

Das Unbewusste zwischen Spekulation, Psychoanalyse und modernen Neurowissenschaften

Franz Dick

- Vortrag im FPI am 03.09. 2010 –

*In überarbeiteter und erweiterter Form. Neu ist vor allem der Abschnitt VII.
Fußnoten sollen Interessierten dazu helfen, sich mit dem Thema zu befassen.
Es sind nicht alle Angaben aus dem Literaturverzeichnis in den Text eingearbeitet.*

- I Bewusstsein – Unbewusstes
- II Unbewusst; das Unbewusste
- III Das Unbewusste ist älter als Freud.
- IV Das Unbewusste bei Freud
- V Der experimentelle Nachweis des Unbewussten
- VI Das Unbewusste in der Klinischen Neuropsychologie
- VII Das Unbewusste in der Neurobiologie
- VIII Das Bewusstsein ist ein Prozess und es setzt unbewusste Prozesse voraus
- IX Und wo hat es seinen Ort im Gehirn?
- X Das Bewusstsein ist unter Druck gekommen.
- XI Rehabilitierung des Bewusstseins

Als Neuropsychologe in einem psychoanalytischen Institut über das Unbewusste zu sprechen, das ist wie Eulen nach Athen tragen. Das Unbewusste, das ist der starke Stoff der Psychoanalyse seit Sigmund Freud. Aber wenig jünger als die Psychoanalyse ist die Kritik der Spekulation. Und der Titel meines Vortrages scheint ebenfalls in diese Kerbe zu hauen. Aber erst mal hören.

I Bewusstsein – Unbewusstes

Das Unbewusste steht im Alltagssprachgebrauch in den letzten Jahren hoch im Kurs. Schon immer unter dem Namen „im Hinterkopf“, seit den 80er Jahren etwa als „Bauch“ („*Ich hab’ da so ein Bauchgefühl.*“)

Inzwischen hat das Unbewusste Konjunktur. Weniger in der akademischen, der experimentellen, Psychologie und in der Klinischen Neuropsychologie als in der Populärliteratur und - wir werden das sehen - in der Neurobiologie. Aber auch als Kaufkraftfaktor. Stichwort unterschwellige Wahrnehmung, sog. Neuromarketing.

Was ist die Ursache dafür, dass die Wissenschaft sich so schwer tut mit dem Begriff ‚Unbewusstes‘, der doch eine relativ alte Tradition hat? Das Bewusstsein, das ist das Sagbare, das sozial Mitteilbare. - Das ist der Kern zahlreicher philosophischer Definitionen. Das Unbewusste ist dagegen per Definitionem das Unsagbare. Zu diesem kann man nicht durch Introspektion vordringen, um darüber zu sprechen. So verbleiben als Zugang indirekte Methoden. Die Psychoanalyse hat dazu die Traumanalyse und die Analyse von Fehlleistungen und Projektionen entwickelt.

Und die heutige experimentelle Psychologie? Sie wählt auch den indirekten Zugang. Erst wenn das Unbewusste durch das *Verhalten* in irgendeiner Form nach außen dringt, kann es erschlossen werden. Aber auch erst dann, wenn es mit dem nach Introspektion Gesagten im Kontrast steht.

Es ist ein Paradoxon der Wissenschaftsgeschichte: Die behavioristische Psychologie hat das Unbewusste ausgeklammert und geleugnet, aber sie hat auch Methoden entwickelt, mit denen unbewusste Prozesse – natürlich indirekt – nachgewiesen werden können. Die Neurobiologie fügt, mit hohem technischem Aufwand, neue, indirekte Methoden hinzu, allerdings immer in Verbindung mit *psychologischen* Experimenten.

Bewusst - ein Adjektiv, ein *alltägliches* Adjektiv. ‚*Das Bewusstsein*‘ dagegen ist ein theoretischer Begriff, eher schwerlastiger und mit einer langen Geschichte. Er wird der *Philosophie* zugeschrieben, wird von ihr definiert.

Bewusstsein darf nicht verwechselt werden mit *Wachheit* (neurologisch: ‚Vigilanz‘: nicht zu verwechseln mit dem Vigilanzbegriff, wie er in der Neuropsychologie verwendet wird: ‚Daueraufmerksamkeit‘)¹ – als Gegenüber

¹ Bennett & Hacker, 2010 S. 328 ff. Die Autoren sprechen von „intransitivem Bewusstsein“, dh Bewusstsein als Zustand der Wachheit, ohne Rücksicht auf Bewusstseinsinhalte. ‚Bewusst‘ als Gegenbegriff zu ‚bewusstlos‘. – Das apallische Syndrom ist ein Beispiel für Wachheit ohne Bewusstsein.

von Koma und Schlaf. („*bewusstlos*“ vs. wach). Wachheit ist notwendige, nicht hinreichende Bedingung für Bewusstsein.²

Wir nähern uns dem Begriff ‚Bewusstsein‘:

Das Bewusstsein, dafür gibt es die Metapher von der Bühne der Beobachtung, aus der Perspektive des Ich. Was man sieht, ist davon abhängig, was vorhanden ist; ist aber auch von der Beleuchtung abhängig, also davon, wohin der Scheinwerfer der *Aufmerksamkeit* gerade trifft. - Das Gesamt auf dieser Bühne aber ist sehr viel mehr als das je Angeleuchtete. Es spielt sich im dunklen Hintergrund und unterhalb der der Bühne ab, kann aber jederzeit ins Licht treten.

Diese Stufe von Bewusstsein wird Kernbewusstsein oder **primäres Bewusstsein** genannt. Auch Tiere haben Empfindungen und einfache Absichten, und in dem Sinne haben sie Bewusstsein. Es ist natürlich Bewusstsein auf einer einfacheren Stufe. Das Bewusstsein ist entwicklungsgeschichtlich schließlich nicht in voller Größe dem Menschen auf einmal vom Himmel in den Schoß gefallen.

Aber nur wir Menschen können *Auskunft* darüber geben, was gerade im Bewusstsein vorhanden ist. Und wir haben Erinnerungen, über die wir Auskunft geben können. - Tiere werden immerhin *wiedererkennen*, wo sie gewesen und was sie dort wahrgenommen haben. „*Ich bin an diesem Ort schon einmal gewesen*“, das können sie nicht denken. Weil sie dafür nicht genug Sprache haben. – Wenn sie auch *im Verhalten* zeigen können, dass sie den Ort wiedererkennen.³

Und wir Einzelmenschen sind uns – als Gegenüber von anderen Menschen - *unserer selbst* bewusst. Weil wir „du“ und dann auch „ich“ sagen können und davon reichlich gebrauch machen.⁴ Dass wir uns als Initiatoren unserer Handlungen und deren Folgen in der von uns veränderten Welt empfinden, das drückt diese Sprechweise aus. Die *Sprache* ist Voraussetzung für Bewusstsein in diesem Sinn. – Wir haben **reflexives Bewusstsein**. Bewusstsein in dieser Bedeutung, also **erweitertes Bewusstsein**. Dieses ist *personal*, da es die persönlichen Erinnerungen einschließt. Es ist *selbstbezüglich*, da wir über nicht nur über Erinnerungen, sondern über das Bewusstsein selbst sprechen können. Wir sind uns des Bewusstseins bewusst. Jeder ist sich seines eigenen Bewusstseins bewusst, und er kann davon ausgehen, dass auch andere Menschen ein Bewusstsein haben (etwas unspezifisch „Theory of mind“ geheißen). In diesem Sinn ist das Bewusstsein *intersubjektiv*.

² Im Englischen drücken die beiden Wendungen „being conscious of“ und „being aware aware of“ feine Unterschiede aus, die hier nicht interessieren sollen. „Conscious“ ist, was aktuell angeleuchtet wird, „aware“ ist, was vorhanden ist und angeleuchtet werden kann. Vgl. Bennett & Hacker 2010 S. 333 ff.

³ Henke, 2010

⁴ Vgl. Janich, 2008 S. 37 ff, S 128 ff

„Bewusstsein“ wird häufig mit sprachlich-erweitertem Bewusstsein gleichgesetzt, und entsprechend wird Tieren Bewusstsein abgesprochen. Das ist sicher dem Umstand geschuldet, dass wir uns erst auf der Stufe des sprachlichen Bewusstseins überhaupt einen Begriff von ‚Bewusstsein‘ machen können. Das („primäre“) Kernbewusstsein ist aber davon nicht abhängig.

Wir sind uns unserer Handlungen, der Handlungsalternativen, ihrer möglichen und eventuell notwendigen Folgen bewusst. Wir können auswählen zwischen Alternativen, wir sind in diesem Sinne frei; das schließt ein, dass wir die äußeren Bedingungen dieser Handlungen kennen und uns in diesem Sinne der Begrenzung unserer Freiheit bewusst sind. Bekanntlich hat Kant das prägnant zusammengefasst: *Freiheit ist die Einsicht in die Notwendigkeit*. – Darauf werde ich zurückkommen.

So viel Definition soll hier erst einmal ausreichen. Ich komme aber darauf zurück.

Wir empfinden das Bewusstsein als einen großen Raum, angefüllt mit Wahrnehmungen, Vorstellungen, Gefühlen, Schmerzen, usw. Wir sagen, wir seien uns derer *bewusst*. Der Raum ist lebhaft-wechselnd ausgefüllt, und die Ausfüllung hat eine zeitliche Dynamik. Der Raum bedient sich aus dem Fundus der Erinnerungen und Pläne. - Der amerikanische Psychologe William James sprach vom fließenden „Strom des Bewusstseins“.

Bei gesunden Menschen hat dieser Strom sowohl einen inneren Zusammenhang, er ist „kohärent“, wie auch eine realistische Beziehung zur Außenwelt. Sind dieser innere Zusammenhang und die Beziehung zur Außenwelt beeinträchtigt, haben wir es mit **formalen und qualitativen Bewusstseinsstörungen** zu tun, einem großen Feld von Neurologie, Psychiatrie, Neuropsychologie und Psychoanalyse.

Ich sage das, nicht weil das neu wäre, oder Sie das nicht wüssten. Sondern damit es bewusst hier im Raum steht und wir uns darauf beziehen können.

II Unbewusst; das Unbewusste

Unbewusst, das ist, im adjektivischen Modus, ein Alltagswort. Wenn wir gehen, dann haben wir in der Regel ein Ziel vor Augen, dieses ist uns dann bewusst. Beiläufig schwenken wir die Arme. Das tun wir nicht bewusst. Wir tun es automatisch und verfolgen damit keine Absicht. Wir könnten es willkürlich tun. Das wäre aber irgendwie nicht normal. Zu sagen, wir tun es unbewusst, macht nur Sinn, wenn wir es auch – im Prinzip – bewusst tun könnten.

„Unbewusst“ schafft hier noch keine Probleme. Erst wenn wir allgemein von „dem Unbewussten“, der stolzen substantivischen Form des bescheidenen Adjektivs, sprechen, dann wird es schwierig, es beginnen die Kontroversen.

III Das Unbewusste ist älter als Freud.

Das Unbewusste – der schattenhafte Begleiter des Bewussten mit schlechtem Ruf. Wenn von dem Unbewussten die Rede ist, dann vermuten viele ... Sigmund Freud. Dabei hat Freud den Begriff gar nicht erfunden. Der Begriff hat eine viel ältere Tradition, er geht zurück auf alte Philosophen und Naturwissenschaftler.⁵

Autor	Zitat	Zum Thema Wahrnehmung	
Thomas von Aquin: 1225 - 1274	„ <i>Es gibt Vorgänge in der Seele, deren wir nicht unmittelbar gewahr sind.</i> “ Nach Kihlstrom 2007		
Blaise Pascal 1623 - 1662	„ <i>Das Herz hat seine Gründe, von denen der Verstand nichts weiß.</i> “ Nach Kihlstrom 2007		
Gottfried Wilhelm Leibniz 1646 – 1716	„... <i>der Glaube, dass in der Seele keine anderen Perzeptionen gibt, als die die sie gewahr wird, ist eine Quelle großer Irrtümer.</i> “ Spitzer S 615	Unterschied zwischen den sensorischen Elementen (als Voraussetzung und Stoff der Wahrnehmung) -	Und der bewussten Wahrnehmung selbst
Immanuel Kant 1724 – 1804		Unterschied ähnlich zwischen den bewussten Wahrnehmungen und den Vorstellungen (Ideen),	deren man sich aber dann bewusst werden kann, und die höhere Einheit der miteinander verbundenen Vorstellungen, als Bewusstseinsraum
Johann Friedrich Herbart 1776–1841		Nahm eine Schwelle an, über welche unbewusste Wahrnehmungselemente treten müssten. Die eine Vorstellung muss sich vor die andere schieben,	damit sie zur bewussten Wahrnehmung werden kann. So dass die andere nicht ins Bewusstsein kommt.
Arthur Schopenhauer *1788, † 1860 in	Wille und Lebenskraft seien „ <i>geradezu identisch mit</i>		

⁵ Kihlstrom, 1987, Gödden, 2007

Frankfurt	<i>dem Willen“</i> . Was im Selbstbewusstsein als Wille auftritt, sei „ <i>im bewussten organischen Leben jenes primum mobile desselben. als Lebenskraft bezeichnet.</i> “ Gödde 2007 S. 60		
Hermann von Helmholtz 1821 1894		Nimmt an, dass Reizqualitäten unbewusst „ <i>verarbeitet</i> “ werden,	so dass sie zu bewussten Wahrnehmungen werden. Wahrnehmung ist ein aktiver Prozess mit dem Ergebnis, dass die äußere Welt innerlich repräsentiert, nachkonstruiert wird. – Siehe auch: die heutige philosophische Strömung des Konstruktivismus.
Friedrich Nietzsche 1844 - 1900	„ <i>Es wirken Motive, die wir zum Teil sehr schlecht kennen ... der eigentliche ‚Kampf der Motive‘ ... etwas für uns völlig Unsichtbares und Unbewusstes</i> “ Gödde 2007 S. 67		
Eduard von Hartmann (1842-1906)	Das Unbewusste führt die Menschen, wo bewusste Kontrolle nicht ausreicht; sie macht ihn offen für Intuitionen und Glücksgefühl durch künstlerische Tätigkeit. (Sinngemäßes Zitat Nach Kihlstrom 2007)		

Tabelle 1 Das Unbewusste ist älter als Freud.

Nur soviel zur Entwicklung des Begriffs vom Unbewussten: Er bewegt sich zwischen drei Schwerpunkten:

- Erstens der naturhaften Triebnatur des Menschen (Schopenhauer, Nietzsche, diese kommen Freud am nächsten),
- zweitens dem brodelnden Grund, aus dem das Bewusstsein schöpfen kann und z.B. seine kreative Inspiration beziehen kann (Hartmann),

- und drittens den Vorstufen der (bewussten) *Wahrnehmung* (Leibniz, Kant, Herbart, Helmholtz).

IV Das Unbewusste bei Freud

In den verschiedenen Phasen seiner Theorie hat Freud bekanntlich das Unbewusste unterschiedlich definiert.⁶ Für unsere Zwecke reicht es aus, darauf zu verweisen, dass Freud unterschied zwischen dem **deskriptiven und dem dynamischen Unbewussten**. Das deskriptive Unbewusste ist das gerade nicht im Bewusstsein Befindliche, aber Bewusstseinsfähige. Freud nannte es auch das Vorbewusste. Dieses umfasst die prozessualen Vorstufen der bewussten Wahrnehmungen und Vorstellungen, wie sie sich im Bewusstsein darstellen.⁷ Das dynamische Unbewusste umfasst die Sedimente der biologischen Ausstattung, dh vor allem der Triebregungen, und der Erfahrung. Diese werden vom Bewusstsein durch einen kraftvoll-aktiven Akt ferngehalten, dem Akt der **Verdrängung**.

Das begriffliche Gegenüber ‚Bewusstsein – Unbewusstes‘ hat bei Freud bekanntlich Beziehungen zu dem topologischen Modell von ES, ICH, ÜBERICH, auf die ich hier nicht eingehen werde.

Ich erwähne nur am Rande, dass der Begriff ‚Unbewusstes‘ in der Folge auch bei den Anhängern von Freud keine einheitliche Verwendung findet.⁸ Wir lassen uns nicht auf die Einzelheiten ein.

Wenn im nächsten Teil des Vortrags vom Unbewussten die Rede ist, dann sind diese *unbewussten Prozesse* gemeint, nicht das Gesamt des Freudschen Unbewussten.

- *Das Unbewusste verknüpft Vergangenheit mit Gegenwart und Phantasie mit Realität (Altmeyer)⁹. Schlüsselbegriff des Unbewussten ist die Verdrängung. Diese ist motiviert vor allem durch Angst. Das Unbewusste ist also vor allem emotional und motivational. Allerdings: Der Begriff des Unbewussten hat bei Freud selbst und erst recht bei seinen Anhängern eine große Wandlung erfahren.*

⁶ Vgl. Kihlstrom, 1987, Gödden, 2007

⁷ Siehe die von Wadl, 2009, zusammengestellten Äußerungen von Freud.

⁸ „Die Zerklüftung der psychoanalytischen Theorienlandschaft hat zu einer babylonischen Sprachverwirrung geführt, die bis auf den kategorialen Grund der Wissenschaft vom Unbewussten reicht. Was das Unbewusste ist, wo es seinen Ort hat und wie es sich manifestiert, darüber herrscht zwischen den Schulen schon lange keine Einigkeit mehr.“ Altmeyer, 2006 S. 1

⁹ ebenda

V Der experimentelle Nachweis unbewusster Prozesse

Bedarf es eines solchen Nachweises? Nein, natürlich nicht. Schon die Alltagserfahrung buchstabiert uns die Unterscheidung von Bewusstem und Unbewusstem. „*Es kommt uns etwas zu Bewusstsein*“ usw. Unser Sprachgebrauch und also unsere Erfahrung gehen davon aus, dass es vielleicht nicht „das Unbewusste“, aber mindestens unbewusste psychische Prozesse gibt. Warum war Freuds Betonung des Unbewussten innerhalb der Wissenschaft dann so skandalös?

Sie verstieß gegen die traditionelle abendländische *Philosophie*, welche die menschliche *Ratio*, die bewusste Überlegung und Argumentation, in den Mittelpunkt stellte. Und die ersten wissenschaftlichen Psychologen wandten sich, der Philosophie folgend, der inneren Welt des Menschen zu, soweit dieser darüber Auskunft geben kann: seinen Ideen, Vorstellungen, Absichten, Gedanken usw. Ihre Methode war die Introspektion.

Das Pendel schlug um. Die amerikanische Schule des Behaviorismus leugnete nicht explizit das Unbewusste, sondern schloss es aus. Einfach, indem es das Bewusstsein ausschloss. Also sozusagen auf dem Trittbrett und beiläufig, mit dem Bewusstsein. Die experimentelle Psychologie hat sich so zu einem sterilen Unternehmen machen lassen, mit kurzer wissenschaftlicher Halbwertszeit. Sie hat das Unbewusste zur *begrifflichen* Unmöglichkeit verdammt. Die Ergebnisse dieser Strömung waren dürftig.

Es gab dann die sogenannte kognitive Wende, vom Verhalten und Lernen hin zur Kognition, was vor allem *Wahrnehmung und Erkennen*, und also nicht *Emotion und Motivation*, bedeutet. - . Zum Bewusstsein und zum Unbewussten hat diese sich nicht vorgearbeitet.

Inzwischen sind Bewusstsein und Unbewusstes zurückgekehrt. Wohin zuerst? – Nicht etwa in die Psychologie oder Neuropsychologie, sondern in die *Neurobiologie*. Oder besser gesagt, die Neurobiologie ist weniger geschamig mit diesen Begriffen. Ein Zitat dazu:

Jahrzehntlang lag „*das Unbewusste*“ in einem *wissenschaftlichen Dornröschenschlaf*. Nun ist es wieder zurückgekehrt. – *Schätzungen zufolge werden bis zu 95% des menschlichen Verhaltens implizit (also unbewusst; FD) gesteuert.*“ (Zalman 2003). Die Autoren Barg und Chartrand¹⁰ sprechen in schöner Anspielung von der unerträglichen Leichtigkeit der Automatisiertheit des Seins. (unbearable automaticity of Being)¹¹ Mit „unerträglich“ meinen sie, dass wir Probleme haben mit diesem Gedanken. - Wie kam es zu dieser Wende?

Voraussetzung war die Entwicklung der Methodik.

¹⁰ Barg & Chartrand, 1999

¹¹ Die unerträgliche Leichtigkeit des Seins. Ein Kultroman der 80er Jahre des letzten Jahrhunderts.

Der von Freud angestrebte *biologische Zugang* zum Unbewussten wird inzwischen längst durch die bildgebenden Verfahren möglich. So formulieren führende Neurowissenschaftler in einem gemeinsamen Manifest: „*Wir haben herausgefunden, dass im menschlichen Gehirn neuronale Prozesse und bewusst erlebte geistig-psychische Zustände aufs Engste miteinander zusammenhängen und unbewusste Prozesse bewussten in bestimmter Weise vorausgehen.*“^[4]

Gibt es das Unbewusste? Oder zunächst: Gibt es unbewusste Prozesse? Gelegentlich wird von Neurobiologen gesagt, die physiologischen Prozesse im Gehirn seien „unbewusst“, das aber ist erstens trivial und kann gar nicht gemeint sein. Mehr, es ist begrifflicher Unsinn, so streng muss man das ausdrücken. Darauf weisen der australische Neurobiologe Bennett und der englische Philosoph Hacker immer wieder hin.¹² Man sagt ja auch nicht, ein biologischer *Gärungsprozess* laufe unbewusst ab. Oder, näher am menschlichen Körper, die Sekretorischen Vorgänge im Menschen. Der Terminus macht Sinn nur in der Anwendung auf Prozesse, die *bewusstseinsfähig* sind. ZB Gibt es unbewusste Wahrnehmungen? Unbewusstes Erkennen von Regeln? Usw. Wenn es sie gibt, haben sie symbolische Anteile, dh gibt es semantische Zuordnungen? Gibt es in diesem Sinne unbewusste Kognitionen? Emotionen? Motivationen?

Die *Experimentelle Psychologie* hat in den letzten Jahrzehnten die Bedeutung unbewusster *kognitiver* Verarbeitung hervorgehoben. Allerdings werden nicht immer wie in der ausgezeichneten Zusammenstellung des Autors Kihlstrom die Wörter „*bewusst – unbewusst*“ verwendet. Aber macht ja nichts, entscheidend ist, *was* gesagt wird, nicht die *Worte*. Ich nenne nur einige Stichpunkte:

a) **Subliminale Wahrnehmung**: - Ein Gemeinplatz seit Vance Packard, häufig kritisiert oder bestritten, heute fraglos nachgewiesen.

b) **Priming** als Anbahnung von Objekt-Erkennung durch minimale Hinweisreize, welche die bewusste Wahrnehmung anbahnen.¹³

c) Allen im Prinzip bekannt, die **Hypnose**. Ja, sie ist sogar experimentell erforscht: Aufträge innerhalb des hypnotisierten Zustandes, welche ausgeführt werden, ohne dass der Auftrag selbst erinnert, also bewusst wird.

Kihlstrom, der eine gute Zusammenfassung der Forschungsergebnisse zur impliziten Wahrnehmung und zum impliziten Gedächtnis gibt, spricht zunächst vom **Kognitiven Unbewussten**. Er bejaht dessen Existenz ganz entschieden. Schwieriger wird es, die Existenz von „emotionalem Unbewussten“ und „motivationalelem Unbewussten“ zu bejahen.

¹² Siehe die Janich, 2009: Vogel 2004

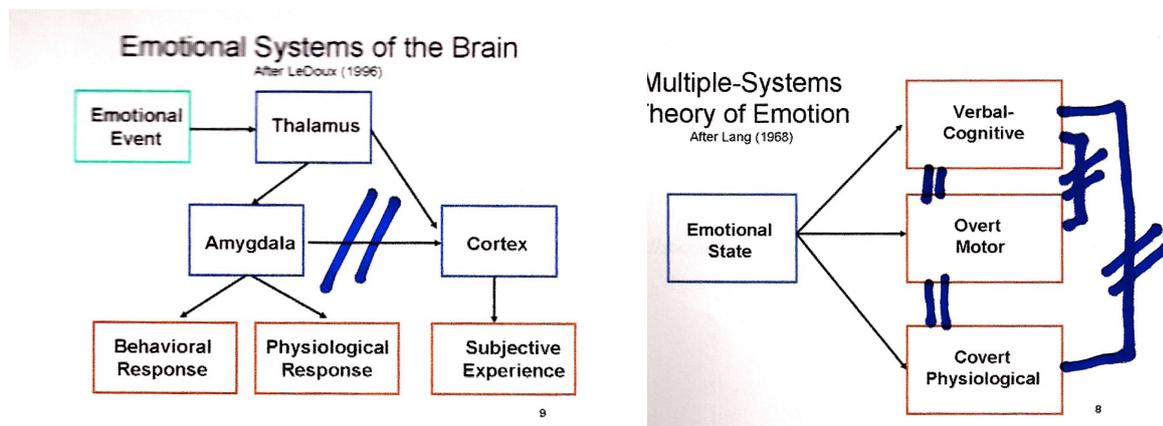
¹³ ZB. Naccache Dehaene, 2005

d) Das emotionale Unbewusste

Das Kognitive Unbewusste kann man zugestehen, ohne dabei explizite Zugeständnisse an Freud zu machen. (Das kognitive Unbewusste hat ja, wie oben gezeigt, viele philosophischen Vorläufer.) Erst der Begriff der *unbewussten Emotionen* (und Motive) bringt uns näher an Freuds Begriff. Was hat die experimentelle Forschung dazu zu sagen?

Zunächst gibt es den Einwand, dass ein „unbewusstes Gefühl“ ein Widerspruch in sich sei. Ein Gefühl wird doch als bewusste Empfindung aufgefasst, *so definiert!* Kihlstrom setzt sich darüber hinweg. „*Wenn wir von impliziten Wahrnehmungen, Erinnerungen und Gedanken sprechen wollen, abgetrennt von ihren expliziten Entsprechungen, dann müssen wir auch bereit sein, von impliziten Emotionen zu sprechen.*“¹⁴

Das Forschungsparadigma ist: Einerseits verbale Reaktionen auf emotionale Reize zu erheben, andererseits physiologische Indikatoren, von denen bekannt ist, dass sie Emotionen signalisieren.¹⁵ Deren *Übereinstimmung* ist – wissenschaftlich – sozusagen langweilig. Spannend wird es, wenn Dissoziationen, „Asynchronicities“, wie Kihlstrom sagt, auftreten. Darüber gibt es zahlreiche empirische Belege.¹⁶



¹⁴ Kihlstrom, 1987, S. 67 - Seltsam aber, dass dieser Einwand im Zusammenhang mit unbewusst *Kognition* nicht vorgetragen wird. Eine Kognition ist doch ein Erkennen oder eine Schlussfolgerung, also ebenfalls bewusst, was auch Kihlstrom nicht anmerkt

¹⁵ Bekannt ist die Emotionstheorie von P.J. Lang (seit 1966) „*Every emotional response consists of several components: verbal-cognitive, corresponding to subjective feeling state (e.g. fear); overt behavioral response (e.g. escape or avoidance); and covert physiological response, mediated by the autonomic and skeletal nervous systems (e.g. skin conductance or heart rate.)*“

¹⁶ „*In der Entsynchonisierung (subj. Empfindungen, physiologischer Messungen und Verhaltensäußerungen; dV.), Verdrängung, Alexithymie, Hypnotischer Analgesie, und impliziter Attitudes sind Menschen anscheinend ihrer emotionalen Zustände nicht bewusst, welche nichtsdestoweniger verhaltensmäßige und physiologische Entwicklungen (outcomes) beeinflussen.*“ „*Wir schlagen eine taxonomische (formal) Unterscheidung zwischen zwei Formen (expressions) von Emotion vor, explizit und implizit.*“ Kihlstrom, 2000, S. 56, eigene Übersetzung „*Similarly (wie implizite Erinnerungen; FD) brain-damaged patients may not subjectively experience emotional feeling states but nevertheless display overt behavioral and covert physiological responses that would be regarded as emotional.*“ ebenda

Abbildung 1 zeigt mögliche Dissoziationen der emotionalen Reaktionsweisen.

Im Fall der Übereinstimmung der subjektiven Gefühlsempfindung, der (auslösenden) äußeren Situation, der körperlichen Reaktionen und der Verhaltensreaktion empfindet das intakte Selbst die Verbindung zu diesen Bereichen. Bei Nichtübereinstimmung ist das Selbst von Aspekten der Emotion abgeschnitten. (siehe Abbildung 1)

Genau genommen bedarf es keines Beweises für „das Unbewusste“. Aber es ist schon eindrucksvoll, welche kreative experimentellen Arrangements ausgetüftelt werden, um seine Existenz und seine Wirksamkeit zu erforschen.

Am Beispiel des Modells des Psychologen und Neurobiologen Ernst Pöppel:

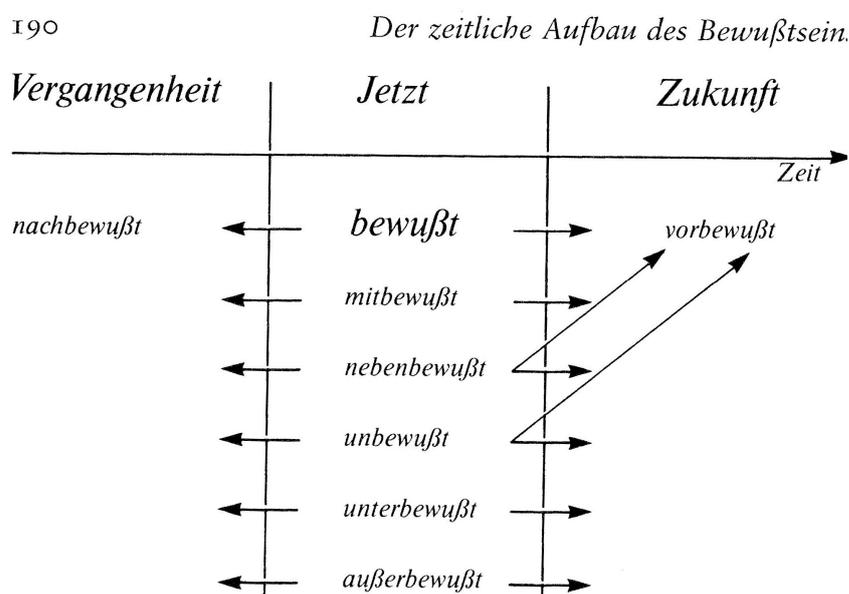


Abbildung 28

Abbildung 2 zeigt das zeitliche Modell des Bewusstseins von Pöppel

Bei Freud sind ‚das Bewusste‘ und ‚das Unbewusste‘ Kategorien der strukturellen oder topologischen (örtlichen) Ordnung der psychischen Bereiche, voneinander abgegrenzt; einerseits fließend durch den Übergangsbereich des Vorbewussten, andererseits streng durch die Verdrängung. Oder anders gesagt, innerhalb eines *strukturellen* (oder *topologischen*) Modells der Persönlichkeit. Das Vorbewusste ist dabei das Bewusstseinsfähige, das mit dem Bewusstsein kommuniziert, es vorbereitet usw. In Pöppels Auffassung sind Bewusstes und Unbewusstes keine *strukturellen* sondern *zeitliche* Kategorien. Sie betreffen den Prozess der psychischen Vorgänge. Das Bewusste ist das aktuell Vorhandene, das Vorbewusste die Vorstufe dessen, was in der Zukunft ins Bewusstsein eindringen wird. Analog das Nachbewusste, dh das über die Vergangenheit Ge- und daher Bewusste. – In dem Modell ist prägnant das Nebeneinander von Bewusstem, Mitbewusstem, Vorbewusstem, Unbewusstem, Außerbewusstem,

dh nie Bewusstseinsfähigem, einer anderen Modalität zugehörig, dargestellt.¹⁷. Pöppel stimmt hier, man muss das hervorheben, da es innerhalb der Wissenschaft bei weitem nicht so ist, mit der Erfahrung der Menschen und ihrem Sprachgebrauch überein.

Das in diesem Modell Dargestellte ist aber eine rein zeitliche Folge; die Dynamik, im Sinne der Wechselwirkung, der gegenseitigen Beeinflussung *von Kognition und Emotion*, kommt nicht vor. „Verdrängung“ kann somit nicht vorkommen, da überhaupt das Emotionale und dessen Wirkung nicht vorkommen.

VI Das Unbewusste in der Klinischen Neuropsychologie

In der Klinischen Neuropsychologie, die es mit den psychischen Folgen von Hirnverletzungen zu tun hat, treffen wir auf Schritt und Tritt auf unbewusste Prozesse – sofern man nicht darauf besteht, dass sie mit diesem Terminus benannt sein sollen. Ich nenne drei Beispiele

a) Blindsight

Sehen innerhalb des Skotombereichs der Augen, z.B. bei einer Halbseitigen Gesichtsfeldeinschränkung, typisch nach Infarkten im Occipitalbereich des Gehirns. *Befragt* man Patienten mit diesem Problem, so kann man nicht auf das Phänomen Blindsehen stoßen. Sie berichten, was sie – bewusst – erkennen, das ist eine Tautologie. Man muss die Methode ändern, man muss das Erkennen indirekt prüfen, also ohne verbalen Report. Diese Patienten werden gebeten, auf einen Lichtpunkt zu zeigen, der im Bereich innerhalb ihres Skotomfeldes aufleuchtet. Sie tun das nur widerwillig, da die Aufgabe ihnen nicht verständlich ist; denn sie leugnen ja deren Existenz (Experimente von Larry Weiskrantz¹⁸). Zihl wiederholte und wandelte die ab: Patienten mit Gesichtsfeldeinschränkung identifizieren im blinden Feld Gegenstände und sogar Farben korrekt. Auch hier wurden die Patienten nicht befragt, sondern sie sollten – entgegen ihrem Einsehen in den Sinn der Aufgabe – hinzeigen und „raten“, wo ein Lichtpunkt auftaucht.

¹⁷ Pöppel, 2000 S. 190

¹⁸ Weiskrantz, 1996.

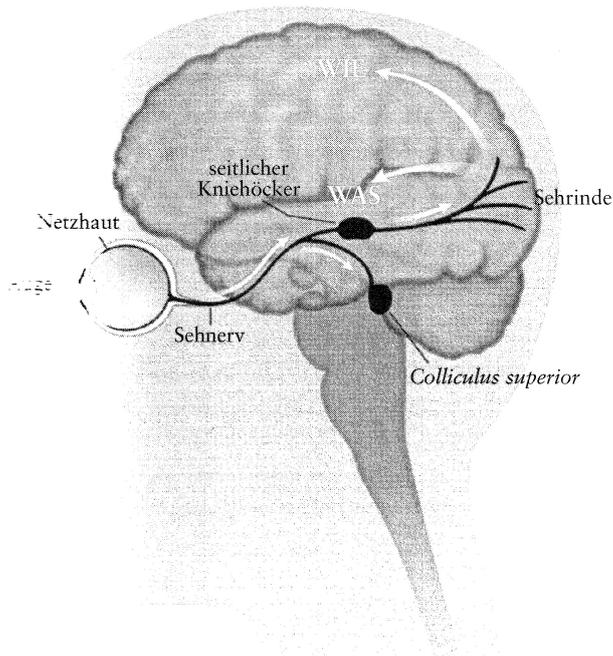


Abbildung 4.5:

Die anatomische Organisation der Sehbahnen. Schematische Darstellung

Abbildung 3 Die visuellen Bahnen ¹⁹

Die Erklärung ist: Es gibt zwei visuelle Bahnen: Die *Was-Bahn* temporal-ventral und die *Wo- und Wie-Bahn*, parietal-dorsal. Die *Wo-Bahn* steuert schnell die motorische Reaktion, auch wenn die *Was-Bahn* noch nicht so weit ist, bewusst zu erkennen. Und die parietale Abzweigung der Sehbahn vermittelt Information, dass da ein Signal ist, auch ohne dass die Versuchsperson darüber berichten kann. – Es gibt sogar anatomische Zuordnungen bewusster und unbewusster visueller Wahrnehmung. (Schema in PP) Die Anordnung und das Phänomen kann man ansehen als ein Paradigma des Zugangs zu anatomischen Strukturen, welche für unbewusste Wahrnehmung eine besondere Rolle spielen.

b) Die berühmten Experimente mit **Splitbrain-Patienten**, bei denen die Hemisphären disconnected sind: Pbn lachen geniert über die Bilder nackter Frauen, die sie im Tachistoskop rechtsseitig unilateral dargeboten bekommen und nicht benennen können, also nicht bewusst wahrnehmen. Dann rationalisieren sie, sie liefern Gründe nach, um ihr verschämtes Lachen zu begründen. (Gazzaniga, Sperry)²⁰

¹⁹ Ramachandran, 2004

²⁰ Spannend nachzulesen in Popper u. Eccles, 1986 S. 379 ff

c) Das implizite Gedächtnis

Zunächst ein Schaubild von Gedächtnissystemen, eines von vielen.

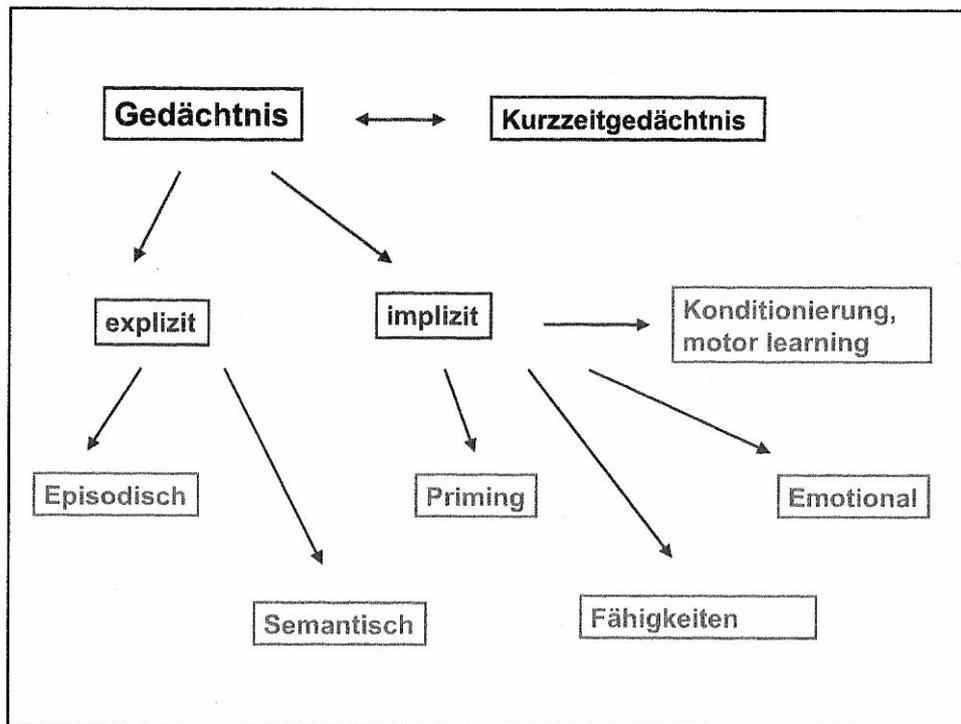


Abbildung 4 Eine von den zahlreichen Übersichten über Gedächtnisfunktionen

Das **implizite** (das „eingefaltete“) **Gedächtnis** – der Begriff in dieser Form wurde eingeführt von Schacter - hat seitdem Eingang gefunden in die Katalogisierungen der Gedächtnissysteme in der Neuropsychologie. – Es ist wohl der größte Beitrag, den die Klinische Neuropsychologie zu dem Thema Unbewusstes geliefert hat.²¹ Diese bezieht sich dabei aber in der Regel nicht auf die Theorie von Freud; gibt nicht an, dass Freud diesbezügliche Erkenntnisse der Neuropsychologie vorweggenommen hat.

Ich nenne die sehr prägnante Definition des Philosophen Thomas Fuchs: „*Das implizite Gedächtnis reproduziert frühere Erlebnisse nicht als Erinnerungen, sondern enthält sie als Erfahrung in Form von Wahrnehmungs- und Verhaltensbereitschaft in sich, ohne dass deren Herkunft noch bewusst sein muss.*“²²

Das **explizite Gedächtnis** ist demgegenüber bloß das Vermögen, sich an Erfahrungen bewusst zu erinnern, sie sich zu vergegenwärtigen.

Von besonderer Bedeutung in dem Kontext ist das implizite Erinnern *emotionaler Wertung*. Die anekdotischen Fallberichte der Psychotherapie und

²¹ Kihlstrom berichtet, dass es vorher in der Gedächtnisforschung eine beträchtliche Abwehr dagegen gegeben hat.

²² Fuchs, 2008 S. 128

vor allem der Psychoanalyse sind voll davon. Angefangen mit Claparède, der eine Korsakoff-Patientin mit einer Nadel in ihre Hand piekste. Diese gab ihm später nicht die Hand, obwohl sie ihn nicht erkannte, mit der beiläufig geäußerten Rationalisierung: Es komme vor, dass einer eine Nadel in der Hand habe.

Psychotraumatisierungen geschehen in diesem Sinne „implizit“, d.h. die emotionale Erinnerung kann sich von der episodischen lösen und zu den bekannten Symptomen hinführen. - Stichwort PTBS.

Das Lernen des Kleinkindes – etwa bis zum ersten Lebensjahr – erfolgt also „implizit“. - Ich habe diese Zuordnung zum ersten Mal nicht in den Gedächtnislehrbüchern gefunden, und auch nicht in den verbreiteten Gedächtnisschemata, sondern bei dem großen Erik Kandel, dem höchst charmanten Nobelpreisträger aus Wien und Amerika, in seinem berühmten Buch über seinen Lebensweg als „Weg zum Gedächtnis“.²³ Das hatte mich damals gefreut.

Das implizite Gedächtnis umfasst:

- Klassische und instrumentelle Konditionierung
- Das frühe (und spätere) Erlernen von motorischen Bewegungs- und Handlungsfolgen
- Das Erlernen der Sprache, vor dem schulischen Lernen, dh Grammatik usw
- Nach bewusstem Neulernen von komplexen Bewegungen und Handlungen werden diese durch übendes Wiederholen automatisiert.
- Die Koppelung emotionaler Wertung an Objekte und Situationen

So gesehen umfasst das Implizite Gedächtnis tatsächlich die Neun Zehntel des Eisbergs Gedächtnis, die unter dem Wasser verborgen sind. Jene bekannte Metapher, die auch gelegentlich für das Bewusstsein verwendet wird. – Es sei hier angedeutet, dass das implizite Gedächtnis (und implizites Lernen) eine besonders große Rolle spielt bei bestimmten Hirnverletzungen, durch die die bewusste episodische Erinnerung stark beeinträchtigt ist.²⁴

In Freuds Theorie spielt das implizite Gedächtnis eine große Rolle, mit einem anderen Namen. Die kindlichen Erfahrungen die nachwirken, aber nicht erinnert werden. Bekanntlich gelten sie als „verdrängt“, und diese Sichtweise gibt der kindlichen Lebensphase als möglichem Erinnerungstoff bloß eine negative

²³ Kandel a., 2006, S. 305, 318 , 362 ff Siehe auch, Kandel, 2006b S. 131

²⁴ vgl. Henke, 2010

Anmutung. Diese Theorie von der „*kindlichen Amnesie*“ muss sich heute Kritik gefallen lassen.

In den ersten beiden Lebensjahren ist der Code der Speicherung von Erfahrungen noch nicht ausgebildet. Dafür gibt es zwei Erklärungen, die beide ohne *Verdrängung* auskommen. Beide sind überzeugend, beide widersprechen sich nicht, da sie sich auf unterschiedlichen Ebenen bewegen:

- Die physiologisch-anatomische Erklärung: Bestimmte Gehirnbereiche sind noch nicht voll ausgebildet, welche für den Prozess der langfristigen Speicherung besondere Bedeutung haben: Der Hippocampus und das Frontalhirn.
- Und die psychologische Erklärung: Das Codiermedium für die bewusste episodische Erinnerung ist die Sprache, und diese ist bei dem Kleinkind noch nicht ausgebildet.

„*Kindliche Amnesie*“ - man sollte über diesen Begriff einmal nachdenken.

„Amnesie“: ein Wort, zwei Bedeutungen; einerseits die spezielle Erinnerungslücke, andererseits die allgemein herabgesetzte Gedächtnisfunktion²⁵. Ich beziehe mich hier nur auf die erste der beiden Bedeutungen.

Zunächst: Er taucht eine ganze Lebensphase, ausgerechnet die Kleinkindphase, sonst in der Psychoanalyse hoch gewürdigt, in ein negatives Licht. Darüber hinaus aber ist er begrifflicher Unsinn.²⁶ Eine Amnesie ist eine Gedächtnislücke, genauer, eine Erinnerungslücke im episodischen Gedächtnis.²⁷ Das episodische Gedächtnis ist aber gebunden an das sprachliche Vermögen. Von daher kann es noch keine Amnesie geben, da es diese episodische Erinnerung noch nicht gibt. Von einer „Lücke“ zu sprechen, hat nur Sinn, wenn es ein Drumherum gibt.

Diese Aufzählung ist nicht vollständig. Es gibt viele weitere Beispiele für die Bedeutung des Unbewussten in der Neuropsychologie. Wer als Psychologe in der neurologischen Rehabilitation arbeitet, stationär oder ambulant, kann eine große Menge von Erfahrungen machen, nicht nur mit „Negativsymptomen“ also mit „Defiziten“, sondern mit „produktiven Symptomen“²⁸: Halluzinationen, situativen Fehleinschätzungen und Konfabulationen; das große Feld des Wunschdenkens, beharrlich gegenüber den Hinweisen der Realität; das Festhalten an Selbsteinschätzung der Intaktheit usw. Genau genommen viel

²⁵ Beide Bedeutungen werden leider in den Gedächtnislehrbüchern selten unterschieden. – Es wird auch die Phase herabgesetzter Gedächtnisfunktion, d.h. hier, der Einspeicherung und nicht nur der Erinnerung, häufig als Amnesie bezeichnet. – Kaum jemand fällt auf, dass es sich um sehr unterschiedliche Sachverhalte handelt.

²⁶ Ich wende hier die streng-methodische Denkweise von Bennett & Hacker an.

²⁷ Zu dem Begriff sehr aktuell: Henke, 2010

²⁸ Sprachgebrauch der Psychiatrie

Stoff für psychoanalytische Deutung, welche – über die rein diagnostische Einordnung, in der Klinischen Neuropsychologie so beliebt - vielleicht Anhaltspunkte für Therapie und das Umgehen mit Patienten allgemein geben könnte.

Es gibt seit einigen Jahren die Strömung der Neuropsychanalyse. Gemessen an dem reichhaltigen Erfahrungsfeld der Klinischen Neuropsychologie ist das herzlich wenig. - Wer z.B. die Fallberichte von Kaplan-Solms und Marc Solms²⁹ liest, kann davon einen Begriff bekommen. Zum Beispiel verdankt sich die Entdeckung des impliziten Gedächtnisses vor allem der neuropsychologischen Erfahrung.³⁰ Sie ist nur ein Beispiel möglicher Theorie- und Erfahrungsbildung, das ohne Begriffe von unbewussten Vorgängen nicht auskommt.

VII Das Unbewusste in der Neurobiologie³¹

Google – Anzahl der Nennungen von Begriffen und Begriffsverbindungen³² - als annähernder Indikator für den häufigen Gebrauch der Begriffe in den verschiedenen Wissenschaftsbereichen.

Begriffe	Anzahl der Nennungen	Anteil
Neurobiologie	389.000	100 %
Neurobiologie Bewusstsein	131.000	33 % der Verbindung mit Neurobiologie
Neurobiologie Unbewusstes	44.900	Ca 4 % Verbindung mit Neurobiologie
Neuropsychologie	1.890.000	100 %
Neuropsychologie Bewusstsein	70.000	4 % Verbindung mit Neurobiologie
Neuropsychologie Unbewusstes	24.400	1,2 % Verbindung mit

²⁹ K. Solms, M. Solms, 2005

³⁰ Vgl. Henke, 2010 Die Autorin gibt in ihrer Literaturübersicht und eigenen theoretischen Überlegungen einen Begriff davon, was uns an Erforschung von impliziten Gedächtnisvorgängen bei den typischen Patienten mit „amnestischem Syndrom“, wie sie in der Klinischen Neuropsychologie bekannt sind, noch erwartet.

³¹ Allgemein Philosophisches zu dem Thema: Fuchs, 2010

³² Im August 2010. Die Anzahlen ändern sich laufend.

		Neurobiologie
--	--	---------------

Tabelle 2 zeigt: Die Begriffe ‚Bewusstsein‘ und ‚Unbewusstes‘ kommen innerhalb der Neurobiologie bedeutend häufiger vor als innerhalb der Neuropsychologie.

Die **moderne Bildgebung** hat neue Möglichkeiten eröffnet: Insbesondere die funktionelle Kernspintomographie. Die Technik und die mathematische Verrechnung sind aufwendig³³, die Arrangements der Untersuchungen sind dagegen einfach, viel einfacher als sonst bei psychologischen Experimenten. Einem Menschen in der Existenzform der Versuchsperson, liegend in der Kernspinröhre, werden visuelle oder auditive Reize (z.B. grammatisch fehlerhafte Sprachprodukte) oder gedankliche Aufträge („*Zählen sie mal in Dreierschritten von 100 aus rückwärts!*“) vorgegeben. Dann werden die bunten Bilder ausgerechnet, die sich ergeben, ihre besonderen Profile, dh ihre spezifischen Unterschiede zu dem Arrangement ohne solche Vorgaben. Ziel ist, Parallelitäten zwischen psychischem und sichtbar gemachtem physiologischem Gehirngeschehen herauszufinden.

Eine andere Methode sind die EKP – ereigniskorrelierten Gehirnpotentiale. Es werden durch Hirnstromableitungen wiederum spezifische Muster abgebildet. Sie sind in der Technik anders, im Arrangement ähnlich.

a) Drei Beispiele. Lässt sich das Erkennen von Objekten im Prozess, dh schon in der vorbewussten Stufe dieses Prozesses nachvollziehen?

Porträtfotos von Personen werden vorgegeben. Probanden werden gefragt nach „Vertrautheit“ der Gesichter, also das ungefähre, das un- oder vorbewusste Erkennen, als erster Stufe der Wahrnehmung, und dann die genaue Wiedererkennung, dh Zuordnung der Gesichter. („Recollection“), das *bewusste* Wiedererkennen also, die genaue Einordnung (die Identität der Personen, nicht notwendig ihr Name). Bilden die Bilder im Kernspin diese unterschiedlichen Prozesse ab? Sie tun es.³⁴ Und zwar sind unterschiedliche Gehirnbereiche jeweils besonders aktiv.

Ein zweites Beispiel. Gibt es unterschiedliche Reaktionen im Gehirn auf unerschwinglich dargebotene Gesichter? Ja, es gibt Reaktionsmuster, und zwar in der Amygdala (Mandelkern). Sind die Reaktionen unterschiedlich, wenn die unerschwinglich dargebotenen Gesichter sich in der emotionalen Anmutung

³³ Hagner, 2006 weist darauf hin, dass man nie vergessen sollte, dass die eindrucksvollen Bilder immer vielfache Verrechnungen der Messwerte sind, und dass die Ergebnisse an die Verrechnungsmethoden gebunden sind.

³⁴ Jäger u.a., 2010

unterscheiden, dh. einen positiven oder negativen Ausdruck (freundlich oder aggressiv) haben? Ja, die Reaktionen im Mandelkern unterscheiden sich, und man kann an den Mustern ablesen, ob es sich jeweils um angenehmen oder unangenehmen Gesichtsausdruck handelt. Wohlgemerkt, auch wenn sie nicht identifiziert und also bewusst wahrgenommen werden.³⁵

Die in der Gedächtnisforschung favorisierten Lokalisationen im Gehirn sind bekanntlich der Hippocampus und die Amygdala. Beide haben in den letzten Jahren eine große Karriere erfahren. Der Hippocampus wird angesehen als Ort, der eine besondere Bedeutung hat für den Prozess der *bewussten Einspeicherung*, und zwar sowohl räumlicher wie sprachlicher Inhalte.³⁶ (Es ist irreführend, wenn gesagt wird, dass der Hippocampus „der Ort des Gedächtnisses“ sei.) Ähnlich ist die Amygdala, der Mandelkern, für *emotionales* Lernen zuständig. Wie reagieren Versuchspersonen, wenn Bilder von böse dreinschauenden Gesichtern in Bildern wahrgenommen werden?³⁷ Das Experiment von Morris u. anderen. - Der Hautwiderstand und ähnliche Indikatoren zeigen eine emotionale Reaktion an. Was passiert nun, wenn die bösen Gesichtsbilder maskiert werden und dann zunächst nicht erkannt werden? Auch wenn sie nicht bewusst wahrgenommen werden, werden Reaktionen auf einer Seite der Amygdala im Kernspin, die rechte nämlich, und dann, wenn sie erkannt wird, reagiert die Amygdala auf der linken Seite. Oder anders gesagt, Es gibt schon eine *emotionale* Reaktion, bevor der vorgegebene Reiz *erkannt* wird. Uns allen längst bekannt als unterschwellige Wahrnehmung. Neu ist, dass die inneren Gehirnreaktionen sich an unterschiedlichen Orten abspielen.

b) Spiegelneurone.

Sodann können wir eine Entdeckung machen, die vor über 12 Jahren in die Wissenschaftspresse „eingeschlagen“ ist, wie man so sagt.

Der Zufallsbefund der italienischen Biologen Rizzolatti und seiner Mitarbeiter: Tiere oder Menschen werden in eine Situation gebracht, in der sie Bewegungen oder Handlungen mit und ohne Objekt, mit und ohne Kontext, welcher über die Handlungsabsicht informieren kann, gebracht.³⁸ Man beobachtet im funktionellen Kernspin, was sich im Gehirn der Beobachter abspielt. Man hat die seltene Gelegenheit, die zwanghaft ablaufenden Prozesse zu beobachten. Sie gelten als abortive innere Bewegung ohne äußeren Vollzug. Diese Entdeckung hat einen Pulk von empirischer Forschung und theoretischer Deutung ausgelöst.

³⁵ Naccache u. Dehaen, 2005 S. 54

³⁶ Kandel, 2006 b

³⁷ Morris et al, 1998

³⁸ Rizzolatti, 2005, Rizzolatti et al. 2008; Deutschsprachigen vor allem: Bauer 2005a, 2005 b



Abbildung 5 zeigt Bemerkenswertes: Der neugeborene Makake hat in seinem Körperschema Entsprechungen zu dem gesehenen Gesicht.³⁹

Man deutet sie psychologisch als innere Nachahmung, als Vorbereitung auf Bewegung und ähnlich. Wie immer sie gedeutet werden, das physiologische Geschehen weist darauf hin, dass physiologische Prozesse ablaufen, die mit dem Beobachteten in Beziehung stehen. Wegen dieser Beziehung zu dem jeweils Beobachteten können die physiologischen Prozesse *psychologisch* deuten. Da sie unwillkürlich ablaufen, und da über sie sprachlich kein Bericht erstattet werden kann⁴⁰, muss man sie deuten als ein *unbewusstes psychisches Geschehen*.

Auf Bildzeitungsniveau werden Journalisten (und manche Wissenschaftler) sagen: *Endlich ein Blick direkt in das Unbewusste, das Freudsche Unbewusste*. Von den Wissenschaftler Rizzolatti und anderen und dem deutschen Psychiater Bauer, der das Phänomen hier bekannt gemacht hat⁴¹, wird das so nicht gesagt. Und ich habe in diesem Zusammenhang eine solche Einstufung und eine Bezugnahme auf Freud nirgendwo angetroffen.

Waren sie etwas Neues? Sie haben erst einmal bestätigt, dass es so etwas wie *Identifikation* gibt, von welcher die Psychoanalyse seit über 100 Jahren gesprochen hat. Genauer gesagt, sie haben das physiologische Korrelat dieses psychischen Vorgangs biologisch gefunden, und bekanntlich hat die Annahme von Identifikation durch den Nachweis durch bunte Bildgebung erst eine höhere wissenschaftliche Dignität.

c) Just gestern konnte ich in einem Vortrag von Dr. Hartwich lernen, dass es in Leipzig gelungen ist, bei einigen Patienten **im Wachkoma** innere Reaktionen sichtbar zu machen. Das ist soweit nichts Besonderes. Aber es waren spezifische

³⁹ Es gelingt mir leider nicht, die genaue Quelle zu rekonstruieren.

⁴⁰ „Verhalten zu spiegeln ist unabhängig vom Willen.“ Bauer 2005 b

⁴¹ Bauer, 2005

Reaktionen auf verbale Hinweise hin: Stellen Sie sich vor... Da es also Entsprechungen gibt zwischen den Hinweisen und den physiologischen Reaktionen, und zwar in frappierend ähnlicher Weise wie bei wachen gesunden Personen im Kernspin. Es handelt sich also um ein *psychisches Geschehen*, – Der Definition nach ist es *unbewusstes* psychisches Geschehen.⁴² Über eine ziemlich ähnliche Untersuchung mit gleichem Ergebnis in Belgien wurde in der FAZ am 10.02.2010 berichtet.

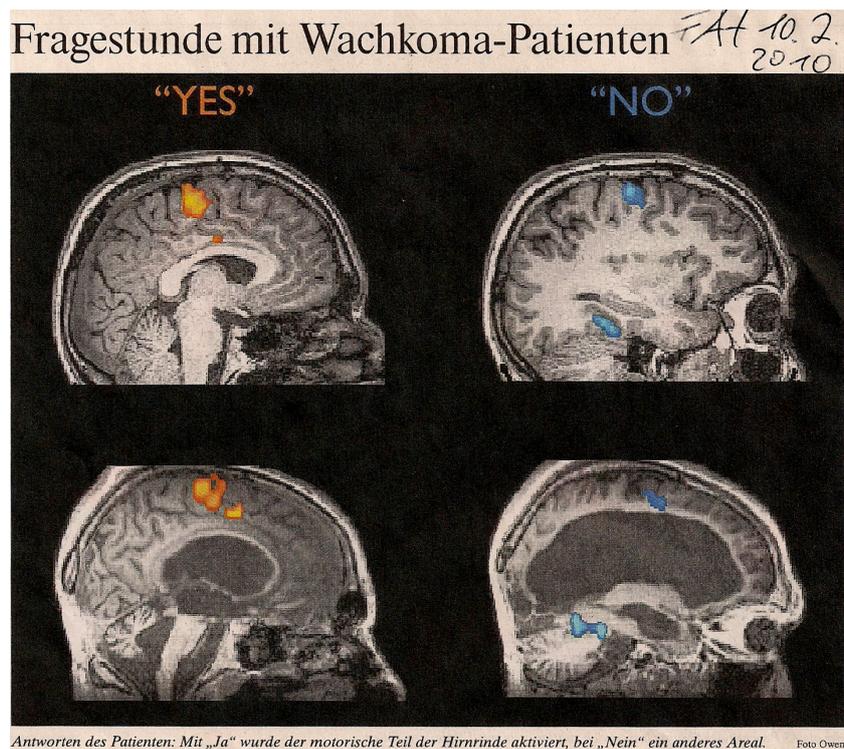


Abbildung 6

Antworten des Patienten: Mit „Ja“ wurde der motorische Teil der Hirnrinde aktiviert, bei „Nein“ ein anderes Areal. Foto Owen

Seine Augen waren geöffnet, aber der Patient blieb bewegungslos und stumm. Viele Jahre lang lag ein belgischer Mann, der nach einem Verkehrsunfall in ein Wachkoma fiel, so in seinem Krankenbett – regungs- und scheinbar vollkommen bewusstlos. Dann brachte eine Gruppe um Adrian Owen, die schon vor drei Jahren Hinweise auf eine willentliche Hirnaktivität bei solchen Patienten im „vegetativen“ Zustand dokumentiert hatte, den Mann in einen Kernspintomographen. Genau wie andere Wachkoma-Patienten in Liege (Belgien) und Cambridge (Großbritannien). Insgesamt 54 stark hirngeschädigte Frauen und Männer wurden so in den zwei weltgrößten Zentren untersucht. 23 zeigten wie der Belgier keinerlei Reaktionen, die anderen 31 reagierten wenigstens hin und wieder auf bestimmte Reize etwa mit Augenbewegungen. Im Kernspintomographen (MRT) erhielten die Patienten zuerst die Anweisung, sich auf einem Tennisplatz vorzustellen und den Ball zu schlagen. Auf diese Weise sollte ein motorisches Zentrum in der Großhirnrinde aktiviert werden. Im zweiten Durchlauf sollten die Patienten die Areale für das räumliche Vorstellungsvermögen aktivieren, indem sie sich im Geiste durch eine ihnen bekannte Straße oder Gegend navigieren. Tatsächlich konnten bei fünf Patienten Spuren von Aktivität festgestellt werden. Als einziger war schließlich der belgische Unfallpatient in der Lage, durch die bewusste Aktivierung der Hirnzentren Fragen zu beantworten – bei „Ja“ hat er das motorische Zentrum aktiviert, „Nein“ wurde mit einer Aktivierung des räumlichen Verarbeitungszentrums signalisiert. Fünf von sechs Fragen hat der Mann so richtig beantwortet – Fragen etwa wie: „Heißt Ihr Vater Alexander?“ Der Wachkoma-Patient sei klar in der Lage gewesen zu kommunizieren, schreiben die Forscher im „New England Journal of Medicine“, allerdings wisse man nicht, ob dies schon früher oder möglicherweise nur vorübergehend der Fall gewesen sei. Der Tübinger Hirnforscher Boris Kotchoubey sieht in der Studie denn auch durchaus einen „Durchbruch“, aber der belgische Patient sei offensichtlich eine große Ausnahme. „Viele Patienten können im MRT gar nicht untersucht werden, weil sie nicht ruhig liegen oder Metallteile in sich tragen. Aber klar müssen wir nach solchen Ausnahmen suchen.“ (jom)

Abbildung 7

⁴² Bild aus FAZ

c) Verdrängung

Inzwischen ist die Neurobiologie sich vorgearbeitet zur Verdrängung, dem Kern der Freudschen Theorie. ...

Noch mal bei Googles nachgesehen: Anzahl der Nennungen, zueinander in Beziehung gesetzt:

Begriffe	Anzahl der Nennungen	Anteil
Neurobiologie	389.000	100 %
Neurobiologie Verdrängung	20.600	18 %
Neurobiology	33.400.000	100 %
Neuropsychology Repression	216.000	0,6 %

Tabelle 3 zeigt: „Verdrängung“ kommt häufig in Verbindung mit „Neurobiologie“ vor; „Repression“ sehr viel seltener in Verbindung mit „Neuropsychology“.

Lässt sich der Prozess der Verdrängung experimentell erforschen? - Ein Experiment, das in die Richtung geht: Depue et al.⁴³ Veranlassten Versuchspersonen dazu, sich 40 Gesichter gepaart mit Hinweisreizen einprägen. Eine Gruppe wurde gebeten, beim Einprägen eines jeweils neuen Paares nicht an das letzte Gesicht zu denken. Die anderen durften daran denken. Erwartungsgemäß war die Lernleistung in der Prüfung bei den Darandenkern besser als die der Nichtdarandenker. (So will ich sie nennen.) Worauf es ankam, waren die Bilder in der fMRT. Erwartungsgemäß war bei den Darannichtdenkern die Aktivität im Frontalbereich, dem berühmten inhibitorischen (hemmenden) Zentrum, höher. Die Autoren folgern, dass vom Frontalhirn aus Einflüsse auf die Verbindungen zwischen den visuellen und assoziativen Zentren ausgeübt werden, so dass Lernverknüpfungen gefördert *oder eben gehemmt* werden. Also endlich ein Nachweis, dass es Verdrängung gibt, und dass dieser Prozess den Zugang zu Gedächtnisinhalten einschränkt. Wenn auch bloß in einem doch recht begrenzten, doch sehr spezifischen Feld der Einprägung von Gesichtern. Aber Vorsicht. Die Instruktion ist, die kurzfristige Rückerinnerung zu *unterdrücken*. Sich also absichtlich und bewusst gegen die Assoziation zu wehren. Und Verdrängung ist bekanntlich (nach Freud) ein *unbewusster* Prozess. Die Autoren sprechen auch nicht von Verdrängung (repression), sondern sie verwenden den Terminus „Suppression“.

⁴³ Depue et al., 2007

Gleichwohl sind wir zweifellos nahe an dem Begriff von Freud. Die Autoren beziehen sich auch nicht explizit auf Freud.

Es gibt eine große Anzahl von Untersuchungen dieser Art. Bei denjenigen, die ich nachlesen konnte, kann man sich durchweg streiten, ob es sich wirklich um das handelt, was Freud Verdrängung genannt hatte.

Ich nenne dieses Beispiel auch nicht, um zu zeigen, dass gegenwärtig Freuds Begriff schon bildgebend überprüft werden könnte, sondern um den Einfluss der Freudschen Gedanken auf die Neurowissenschaft an Beispielen nachzuweisen. „Die Biologie und die Renaissance der psychoanalytischen Theorie“, so überschreibt E. Kandel ein Kapitel seines berühmten Buches.⁴⁴

VII Das Bewusstsein ist ein Prozess, der unbewusste Prozesse voraussetzt.

Muss man sich darüber wundern, dass in vieler Hinsicht unbewusste Prozesse den bewussten psychischen Gebilden (Wahrnehmung, Vorstellungen, Gefühlen usw.) vorausgehen?⁴⁵ - Man hat sich jedenfalls gewundert. Anders ist die Aufregung nicht zu erklären, zu dem Zeitpunkt als die Ergebnisse der Experimente von Libet bekannt wurden: An physiologischen Reaktionen war die Absicht, einen Arm in Übereinstimmung mit der Anweisung des Versuchsleiters zu einem selbst bestimmten Zeitpunkt anzuheben, ablesbar, *bevor diese Absicht den Versuchspersonen „zu Bewusstsein“ kam und er darüber Auskunft geben konnte.*⁴⁶ Die Vorbereitung der Aktion ging also der bewussten Absicht voraus. Man hatte wohl erwartet, dass es eine Synchronizität zwischen den physiologischen *Vorbereitungen* und der bewusst gewordenen Absicht gäbe. - Man kann sich über diese Ergebnisse nur wundern, wenn man den *Prozess der Entscheidung* gleichsetzt mit ihrem *Ergebnis, der Bewusstwerdung der Entscheidung*.

Muss man denn sich denn wundern, wenn beim Bau eines Hauses – oder eines anderen komplexen Gebildes - die Vorbereitungen, die Aufarbeitung der Bausteine usw. dem Bau vorausgehen? Darüber würde sich niemand wundern. Die bewussten psychischen Inhalte sind nur das Resultat eines längeren Prozesses.

⁴⁴ Vgl.: auch. Kandel, 2006a S. 390

⁴⁵ Bekanntlich ist dieser Sachverhalt unsäglich ausgeschlachtet worden, gegen die Anschauungen von Libet selbst. Sie mussten als eine Art naturwissenschaftliche Begründung dafür allgemein den Menschen die Freiheit abzusprechen.

⁴⁶ In Libet, 2005 *Mindtime* sind diese Ergebnisse zusammengefasst. Die Methode ist nicht unumstritten, z.B. Bennett und Hacker 2010 S. 308 ff - Bekanntlich geht ein Großteil der Argumentation im Zusammenhang mit der Willensfreiheit auf diese Ergebnisse und nicht auf Libets eigene Deutung, derselben zurück.

Führen wir den Beweis, wie sonst in der Mathematik üblich, indirekt. Nehmen wir an: Es gebe eine vollkommene zeitliche und räumliche Deckungsgleichheit (dh Gleichzeitigkeit und gehirnlokal identischer Ort) zwischen den Vorbereitungen und dem Resultat, zwischen den zeitlich vorherigen Geschehen und dem räumlich entfernten, aber verbunden Geschehen („Netzwerke“) inbezug auf das Merkmal unbewusst – bewusst; dann müsste das Merkmal „bewusst“ von Anfang an synchron und ebenfalls räumlich verteilt zutreffen. Es wäre eine Eigenschaft von – ja, wovon? – von den verstreuten Prozessen als solchen, dh. unabhängig von vorhergehenden Prozessen. Aber auf welcher Ebene können diese „Prozesse“ sich denn abspielen? Auf der Stufe der Zellverbände? Der Zellen? Der Synapsen? Unterhalb derselben? Auf der Ebene der Moleküle und Atome? - Diesen Einheiten auf unterschiedlichen Ebenen käme dann in gleicher Weise das Merkmal „bewusst“ zu. Eine mystische, eine metaphysische Vorstellung, welche jeglicher wissenschaftlichen Auffassung widerspricht. Insbesondere der naturwissenschaftlichen Vorstellung.

Skizzenhaft und stark vereinfacht können wir uns die „Bewusstwerdung“ am Beispiel der visuellen Wahrnehmung so vorstellen: Die Perceptoren der Augen nehmen die Lichtmuster (Farben, Formen usw) auf, verwandeln sie in die elektrischen Impulse, die dann in das primäre Zentrum übertragen werden. Ein rein physiologischer Vorgang, nichts Psychisches ist dabei. Es findet eine **Analyse** (Lurija), eine Zerlegung der Impulse in spezialisierte Neuronen statt, welche für die Merkmale der Form, der Farben usw zuständig sind. David und Hubel bekamen für ihre Entdeckung den Nobelpreis. Singer hat sie in Deutschland besonders bekannt gemacht. Erst die Zusammenführung der noch einmal verwandelten Impulse zu Objektmustern, samt ihrer Farbmerkmale, und dann der Abgleich mit den Erfahrungen früherer Muster ergeben das innere Bild des visuellen Objektes, das „Perzept“. Das Individuum kann über die vermittelnden Prozesse keinerlei Auskunft geben, obwohl dabei schon ein psychisches Geschehen begonnen hat. Es ist im Übergang noch vollständig unbewusst: Der Abgleich ist schon die Identifizierung des Objektes, seine kategoriale Einordnung usw. Der Vorgang vermischt sich mit der emotionalen Bewertung des Gesehenen: Als schön, hässlich usw. – das sind zunächst nur die allgemeinen Gefühle von Behagen oder Unbehagen; physiologisch die Verbindung mit den emotionalen Netzwerken. – Erst die Weiterleitung der Impulse in das Netzwerk der sprachlichen Kapazität schafft die „Sagbarkeit“ des schon Identifizierten und damit seine Aufnahme in das erweiterte, das sprachliche Bewusstsein.

Den *einzelnen* physiologischen raumzeitlich verteilten Vorgängen – wie komplex sie auch sein mögen – kann für sich nicht die Eigenschaft „unbewusst“ zukommen, so wenig wie „bewusst“. Sie sind keine psychischen Vorgänge. Zu psychischen werden sie erst, wenn sie zusammenkommen; im Fall der

Wahrnehmung: Wenn die aktuellen physiologischen Inputs einen „Abgleich“ erfahren mit früheren Inputs. Erst das lässt sich als „Wiedererkennen“ deuten, als „Kategorisieren“ eines wahrgenommenen Objektes. (zw. als das Erkennen von etwas „Neuem“, wenn eine frühere Vergleichswahrnehmung nicht zur Verfügung steht. Wir können diese kognitiven Vorgänge als *psychische* Phänomene bezeichnen, da und insofern eine Korrespondenz zu äußeren Objekten besteht. Diese spielen sich auf einer Zeitlinie und räumlich disloziert (Im „Netzwerk“) ab. Die Bewusstwerdung ist dann der Schlusspunkt des Prozesses, der bis dahin „unbewusst“ abgelaufen ist.

Dass die Bewusstwerdung eines einzelnen psychischen Inhaltes eine Vorgeschichte, ein *Werden* hat – auch wenn dieses in dem Dunkel des Unbewussten liegt, das kann man allgemein als tröstlich empfinden. Vor allem aber könnte die *Wissenschaft* daraus Trost ziehen: Wir haben nicht eine mystische Eigenschaft von Prozessen vor uns, die uns eine quasireligiöse Grenze des Erkennens aufgeben würde. Vielmehr gibt es etwas Reelles zu erforschen.

Inzwischen gibt es aus der Verbindung von Psychoanalyse und Neurobiologie ein Kind, die Neuropsychoanalyse. Illegitim? Ein Bastard?

Um mit dem Autor Hafner zu sprechen:

„Neuropsychoanalyse“ – gegensätzlicher könnte das junge Par nicht sein. ((Auf der einen Seite die Neurowissenschaften, deren Vertreter dazu neigen, „den“ Menschen auf eine Maschine zu reduzieren, die von chemischen Prozessen im Gehirn gesteuert wird. Auf der anderen Seite die Psychoanalyse, die ... ((das entstehende „Ich“ in seinen je konflikthafter Auseinandersetzungen mit den Eltern, dem Milieu und dem wiederum vom Außen mitgeprägten Unbewussten zu verstehen sucht.)) Da liegt der Verdacht nahe, dass dieses Paar eine bloße Zweckgemeinschaft bildet. Die Hirnforscher (wollen) die unerschöpfliche und bildhafte Datenmenge... einigermaßen sinnvoll bewältigen können. Die Psychoanalytiker .. sind in der Lage, ihre von der universitären Psychologie belächelte Lehre nun wissenschaftlich ‚beweisen‘ zu können.“⁴⁷

IX Wo hat das Unbewusste seinen Ort?

⁴⁷ Hafner, 2006 S. 1

Wo ist, gehirnanatomisch, der Sitz des Unbewussten? Wir müssen zur Beantwortung der Frage ausholen und noch einmal zum Bewusstsein zurückkehren. Also zuerst: Wo ist der Sitz des Bewusstseins?⁴⁸

Was denken Sie darüber?

Der große Eccles, Nobelpreisträger, hatte eine Meinung dazu: Er nennt das Bewusstsein den selbstbewussten Geist. Dieser ist raum- und materiellos. Aber er hat immerhin Verbindungen, Konnektionen zum Gehirn, und zwar über die sogenannten Liaison-Zentren.⁴⁹ Er machte dafür die folgenden Bereiche aus: Am wichtigsten die Brodmann-Bereiche 39 und 40 innerhalb der präfrontalen Region⁵⁰, außerdem in einigen Sprachregionen der dominanten Hemisphäre.⁵¹

Das vertritt heute im Ernst kein Wissenschaftler, da es ein Etwas namens Bewusstsein oder Geist oder Seele voraussetzt, welches eine von den materiellen Vorgängen im Gehirn *unabhängige Existenz* hätte.

Die Psychoanalyse hatte in den 70er Jahren die Lehre von den beiden Hemisphären begeistert aufgegriffen. Es gab z.B. die Theorie von Galin 1974, welcher das Bewusste der linken Hemisphäre und das Unbewusste der rechten Hemisphäre zuordnet.⁵² Die *Sprache* hat ihren Sitz in der linken Hemisphäre, also ist die linke Hemisphäre der Sitz des Bewusstseins⁵³, und für das Unbewusste bleibt immerhin noch die rechte Hemisphäre. So einfach ist das.

Oder Gerhard Roth, der das Bewusstsein im assoziativen Cortex ansiedelt, insbesondere im Gyrus cinguli.⁵⁴ und das Unbewusste im limbischen System, also dem Bereich des Stammhirns, welcher für Emotionale Verarbeitung eine hervorgehobene Rolle spielt.⁵⁵

Wir müssen zunächst daran erinnern, dass Roth hier den Begriff des Unbewussten – streng im Sinne Freuds – reduziert auf die komplexe Bereiche *Motivation und Emotion*. Die kognitiven Seiten des Unbewussten, wie sie experimentell durchaus erforscht sind, und wie sie auch bei Freud vorkommen, lässt er außer acht.

Haben Neurobiologen den Geist und das Geistige dem Menschen ausgetrieben, so holen sie ihn als eine Art Homunculus mit festem Wohnsitz in einem Hirnareal wieder hinein.

⁴⁸ Ernst Platner, *1744 in Leipzig; † 27. Dezember 1818 in Leipzig, schuf den Begriff des Bewusstseins (nach Ludwig J. Pongratz http://de.wikipedia.org/wiki/Ernst_Platner

⁴⁹ Eccles, 1986 S. 428 ff

⁵⁰ ebenda S. 437

⁵¹ ebenda S. 450

⁵² Vgl. Solms & Turnbull, 2004 S. 257

⁵³ Vgl. Solms & Turnbull, 2004

⁵⁴ Roth, 2001 S. 210

⁵⁵ Solms & Turnbull, 2004 S. 257 „Sämtliche Versuche, die basalen geistigen Funktionen der linken und rechten Hemisphäre zu dichotomisieren, mündeten in eine Sackgasse... Ihre (der Hemisphären) anatomischen Unterschiede bedeuten nicht, dass sie in entsprechender Weise auch funktionell aufgeteilt sein müssen.“

Die renommierten Autoren Crick⁵⁶ und Koch nehmen an, dass „das Bewusstsein“ wohl nur eine umgrenzte Anzahl von Zellen umfasst, legen sich nicht fest, wo das der Fall sein könnte; nehmen an, dazu bedürfte es empirischer Forschung. Analog dazu nehmen sie einen „unbewussten Homunculus“ an.

Ich fand die hirnanatomische Suche nach einem besonderen Sitz des Bewusstseins immer schon absurd. Da naiv-lokalisatorisch und erinnernd an die alte phrenologische Richtung des Franz Joseph Gall und seiner Nachfolger.

Meine Auffassung: Wenn das Bewusstsein im Gehirn einen Ort hat, dann ist dieser überall *und also nirgends*. Das Bewusstsein ist Resultat des einheitlich-Ganzen des Individuums, seiner Tätigkeit, seiner Beziehung zur Objekt- und sozialen Welt, auch seines Soma übrigs; denn auch das Körpergefühl gehört zum Ich-Gefühl. Das mag mystisch-ganzheitlich klingen. Aber z.B. die Wahrnehmungen gehören nun einmal zu den Inhalten des Bewusstseins, und diese sind ohne z.B. die Sinnesorgane nicht denkbar.

Das Adjektiv „bewusst“ ist sehr alt. Man muss realisieren, dass historisch daraus erst der Begriff ‚Bewusstseins‘ gebildet werden musste. Es ist nachzulesen, dass der Begriff erst bei im 18. Jahrhundert bei dem Arzt und Anthropologen, Schüler von Leibniz, und Lehrer z.B. von Schiller, Ernst Platner auftauchte.⁵⁷ Als Abstraktion von dem adjektivischen Modus „bewusst“ hat „das Bewusstsein“ natürlich sein Recht.

Aber wer sagt denn, dass die Zusammenfassung von bewussten Phänomenen zu einer einheitlichen Abstraktion namens ‚Bewusstsein‘ einen einheitlichen Ort haben müsste? - Wenn ich aus dem Adjektiv „Violett“ die verallgemeinernde Abstraktion „das Violettsein“ mache – wer wird dann annehmen, dass diesem ein einheitlicher Ort entspräche?

Die Autoren Bennett und Hacker haben eine Meinung dazu, eine theoretische Auffassung. Sie ist für mich ebenso einleuchtend wie griffig, und wie übrigens auch mit den Ergebnissen der empirischen Forschung gut vereinbar.

Das transitive Bewusstsein. (nach dem ‚intransitiven Bewusstsein‘, das etwa gleichbedeutend ist mit ‚Wachheit‘⁵⁸) beinhaltet Wahrnehmungen, Gefühle, Motive. Und innerhalb der Wahrnehmungen: Gesehenes, Gehörtes usw. Es ist also so vielfältig wie seine Objekte oder Inhalte. Es ist polymorph, sagen die Autoren. Es kann daher nicht einen gesonderten Ort haben, sondern muss so weit verteilt sein, wie die visuellen, auditiven usw. Wahrnehmungen, welche zu Inhalten des Bewusstseins werden. Deren primäre und sekundäre Zentren sind ja funktionell-anatomisch heutzutage bekannt. „Bewusst!“ ist „nur“ ein besonderes Merkmal, ein Qualität, die manchen Wahrnehmungen, Gefühlen, Motiven

⁵⁶ Crick & Koch, 2000

⁵⁸ Bennett und Hacker, 2010 S. 328 ff

zukommt, anderen nicht. Es hat keinen Ort, es ist ein *Prozessmerkmal*. Und dann ebenso das Unbewusste als Abstraktion von „unbewusst“.⁵⁹ In den Kernspin-Bildern lassen sich zahlreiche Orte finden, die für unbewusste psychische Prozesse stehen, das sollte oben, z.B. bei den Wahrnehmungsexperimenten und den Spiegelneuronen deutlich geworden sein.

X Das Bewusstsein ist unter Druck gekommen

Das Unbewusste ist also im Großen und Ganzen rehabilitiert. Seine Existenz und Bedeutung sind anerkannt. Über seinen anatomischen „Ort“ gibt es einen Streit, der nicht besonders fruchtbar ist.

Einen schweren Stand hat dagegen theoretisch - das Bewusstsein. Es sei ein „sinkender Stern“, heißt es.⁶⁰ Es wird als Beiprodukt des Unbewussten und überhaupt als überflüssige Zutat des Daseins dargestellt. „*Das Bewusstsein erscheint somit eher eine schöne, aber unnötige Zierrat, mit dem die Evolution unseren psychischen Apparat ausstattete.*“ (Dijksterhuis S 243) Es ist ein beiläufiges „Epiphänomen“.⁶¹ Vergleichbar dem Ticken einer Uhr, im Verhältnis zu deren Funktion, die Zeit zu messen.⁶² Es ist ein „Abfallprodukt“, so der renommierte Physiologe Edelman, Nobelpreisträger von 1972.⁶³

Das bleibt soweit rein theoretisch. Von größerer, eventuell praktischen, Bedeutung ist: Es wird die wichtigste und höchste Qualität des Bewusstseins gezeugnet. Die Autonomie und Selbstbestimmung des Individuums. Du fühlst Dich frei? Hast einen freien Willen? Bist etwa selbstbestimmt? – Nein, nein, das ist bloß ein Gefühl, wenn auch „*ein schönes Gefühl*“ (W. Singer)⁶⁴. Da täuschst Du Dich doch nur selbst. Wir Neurowissenschaftler können sogar erklären, wie es dazu kommt, dass Du Dir das einbildest. (Dazu sicher in der Diskussion)⁶⁵

Einige Autoren, Roth, Singer, Markowitsch, wollten ein neues Menschenbild etablieren. Der Berg kreiste.... Im Einzelnen ausgeführt war das nie. Mit dem brillanten Autor Janich: „*Ein neues Menschenbild über die ältere Modelle der Organismusmaschine hat die Hirnforschung nichts geleistet. Philosophisch ist*

⁵⁹ Bennett u. Hacker, 2010 S. 351: „*Die begriffliche Komplexität und Heterogenität des transitiven Bewusstseins sowie sein polymorpher Charakter deuten darauf hin, dass a priori nichts für die Annahme spricht, es könne mit irgendeiner einzelnen neuronalen Ereigniskette oder Prozssvoolge korrelieren, und dass der Gedanke, es sei unwahrscheinlich, dass es irgendeine solche uniforme Korrelation gibt, über einige Plausibilität verfügt.*

⁶⁰ Dijksterhuis, 2007 S. 19

⁶¹ Vgl. Roth, 2001 „Bewusstsein ist danach ein wirkungslose Begleiterscheinung von Gehirnprozessen“

⁶² Synofzig, et al., 2004, S 1148

⁶³ Edelman <http://www.infonautik.de/edelman.htm>

⁶⁴ Singer, 2001, Singer, 2009. Darin die typische Sprache, in welcher das menschliche Individuum mit Gehirn gleichgesetzt wird: „Sie sind doch Ihr Gehirn – wer sonst?“

⁶⁵ Zur Auseinandersetzung mit diesen Auffassungen: Geyer, 2004; hierin sind die Stellungnahmen innerhalb der Diskussion in der FAZ zusammengestellt.; Außerdem: Dick, 2004 Seitdem ist viel zu dem Thema geschrieben worden. Aus meiner Sicht nichts qualitativ Neues.

sie beim „L’homme machine“ stehen geblieben.“⁶⁶ Man sollte hinzufügen: Einen Medien- und Buch-Hype zu generieren, das ist ihnen gelungen.⁶⁷

Es ist kein Zufall, und es liegt in der Natur der Sache, dass das Unbewusste im heutigen (Freudschen) Sinn im Bereich der *Psychopathologie* seine große Stunde, seine Entdeckung nämlich, hatte. Es brauchte etwas Zeit, bis es in der Allgemeinen Psychologie zur Kenntnis genommen wurde. Der Klinischen Neuropsychologie – obwohl diese es auch mit psychopathologischen Gegenstand zu tun hat - musste es sich erst über Phänomene wie das implizite Gedächtnis, die Ergebnisse der split brain-Forschung und das Phänomen des Blindsehens aufdrängen – wenn auch unter anderen Namen (vor allem: „implizit“).

Es lohnt sich, die Frage zu stellen, aus welchem Bereich kommt die Geringschätzung des Bewusstseins? Diese abwertenden Aussagen kommen aus allgemein-theoretischen Wissenschaften. Nicht aus dem Bereich der Praxis, Sie kommen aus der *Psychopathologie*, nicht aus der Therapie-Theorien. Die Therapie hat allgemein ein anderes Bedürfnis der theoretischen Schwerpunktsetzung. „Wo ES ist, soll ICH werden!“, die große Imperativ der psychoanalytischen Therapie – und dessen Umsetzung: Die *Bewusstmachung* unbewusster Erinnerungen, Bedürfnisse usw..

Und aus dem Bereich meiner besonderen Erfahrung: Hirnschädigungen haben oft den Verlust von selbstverständlichen *Routinen* zur Folge. Bei manchen Krankheits-Syndromen gelingen bestimmte Bewegungen *auf verbale Aufforderung* hin, also wenn eine bewusste Intention induziert wird, aber nicht selbstverständlich innerhalb eines Handlungsvollzugs. (Beispiel motorischer Neglect)⁶⁸ - Ein Aphasiker *weiß* im Großen und Ganzen was er sagen will. Aber das selbstverständliche Sprechen gelingt nicht, und eher selten werden ihm seine Fehler im Sprechen „bewusst“. Ein Großteil von Therapie in der Rehabilitation besteht darin, dass *automatisiert* werden muss, was unter bewusster Kontrolle gelingt. Gehenlernen, wenn die Lähmung schon überwunden ist. Besonders deutlich bei Motorischem Neglect. Aber auch bei Habitualisierung von Exploration von Neglect-Patienten, usw.⁶⁹ Für einen Großteil der Rehabilitation gilt nicht: Wo Es war, soll Ich werden. Sondern: Wo Ich ist, soll Es werden. („Es“ im Sinne von unbewusst automatisierten Handlungen) - Idealtypisch und besonders einfach die Methode des Biofeedback: Bekanntlich kann es eine

⁶⁶ Janich, 2009 S. 179 Und zur Willensfreiheitsdebatte: „Zugespitzt kann man sagen, dass die gegenwärtige Debatte um die Hirnforschung ... nur noch ein werbesprachlicher Selbstdarstellungsdisput ist.“ S. 99

⁶⁷ Mit guten Argumenten wehrt sich die Forensische Psychiatrie dagegen, dass ein Paradigmenwechsel erfolgen sollte, durch den neurobiologischen Verfahren eine größere Geltung haben sollten als die Psychopathologie. Vgl. Saß, 2007.

⁶⁸ Dick, 2009 S. 70 ff

⁶⁹ Dick, 2009

positive Rückkoppelung geben zwischen der inneren Angst und den am Körper beobachtbaren Reaktionen, wie Atem, Herzschlag usw. Wahrnehmung des zwanghaft irritierten Körpers und inneres irritiertes Gefühl verstärken sich wechselseitig. - Die Biofeedback-Methode ist erfolgreich im Versuch, diesen Kreislauf zu unterbrechen. Die Methode ist die bewusste Kontrolle über die vegetativen Symptome, dh durch deren Beobachtung diese in kleinen Schritten zu regulieren.

XI Rehabilitierung des Bewusstseins

Wer vom Unbewussten spricht, kann über das Bewusstsein, nicht schweigen. Und wer nicht vom Bewusstsein spricht, ist des Unbewussten nicht wert. Das Unbewusste ist ohne die Gegenbegriffe ‚Bewusstsein‘ bzw. ‚bewusst‘ nicht denkbar. Ein Stein sei unbewusst oder eine chemische Verbindung laufe unbewusst ab? Das macht keinen Sinn. So wenig wie die Aussage, ein Stein habe Bewusstsein oder der chemische Prozess laufe bewusst ab.

Das Unbewusste hat ein theoretisches Schicksal zwischen ignoranter Verleugnung oder Abwertung auf der einen Seite, und Romantisierung und verabsolutierender Verherrlichung auf der anderen Seite. Dazwischen liegt der mühsame Weg der wissenschaftlichen Anerkennung.

Dabei ist ‚Bewusstsein‘ als Gegenüber von Materie („Das Sein bestimmt das Bewusstsein“) der ältere und umfassendere, und zwar ein philosophischer Begriff. Er musste erst zum *psychologisch*-eingeeengten Begriff werden, damit ‚das Unbewusste‘ als Begriff entstehen konnte. Dieses ist dann „nur“ das Gegenstück zu dem eingeeengt psychologischen Begriff ‚Bewusstsein‘, in dem oben definierten Sinn. Es verdankt sein Dasein schon auf sprachlicher Ebene dem Bewusstsein, von ihm in dieser Hinsicht durch die Vorsilbe „un“ unterschieden.

<p>Philosophisches Begriffspaar (Hegel, Marx)</p>	<p>Das Bewusstsein Das Geistige,</p>	<p>Die Materie, Das Sein, die materiellen Verhältnisse</p>
<p>Psychologisches Begriffspaar (Freud, moderne Psychologie)</p>	<p>Das Bewusstsein</p>	<p>Das Unbewusste</p>

Das Unbewusste ist, genau genommen, nur die Vorstufe des Bewusstseins; es umfasst den Stoff, der in das (psychologische) Bewusstsein aufgenommen werden kann – oder auch nicht. Gemessen daran sind die herabmindernden Einschätzungen des Bewusstseins spekulativ. Und zwar spekulieren gewisse Autoren auf Neuigkeits- und Aufmerksamkeitswert in der öffentlichen Debatte und in der Wissenschaft, als Teil des öffentlichen und vor allem medialen Diskurses.

Es mag sein, dass viele Schriften der Psychoanalyse über das damals fremde unbekannte Land des Unbewussten spekulativ anmuten, da sie Annahmen enthalten, die schwer zu widerlegen und daher eben auch schwer zu belegen sind. Darüber sollte man nicht vergessen, dass die theoretische und praktische Bedeutung des Unbewussten heute anerkannt ist. Nicht als dingliche Einheit, dessen Ort im Gehirn gesucht werden sollte, sondern als *Prozess* innerhalb des Psychischen, der psychischen Verarbeitung, von der Wahrnehmung bis zur Handlung. - In der heutigen Neurobiologie haben wir es, auch das sollte deutlich geworden sein, mit anderer Spekulation zu tun: Wilde Behauptungen mit der großspurigen Geste der Wissenschaftlichkeit, fern der Erfahrung der Menschen, mit Überschreitung von Grenzen und übrigen in gedankenlos effekthascherischen „Sprachvergessenheit“.⁷⁰ Die Neurowissenschaften haben das *Unbewusste* wiederentdeckt. Damit könnten wir leben. Wenn es nicht, ja wenn es nicht - auf Kosten des Bewusstseins gehen würde.

Es gibt viele Wortverbindungen als Trittbrett zu Neuro-. Neuroethik, Neurotheologie Neuroökonomie usw. - Es gibt jetzt noch ein neues Stichwort: **Neuromodestia**⁷¹. „*Etwas Bescheidenheit würde der Hirnforschung gut tun.*“

⁷⁰ Janich, 2008

⁷¹ Neurobescheidenheit. Diesen Ausdruck hat ausgerechnet ein Hirnforscher geprägt, der mit seiner Arbeit viel dazu beiträgt, dass die Neurowissenschaften in Deutschland florieren. - Professor Michael Madeja ist Geschäftsführer der gemeinnützigen Hertie-Stiftung, sie ist der größte private Förderer der Hirnforschung in

(sinngemäß) So der Geschäftsführer der Hertie-Stiftung Michael Madeja in der Sendung des Kulturradio hr2i-Kulturradio vom Dienstag der ersten Septemberwoche.

Literatur

- M. Altmeyer** (2006) : *Die intersubjektive Wende der Psychoanalyse und das relationale Unbewusste*. In: Michael B. Buchholz und Günter Gödde (Hrsg.): *Macht und Dynamik des Unbewussten Bd. 3*. Gießen (Psychosozial)
- F. Ansermet, P. Magistretti** (2005): *Die Individualität des Gehirns. Neurobiologie und Psychoanalyse*. Frankfurt am Main
- J. A. Bargh, & Chartrand, T. L.** (1999). *The unbearable automaticity of being*. *American Psychologist*, 54(7), 462-479.
- J. Bauer**, (2005 a) *Warum ich fühle, was Du fühlst. Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone*. Hamburg 2005
- J. Bauer** (2005 b): Warum ich fühle, was Du fühlst. http://www.cms.hs-zigr.de/2_PDF/Aktuelles-und-Presse/Veranstaltungen/RV-2009_Teil2_Die_Entdeckung_der_Spiegelneurone.pdf
- R. M. Bennett, Peter H.M.S. Hacker** (2010): *Die philosophischen Grundlagen der Neurowissenschaften*. Engl. Originalausgabe: *Philosophical Foundations of Neuroscience*, Oxford et al. 2003: Pblackwell Publiching Ltd. Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt.
- M.E. Beutel, M. Huber**: neurobiologische Grundlagen des Erinnerns und Vergessens. In: **C. Reimer, U. Rüger**, 2006: *Psychodynamische Psychotherapien: Lehrbuch der tiefenpsychologisch fundierten Psychotherapieverfahren*. Heidelberg: Springer
- M. A Conway** (2001): *Cognitive Neuroscience: Repression revisited* Nature 410 S. 319-320
- F. Crick. & Koch, C.** (2000) *Neuropsychanalyse* 2, 3-11
- A. R. Damasio** (2000): *Ich fühle, also bin ich. Die Entschlüsselung des Bewusstseins*, München: List
- B. E. Depue, T. Currain, M.T. Bannich** (2007) *Frontal areas orchestrate the Suppression of Emotional Memories via a two phase process*. *Science* Vol 317 S. 215 - 219
- F. Dick**: (2004) *Moderne Neurobiologie: Ende der (Willens-) Freiheit?* In: *Kommune Zeitschrift für Politik, Kultur und Wissenschaft*
- F. Dick** (2009): *Phänomenologie des Neglect-Syndroms. Zum Problem des Störungsbewusstseins*. In: Röckerath et al.
- Ap Dijksterhuis** (2007): *Das Kluge Unbewusste. Denken mit Gefühl und Intuition*. Klett Cotta
- G. Gödde**, (2009): *Traditionslinien des „Unbewussten“* Gießen: Psychosozial Verlag.
- E. Grundmann** (2006): *Das Unbewusste: Psyche*, Januar 60.Jg. Grußwort an das Sigmund Freud-Institut http://www.sfi-frankfurt.de/fileadmin/redakteure/Grussworte/Singer-2010_10.pdf
- Eccles u. R. Popper** (1988): *Das Ich und sein Gehirn*. Frankfurt a. M.: Piper
- G. M. Edelman**: *Das Kloster der Wissenschaft*. <http://www.infonautik.de/edelman.htm>
- T. Fuchs** (2005): *Ökologie des Gehirns*. In: *Nervenarzt* 76, S. 1- 10

Deutschland. „Die Hirnforschung kocht auch nur mit Wasser und ist nicht höher einzuschätzen als jede andere Wissenschaft.“ Das schreibt Michael Madeja in seinem „Kleinen Buch vom Gehirn“, das gerade erschienen ist. http://www.hr-online.de/website/radio/hr2/index.jsp?rubrik=9902&key=standard_document_39424935

- S. Freud** (1975): *Psychologie des Unbewussten* In: *Studienausgabe*, 10 Bände, Frankfurt am Main: Fischer 1975 ff., Bd. III:
- S. Freud** *Einige Bemerkungen über den Begriff des Unbewussten in der Psychoanalyse* (1912) In: S. Freud, ebenda S, 25 . 35
- S. Freud:** *Das Bewusstsein, die Oberfläche des psychischen Apparats Das Ich und das Es*. Ebenda S. 288
- T. Fuchs** (2009).: *Das Gehirn – ein Beziehungsorgan. Eine phänomenologisch-ökologische Konzeption*. Stuttgart
- V. Gallese, A. Goldman** (1998): *Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading*. In: Trends in Cognitive sciences. Vo. 2 Nr. 12 Dez. 1998
- C. Geyer** (Hg) (2004) *Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente*. Frankfurt
- G. Gödde:** (2009): *Traditionslinien des „Unbewussten“* Gießen: Psychosozial Verlag.
- U. Hafner** (2006) *Biologie des Unbewussten*. Synaptische Spuren | 03.02.
- M. Hagner:** (2006) *Der Geist bei der Arbeit. Historische Untersuchungen zur Hirnforschung*. Wallstein Verlag, Göttingen
- K. Henke** (2010): *A model for memory systems based on processing modes rather than consciousness Memory systems — Opinion* In: *Nature Reviews Neuroscience* | AoP, published online 9 June ; doi:10.1038/nrn2850
- P. Janich** (2009).: *Kein neues Menschenbild. Zur Sprache der Hirnforschung*. Frankfurt a. M.: edition unseld
- T. Jäger, A.I Mecklinger, K. Kipp,** (2010): *Intra- and Inter-Item Associations Doubly Dissociate the Electrophysiological Correlates of Familiarity and Recollectio*" In: *Neuron*; zitiert nach: <http://www.alzheimerforschung.de/forschung/aktuelles.htm?showid=2720&archivemode=1&archiveyear=2006>
- E. R. Kandel** (2006 a): *Psychiatrie, Psychoanalyse und die neue Biologie des Geistes*. Frankfurt
- E. R. Kandel** (2006 b): *Auf der Suche nach dem Gedächtnis*. Berlin: Siedler.
- K. Kaplan-Solms, Mark Solms** (2003): *Neuro-Psychoanalyse. Eine Einführung mit Fallstudien*. Stuttgart
- J. F. Kihlstrom** (1987): *The cognitive unconscious*. Science, Vol 237, Issue 4821, 1445-1452
- J. F. Kihlstrom** (1996a). *Perception without awareness of what is perceived, learning without awareness of what is learned*. In: M. Velmans (Ed.): *The science of consciousness: Psychological, neuropsychological and clinical reviews*. (pp. 23-46). London, England UK: Routledge.
- J.F. Kihlstrom, Mulvaney, S., Tobias, B. A., & Tobis, I. P.** (2000). *The emotional unconscious*. In: E. Eich, J. F. Kihlstrom, G. H. Bower, J. P. Forgas & P. M. Niedenthal (Eds.), *Cognition and emotion* (pp. 30-86). New York: Oxford University Press.
- K. Köchy, D. Stederoth** (Hrsg.) (2006): *Willensfreiheit als interdisziplinäres Problem*. Karl Alber Verlag, Freiburg, München 2006.
- C. Koch, S. Greenfield** (2009): *Wie geschieht Bewusstsein?* In: Spektrum der Wissenschaft, 1/2008
- J. E. LeDoux** (1994): *Das Gedächtnis für Angst*. In: Spektrum der Wissenschaft. 8,.
- J. LeDoux** (1998): *Das Netz der Gefühle. Wie Emotionen entstehen*. München Wien
- B. Libet (2007)** *Mind Time: Wie das Gehirn Bewusstsein produziert* Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- H. Mayer:** *Die Freiheit, die wir messen*.
<http://www.faz.net/s/RubC17179D529AB4E2BBEDB095D7C41F468/Doc~E93725B74B466437BB27BCD14D187C74B~ATpl~Ecommon~Scontent.html>
- H. Mayer** (2010): *Wenn die Neuronen heftig überlegen*. In: FAZ 11.08.2010
- H. J. Markowitsch** (1992): *Neuropsychologie des Gedächtnisses*. Göttingen, 1992
- J.S. Morris, S. Öhmann, & R.J. Dolan** (1998) *Conscious and unconscious emotional Learning in the hum Amygdala*. In: Nature, Vol 393, , S. 469-370

- L. Naccache u. Stanislas Dehaene** (2005): *An der Schwelle des Bewußtseins*. Spektrum der Wissenschaft 5 2005 S 50 – 57
- E. Pöppel** (2000): *Grenzen des Bewusstseins. Wie kommen wir zur Zeit, und wie entsteht Wirklichkeit?* Frankfurt und Leipzig.
- V.S. Ramachandran, S. Blakeslee** (2004): *Die Blinde Frau, die sehen kann*. Hamburg: Rororo
- G. Rizzolatti** (2005): *The mirror neuron system and its function in humans* Anat Embryol 210: 419–421
- G. Rizzolatti, Corrado Sinigaglia, und Friedrich Griese** (2008): *Empathie und Spiegelneurone: Die biologische Basis des Mitgefühls* Frankfurt: Suhrkamp Verlag
- G. Roth** (2001a): *Fühlen, Denken, Handeln. Wie das Gehirn unser Verhalten steuert*. Frankfurt a. M: Suhrkamp
- G. Roth** (2001b): *Wie das Gehirn die Seele macht* 51. Lindauer Psychotherapiewochen 2001, Hauptvortrag.
- Giacomo Rizzolatti** The mirror neuron system and its function in humans Anat Embryol (2005) 210: 419–421 DOI 10.1007/s00429-005-0039-z
- Rizzolatti** im Interview. <http://www.infonautik.de/rizzolatti.htm>
- K. Röckerath, et al.** (Hrsg.) 2009 : *Verletztes Gehirn, verletztes Ich*. Göttingen: Vandenhoeck u. Rupprecht
- G. Roth, Klaus,-J. Grün** (Hrsg.) (2006): *Das Gehirn und seine Freiheit*. Beiträge zur neurowissenschaftlichen Grundlegung der Philosophie. Vandenhoeck & Ruprecht Verlag, Göttingen 2006.
- H. Saß** (2007): *Willensfreiheit, Schuldfähigkeit und Neurowissenschaften*. In: Forens. Psychiat, Psychol., Kriminol. 1m 237- 240
- W. Singer** (2001): *Ignorabimus? Ignoramus. Wie Bewusstsein in die Welt kam*. In: Max Planck Gesellschaft 2/2001
- W. Singer (2009)**: „*Sie sind doch Ihr Gehirn – wer sonst?*“ In: Spektrum der Wissenschaft 9 / 2009
- M. Spitzer** (2006): *Das neue Unbewusste oder die unerträgliche Automazität des Seins*, in: Nervenheilkunde, 25, 8, S. 615-622.
- M. Solms, O. Turnbull, O.** (2004): *Das Gehirn und die Innere Welt. Neurowissenschaft und Psychoanalyse*. Düsseldorf: Patmos
- D. Sturma** (Hrsg.): (2006) *Philosophie und Neurowissenschaften*. Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main. 266 S.,
- M. L. Synofzig, Huber, U. Wiesing** (2004): *Philosophieren über die Rätsel des Gehirns*. In: Nervenarzt 75 1147 - 1152
- T. Thiel** (2010): *Traumbeleg*. In: FAZ 03.11.2010
- M. Vogel** (2004): *Gehirne im Kontext. Anmerkungen zur philosophischen Hirnforschung*. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie Berlin 52 985 - 1005
- H. Weiss, M. E., Harrer** (2010) *Achtsamkeit in der Psychotherapie. Verändern durch „nicht verändern wollen“ – ein Paradigmenwechsel?* In: Psychotherapeutenjournal 1 / 2010 S-. 14- 24
- L Weisskrantz** (1986):. *Blindsight A case study and implications*.Oxford 1986: Clarendon Press
- L. Weiskrantz, L.** (1996): *Blindsight revisited*. Current Opinion in Neurobiology, 6, 215-220.
- L. Wieselberg** (2004) science.ORF.at Die Studie ist unter dem Titel "*Neural Systems Underlying the Suppression of Unwanted Memories*" in "Science" (Bd. 303, S. 232, Ausgabe vom 9. 1. 04) erschienen. <http://science1.orf.at/science/news/100719>
- J. Wadl** (2009) *Sigmund Freud Über das Unbewusste*. http://www.psychanalyse-salzburg.com/sap_zeitung/pdf/Wadl.pdf 01.09.2009
- D. E. Zimmer:** *Das Unbewußte vor Freud*. Ein fünfteiliger Wissenschaftsreport von DIE ZEIT / ZEITmagazin, Nr.44, 25.Oktober 1985, S. 40-41