgehen. Andererseits sind Übergeneralisierungen weit verbreitet. Sie zeigen sich als Vor- und Fehlurteile. *Eine* Enttäuschung mit einem Partner lässt sie annehmen, dass *alle* Männer/Frauen nichts taugen würden. Sehr viele Menschen sind fest davon überzeugt, zwei oder drei Erfahrungen auf ganze Bevölkerungsgruppen oder Nationen übertragen zu dürfen. Hier ist eine psychische Funktion sichtbar, nämlich die der Selbstberuhigung. Die Welt oder ein wichtiger Ausschnitt davon wird vorläufig oder endgültig eingeordnet. Generalisierungen ersparen psychische Arbeit. Leider handelt es sich nur allzu oft um Fehleinschätzungen.

## ***Länge der Therapie***

Mit der neurobiologischen Forschung erhält die oftmals lange Dauer einer Psychotherapie eine weitere Begründung. Begrenztheit des therapeutischen Erfolgs und Länge einer Therapie gehen Hand in Hand.

Die oftmals lange Dauer der Psychotherapie erklärt sich mit der Langsamkeit von Umbauprozessen im Gehirn. Freud sprach von »Besetzung« und »Gegenbesetzung«, was der Präsentation von Inhalten in Nervenbündelbahnen und die Überschreibung dieser Inhalte bzw. die Aktivierung neuer Nervenbündelbahnen entsprechen würde. Ein direkter therapeutischer Einfluss darauf ist wie gesagt nicht möglich, also bleibt es bei der geduldrigen Vermittlung neuer Erfahrungen im Rahmen einer vertrauensvollen zwischenmenschlichen Beziehung und des Therapieraumes als eines sicheren Ortes.

Zusätzlich zu bedenken ist das strukturelle und nicht aufhebbare Ungleichgewicht von Körper und Seele in ihrer Reaktionsgeschwindigkeit. Körperliche Störungen erzeugen meist *sofort* eine psychische Reaktion in Form von Angst und Sorge. Umgekehrt brauchen psychische Dysfunktionen oft *Jahre und Jahrzehnte*, um sich als funktionale Störung an irgendeiner Stelle des Körpers niederzuschlagen. Man könnte als Faustformel formulieren, dass die Behebung einer seelischen Störung (mit oder ohne körperfunktionelle Störung) ebenso lange dauert wie ihre Entstehungs- und Aufbauzeit. Erinnerung sei auch noch einmal auf den Hinweis von Deneke, wonach dysfunktionales Denken, Fühlen und Verhalten erst beim Vorliegen einer manifesten Störung dem Betreffenden erkennbar werden (die Umwelt hat meist schon eher ein ungutes Gefühl).

Umlernen und umdenken fällt Menschen generell schwer. Etablierte Routinen haben großen Einfluss auf unser Denken und Handeln. Im Extremfall begrenzen Zwänge unseren Willen. Es ist schwer, sie abzustreifen. Zum anderen erfordern neue Routinen und Verhaltensweisen viel Aufmerksamkeit. Das ist ungewohnt und fehleranfällig, kostet Zeit und Energie. Es ist mühsam, neues Erfahrungswissen aufzubauen. Die Länge von Therapien hat auch hier ihren Grund. Noch hat niemand eine Methode gefunden, spezifische Informationen in unser Gehirn hineinzuschieben.

## ***Reduzierte Rolle des Therapeuten***

Der Einfluss des Therapeuten auf den Erfolg einer Therapie scheint sich weiter zu reduzieren.

Er ist in jüngerer Vergangenheit ohnehin gesunken. »Etwa fünf bis zehn Prozent des Therapieerfolgs gehen auf den Einfluss des Psychotherapeuten zurück«, hieß es einem Beitrag des Deutschen Ärzteblattes/PP (Juli 2014, S. 312). Entscheidend seien dabei die interpersonellen Kompetenzen, d.h. empathisch, authentisch, freundlich zugewandt und respektvoll. Kaum eine Rolle würden berufliche Erfahrung, Ausmaß an Training, die Grundprofession, das Setting, die technischen Fertigkeiten, die theoretischen Orientierung, die berufliche Erfahrung, Geschlecht oder Alter spielen. Der Behandlungserfolg pro Therapeut, gemessen als »deutliche Verbesserung«, schwankt nach einer dort zitierten Studie zwischen 28 bis 44 Prozent. Die besseren Therapeuten würden auch schneller Behandlungserfolge erzielen.

Im Lichte der Neurobiologie lässt sich formulieren, dass der Therapieerfolg dann gegeben ist, wenn aktivierungsbereite Nervenbahnen auf einen empathischen Therapeuten treffen. Schon Alfred Adler formulierte, dass sich ein therapeutischer Erfolg zum überragenden Teil der Patient selbst zurechnen darf. Umgekehrt: Wenn der Einfluss der Therapeutenpersönlichkeit gering ist, dann auch in Bezug auf den Misserfolg. Die erstaunlich geringe

Erfolgsquote von 28 bis 44 Prozent dürfte auch an einer zu starren Struktur der Nervenbündelbahnen bzw. einer zu begrenzten Neuroplastizität in den entsprechenden Patienten liegen.

Die Einflussmöglichkeiten von Psychotherapie sind laut Deneke (2013) begrenzt insbesondere bei psychischen Störungen, die auf defekten Genen und einer pathogenen Gen-Expression beruhen. Störungsbilder mit einem hohen genetischen Anteil sind Schizophrenie, depressive Störungen, Zwangsstörungen, Anorexia nervosa, unspezifische Ängste, Panikattacken, umgrenzte Phobien und die Dysthymie. Hier richten Psychotherapien mit einem hohen Gesprächsanteil wenig bis nichts aus. Die Annahme der frühen Psychoanalyse, auch diese Störungen heilen zu können, hat sich als falsch herausgestellt. Der Versuch, die oft bizarren Erscheinungsformen analysieren und damit verstehen zu können, hat sich als Sackgasse erwiesen und wird heute in dieser Form nicht mehr angewandt. Der Versuch war dennoch nicht abwegig. Die Interaktion zwischen Gen-Expression und lebensgeschichtlichen Ereignissen, Erfahrungen und Bedingungen ist hochkomplex und nicht wirklich voneinander abgrenzbar, aber eine therapeutische Einflussnahme auf den lebensgeschichtlichen Teil kann auch heute noch versucht werden. Jedenfalls erklären sich mit dem genetischen Anteil die hohe Misserfolgsquote der frühen Psychoanalyse und die nicht gerade überwältigende Erfolgsquote heutiger Therapien.

### ***Können oder Wollen***

Ist mit der Neurobiologie die alte Frage zu beantworten, ob ein Patient nicht will oder nicht kann? Die neurobiologischen Erkenntnisse sprechen dafür zu sagen: Er kann nicht. Die Ausstattung seines Zentralen Nervensystems gestattet es ihm nicht, neue Erkenntnisse zu integrieren, neue Ideen außerhalb des Bekannten zu entwickeln und neue, bessere oder angepasstere Verhaltensweisen zu üben und zu integrieren. Die Aufnahmekapazität des Gehirns ist prinzipiell beschränkt, bei einigen umfassender als bei anderen. Der Wiederholungszwang gestattet es beispielsweise einer Patientin nicht, sich von ihrem gewalttätigen Partner zu trennen.

Zugleich bleibt für die Psychotherapie nichts anderes übrig, als die Patienten mit drängenden oder beiläufigen Worten zu verlocken, zu überreden oder zu beschwören, dysfunktionale Gedanken- oder Verhaltensmuster durch bessere zu ersetzen. Auch hier zeigt die therapeutische Erfahrung die erstaunlichsten Unterschiede zwischen den Patienten. Bei einigen reicht eine kurze Bestätigung und Ermutigung, bei anderen ändert sich auch in Jahren nichts oder zu wenig. Die Eindringlichkeit ihrer bisherigen Erfahrungen spielen für die Schwere der Störung ohne Zweifel eine Rolle, aber noch ist nicht beantwortbar, warum bei ähnlicher Biographie der Eine eine Neurose entwickelt, der Andere nicht, und warum bei unterschiedlichen Biographien manchmal ähnliche Störungsbilder zu sehen sind.

### ***Bestätigung bisheriger Therapiekonzepte***

Der Therapeut sollte offen werden für neurobiologische Modelle, doch die psychodynamischen Modellvorstellungen bleiben vorläufig gültig und praktikabel.

Da eine gezielte Beeinflussung und Aktivierung von Nervenbahnen in absehbarer Zeit nicht möglich ist, muss weiterhin geduldig an dem partiellen Umbau von Kognitionen, Gefühlen und Verhaltensweisen durch sprachliche Interventionen und praktische Übungen gearbeitet werden. Alle Rahmenbedingungen einer Therapie wie die Qualität der Patient-Therapeut-Beziehung, die stete Ermutigung des Patienten, die Exploration seines Gewor-

denseins und die daraus abgeleiteten therapeutischen Interventionen bleiben bestehen. Die Therapieviefalt ergibt sich aus den vielen verschiedenen Möglichkeiten der Einflussnahme. Der Erfolg von Kurzzeittherapien liegt vermutlich eher nicht in der Therapieform, sondern in einer erhöhten, aber zufälligen Passgenauigkeit von Therapieform und Gehirnstruktur der betreffenden Patienten.

Seit der Antike wird darüber gestritten, ob der Mensch von Natur aus gut oder böse ist. Einig war man sich, dass der Weg zum Glück über ein ethisches Leben führt. Die Hirnphysiologie bestätigt diesen Befund durch den Hinweis auf Hirnregionen, die mit Glückgefühlen zu tun haben. Ein gerechter Umgang mit sich und anderen belebt jene Hirnmechanismen, welche die Erfahrung von Glück vermitteln können. Hier setzen therapeutische Interventionen an und werden auch für die Prophylaxe von seelischen Störungen nutzbar gemacht.

Auf jeden Fall ist das Training von neuem Verhalten ein Hauptmechanismus, um zu neuen Erfahrungen und damit neuen Nervenbahnbündeln zu kommen. Beobachtung und Erfahrung sagen uns, dass es in Individuen einen mehr oder minder großen Umfang an geistiger Souveränität gibt, die es zu fördern gilt.

Das Gehirn gleicht blitzschnell neue Informationen mit alten ab und ergänzt fehlende Informationen automatisch. Das kann zu einem irreführenden Gefühl der Gewissheit und zu falschen Entscheidungen führen. Therapie und Beratung können wie bisher dabei helfen, sich unbewusst angeeigneter Informationen und unbewusster Motive zu vergegenwärtigen.

Nichtaktive neuronale Strukturen können durch Reize aktiviert werden, in Abhängigkeit von Einflüssen, die uns aus der Außenwelt erreichen oder die im Gehirn selbst generiert werden. Die meisten dieser Einflüsse sind unbestimmt und bleiben uns verborgen. Sie lassen sich aber im Nachhinein als mehr oder weniger wahrscheinlich rekonstruieren. Aufdeckende psychotherapeutische Arbeit widmet sich dieser Aufgabe.

Die neuronalen Bahnen entziehen sich dem diagnostischen Zugriff, die Biografie des Patienten aber nicht. Es geht also um das Nachvollziehen der subjektiven Lebensperspektive eines Patienten. Dabei sollte so wenig theoretisch voreingenommen wie nur möglich vorgegangen werden. Wenn es eine Chance gibt, unbewusste seelische-geistige Strukturen zu erkennen, dann nur mithilfe eines relativ hohen Bewusstseinsniveaus.

Genetisch determinierte Störungen lassen sich kaum bis gar nicht von nicht genetisch determinierten psychischen Störungen unterscheiden. Eine pathologisch veränderte Genstruktur drückt sich nur selten äußerlich erkennbar aus, wie beispielsweise im Down-Syndrom. Bei psychischen Störungen, die nicht genetischer Natur sind, ist demgegenüber definitionsgemäß die Genstruktur intakt, unter dem Einfluss belastender Lebensereignisse hat sich lediglich das Expressionsmuster der Gene verändert. Im Unterschied zur defekten Genstruktur ist die Regulationsstörung der Gen-Expression zumindest prinzipiell reversibel. Darin liegt eine der Chancen der Psychotherapie.

Die determinierende Wirkung der je individuellen Gen-Ausstattung muss wohl künftig mit bedacht werden. Das bedeutet keinen therapeutischen Nihilismus, wohl aber das realistische Eingeständnis, dass therapeutisches Bemühen rasch an eine Grenze kommt, die derzeit und bis auf weiteres nicht zu überwinden ist. Genetische Disposition und biografische Erfahrungen stehen untereinander lebenslang in einer Wechselwirkungsbeziehung, ohne dass diese jemals voll aufgeklärt werden könnte, auch nicht in einer langen Therapie. Die Neurobiologie zeigt zudem, dass viele Verhaltensweise des Menschen und speziell des Patienten keiner psychischen Absicht und keinem psychologischen Zweck die-

nen, vielmehr autonomen neuronalen Prozessen entspringen. Es bleibt also mühsam und zeitaufwendig, pathogen wirkende neuronale Nervenbündel zu deaktivieren und durch andere zu ersetzen. Die »korrigierende emotionale Erfahrung« beispielsweise, wie sie Franz Alexander formulierte, wäre Ausdruck einer veränderten seelisch-geistigen Struktur, die eine Entsprechung in ebenfalls neu strukturierten Nervenbahnen haben. Insgesamt wird mit Hilfe der Neurobiologie einleuchtender, warum der Mensch nur begrenzt therapierbar ist.

## Literatur

Deneke, Friedrich Wilhelm (2001a) *Psychische Struktur und Gehirn: Die Gestaltung subjektiver Wirklichkeiten*. Stuttgart, New York (Schattauer), 286 S.

Deneke, Friedrich Wilhelm (2001b) Gibt es eine Anatomie des Unbewussten? Vortrag, 25. April 2001, im Rahmen der 51. Lindauer Psychotherapiewochen 2001.

[http://www.lptw.de/archiv/vortrag/2001/deneke\\_fw.pdf](http://www.lptw.de/archiv/vortrag/2001/deneke_fw.pdf), 11. August 2014

Deneke, Friedrich Wilhelm (2013) *Psychodynamik und Neurobiologie. Dynamische Persönlichkeitstheorie und psychische Krankheit*. Eine Revision psychoanalytischer Basiskonzepte. Stuttgart, New York (Schattauer), 476 S. mit Sach- und Personenverzeichnis, 26 Abbildungen

Freud, Sigmund (1930a) *Das Unbehagen in der Kultur*. GW XIV, S. 419ff.

Linke, Detlef (1999) *Das Gehirn*. München (Beck), 101 S., 12 Abbildungen

Tetens, Holm (2004) *Philosophisches Argumentieren. Eine Einführung*, 3. Auflage München 2010 (Beck)

Wewetzer, Hartmut (2010) „Wir sind nicht nur Gene“, Tagesspiegel Berlin, 5. Dezember 2010