

Alexander Braidt

BEWUßTSEIN
DER ABGRUND
ZWISCHEN MENSCH UND TIER
Zur unverstandenen Sonderstellung
des menschlichen Gehirns

Eine Kurzfassung des gleichnamigen Buches

Impressum
© Alexander Braidt, München 2010

INHALT

Vorwort	4
Einführung: Bewußtsein – ein Streitfall zwischen Geistes- und Naturwissenschaft	6
I Das grundlegende Unterscheidungsmerkmal zwischen tierischer und menschlicher Psyche – unser Bewußt- sein.....	14
II Die Selbstorganisation des ‚Ichs‘ gelangt im bewußten ‚Ich‘ zur Selbst-Steuerung	22
III Die Sonderleistungen der menschlichen Denkformen basieren wesentlich auf der Vermittlung von unbewuß- tem mit bewußtem Denken	27
IV Sprache als Gefäß des Denkens	33
V Hypothesen zur einzigartigen Funktionsweise des menschlichen Gehirns	35
Zwischenbilanz	39
VI Die Glaubensfähigkeit des Menschen erklärt sich grundlegend aus der besonderen Funktionsweise seines Gehirns	43
VII Wie frei ist der ‚freie Wille‘ des Menschen? – Das wirkliche Potential des ‚freien Willens‘	46
VIII Prinzipiell ist die Erkenntnisfähigkeit der Menschheit unbegrenzt	50
IX Die kontrollierte Rückkopplung zwischen Denken und Handeln ist beim Menschen unbegrenzt	57
Epilog	59

Vorwort

Von aller Welt wird Bewußtsein als eines der letzten Rätsel der Menschheit verstanden. Entscheidendes Manko aller bisherigen Hirnforschung war das vollkommene Fehlen einer zutreffenden Charakterisierung dessen, was Bewußtsein auszeichnet. Dies fatale Versäumnis wird von mir nachgeholt, wobei ich erstmals den Sonderstatus des ‚Bewußtseins‘ nachweise. Bewußtsein erklärt sich durch seinen konträren Modus zum Unbewußten und hat rein gar nichts mit den Tier und Mensch gemeinsamen psychischen Funktionen und Inhalten der Wahrnehmung, der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses usw. zu tun. Exakt diese In-eins-Setzung von Bewußtsein mit spezifischen psychischen Leistungen hindert die Hirnforschung, die außerordentliche Potenz des Grund-Modus ‚Bewußtsein‘ zu erkennen. Anschließend analysiere ich die für das Denken und Selbst-Bild des Menschen radikale und folgenreiche Konsequenz der Eigenheiten dieses bisher unverstandenen Modus. Doch bleibe ich nicht dabei stehen: Darüber hinaus wage ich eine Hypothese zur differenzierten Architektur des menschlichen Gehirns als physiologischer Grundlage von Bewußtsein.

Mir scheint daher folgende Erklärung unerläßlich – auch wenn sie zu Beginn dieser Schrift für Koketterie gehalten werden könnte: Ich bin von Profession Geisteswissenschaftler, gehöre allerdings zu denen, die ohne Abstriche von der Einsicht ausgehen, daß in der Wissenschaft keine Theorie, ja keine Denkrichtung Aussagekraft besitzt, wenn sie nicht durch konkrete Tatsachen, durch das Experiment und dessen ständige Verbesserung bestätigt wird. So mächtig das bewußte Denken sein kann, es wird nur in dem Maße erfolgreich sein, wie es aus der Wirklichkeit seinen Stoff holt. Die Wirklichkeit fällt das letzte Urteil über das Denken – nicht das reine Denken über die Wirklichkeit.

In dieser Überzeugung ging ich von Experimenten, Fakten und Analysen aus, habe ich seit gut 20 Jahren versucht, alles mir zugängliche Material zum Thema Bewußtsein auszuwerten. Daß ich mich zusätzlich bemühte, dieses Material sinnvoll zu interpretieren, unterscheidet mich nicht von meinen neurowissenschaftlichen Kollegen. Dennoch bin ich ein Fachfremder. Sollte ich daher Fachtermini schief verwendet, sollte ich sachliche Irrtümer begangen haben, so hoffe ich, daß mir dies nachgesehen wird. Vor allem aber versteht sich von selbst,

daß mein Versuch, das Bewußtsein an der speziellen Architektur des menschlichen Gehirns festzumachen, nur den Charakter einer Hypothese besitzen kann. Umgekehrt will ich den Hirnforschern vom Fach nachsehen, wenn sie versuchen, anthropologische oder soziale Schlußfolgerungen aus ihren experimentellen Teilerkenntnissen zu ziehen, obwohl ihnen dabei mangelnde erkenntnistheoretische Schulung ganz eigene Streiche spielt.

Auf der anderen Seite wird die Geisteswissenschaft solange ihren seit Jahrzehnten zu beobachtenden Niedergang fortsetzen, solange sie sich nicht kategorisch auf das Fundament der Tatsachen, der experimentell gewonnenen Daten stellt. Sie kann sich nur blamieren, wenn sie sich weiterhin bloß prinzipiell zu den Fragen unserer sich immer rasanter entwickelnden Welt äußert. Und sie muß ihre Hypothesen – wenn irgend möglich – auch sachlich prüfen lassen. Jede Analyse, jede Theorie ist sinnvoll, wenn sie das ständig anwachsende Material wissenschaftlicher Resultate zu ihrem Ausgangs- und Endpunkt nimmt. Bleibt dagegen unerkennbar, ob Fakten ein sogenanntes rein geistiges Denken stützen, so wird es schlicht wertlos.

Eine Anmaßung wäre es, wollte ich in Anspruch nehmen, das ‚Rätsel Bewußtsein‘ in jeder Hinsicht gelöst zu haben. Zumindest liefere ich die längst fällige Neuorientierung im Verständnisansatz. Nebenbei wünschte ich mir, einen Beitrag zur Vermittlung der geistes- mit der naturwissenschaftlichen Ebene der Bewußtseinsfrage geleistet zu haben, der häufig angemahnt doch kaum eingelöst wurde. Jede sachliche Kritik, jeder korrigierende Hinweis von fachkundiger Seite sind mir willkommen.

Einführung

BEWUßTSEIN EIN STREITFALL ZWISCHEN GEISTES- UND NATURWISSENSCHAFT

„So, ohne den Platon zu lesen, den er vor sich aufgeschlagen hielt, versank er immer mehr in ein beschauliches Grübeln über die wunderbare Doppeltheit der Seele, und über den Geist, der sich selbst beobachtet und seine Art und Eigenschaft begreift, der im Denken zugleich diesem Denken zusieht und es prüfend erwägt, Schauspieler und Zuschauer zugleich ist, und nur in diesen Momenten sich recht seiner wahrhaft bewußt wird.“

(Ludwig Tieck: Der Aufruhr in den Cevennen)

In früheren Jahrhunderten wurde der Mensch nicht müde, die grandiose Überlegenheit des menschlichen Geistes angesichts der Armseligkeit tierischer Psyche zu preisen. Die letzten Jahrzehnte ist es umgekehrt zur Manie geworden, einen lediglich geringfügigen Unterschied in der Psyche, ja im Verhalten von Mensch und Tier zu behaupten. Im gleichen Atemzug wird – gleichsam zur Untermauerung – die große Ähnlichkeit zwischen menschlichem und tierischem Gehirn hervorgehoben. Viele Tierarten zeigen tatsächlich ein intensives Erleben der Umwelt – Grund genug, ihnen Bewußtsein zuzusprechen. Weiterhin hat die neueste Forschung einen differenzierteren Signalaustausch unter Tieren festgestellt, als bisher angenommen – womit festzustehen scheint, daß manche Tierarten auch über eine Sprache verfügen. Paradebeispiel für die neue Gestimmtheit ist die Mystifizierung der intelligenten Leistungen der Delphine. Eine gravierende Differenz zwischen Mensch und Tier, was die Gehirnleistung betrifft, bleibt hierbei auf der Strecke; sie verflüchtigt sich zu einer vernachlässigbaren, bloß graduellen Größe.

Zwei Zitate der beiden Doyens der deutschen Hirnforschung mögen für den Tenor stehen:

„Es erscheint plausibel anzunehmen, daß nicht nur wir Menschen, sondern auch Affen, Hunde und Katzen usw. denken können, daß sie Geist und Bewußtsein besitzen.“ (Gerhard Roth: Das Gehirn und seine Wirklichkeit, S. 63)

Und:

„Für den Menschen gilt, daß Inhalte dann bewußt werden, wenn sie mit selektiver Aufmerksamkeit bedacht werden. ... Somit ist wahrscheinlich, daß tierische Gehirne, die über die entsprechenden Selektions- und Speichermechanismen verfügen, phänomenales Bewußtsein aufweisen.“ (Wolf Singer: Verschaltungen legen uns fest: Wir sollten aufhören, von Freiheit zu sprechen, F. a. M. 2004, S. 43)

Der gesunde Menschenverstand mag oft ein zweifelhafter Geselle sein, insbesondere was komplexe oder mikrokosmische Eigenschaften der Welt betrifft. In diesem Streitfall verweist er zurecht auf Fakten, die die zeitgenössische Wissenschaft geflissentlich verdrängt: Wenn sich menschliches und tierisches Gehirn in ihrer Funktionsweise wirklich kaum unterschieden, wieso verändern Tiere ihre Umwelt dann nur im Maße ihrer angeborenen Fähigkeiten, machen oft über Jahrzehntausende, ja Jahrmillionen kaum eine Entwicklung durch? Dagegen veränderte der moderne Mensch seit dem kontinuierlichen Auftreten seiner frühesten kulturellen Artefakte (ca. 40 000 v. Chr.) immer beschleunigter seine Produkte und damit auch radikal seine Umwelt, während sein Gehirn nahezu gleich blieb? Er tat dies zwar lange Zeit absichtslos, aber er hat zuletzt immer bewußter und zielstrebigere sämtliche Naturstoffe zerlegt und in seinem Interesse manipuliert und tut dies immer systematischer und zusammenhängender!

Der brisanteste Bezug zwischen dem sich evolutionär optimierenden Menschenhirn und seinen kulturellen Äußerungen blieb bezeichnenderweise weitgehend unbeachtet: Solange das Großhirn der Hominiiden (in neuerer Taxonomie: Homininen), unserer menschenähnlichen Vorläufer, in Entwicklung war – von Homo habilis vor ca. 2,5 Millionen über Homo erectus vor ca. 2 Millionen bis zum archaischen Homo sapiens vor 200 000 Jahren – vollzogen sich Fortschritte in der Werkzeugherstellung des Acheuléen nur zeitlupenhaft über Jahrhunderttausende: Und zwar von vor 1,5 Millionen Jahren bis ca. 150 000 v. Chr. **Diese Fortschritte konnten also keinesfalls Resultat einer be-**

wußt lernfähigen Intelligenz gewesen sein, sondern müssen Fortschritten der biologischen Gehirnevolution zugeschrieben werden.

Erst von den Steinwerkzeugen des Moustérien an (von ca. 150 000 bis ca. 38 000 v. Chr.) über das Aurignacien (bis ca. 28 000 v. Chr.) hin zum Magdalénien (bis ca. 10 000 v. Chr.) begann sich die Optimierung der Steinkeilfunktionen in einem Maße zu beschleunigen, daß sie unmöglich noch genetisch, sondern nur mehr kulturell – sprich gedanklich – bedingt sein konnte; denn in einem solch kurzen Zeitraum änderte sich die Anatomie des menschlichen Gehirns kaum. Wenn neuere Einzelfunde – seit 2 000 etwa – als Belege für ein sehr viel früheres Erscheinen von bewußter, menschlicher Intelligenz gewertet werden – wie angeblich 80 000 Jahre alte Knochenharpunen bei Katanda, Kongo – so zeugt genau dies von einem fundamentalen Unverständnis menschlichen Wesens. Nicht die mehr oder minder zufällige Einzelleistung belegt das Auftreten des bewußtseinsbegabten Menschen, sondern vor allem die kulturelle Beschleunigung, mit der in immer kürzerer Zeit immer komplexere Artefakte geschaffen werden.

Vom Menschen im vollgültigen Sinne sollte demnach erst gesprochen werden, wenn die Entwicklung seiner kulturellen und sozialen Kreationen offenkundig dem Resultat ein und desselben Gehirntypus und nicht etwa vorrangig dessen genetischer Optimierung zu verdanken ist. Eindeutig erst mit dem Cro Magnon-Menschen (ca. 40 000 – 10 000 v. Chr.) und seinen Artefakten wie den Höhlenmalereien von Chauvet, Altamira und Lascaux, dem sogenannten Mondkalender, der Venus von Willendorf und der Schwäbischen Alb usw. vollbringt das menschliche Gehirn prozessuale, dynamische Leistungen, die einen unüberbrückbaren Graben zu jedem Tier aufwerfen und den Menschen immer weiter von ihm entfernen.

Exakt an diesem Punkt versagt die moderne Hirnforschung: Einerseits kann sie die überwältigenden zivilisatorischen Errungenschaften der Menschheit – gewonnen in immer kürzeren Zeiträumen – nicht einfach wegdisputieren. Sie ist selbst Teil davon. Andererseits findet sie im menschlichen Gehirn weder psychisch noch physiologisch eine Erklärung dafür. Sie kennt zwischen menschlichem und tierischem Gehirn keine qualitativen vielmehr nur quantitative Unterschiede. Noch schlimmer: Trotz aller positiven Teilerkenntnisse bleibt die moderne Hirnforschung jede überzeugende Erklärung für die herausra-

genden Denkleistungen des Menschen schuldig, reduziert den Menschen primär auf ein Tier – und öffnet damit mystischen Surrogaten Tür und Tor. Geradezu hilflos mutet der Versuch an, die sich ständig erweiternde Kluft zwischen Mensch und Tier mit dem Wörtchen ‚Intelligenz‘ zuzukleistern – ähnlich wie man lange das Geheimnis des Lebens mit einem ‚elan vital‘ ‚erklärte‘. Die Forschergemeinde ist sich zwar keineswegs einig, was unter ‚Intelligenz‘ zu verstehen sei – geschweige denn, wie sie zu erklären wäre. Dafür bekommt die Leere einen Namen. Wie sagt der Dichter: ‚Wo Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein‘.

Als Problembegriff schlechthin hat sich in der allgemeinen Debatte der des Bewußtseins herausgeschält. Die gesamte Avantgarde der Hirnforschung scheitert bis heute daran, **das** psychische Phänomen, das der gemeine Menschenverstand am auffälligsten für genuin menschlich hält – das Bewußtsein nämlich – wenigstens präzise zu beschreiben, geschweige denn es neurologisch zu fassen. Alle Hirnforscher reden von Bewußtsein – aber jeder macht sich seinen eigenen Reim darauf. Was Augustinus über sein Verständnis der Zeit sagte, läßt sich sinngemäß auch über das Verständnis des Bewußtseins sagen: Solange man es nicht erklären muß, glaubt jeder zu wissen, was Bewußtsein ist; will er’s aber aussprechen, so fehlen ihm die Worte.

Ergebnis ist eine große Konfusion: Für die meisten Geisteswissenschaftler wird mit diesem Begriff der Geistesgeschichte eine Eigentümlichkeit der Psyche benannt, die den Menschen wesentlich vor dem Tier auszeichnet. Naturwissenschaftler rätseln dagegen über diese schwer zu beschreibende Eigenschaft und kommen zu dem Ergebnis, daß sie eigentlich auch höheren Tieren zukomme – ein Unterschied zwischen Mensch und Tier also minimal sei. Manche von ihnen wie Gerhard Roth und Wolf Singer setzen gar Bewußtsein und Aufmerksamkeit mehr oder minder gleich. Daß der Mensch auch unbewußt aufmerksam sein kann und bewußt sein kann, ohne aufmerksam zu sein, ist ihnen dabei entgangen. Stattdessen bringt man je nach Bedarf zur Erklärung von Bewußtsein noch Wachheit, Ich-Identität und Gedächtnis ins Spiel. Kurz: Eine präzise Zuordnung der verschiedenen Begriffe psychischer Funktionen zu jeweils ganz spezifischen psychischen Leistungen hat die Hirnforschung der Gegenwart nie zuwege gebracht – allen experimentellen Fortschritten zum Trotz.

Man verwendet demzufolge in der Wissenschaft schon lange Zeit einen Begriff für eine psychische Eigenschaft, über die man sich keineswegs einig ist. Gleichzeitig tut man so, als ob zweifelsfrei existiere, was man gewohnheitsmäßig mit Bewußtsein bezeichnet; es komme nur darauf an, dem Begriff die passenden psychischen Zustände zuzuordnen. Üppig wird spekuliert, wie man den Begriff Bewußtsein wohl füllen solle. Das heißt: Statt von den Tatsachen – wie es Wissenschaft verlangt – geht man vom Wort aus und schreibt ihm die jeweils genehmten Phänomene zu.

Die Dinge besitzen nicht von Natur aus Namen. Die erste Frage darf daher nicht lauten, was denn wirklich und wahrhaftig Bewußtsein sei – als ob dies eigentlich schon feststünde! Sondern: Als erstes sind **die** Eigenheiten der menschlichen Psyche festzuhalten, auf die sich der Sprachgebrauch von Bewußtsein unscharf bezieht. Welche konkreten und überprüfbaren psychischen Eigenschaften oder Folgeleistungen sind beim Menschen erkennbar, die auf eine grundlegende Differenz seiner Psyche zum Tier hinweisen? Es bleibt wie in den exakten Naturwissenschaften nichts anderes übrig, als von den Phänomenen, vom Beobachtbaren auszugehen, um zu untersuchen, ob besondere Eigenschaften eine folgenreiche Fähigkeit verraten. Zum Beispiel verrät das vorzeitige Sehen der Küste vom Schiffsmast die Kugelgestalt der Erde, Flut und Ebbe verraten die Gravitationskraft des Mondes, und das Phänomen versteinelter Fossilien ausgestorbener Arten widerlegt die Schöpfungsmythen usw. Man darf sich allerdings nicht mit der Wahrnehmung begnügen. Auf diesem Wege wird man zu der Hypothese gelangen müssen, daß der Mensch sich in seiner Psyche sehr diffizil, aber wesentlich vom Tier unterscheidet. Gibt es also beim Menschen psychische Phänomene, deren Einzigartigkeit ihn selbst vom intelligentesten Tier abhebt?

Wir wollen nicht vordergründig die so staunenerregenden technologischen Leistungen der jüngeren Menschheitsgeschichte anführen, sondern uns in medias res zu den alltäglichen Gehirnleistungen des Menschen begeben. Können ihn sein Gedächtnis, sein Lernvermögen, überhaupt seine Reflexionsfähigkeit, sein intensives Erlebnisempfinden, seine Gefühle, seine Kommunikationsfähigkeit etc. auszeichnen? Erstaunlicherweise nicht; denn über all diese Eigenschaften verfügen – zumindest ansatzweise – auch die höheren Tiere.

Betrachten wir dagegen das ‚Wie‘ der tierischen Psyche: Weiß das intelligenteste Tier, daß und wie es sein Gedächtnis benutzt; weiß es, daß und wie es lernt; weiß es, daß und wie es reflektiert; weiß es, daß und wie es erlebt usw.? Richtig: Nur dem Menschen sind seine psychischen Funktionen als solche gewärtig – und deshalb kann er sie gezielt einsetzen. Und exakt diese ihm selbstverständliche Sonderheit braucht er auch zu seinen denkerischen Glanzleistungen. Denn unbestritten wird bleiben: Kein noch so intelligentes Tier entwickelt Mathematik und Logik, verfaßt Romane und Gedichte oder entwirft wissenschaftliche, technische und philosophische Systeme. (Wir wollen vorerst das Hilfsmittel einer reichen und flexiblen Sprache außer acht lassen, schon weil primär gedacht werden muß, was gesprochen wird.) Da Tiere dergleichen Leistungen nie erbringen – selbst rein gedanklich nicht – müssen wir annehmen, daß sie gar nicht in der Lage sind, die dazu unerläßlichen reflexiven Operationen auszuführen. Aber warum nicht?

Nächster Analyse-Schritt: Wir kennen ganz spezifische und eigentümliche Denkformen, die für die erstaunlichen Reflexionsinhalte der menschlichen Logik und Phantasie unverzichtbar sind. Wenn der Mensch in Gedanken Stein, Holz, Metall und Wasser gegeneinander abwägt, das allen Gemeinsame berücksichtigt, ihre spezifischen Eigenheiten hervorhebt und schließlich die verschiedenen Materialeigenschaften zu einem originären, künstlichen Produkt vereinigt – so befleißigt er sich mittels bewußter Vernunft verschiedener Denkformen: des Vergleichs, der Abstraktion, der Verallgemeinerung, der Analyse sowie der Gegensätze davon. In allerersten Ansätzen mögen diese Denkformen auch höhere Tiere anwenden, werden umgekehrt primitive Urvölker des Menschen nicht wissen, daß sie in diesen Formen denken. Was aber zeichnet den Menschen bei Anwendung dieser Denkformen vor jedem Tier aus?

Einen aufschlußreichen Zugang zum Charakteristikum aller Denkformen des Menschen gestatten uns scheinbar simple Phänomene. Zum einen endet beim geschichtlichen Menschen jede seiner Denkformen keineswegs nach dem ersten oder zweiten Schritt – wie beim Tier oder Kleinkind –, sondern sie werden ohne Ende angewandt. Zum andern vermag er alle diese Denkformen für sich, gegen die Hemmung durch Sinnesreize, also relativ unabhängig von der Au-

ßenwelt anzuwenden. Diese Schlüsselpunkte gilt es im Lauf der Analyse weiterzuverfolgen.

Zusammengefaßt: Wir haben es einerseits mit der Annahme außerordentlicher Denkleistungen des Menschen zu tun – andererseits mit einem Allgemeinzustand seiner Psyche, Bewußtsein genannt, der eventuell ebenfalls nur ihm zuzuschreiben ist. So drängt sich die brisante Frage auf, ob nicht die Spezifik der menschlichen Denkleistung mit der Spezifik des menschlichen Bewußtseins engstens zusammenhängt? Die Antwort auf diese Frage wird wegweisend sein.

*

Mir bietet sich für den Zeitgeist, der eine große Nähe von tierischem und menschlichem Bewußtsein unterstellt, eine Erklärung an, die nie streng bewiesen werden kann, die ich aber für plausibel halte: Offenkundig leugnet der moderne Mensch umso verböhrter seine herausragende Sonderstellung, je unabweisbarer sie praktisch vor aller Augen tritt. Und warum? Hier kommt die Macht des Unbewußten offen zur Geltung: Weil er Angst vor den Konsequenzen, vor seinem eigenen Tun, vor seiner latenten Hybris verspürt. Seine Beklemmnis wird bestärkt durch die geschichtliche Erfahrung tatsächlicher, menschenverachtender und kulturbedrohender Hybris.

Doch es nützt nichts, die stammesgeschichtliche und physiologische Ähnlichkeit von menschlichem Gehirn und dem der höheren Säugtiere zu beschwören; es nützt noch viel weniger, die angeblich sich prinzipiell gleichenden, kognitiven Leistungen des Gedächtnisses, des Lernens und des Denkens zu schildern: Das unbestreitbare Faktum der kulturellen und sozialen, wissenschaftlichen und technologischen, kurz der zivilisatorischen Revolutionen durch den Menschen – zu denen Tiere offenkundig per se nicht fähig sind – ist allzu erdrückend. Statt durch Sophismen sich an der Wahrheit vorbeizumogeln, wäre es aufrichtiger, sich die entscheidende Frage zu stellen: Stellt das menschliche Gehirn neben dem tierischen nur eine Variation mehr dar oder ist es nicht vielmehr einzigartig – ja in seiner Art ein Höhe- oder gar Wendepunkt in der Evolution des Lebens? Was macht diese Einzigartigkeit aus, und welchen Stellenwert nimmt ihr zufolge das menschliche Gehirn in der Entwicklung der Menschheit ein?

Beginnen wir konsequenterweise mit der grundlegendsten Frage, der in der zeitgenössischen Wissenschaft stets ausgewichen wird: mit der Frage nach dem Wesensunterschied zwischen tierischer und menschlicher Psyche, statt monoton und demütig die naheliegenden Übereinstimmungen zwischen Mensch und Tier herzubeten.

I

Das grundlegende Unterscheidungsmerkmal zwischen tierischer und menschlicher Psyche – unser Bewußtsein

Alle wissenschaftliche Literatur zum Phänomen Bewußtsein läßt eine analytisch präzise Erfassung **der** Eigenschaft vermessen, die wir gemeinhin Bewußtsein nennen. Alltagsprachlich wird das Wort Bewußtsein oft nicht im strengen Gegensatz zum ‚Unbewußten‘ verwendet. Wenn jedoch die Wissenschaft dieses Wort gleichfalls unscharf für alle möglichen psychischen Funktionen wie Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis usf. verwendet, begibt sie sich der Möglichkeit, die schwer greifbare Eigenheit des Zustandes ‚bewußt‘ gegenüber dem ‚unbewußt‘ zu sein, exakt zu bestimmen. Dann fungiert das Wort Bewußtsein nur noch als begrifflicher Eintopf für sämtliche psychischen Phänomene – verliert also wissenschaftlich jede Aussagekraft.

Deshalb sei zunächst eine empirische Eingrenzung dieses schwer faßbaren Phänomens vorangestellt. Dies wird meine anschließende Kritik an der Willkür des ‚wissenschaftlichen‘ Bewußtseinsbegriffes verständlicher machen. Es gibt noch ein Wort, das nahezu synonym mit Bewußtsein verwendet wird: ‚Bewußtheit‘. Da es stärker den bloßen status quo ‚bewußt zu sein‘ meint und nicht gleichzeitig **Bewußtseinsinhalte** wie die des Wahrnehmens, der Aufmerksamkeit usw. mit einschließt, schiene es mir in dieser Debatte der treffendere Begriff.

*

Welches psychische Phänomen – das wir selbst dem intelligentesten Tier nicht zuschreiben können – bezeichnen wir im strikten Gegensatz zum ‚Unbewußten‘ als ‚Bewußtsein‘? Der Mensch und das Tier verfügen gleichermaßen über Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis und Erlebnisempfinden. Soweit einige wesentliche Gemeinsamkeiten. Wenn wir aber feststellen, daß wir bewußt wahrnehmen, bewußt aufmerksam sind, bewußt uns erinnern und bewußt erleben, dann meinen wir quasi einen inneren Beobachter dieser unserer psychischen Funktionen zu besitzen. Es ist, als ob die ganze Palette des

Wahrgenommenen sich extra herausheben ließe. Wir nehmen nicht einfach nur wahr – das tun wir häufig auch unbewußt –, sondern wir wissen gleichzeitig wie durch eine zusätzliche Kontrollinstanz – unserem ‚Ich‘ –, daß wir wahrnehmen, was wir wahrnehmen und ob und wann wir diese Wahrnehmung beenden oder durch erhöhte Aufmerksamkeit verfeinern wollen. Das heißt: Unsere Wahrnehmung wirkt als bewußte für uns, sie ist uns gewärtig, wir fühlen uns Herr über sie.

Obwohl also Mensch und Tier der Sache nach dasselbe wahrnehmen – sei es eine Landschaft, ein Interieur oder ein Subjekt – besitzt die bewußte Wahrnehmung des Menschen – im diametralen Gegensatz zur unbewußten – eine revolutionär neue Qualität: Das bewußt Wahrgenommene kann in Gedanken beliebig verändert, kann durch Sprache unterschiedlichst beschrieben, kann ohne Ende reflektiert und analysiert werden – wobei ein ‚Ich‘, das auch bewußt wird, diese Denkvorgänge steuern kann. Entscheidend ist nicht, was an neuem Denken entsteht, sondern dieser Status der puren Möglichkeit. Kurz: Bewußt Wahrgenommenes befindet sich für den Menschen im Zustand geistiger Omni-Potenz.

Exakt über diese Qualität der Wahrnehmung, der Aufmerksamkeit usw. im Gegensatz zur unbewußten Form kann das Tier – auch das intelligenterere – nicht verfügen, da es Teile seiner Psyche nicht wie der Mensch selbst steuern kann. Es ist seinem unbewußten Verhalten ausgeliefert. Das Tier weiß offenkundig nicht, daß es wahrnimmt, daß es aufmerksam ist usw.; es tut dies alles unbewußt. Und wo intelligenterere Tiere erste Ansätze von bewußtem ‚Ich‘ zeigen, gelangen sie nie über diesen ersten Ansatz hinaus. Ich werde herausarbeiten, worauf dieser eigentümliche Zustand beruht.

**

Gegenstand ist ein reales, außergewöhnliches Phänomen der menschlichen Psyche, das von der bisherigen Forschung bestenfalls gestreift – meist indirekt – nie aber unverfälscht erfaßt wurde, um es exakt zu analysieren. Dazu kam es, weil in der Hirnforschung ständig **zwei wesentlich verschiedene** Bedeutungen für das so genannte Bewußtsein ununterscheidbar vermergt wurden.

Zum einen wird ganz überwiegend das **gesamte** psychische Geschehen Bewußtsein genannt – von jeder Wahrnehmung über (vor allem)

Aufmerksamkeit und Gedächtnis bis hin zur gedanklichen Reflexion und Selbst-Wahrnehmung. – Das wäre also ein Geschehen, von dem wir **scheinbar** wissen, **weil** wir wahrnehmen, aufmerksam sind, uns erinnern usw. Ist dem aber so?

Zum andern wird daneben auch von bewußter Wahrnehmung, bewußter Erinnerung, bewußtem Denken usw. gesprochen. Nach dieser Formulierung wissen wir von diesen psychischen Leistungen und Funktionen **gerade im Gegensatz** zu halbbewußten Dämmerzuständen bis hin zu automatisierten, intuitiven und gänzlich unbewußten Verhaltensweisen – von denen wir unmittelbar nichts wissen. – Somit könnten wir von den **gleichen** psychischen Leistungen und Funktionen einmal wissen ein andermal nicht, **weil** sie sich in einer **jeweils völlig verschiedenen Prozeßform** befinden. Welche neuronale Prozeßform könnte das aber sein, daß wir von ein und derselben Sache wissen, von der wir sonst oder manchmal nichts wissen, obwohl wir sie nachweislich wahrnehmen? Das ist die schlußendliche Kernfrage! Beide Formulierungen – das gesamte psychische Geschehen macht Bewußtsein aus oder nur bewußte Wahrnehmung, nur bewußte Aufmerksamkeit usw. wird als spezifisch menschliche Psyche verstanden – werden tatsächlich in der bekannten Hirnforschung synonym verwendet, sollten also den **gleichen Sachverhalt** meinen. Man könnte sich allerdings fragen, warum noch von bewußter Wahrnehmung usw. sprechen, wenn alles – Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Reflexion usw. – bereits verschiedene Aspekte oder Erscheinungsformen des einen Bewußtseins sind? Eigenartigerweise können die beiden Formulierungen für Bewußtsein, die mal so, mal so gebraucht werden, überhaupt nicht denselben Sachverhalt abdecken, denn die etablierte Hirnforschung unterscheidet selber zwischen unbewußter und bewußter Wahrnehmung, unbewußter und bewußter Gedächtnisleistung, unbewußter und bewußter Reflexion usw.

Die irreführende Alltagsidentifikation des Begriffs Bewußtsein mit scheinbar allem, was im Kopf vorgeht – in Wahrheit nur mit dem, wovon wir ‚wissen‘ – hat sich leider zu tief eingegraben. Es wäre fruchtlos, dies korrigieren zu wollen. Man wird weiterhin salopp Wahrnehmung schlechthin und die Art, wie nur der Mensch wahrnimmt – von ihr nämlich zu wissen –, in einen Topf werfen. Diese undifferenzierte Verwendung des Begriffs Bewußtsein ist nachvollziehbar, da für uns ‚bewußt zu sein‘ der Normalzustand ist. Ausge-

rechnet hinter diesem Normalzustand – zu wissen, was wir wahrnehmen etc. – verbirgt sich aber das psychische Phänomen, das den Menschen von allen Tieren durch eine unüberbrückbare Kluft trennt. Was wir alles reflexhaft und automatisch ohne unser Wissen leisten, auch kognitiv, registrieren wir eher selten. Daher meinen wir, **weil** wir wahrnehmen etc., wüßten wir von einer Sache und Wahrnehmen und Wissen wären eins.

Eigentlich hat uns auf die gewaltige Differenz zum Unbewußten schon lange Sigmund Freud hingewiesen. Nur hat auch er nicht die formell gegensätzlichen Prozeßweisen des Bewußten und des Unbewußten erkannt und erklärt. Sie unterscheiden sich bei ihm vorwiegend durch den Grad ihrer Rationalität. Auch keinem einzigen Hirnforscher oder Hirnphilosophen ist bis heute aufgefallen, daß die so selbstverständlich synonym verwandte Begrifflichkeit, grundverschiedene Sachverhalte beschreibt: Denn es kann nicht das **gesamte** psychische Geschehen (darunter Wahrnehmung, Aufmerksamkeit usw.) Bewußtsein bedeuten und **gleichzeitig ein und dieselbe** Wahrnehmung einmal bewußt und ein andermal unbewußt sein. Schließlich läßt sich sehr einfach belegen, daß tatsächlich **gleiche** grundlegende psychische Leistungen und Funktionen sowohl bewußt als auch unbewußt vollzogen werden können. Dann kann aber auch nicht **aus** der Wahrnehmungsleistung, **aus** der Aufmerksamkeitsfunktion usw. das Wissen von ihren jeweiligen Gegenständen hervorgehen. – Diese unpräzise Begrifflichkeit, die einen konkreten Qualitätsunterschied der Psyche zwischen Mensch und Tier übertüncht, macht den **ersten Kardinalfehler** aller bisherigen Bewußtseinsforschung aus.

Fahrlässig wäre aber, die erkennbar gewordenen Unstimmigkeiten bloß einer ungenauen Begriffsverwendung anzulasten. Denn die gängige Erklärung für die Differenz von unbewußt und bewußt wirft Fragen auf: Ob der Mensch von seiner Wahrnehmung weiß oder nicht weiß, ob er von seiner Aufmerksamkeit weiß oder nicht weiß etc. kann keineswegs mit dem Höhe- oder Erweiterungsgrad von Wahrnehmung, Aufmerksamkeit oder einer sonstigen psychischen Funktion zu tun haben, wie die meisten Hirnforscher behaupten. (Wie sie selbst feststellen, teilen wir sogar komplexe, kognitive Leistungen zumindest mit den höheren Tieren.) Schließlich sind uns schon einfache Wahrnehmungen – ein neutraler, ruhender Gegenstand, ein leichter Wind, Tag oder Nacht – ohne besondere Aufmerksamkeit ebenso

bewußt wie hochintellektuelle Reflexionen.

Statt dessen wäre zu prüfen, ob der Mensch nicht neben seinen Wahrnehmungsleistungen, neben seiner Aufmerksamkeits- und Gedächtnisfunktion usw. zwei **eigenständige** Prozeßformen oder Zustände oder Statusmöglichkeiten zeigt, in denen er all seine psychischen Leistungen und Funktionen vollziehen kann: Einmal so, daß er gleichzeitig von ihnen weiß, sie also selber beobachten kann; ein andermal so, daß er sie zwar vollzieht, aber ohne davon zu wissen. Die Prozeßform oder der allgemeine Zustand, in dem er sich bei einigen seiner psychischen Leistungen selbst beobachten kann, müßte dann in ihrer mehr oder minder **eigenständigen** Form nachzuweisen sein. (Daß in der Realität ständig fließende Übergänge zwischen diesen Extremen bestehen, sei hier vorweg eingeräumt.)

Doch eine solche Überlegung taucht in der gesamten Hirnforschung (soweit ich sie kenne) nicht einmal auf, geschweige denn, daß sie ernsthaft und gründlich geprüft worden wäre. Dieser Unterlassungs-sünde liegt der **zweite**, schwerwiegende **Fehler** der bisherigen Hirnforschung zugrunde: Als unbewußt wurde weitgehend nur Verhalten eingestuft, das automatisch, reflexhaft oder instinktiv verläuft. An dieser Stelle hätte sofort kritisch weitergefragt werden müssen: Wenn wir aber dieses Verhalten als solches erkennen können, darauf bewußt steuernd, korrigierend Einfluß nehmen können – können dann auch Tiere bewußt sein, da sie dazu nicht einmal im Ansatz fähig sind? Sie wissen nicht, daß sie sich jeweils automatisch oder instinktiv verhalten, sie tun es einfach.

Und in der Tat sind schon die unbewußten, kognitiven Leistungen weit höher und umfassender als dies in der Hirnforschung meist konzediert wird. Der Mensch vermag im Rausch- oder Trancezustand, zum Beispiel auch bei manischen Schüben große, komplexe Handlungsverläufe zu meistern – ohne daß er davon (später) weiß. Damit wird zudem klar: Wachheit und Bewußtheit sind keineswegs gleichzusetzen. Auch beim Aufstehen oder vor dem Einschlafen erlebt der Mensch oft eine Phase des Dämmerzustandes, in dem er noch nicht oder nicht mehr umfassend weiß, was um ihn geschieht und was er tut, und in dem er viele Dinge nicht umfassend steuern kann.

Vor allem aber die Sprache demonstriert dem Menschen permanent, welch ungeheure Leistungsfähigkeit, gerade auch in kreativer Hinsicht, sein unbewußtes Denken aufweist. Schließlich konstruiert ein

Muttersprachler seine Sätze nicht zuerst im Kopf, ehe er sie ausspricht. Vielmehr weiß er meist nur einen mehr oder minder festumrissenen Gedanken, vielleicht noch ein Stichwort, mit dem er beginnt: Aber die richtige Grammatik, Syntax und Semantik liefert sein Unbewußtes wie aus dem Nichts; zudem noch kreative, gedankliche Einfälle, während sein Ich das bewußtwerdende Sprechen lediglich kontrolliert und korrigiert. Also arbeitet dieses Denken, von dem er nichts merkt und weiß, beileibe nicht rein automatisch oder reflexhaft. – Auch bei vielen rauschhaften Zuständen im Sport, in der Kunst, ja selbst in der Wissenschaft werden komplexe und kreative Leistungen **ohne gleichzeitiges Wissen davon** erbracht. Kurz: Unbewußtes Agieren läßt sich keineswegs darauf reduzieren, automaten- oder reflexhaft zu sein. Komplexität und hohe, qualitative Dichte psychischer Leistungen und Funktionen gehen keineswegs zwangsläufig mit Bewußtsein einher. Genau das wird vom Gros der Hirnforscher aber ständig behauptet.

Der große Fehler der bekannten Hirnforschung besteht demnach darin, von der Höhe und Komplexität der erbrachten, vor allem kognitiven Leistungen abhängig zu machen, ob man von Bewußtsein spricht oder nicht. Die Hirnforscher hätten sorgfältiger beobachten sollen: Dann wäre ihnen vielleicht aufgefallen, daß der Mensch keineswegs erst bei großer Aufmerksamkeit oder zäher Erinnerung oder abstrakter und symbolischer Reflexion oder einer komplexen Sprachkonstruktion bewußt wird bzw. weiß, was er tut: Es genügt, daß er weder motorisch noch kognitiv etwas leistet – er braucht entgegen Descartes nicht mal zu denken –, kann sogar seine äußere Wahrnehmung beliebig reduzieren – und dennoch ist er nicht nur wach, sondern er weiß, daß er existent ist.

Verkennen wir daher nicht: Der Mensch kann, ohne daß er davon weiß – also unbewußt –, im Rausch, in Trance oder im Halbschlaf hohe, kognitive und kreative Leistungen erbringen. Ja, während wir denken oder sprechen, wird der weitaus größere und eigentlich kreative Anteil stets von unserem Unbewußten geliefert. Von diesen Ergebnissen zu wissen, heißt nur, daß wir sie bewußt registrieren, nicht etwa sie leisten. Nicht nur, daß der Zustand des Bewußten nicht aus der Komplexität und inhaltlichen Dichte unserer psychischen Leistungen hervorzugehen scheint. Im Gegenteil: Der Anteil unseres Bewußtseins am psychischen Gesamtprozeß scheint quantitativ und auch qualitativ

sehr bescheiden, wenn auch entscheidend zu sein.

Aus dieser Beobachtung, daß bewußt zu sein, offenbar nichts mit den Inhalten und Gegenständen unserer psychischen Leistungen und Funktionen der Wahrnehmung, der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses, der Reflexion usw. zu tun hat, läßt sich folgern: Anscheinend hat ‚bewußtes Sein‘ nur mit der schlichten Tatsache zu tun, **daß wir wissen, was geschieht** – sei es neu, viel oder so gut wie nichts. – Allerdings erhebt sich damit die Staunen machende Frage: Wer weiß hier eigentlich? Oder: Welcher Natur ist dieses Ich, das uns anscheinend bei einem Teil unseres Tuns beobachtet?

Mit dieser Frage verbindet sich der **dritte** wesentliche **Fehler** der etablierten Hirnforschung. Er ergibt sich aus der oben genannten Kernfrage, welcher Beobachter wissen kann, was wir sonst nicht wissen? Allem Anschein nach ist dieser Beobachter unser Ich. Zum gewichtigen Thema des Ichs gibt es jedoch zwei entgegengesetzte Fraktionen: Die eine leugnet die reale Existenz eines Ichs einfach, indem es dieses zur (wenn auch nützlichen) Illusion erklärt (so v. a. Gerhard Roth und Thomas Metzinger); die andere erklärt das Entstehen von Bewußtsein gerade mittels eines sich immer reicher entwickelnden Selbst hin zu einem über sich und andere reflexionsfähigen Ich (so v. a. Antonio Damasio). Beide Standpunkte halten, wie ich meine, einer näheren Überprüfung nicht stand.

Die Kritiker eines als real vorgestellten Ichs stoßen sich hauptsächlich an einem Allerweltsverständnis von Ich als punktuell und allein verantwortlichem Miniatur-Steuermann im Gehirn – gewissermaßen einem Humunkulus. Es gereicht der Hirnforschung nicht gerade zur Ehre, daß sie diese reichlich naive Vorstellung von Ich zum zu widerlegenden Popanz aufbauscht. Selbst Halbgebildeten ist längst bekannt, daß die Psyche des Menschen zu einem Großteil von seinem Unbewußten beherrscht wird. Und daß Gedächtnisinhalte über weite Teile unseres Gehirns verteilt sind, auch daß es verschiedene somatosensorische Felder gibt und somit die Eigenschaften und Biographie unserer Existenz nicht an einem Punkt lokalisiert sein können, ist inzwischen fast zum Allgemeingut geworden.

Die Hirnforscher, die das menschliche Ich zur Illusion degradierten, hätten sich sinnvollerweise fragen sollen, wie eine bloße Illusion so viel und so genau von unserem Organismus und unserer Umwelt wissen kann? Die Leugner eines Ichs behaupten, dessen Wissen und

Akteurstatus wären Illusion, weil nicht nur unser Körper und unsere Psyche vom Unbewußten ständig determiniert wären, sondern eben auch die Illusion unseres Ichs zu wissen und zu steuern. – Ein bißchen viel Illusion, wenn wir uns die Kreativität und Flexibilität menschlichen Denkens und Handelns vor Augen führen, die ohne eine gehörige Portion Steuerung von oben nicht auskommt. Dies Oben aber wäre die Illusion unseres Ichs. Und eine Illusion müßte auch – zumindest partiell – unser Denken und Handeln steuern. Also müßte auch dieses Steuern vollständig Illusion sein: Eine wahrhaft illusionäre Theorie.

Die Befürworter eines realen Ichs stellen dagegen zurecht fest, daß, wenn nicht nur Sinnesorgane eine Außen- wie auch Innenwelt wahrnehmen, sondern, wenn ein Wissen darüber entsteht – also zusätzlich ein Beobachter beobachtet –, daß dann auch eine Instanz existieren muß, die das Beobachtete weiß. (Ihr engagiertester Vertreter ist meines Wissens Antonio Damasio.) Bei der sich geradezu zwangsläufig ergebenden Anschlußfrage, wodurch ein Ich, über das bekanntlich zumindest höhere Tiere ebenfalls verfügen, Dinge nicht einfach nur wahrnimmt, sondern durch ein „inneres Auge“ von ihnen weiß, verfallen Befürworter eines Ichs jedoch auf die unbekümmertste Antwort:

Die Inhalte eines ursprünglich rudimentären Ichs (Damasio nennt es Proto-Selbst) hätten sich aus Effizienzgründen während der Evolution erweitert. Es wäre schlicht von evolutionärem Vorteil gewesen, die Gedächtniskapazität, das Reflexionsvermögen, die Gefühlsdifferenzierung usw. zu steigern – was ja soweit nicht verkehrt ist. Die gleichen kognitiven Eigenschaften, die wir schon bei anderen Primaten und höheren Säugetieren kennen, hätten sich nur nochmals gewaltig verstärkt – rein graduell. Resultat wäre die – radikal neue? – Fähigkeit des Menschen – aufgrund seines reichhaltigeren, daher autobiographischen Ichs – zu wissen, was er wahrnimmt und tut – also „bewußt zu sein“. – Diese Argumentation ist sehr verbreitet und bequem und wirkt einigermaßen plausibel. Leider sind in der allgemeinen Diskussion mehrere, entscheidende Schwächen dieser Hypothese übersehen worden:

Erstens impliziert die These vom bloß graduell gestärkten Ich keineswegs, daß das Ich des Menschen zusätzlich einen **separaten** Beobachterstatus besitzt. Es ist nicht nur die unmittelbare Einheit von Körper und (unbewußtem) Ich wie beim Tier, die wahrnimmt. Beim

Menschen beobachtet ein **eigenständiges** Ich, das eben weiß, daß es wahrnimmt, daß seine Augen, Ohren und Hände wahrnehmen und daß es selbst das Ich dieser Sinnesorgane und dieses Körpers ist. Kurz: Ich und Körper stehen sich **gegenüber**. Zwar besitzen die höheren Tiere nachweislich auch ein Ich, sogar eines das fühlend sich erinnert (weswegen Damasio, der das Gefühl zur Basis des Bewußtseins erklärt, auch Tieren Bewußtsein zuschreibt). Manche Tiere reagieren gezielt auf Wahrnehmungen, zeigen ein ausgeprägtes Gedächtnis, veraten durch komplexes Verhalten Reflexion und zeigen Ansätze einer unflexiblen Sprache. Dennoch scheinen sie nicht, wie der Mensch ihre Wahrnehmungen als auch ihre Gedanken durch ein „inneres Auge“ zu wissen; ihre Denkinhalte scheinen ihnen deshalb nicht beliebig verfügbar zu sein.

Der Mensch befindet sich statt dessen quasi in einer Spiegelsituation, in der er sich selbst zusieht: Sein Ich als eigenständiger Beobachter weiß, daß es wahrnimmt, weiß, daß es denkt, weiß, daß es erinnert, weiß, daß es reflektiert usw. Sein Organismus tut dies alles nicht bloß spontan und automatisch. Es ist, also ob das Resultat all dieser kognitiven Leistungen mitsamt ihrem Ich selbständig gespiegelt würden. (Dies hat nichts mit den sogenannten Spiegelneuronen zu tun. Neuronen spiegeln nicht deswegen, weil man sie so nennt, genausowenig wie sich Gedächtnis dadurch erklären ließe, daß man Neuronen des Hippocampus Gedächtnisneuronen nennen würde.)

Gerade durch diese Verselbständigung hat ein solches Ich nicht nur die Empfindung, sondern die **tatsächliche Potenz**, über alles, was es da beobachtet, gedanklich verfügen und dieses Denken mehr oder minder willkürlich lenken und steuern zu können. Und es scheint, daß der Mensch exakt diese Fähigkeit, **diesen allgemeinen Status** als bewußt empfindet, in dem sein Ich weiß, was vor und in ihm geschieht – egal, was und wieviel er wahrnimmt oder denkt. Wohlgemerkt: Nicht allein das Duplikat von Teilen des Unbewußten macht demnach unser Ich „bewußt“ – auch das Unbewußte nutzt Duplikate neuronaler Muster –, sondern ein neuronales System, in dem spezielle Duplikate relativ eigenständig agieren können. Schwierigkeit bereitet daher vor allem die Tatsache, daß nicht der mehr oder minder komplexe Denkprozeß selber ein „bewußtes“ Ich hervorbringt, das sich in diesem eigentümlichen **Status oder Modus der Bereitschaft, der Verfügbarkeit oder Potentialität** befindet. Dafür scheint einzig und allein ein

neues Komplexitätsniveau des Gehirns verantwortlich zu sein. – Blicke noch zu klären, wodurch genau dieser Autonomie-Modus system- und neuronalbedingt zustande kommt.

Zweitens übersehen die, die ein autobiographisches Ich – also dessen Fülle – zum Ursprung des spezifisch menschlichen Bewußtseins erheben, daß sowohl der Mensch als auch die höheren Tiere als reflexhaft, automatisch und intuitiv Handelnde, also unbewußt, über nahezu die gleichen Ich-Inhalte und Gefühle verfügen. Diese Hirnforscher müßten daher zeigen, wie eine rein quantitative Zunahme der kognitiven Leistungen – und sei diese sehr groß – den **qualitativ völlig neuen**, psychologischen und kognitiven **Status der wissenden Eigenbeobachtung** gebären sollte.

Zweifelsohne zeichnet sich der Mensch gegenüber dem intelligentesten Tier durch enorm abstraktere und spezifischere Denkleistungen aus, was vor allem seine Phantasie und Kreativität belegen. Nur ist der umstandslose Schluß vieler Hirnforscher, Bewußtsein wäre eine Folge der Höhe und des Reichtums der menschlichen Psyche, schlicht vordergründig. Zumal nicht ersichtlich ist, wie aus diesem Höhegrad menschlicher Psyche ein separiertes Ich hervorgehen soll? Eigenartigerweise hat die etablierte Hirnforschung nie den umgekehrten Schluß in Betracht gezogen: Vielleicht sind Höhe und Reichtum der menschlichen Psyche gerade die Folge eines exquisiten Ich-Status, der dem Menschen anscheinend erlaubt, sich und die Welt **unabhängig** zu beobachten?

Drittens ist ihnen entgangen, daß der Mensch sein Ich auch dann noch erleben kann, wenn er absichtlich alle Wahrnehmungen und alles Denken gegen Null reduziert. Das letzte, was über seinen bloßen Wachzustand hinaus bleibt, ist sein Wissen (nicht sein Gefühl, wie Damasio hartnäckig postuliert), daß er selbst existiert, daß sein Ich von sich weiß. Dieser pure Beobachterstatus, diese **pure Potenz** jederzeit das Wahrzunehmende beliebig reflexivem Denken unterziehen zu **können**, ist auch von jedem autobiographischen Gedächtnis unabhängig. Menschen, die krankheitshalber ihr autobiographisches Gedächtnis völlig verlieren, können dennoch sich selbst reflektierend kreativ denken und handeln. Einem inhaltslosen Zustand, nur bewußt zu sein, können wir uns offenkundig weitgehend annähern. Er existiert real.

Viertens wissen wir aus der klinischen Praxis unterschiedlichster Ge-

hirnläsionen: Welche spezifische Gehirnfunktion immer ausfällt – sei es wie gesagt das Gedächtnis, sei es das Sehen, sei es die Konzentrationsfähigkeit, sei es das Reflexionsvermögen, sei es die Sprache usw. – nie verlieren diese Patienten deshalb ihr Wissen von sich selbst bzw. ihre allgemeine Fähigkeit, sich selbst bei ihrem Denken und Tun zu beobachten und zu reflektieren. Ausgerechnet ernsthafteste Kandidaten für die Urheberschaft des Bewußtseins wie (vor allem autobiographisches) Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Reflexion und Sprache fallen aus und dennoch bleiben die betroffenen Kranken bewußt! Damit erledigt sich die Vorstellung von selbst (speziell Professor Damasio), ein reiches, autobiographisches Ich bringe den puren Zustand ‚bewußt zu sein‘ hervor. Drängt sich nicht vielmehr die Ahnung auf, daß ein ganz allgemeiner, für den Menschen normaler, psychischer Status, äußere wie innere Wahrnehmungen zu wissen, auch das eigene Ich bewußt werden läßt – und sei es noch so inhaltsarm?

Fünftens: Auch Kleinkinder und Demenzkranke, die ein sehr begrenztes Gedächtnis zeigen, deren Denkleistungen sehr minimiert sind und deren Ich kaum über ihr Körperempfinden hinausreicht, sind schon oder noch bewußt. Erst wenn die Ich-Inhalte völlig verlorengelassen, geht auch das Bewußtsein verloren, agiert ein Organismus ohne Ich nur noch automatisch und intuitiv.

Aus all diesen Fakten schließe ich: Daß keineswegs ein Ich, das lediglich erweitert worden wäre, verantwortlich für den „Wissens-Zustand“ des Menschen ist; daß die sonst behauptete, bloß graduelle Erweiterung der kognitiven Fähigkeiten in Wahrheit in einem gewaltigen, qualitativen Sprung, sprich in einer radikal neuen Funktionsweise besteht; daß der nach wie vor ungeklärte, typisch menschliche Beobachterstatus, sein „inneres Auge“, (unmittelbar) nichts mit allen kognitiven Leistungen und psychischen Funktionen zu tun hat, die wir vergleichbar bei Tier und Mensch sehen, sondern einem bislang nicht verstandenen, neuronalen System entspringt, über das kein Tier verfügt. Es soll also keineswegs bestritten werden, daß das ZNS des Menschen als Ganzes differenzierter, in den Einzelfunktionen leistungsfähiger geworden ist. Im Gegenteil. Aber offenkundig entspringt das fundamentale Charakteristikum des Menschen – sein Bewußtsein – nicht direkt der bloß graduellen Steigerung einzelner Funktionen (z. B. Arbeitsgedächtnis, wie Gerhard Roth nahelegt), sondern einer Spezifik des Gesamtsystems, der gesamten Architektur des Gehirns.

Damit wären wir beim **vierten**, vielleicht gravierendsten **Fehler** aller bisherigen Hirnforschung: Sie hat sich nie gefragt, worin ganz allgemein die Extras der menschlichen Psyche und Kognition gegenüber jedem Tier bestehen, um sich dann zu fragen: Über welche Besonderheit muß ein neuronales System verfügen, um solche Extras zu erzeugen?

So hat sich die Hirnforschung bisher kaum um die spezifisch menschlichen Denkformen gekümmert, sondern immer nur sehr ungefähr vom Denkprozeß und seiner psychischen Erscheinungsform gesprochen. Man hat sich damit begnügt, zumindest auch bei höheren Tieren erste Ansätze von Reflexion und Urteilen, ja sogar von spezifischen Reflexionsformen wie Vergleichen, Abstrahieren, Verallgemeinern und Analysieren festzustellen, um bedenkenlos daraus eine prinzipiell gleiche Kognitionsfähigkeit abzuleiten. Allerdings hat die Erforschung tierischer Intelligenz regelmäßig unterschlagen, daß Tiere zwar komplexe und reflexive Kognitionsleistungen erbringen: Aber sie wissen offenkundig nicht, daß sie dies tun, sie beobachten sich dabei nicht selbst, sondern all dies geschieht instinktiv, automatisch, spontan, intuitiv und also unbewußt. Erste, bescheidenste Ansätze von Bewußtsein bei Delphinen, Schimpansen und sonstigen höheren Tieren ändern daran nichts, wie ihr nur sehr begrenzt entwicklungsfähiges Verhalten verrät. Die hochkomplexen Inhalte menschlichen Denkens hat man dagegen leichtfertig einer rein quantitativen Steigerung dieser Denkfähigkeiten zugeschrieben. Auf diese Weise wurde weitgehend darauf verzichtet, charakteristische Differenzen zwischen Mensch und Tier, in der Art zu denken, aufzuspüren.

Erstens können wir beim Menschen einen radikal anderen Denk- und Handlungsrahmen feststellen, wenn er Leistungen vollbringt, die für jedes Tier unerreichbar bleiben. Denn ein Tier verbleibt in einem unablässigen Reiz-Reaktionsstrom. Viele äußere Signale, die überraschend, unbekannt, gefahrkündend oder nahrungsverheißend sind, unterbrechen jede andere Aktion oder jeden Denkansatz. Auch wenn intelligentere Tiere gelernt haben, gewisse Ziele dauerhafter zu verfolgen, wozu ihr präfrontaler Cortex sie befähigt, so müssen äußere oder innere Reize doch nur genügend stark oder langanhaltend sein, so lassen Tiere (und Kleinkinder) von ihrem ursprünglichen Interesse ab. Die selbstregulativ arbeitende, unbewußte Reaktion ist stärker als jeder partielle Bewußtseinsansatz. (Zwanghaftes, programmgesteuertes

tes Verhalten aufgrund von Prägung oder erblicher Anlage kommt hier natürlich nicht in Betracht.)

Einzig und allein der Mensch vermag Ziele, Motive oder Ideen, die ihm bedeutend genug sind, vor allen inneren wie äußeren Reizen abzuschirmen. Auch er mag immer wieder durch äußere wie innere Störungen beim Verfolgen seiner Ziele unterbrochen werden. Doch er findet, wenn er will, stets Mittel und Wege, sein ursprüngliches Vorhaben immer wieder neu aufzugreifen und fortzusetzen. Im Vordergrund steht hierbei nicht, daß seine höhere Intelligenz ihm dazu unerläßliche Fähigkeiten verleiht: Grundlegende Voraussetzung ist vielmehr, daß sein mehr oder minder unverändertes, gedankliches Ziel nie völlig durch andere Ereignisse verdrängt werden kann, weil es unabhängig von Reizen, die unbewußt weiter verarbeitet werden, vor seinem „inneren Auge“ gewärtig bleibt. Auf sein Ziel, Motiv oder ideelles Denken hat der Mensch dadurch stets beliebige Zugriffsmöglichkeit. – Daß sämtliche höheren Denk- und Handlungsleistungen des Menschen unmöglich wären, wenn die verfolgten Ziele, Motive oder Ideen nicht unverändert gegenüber dem permanent vorhandenen Reiz-Reaktionsstrom präsent blieben, vielmehr im Strudel wechselnder, unbewußter Bedürfnisse untergingen, sollte klar sein.

Mit diesem Ausklinken aus einem Reiz-Reaktionsstrom, der das Tier fast gänzlich beherrscht, geht ein **zweites**, allgemeines Merkmal des spezifisch menschlichen Denkprozesses einher: seine prinzipiell beliebig lange Dauer durch Wiederholbarkeit. – Schon das tierische Gehirn, nicht erst das menschliche, ist hochkomplex, weil es aus Milliarden Neuronen und Dutzenden von spezifischen Neuronenkernen, Teilsystemen und Funktionsarealen besteht. Zwischen all diesen Teilen herrscht Wechselwirkung, so daß wir ein durch und durch nichtlineares System vor uns haben; das heißt, ein bestimmtes Fühlen, Denken und Verhalten, ist grundsätzlich nicht kalkulier- und fixierbar. Die jeweils entstehenden neuronalen Muster werden ständig einer Prüfung, Korrektur und Veränderung unterworfen, denn der Strom an verschiedensten, äußeren wie inneren Reizen endet nie. Leistungen werden grundlegend bei Mensch wie Tier selbstregulativ und selbstorganisierend erbracht – in einem naturgemäß unbewußt bleibenden Reiz-Reaktionsstrom. Zielen liegen zwar mehr oder minder stabile, neuronale Muster (Attraktoren) zugrunde. Sie halten sich aber nur so lange, bis mächtigere zustände kommen. Auf dieser Grundlage kön-

nen wichtige neuronale Musterkomplexe eines Gefühls oder eines Gedankens nur für eine sehr begrenzte Dauer erhalten bleiben. So gut wie alle intelligenten Leistungen der Tiere – und auch die meisten des Menschen – sind der Fähigkeit zur Musteroptimierung geschuldet durch eben diese Selbstregulation und Selbstorganisation des unaufhörlichen Stroms des Unbewußten.

Erst wenn – wie herausragend beim Menschen – dieser hochkomplexe, permanente Reiz-Reaktionsstrom des Unbewußten partiell unterbrochen und zurückgedrängt werden kann, entsteht auch das charakteristisch menschliche Merkmal der gezielten und unbegrenzten Wiederholung gleicher Denkopoperationen – mit einem kleinen Teil stabiler Denkresultate. Erst wenn wichtige neuronale Muster (wie zum Beispiel von vielen verschiedenen Bäumen) sich verselbständigen – aus dem permanenten Reiz-Reaktionsstrom ausgeklinkt werden – können sie durch wiederholten Vergleich zu Symbolen werden (der Baum schlechthin). Und diese ausgesuchten, neuronalen Muster werden nicht nur zwei-, drei-, viermal bearbeitet, wie dies auch noch der unbewußte Prozeß zustande bringt, sondern, da sie stabil und relativ selbständig wurden, können sie prinzipiell beliebig lange abstrahiert, verallgemeinert und also analysiert werden. Die reine Denkabstraktion Baum, die nur der Mensch vor seinem „inneren Auge“ verfügbar hat, kann beliebig oft weiter zerlegt werden – vom Symbol für Blatt, Ast, Stamm und Rinde bis hin zur Molekülstruktur – und kann auch zu beliebig neuen Denkprodukten zusammengesetzt werden.

Wohlgemerkt: Diese eigenständigen Denkprozesse **können**, müssen aber nicht erfolgen, eben weil sie keine rein selbstregulativen, spontanen, reflexhaften, automatischen, instinktiven usw. Reaktionen eines bloß tierischen Gehirns sind. Der **pure Status des wissenden Beobachters** verpflichtet schließlich nicht zu irgendwelchen kognitiven Anstrengungen. Die Spezifik solch bewußter Denkprozesse ist daher kulturabhängig – wie dies die unterschiedlichsten Symbolleistungen unterschiedlichster Kulturen für gleiche Sachverhalte belegen: vom Baumgeist über die Baumplantage zum Baumsterben. Solch symbolisches Denken muß allerdings auch relativ autonome, neuronale Muster zur neurophysiologischen Grundlage haben. (Wie diese wahrscheinlich zustande kommen, ist Gegenstand von **Kapitel V GEHIRNARCHITEKTUR.**) – Wieder sollte klar sein, daß der geradezu unendliche Reichtum kultureller Leistungen des Menschen unmöglich

wäre, wenn nicht die einzelnen Denkschritte mehr oder minder unbeflußbar vom Unbewußten vor seinem „inneren Auge“ stünden und als solche beliebig oft verglichen, zerlegt und wieder neu zusammengesetzt werden könnten.

Nehmen wir jedoch an, mit dem Menschen wäre Bewußtes vollständig an die Stelle des Unbewußten getreten. Dann bliebe die Entfaltung des bekannten kulturellen Reichtums erst recht unerklärlich. Denn das bloße Vergleichen, Zerlegen und neu Zusammensetzen fixer Wahrnehmungsinhalte und Denkresultate – auch wenn sie der Mensch mittels seines „inneren Auges“ verfolgen und steuern kann – ergibt nicht die Fülle und Originalität unvorhersehbarer Einfälle menschlicher Kreativität. Diese weisen schließlich eine Menge alogischer, diskontinuierlicher Sprünge auf: von der einfachen Zahl bis zur ungeheuren Komplexität der modernen höheren Mathematik, von der Zähmung des Wolfes bis zur Entschlüsselung der Erbsubstanz allen Lebens und von der ersten Orientierung anhand auffälliger Sterne bis zur Kosmologie flüchtender Galaxien, der Geburt der Elemente und der Hintergrundstrahlung. All das brachte aber ein seit Jahrzehntausenden weitgehend gleiches Gehirn zustande – das folglich über eine, verglichen mit dem Tier, **exquisite Fähigkeit zur autonomen Informationsevolution** verfügen muß. Dieses Gehirn muß eben nicht mehr größer oder differenzierter oder umorganisiert werden – wie noch das der Hominiden –, um dennoch **aus sich selbst heraus** – natürlich auf der Grundlage praktischer Erfahrungen – ständig unvorhersehbar neue, künstliche Welten zu entwickeln.

Und hiermit wären wir beim **dritten** einzigartigen Merkmal menschlichen Denkens angelangt – dem wichtigsten und völlig verkannten: **Erst dadurch, daß sich die gegensätzlichen Eigenschaften des unbewußten und des bewußten Denkens wechselwirkend vereinen und potenzieren, wird der gewaltige Prozeß der kulturellen und zivilisatorischen Höherentwicklung der Menschheit erklärbar.** Worin besteht das Außerordentliche dieser Wechselwirkung? Wie wir inzwischen wissen, sind nicht etwa **die** Denk- und Handlungsoperationen besonders komplex und effektiv, von denen wir wissen, die wir Schritt für Schritt kontrolliert verfolgen, sondern gerade die unbewußten, von deren Prozeßverlauf wir nichts wissen.

Schon höhere Tiere und erst recht Menschen erbringen, ohne davon zu wissen, die erstaunlichsten, kognitiven und ausführenden Leistun-

gen: Die Koordination komplexer, raumzeitlicher Bewegungen und Handlungen wird vollbracht, ohne daß der Mensch diese im Einzelnen reflektiert; vielschichtige Situationen werden blitzartig richtig bewertet, ohne daß Faktor für Faktor bewußt gegeneinander abgewogen würde; längst vergangene Ereignisse, die vergessen waren, tauchen ohne krampfhaftes Suchen bei Bedarf wieder auf; vor allem aber unberechenbare, unvorhersehbare Einfälle, Ideen, Geistesblitze, Assoziationen, Phantasien usw. werden nicht Schritt für Schritt, logisch, vernünftig alle Parameter abwägend erarbeitet, sondern stellen sich meist urplötzlich ein – als Resultat eines unzugänglichen, nicht nachvollziehbaren, weil hochkomplexen Denkprozesses. Diese Hyperkomplexität des unbewußten Denkprozesses ist dermaßen effektiv, weil ihm gerade keine mechanische, kausale, rein logische und digitale Funktion zugrunde liegt, sondern ihm gelingt, parallel auf vielen Ebenen ungefähre Informationsmuster neuronal zu selektieren und daher zu optimieren. Die sofort in Beziehung gesetzten, optimierten Informationsmuster treten selbst wieder in ordnungsgewinnende Wechselwirkung, bis ein implizites oder explizites Ziel erreicht ist.

Diese permanenten, unbewußten Prozesse der Problemlösung sind deswegen so leistungsfähig, weil sie auf der Mikroebene einer neuronalen Musterevolution in kürzester Zeit Funktionsoptima liefern, für die die biologische Makroevolution der Organismen selber Jahrmillionen benötigte. Schließlich haben wir es mit einem sehr schnellen, hochflexiblen und hochplastischen System der bloß neuronalen Musterselektion zu tun, die selbstregulativ von unten erfolgt. Naturgemäß kann die Fülle und Schnelligkeit dieser parallel ablaufenden Prozesse weder erlebt noch bewußt vollzogen werden. Beim Tier verlieren sich aber die wichtigsten Resultate der unbewußten Prozesse ihrer Psyche sofort im permanenten Reiz-Reaktionsstrom. Beim Menschen dagegen tritt ein kleiner Teil aller wichtigen, unbewußten Denkresultate stabil und autonom vor sein „inneres Auge“, wird als bewußt erlebt – wodurch ein Oben kriert wird. Dieses Sonderphänomen begründet in der Tat ein radikal neues Denksystem, das **erstmalig gesteuerte Kreativität möglich** macht.

Kein Tier weiß jemals von seinen unbewußten, psychischen Prozessen und deren Resultaten. Auch dem Menschen wird nur ein sehr kleiner, wenn auch bedeutsamer Teil der Resultate unbewußten Denkens bewußt. Er erarbeitet sich überraschende Einfälle nicht durch

rationale Gedankenfolgen, sondern ihm werden lediglich die Ergebnisse des eigentlich so leistungsfähigen Unbewußten bewußt. Jedoch bleibt es nicht dabei. Mit dem Menschen beginnt nämlich ein muster-optimierender Wechselwirkungsprozeß auf einer höheren Stufenleiter: Bewertungs- und Kreativitätsleistungen des Unbewußten wechselwirken jetzt ständig mit Zielvorgabe, Steuerung und Kontrolle durch das Denken eines Ichs, das erstmals weiß – das heißt: sich bewußt ist –, was vorgeht und dementsprechend beliebig eingreifen kann.

Dieses bewußte Denken agiert recht simpel, umständlich und langsam verglichen mit den rasenden Mustervariationen, welche die parallelen Prozesse des Unbewußten vollziehen. Welche Methoden kennt es? Es gibt beispielsweise für ein Problem ein Ziel vor, fragt nach Ursachen, sucht nach beteiligten Faktoren, ändert deren Gewicht, trennt Teilprobleme ab, tauscht Faktoren aus, bewertet Teilergebnisse, kombiniert Faktoren neu usw. Mit solchen Denkschritten allein ließe sich nicht einmal ein Vorratsschrank optimal mit einer Vielzahl unterschiedlichster Kleinteile füllen. Schon die Lösung eines so einfachen Problems verlangt kreative, nicht rein rational zu gewinnende Einfälle: etwa wenn passendere Behälter von außerhalb gesucht oder leere Gläser ineinander gestapelt oder halbvolle Tüten zusammengesüttet werden usw.

Das heißt: Wir können feststellen, daß das beim Menschen neu auftretende, bewußte Denken nicht etwa das alte, unbewußte Denken ersetzt, sondern mit diesem eine hoch effektive, anteilsvariable Wechselwirkung eingeht. Neu ist zuerst einmal beim Menschen, daß ihm wichtige Resultate des unbewußten Denkens vor sein „inneres Auge“ treten, daß sie für ihn unabhängig und beliebig verfügbar erscheinen – das heißt nicht zuletzt: diktatorisch steuerbar. Neu ist auch, daß er jetzt die ursprünglichen Wahrnehmungsinhalte autonom in Denksymbole verwandeln, unendlich zerlegen und neu zusammensetzen kann. Und er kann nicht zuletzt versuchen, die entstehenden Gedanken in der Wirklichkeit praktisch anzuwenden. Meist wird er feststellen, daß seine Gedanken allzu krude waren. Das Zurückdelegieren der Aufgabe in die autonome Denkwerkstatt des Bewußten, wo kausal, logisch und quantitativ die beteiligten Parameter beliebig verändert werden können, mag in simplen Fällen genügen. Schon beim kreativ einzuräumenden Vorratsschrank reicht das bewußte Denken für sich genommen nicht aus. Doch es ist nicht auf sich allein gestellt, sondern

es fixiert erstmals Einzelresultate der Originalität, der Verrücktheit, der Zufälligkeit, der Vielfältigkeit und der Kreativität des unbewußten Denkens, die ihm unveränderlich gewärtig sind, um sie für sich zu nutzen. Zudem übernimmt das bewußte Denken nicht blind mehr oder minder passende Einfälle des Unbewußten, sondern überprüft sie selbst wieder, mehr oder minder gründlich, im unendlichen Denkraum des Bewußten.

Die Abstimmungsvarianten der unbewußten Denk- und Verhaltensprozesse mit den Korrektur-, Prüf-, Lenk- und Steuermöglichkeiten eines Denkens, das partiell weiß, was geschieht, sind unendliche – auch was Dauer- und Wiederholbarkeit anlangt. Im Alltag, in Sport und Kunst wird bewußtes Denken das spontane Geschehen oft nur aus dem Hintergrund begleiten, kann aber stimuliert durch bewußtgewordene Zwischenresultate vorsichtig lenkend eingreifen bis hin zur massiven Neuausrichtung der Strategie. Je einfacher und routinemäßiger Vorgänge in Praxis und Wissenschaft sind, desto weniger wird auch hier bewußtes Denken sich einmischen. Je komplizierter und unbekannter dagegen Aufgaben in Praxis und Wissenschaft sind, desto massiver wird der exquisite Zustand des Bewußten genutzt werden, um vor dem „inneren Auge“ Abläufe zu simulieren, zu variieren und schließlich völlig neu zu konzipieren. Letzteres verlangt, daß spontane und automatisierte Abläufe nicht nur bewußt modifiziert, sondern kreative Einfälle des Unbewußten müssen festgehalten und nach beliebig reduzierten Aspekten vor dem „inneren Auge“ und in der Praxis durchexerziert werden.

Gerade in der Sprache kennen wir das ganze Spektrum der unterschiedlich gewichteten Einheit des unbewußten und bewußten Denkens vom achtlosen Drauflosplappern über achtsam vollzogene Berichterstattung bis hin zum wohlpräparierten Vortrag, der ursprünglich grobe Ideen Nuance für Nuance kalkuliert entwickelt. In meiner notgedrungen sprachlichen Darstellung mag die unauflösliche Einheit von Unbewußtem und Bewußtem wieder wie ein starres Neben- und abwechselndes Nacheinander erscheinen. In Wirklichkeit handelt es sich um einen heterogenen Denkprozeß, in dem je nach wandelnder Situation und Aufgabe auch das unabhängig steuernde Moment des Bewußten von oben und das selbstregulierende, unberechenbare Moment des Unbewußten von unten eine sich ständig wandelnde Mixtur mit variablem Schwerpunkt eingehen.

Was also leistet der menschliche Sonder-Status des Bewußten im Wechselspiel mit den überragenden Optimierungs- und Kreativitätsleistungen des Unbewußten? Einzusehen ist, daß ein gigantischer Leistungsunterschied zwischen unbewußtem und bewußtem Denken besteht, der genau entgegen dem Volksvorurteil ausfällt: Die nicht nachvollziehbare Substanz aller Wahrnehmungs-, Reaktions-, Gedächtnis-, Kognitions- und Sprachleistungen kann nur ein mikroevolutiver Prozeß der neuronalen Musteroptimierung liefern. Demgegenüber bewirkt der pure Zustand des Bewußten eigentlich nur, daß einige, wertvolle oder gewichtige Zwischenresultate des unbewußten Prozesses relativ stabil und unabhängig entgegen dem fortlaufenden Prozeß des Unbewußten vor einem nun ebenso unabhängigen Teil-Ich stehen. Doch während der so phantastisch kreative und kognitive Prozeß des unbewußten Denkens und Handelns kaum eine dauerhafte Richtung kennt, blind in Sackgassen gerät, Fehler lange perpetuiert usw. – kurz alle Mängel eines immer wieder chaotischen, ungerichteten und zyklischen Prozesses verrät –, ändert das Eintreten des relativen Autonomiestatus des Bewußten radikal alles:

Nützliche Denk- und Verhaltensakte können jetzt langfristig in eine bestimmte Richtung gelenkt, Sackgassen können vermieden oder überwunden, tiefsitzende Fehler können von Grund auf ausgemerzt werden. Denn: Einzig der Status psychischer Autonomie erlaubt, beliebig variable, große und kleine Ziele durch beliebig wiederholtes Prüfen, Korrigieren und Umstrukturieren stetig zu verfolgen. Doch der Status des Bewußten alleine würde den Menschen seiner Basis berauben. Inhaltlich entscheidend ist letztlich die wechselwirkende Verknüpfung zwischen den Denkvorgängen, von denen der Mensch weiß, mit den kreativen Einfällen, von denen er noch nichts weiß, die vor allem sein unbewußtes Denken liefert: Denn die beiden gegensätzlichen Denkprozesse korrigieren und optimieren sich wechselseitig. Erst die neuentstandene Symbiose von unbewußtem und bewußtem Denken, vermag die sich vom biologischen Zwang emanzipierenden, kulturellen und zivilisatorischen Revolutionen der Menschheit zu entfachen.

Abschließend ein Hinweis auf die spezielle Gehirnarchitektur beim Menschen, die eine relative, neuronale Autonomie möglich machen muß: Denn alle genannten, außergewöhnlichen Leistungen menschlichen Denkens sind nur erklärbar, wenn ein Teil des permanenten un-

bewußten Denkprozesses tatsächlich vor einem „inneren Auge“ zu stehen vermag. Schließlich können stabile Wahrnehmungs- und Denkmuster nur dadurch selbständig, verfügbar und wiederholbar gegenüber dem permanenten Reiz-Reaktionsstrom sein, weil ihre neuronalen Muster eine wirkliche Autonomie oder Selbständigkeit oder Unabhängigkeit besitzen. Sie gewinnen diese Autonomie aber nicht, weil die Autobiographie des menschlichen Selbst reicher wird – wie sich das etwa Antonio Damasio zurechtlegt –, sondern bedeutsame Teile des unbewußten Selbst werden bewußt, weil auch sie sich verselbständigen, relativ autonom werden. Und wie dem Autonomiestatus des Bewußten eine Autonomie neuronaler Muster zugrundeliegen muß, so muß ihr eine spezielle Architektur des neurophysiologischen Systems zugrundeliegen, das als Ganzes eine solche neuronale Autonomie zu erzeugen vermag. Es scheint naheliegend, daß diese Sonderheit der Architektur des menschlichen Gehirns mit seiner Komplexität und Funktionsdifferenzierung zusammenhängt.

Was sagt uns diese Analyse Neues? Schließlich scheinen alle ihre Elemente für sich genommen bekannt zu sein: Elemente wie das Unbewußte, ihm entgegen das Bewußte, die Wiederholbarkeit und Dauerhaftigkeit des Denkens, die Verbindung von Phantasie und Verstand, selbst der Anschein von Autonomie. Neu ist, daß eine **partielle, jedoch reale Autonomie** menschlichen Denkens und seiner komplexen Inhalte **nicht einfach als Folge** eines gemeinschaftlichen und daher kulturellen Prozesses aufgefaßt wird, die **ausschließlich graduell** über lange Zeiträume zu erreichen wäre; daß auch die Symbolhaftigkeit von Sprache und Denken des Menschen **nicht als eigentliche Wurzel** seiner kognitiven Sonderleistungen aufgefaßt wird. Sondern:

Radikal neu ist, daß diese psychische Autonomie **als Voraussetzung** erkannt wurde, die **genutzt oder ungenutzt** schon **gegeben** ist – und zwar mit dem Normalzustand des Menschen „bewußt zu sein“; und daß erst das nahezu unendliche, kognitive Potential dieser latenten psychischen Autonomie die künftigen, kulturellen Sonderleistungen des Menschen erklärbar macht. Auch das so effektive Zusammenspiel der genannten Elemente – vor allem von Phantasie und Verstand – wird in seinen revolutionären Ergebnissen erst nachvollziehbar, wenn wir eine psychische Autonomie **als zentrales Mittel** und **nicht erst als kulturelles Resultat** von Kooperation und Sprache, **nicht erst als**

schrittweisen Auswuchs eines „Wir-Gefühls“ erkennen (wie Michael Tomasello meint). Neu ist – andersherum gesagt –, daß weder das **gezielte** Nutzbarmachen des Unbewußten noch **symbolisch-kreatives** Denken respektive seine Sprache **ohne** eine reale Autonomie neuronaler Muster überhaupt möglich wären. (Die folgenden Kapitel werden die innovativen Folgen des Bewußtseins für diese verschiedenen Elemente demonstrieren.)

Nebenergebnis meiner Analyse war, daß die Hominidenevolution auf keinen Fall rein graduell und langsam zu Homo sapiens führen konnte. Sie zeigt vielmehr einen Sprung, der sich erstmals unbestreitbar an der beschleunigten Kulturentwicklung des Cro-Magnon-Menschen ablesen läßt. Denn erstmals war es einem evolutionär geformten Gehirn möglich – verharrend auf einer bestimmten, neurophysiologischen Stufe –, eine unbegrenzte Geistesgeschichte zu kreieren. Dies außerordentliche Phänomen läßt sich nur durch eine **höhere Qualität** psychischer Autonomie erklären, welche der Mensch als den schwer definierbaren Zustand, „bewußt zu sein“, erlebt. Dieser evolutionär also auch genetisch basierte Sprung muß entgegen den meisten Rückdatierungen des Bewußtseins und daher auch genuin menschlicher Anfänge ziemlich spät erfolgt sein: nämlich zwischen den letzten Exemplaren von Homo präsapiens in Kleinasien um 100 000 v. Chr. und dem ersten Vordringen von Homo sapiens nach Europa um frühestens 70 000 v. Chr. Erst von da an tritt uns Homo in Afrika, Europa und dann der ganzen Welt als „weiser“ Mensch entgegen, der seinen Verstand dirigiert. „Bewußt zu sein“ ist daher – entgegen dem aktuellen Kanon – ein ziemlich junges Phänomen ausschließlich des modernen Menschen, der damit alle anderen Hominiden aus dem Felde schlug.

Bleibt ein letztes Problem: Läßt sich dies abstrakte Analyseresultat mit dem subjektiven Erleben in Einklang bringen? Ich meine: ja. Hierzu soll die analytische Reise von unserem reichen Bewußtseinsempfinden zu dessen abstrakten Kernelementen verkürzt nachvollzogen werden, um sie durch eine noch kürzere Rückreise zu einem dann hoffentlich klareren Bewußtseinsbegriff zu ergänzen. – Wir gingen aus von einer reichen Psyche, über die wir meinen, **verfügen** zu können, die auch unsere **gesamte** Wahrnehmung zu repräsentieren **scheint**. Aus unserer vielfach belegten Erfahrung, daß wir bei weitem nicht von allem wissen, was wir wahrnehmen, war aber zu schließen,

daß unabhängig von den kognitiven Leistungen – seien sie komplex oder einfach – zwei gegensätzliche, **allgemeine Zustände gleichzeitig** existieren müssen: Der, in dem wir von unseren Wahrnehmungen wissen und der, in dem wir von solchen nichts wissen.

Ob wir nun von einer Wahrnehmung wissen oder nicht, es müssen die vielfachen Probleme, die sich **auf neuronaler Ebene** für **alles** psychische Erleben auf tun, als gleichermaßen wichtig **für Mensch wie Tier** gelten. Wie die hochkomplexe Realität von Farbe, Kontur, Textur, Bewegung, Helligkeit etc. durch neuronale Muster erfaßt und gespeichert wird und wie spezifisch diese neuronalen Prozesse psychisch erlebt werden, mögen schwer erklärbare, weil rein qualitative Prozesse sein. Doch philosophisch fallen diese Fragen mehr oder weniger mit der sogenannten Qualia-Frage zusammen: Warum wir neuronale Prozesse genau als die sinnliche Qualität erleben, als die sie uns erscheint? Ihre Lösung trägt aber direkt nichts zu der andern brisanten Frage bei, warum dem Menschen offenkundig **nur ein Teil** seiner Wahrnehmungen bewußt wird, er also von ihnen weiß, obwohl er sie weitgehend auch unbewußt leisten könnte. – Es ist dies die elementare Grunddifferenz, an der die Bewußtseinsanalyse aller bisherigen Hirnforschung scheiterte: die zwischen den **qualitativen Bewußtseins-Inhalten** einerseits und dem **bloßen System-Zustand** „bewußt zu sein“ andererseits.

Scharfe Beobachtung des puren Zustandes, „bewußt zu sein“, verriet uns: Auch wenn wir komplexe wie einfachste Wahrnehmungsinhalte oder kognitive Funktionen ausschalten – wir verbleiben in unserem normalen, offensichtlich elementaren Zustand, „bewußt zu sein“. (Da zu seiner Aufrechterhaltung nur das allgemeinste Symbol unserer Ich-Identität vonnöten ist, können für ihn auch nicht reiche, autobiographische Inhalte verantwortlich sein.) Aber eben dieser Zustand eröffnet uns die **bloße Möglichkeit**, nahezu beliebige Inhalte der Wahrnehmung und der Kognition beliebig lange aufzugreifen oder beliebig zu unterbrechen und beliebig damit zu operieren. Augenscheinlich besitzt der Zustand, „bewußt zu sein“, den Charakter der **Latenz** oder **Bereitschaft** oder **Potentialität**. Für den Menschen werden somit die wenigen Wahrnehmungs- und Kognitionsinhalte von denen er weiß – indem sie nämlich aus unbewußten zu bewußten werden –, **potentiell beliebig verfügbar**. – Exakt dieses außerordentliche, psychische Phänomen ist in seiner Radikalität nur dem Menschen eigen.

Doch nicht genug: Speziell in diesem eigentümlichen Zustand vermag der Mensch jede äußere Wahrnehmung, indem er sie zu einer inneren macht und damit zum Kognitionsgegenstand, durch sein Ich nahezu beliebig zu **steuern** und zu **bearbeiten**. Damit dies möglich wird, müssen alle bewußten, psychischen Inhalte – auch und gerade die einer jeweiligen Ich-Identität – den Charakter einer weitreichenden, **dauerhaften Autonomie** oder Unabhängigkeit besitzen. Sie müssen gewissermaßen von dem gewaltigen Strom unbewußter Wahrnehmungs- und Kognitionsleistungen entkoppelt sein, die permanent zum Überleben nötig sind. (Dies gilt natürlich nur, wenn nachweisbar der psychischen auch eine **Autonomie neuronaler Muster** zugrunde liegt.)

Blicken wir jetzt auf den Analysegang zurück, so läßt sich leicht erkennen, daß das, was wir im bewußten Zustand für unsere Gesamtwahrnehmung halten, **nur ein Teil** des gewaltigen, komplexen, daher selbstregulativen und unbewußten Prozesses unserer Psyche **sein kann**. Dieser Teil mag winzig sein, umfaßt aber zuerst einmal existentielle Elemente unserer Wahrnehmung und Kognition, wofür es von Vorteil ist, daß wir sie **erstmal**s „beliebig“ steuern und bearbeiten können. Die Analyse ergab weiter, daß dem Oberflächenphänomen des „Wissens“ ein System-Zustand der Latenz oder Bereitschaft zur „freien“ Reflexion zugrunde liegen muß, was wir psychisch als **Verfügbarkeit** des Wahrgenommenen erleben. Praktisch erfahren wir, daß bewußt Wahrgenommenes **potentiell beliebig** in Gedanken **veränderbar** ist – dem auf neuronaler Ebene eine weitgehende Autonomie neuronaler Muster entsprechen muß. (Welche besondere Eigenschaft diese bewußt werdenden, neuronalen Muster besitzen müssen, ist Gegenstand der folgenden Kapitel.)

All das läßt sich zu folgenden Aussagen kondensieren:

Was wir wissen, und demnach als bewußt erleben, ist nur der **exquisite Teil** eines gewaltigen, komplexen, selbstregulativen Unbewußten – doch ihn können wir steuern, wenn wir wollen.

Wir können es mittels unseres bewußten Teil-Ichs **potentiell** steuern, weil Wahrgenommenes wie auch Teil-Ich sich im **Zustand** einer relativen **Autonomie** befinden, was wir als **Verfügbarkeit** empfinden.

Dieser Latenz-Zustand erweist sich subjektiv als nahezu **beliebig lange und funktionell nutzbar** – ermöglicht damit kreative Resultate –, weil ihm neuronale Muster besonderer Art zugrundeliegen, die einen

höheren Grad der Autonomie besitzen.

Oder kompakter: Was uns überhaupt bewußt ist – ist Ausdruck eines exquisiten Teils des riesigen, nicht steuerbaren Unbewußten; daß das Gewußte als potentiell verfügbar empfunden wird – ist Ausdruck eines System-Zustands relativer Autonomie; daß das Gewußte „beliebig“ steuer- und veränderbar erscheint – auch in der Zeit –, ist Ausdruck eines höheren Grads an Autonomie besonderer neuronaler Muster.

Nochmals in einem, wenn auch sperrigen Satz: Bewußtes als „beliebig“ verfügbar zu empfinden, liegt an einem hohen Autonomiegrad besonderer, neuronaler Muster, die durch die hochkomplexen, selbstregulativen Prozesse des Unbewußten ausgesondert werden. Sogar eine Art Definition läßt sich formulieren: „Bewußt“ macht uns die partielle Autonomie herausgehobener neuronaler Muster.

Für sich genommen sind die primitiven, bloß kausalen und seriellen Prozesse, die das Bewußte ermöglicht, zu langsam und uneffektiv. Da sie aber tatsächlich – mit mal stärkerem mal schwächerem Gewicht – in unaufhörlicher Wechselwirkung mit den kognitiven Höchstleistungen, zufälligen Kreationen und assoziativen Einfällen des Unbewußten stehen – Teile davon werden eben bewußt –, können sie unentwegt korrigiert und optimiert werden. Dadurch revolutionieren bewußte Prozesse mit ihrer von oben steuernden Beharrlichkeit die bislang rein selbstregulativen Prozesse des Unbewußten. Erst bewußte Prozesse führen zur grenzenlosen Kulturentwicklung des Menschen, weil sie erstmals erlauben, stabile neuronale Muster (Attraktoren) als Steuerungssignale auf ihre blinde Naturbasis rückwirken zu lassen; Steuerungssignale, die von den hochkomplexen Prozessen des Unbewußten und ebenso der äußeren Natur selbst ausgefällt werden.

Für alle, die den bisherigen Ausführungen lediglich ‚aufmerksam‘ gefolgt sind, hebe ich die wesentlichste Eigenschaft des Bewußtseins nochmals hervor:

Schon wenn wir teilnahmslos dasitzen und keine Aufmerksamkeit zeigen, sind wir bewußt. ‚Bewußt zu sein‘ bedeutet folglich einzig und allein, prinzipiell über jede uns inne werdende Information beliebig verfügen zu **können**. Die pure Möglichkeit und Fähigkeit macht

diesen unsern Grundzustand aus. Das heißt: Unser alltägliches Bewußtsein gewährt uns eine **potentielle**, geistige Autonomie, die oft wenig genutzt wird. Entscheidend ist aber, daß sie uns nicht nur psychologisch, sondern gerade auch physiologisch jede Denkmöglichkeit offenhält.

Genauer gesagt: Bewußtsein erweist sich als ein ganz allgemeiner und fundamentaler psychischer Modus – völlig konträr zum unbewußten oder halbunbewußten oder trancehaften ec. –, der einzig und allein eine totale Potentialität herstellt. Und zwar die Potentialität, mit jeder speziellen psychischen Funktion – sei es eine simple Wahrnehmung, sei es irgendeine Form von Aufmerksamkeit, seien es Gedanken usw. – weitgehend unabhängig von inneren wie äußeren Zwängen beliebig lange, dirigierend oder auch manipulierend umzugehen.

(Um naheliegende Mißverständnisse bei allem Folgenden auszuschalten: Bewußtsein wurde bisher von mir nur der Analyse wegen in reiner Form dargestellt. In Wirklichkeit tritt Bewußtsein nie ohne unbewußte Prozesse auf, vielmehr stets in permanenter Wechselwirkung mit ihnen. Es gibt keinen ausschließlich bewußten Zustand.)

Was hat zu diesem radikalen Ergebnis geführt:

Erstens fiel die scheinbar nichtssagende Tatsache auf, daß der Mensch jede psychische Funktion nahezu beliebig dämpfen kann – Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Denken usw. – und dennoch sich seiner und der umgebenden Welt bewußt bleibt. Damit wird klar: Der Modus bewußt besteht für den Menschen im Normalzustand permanent, ist nicht mit bloßer Wachheit gleichzusetzen, macht ihn aber zu jeder denkbaren, autonomen psychischen Leistung fähig. Bewußtsein erweist sich als bloßer Latenz- und Potentialzustand.

Als zweites fiel die Tatsache auf, daß der Mensch alle psychischen Leistungen wie Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Reflexion usw., die er unbewußt auch vollziehen kann – mehr oder minder –, im bewußten Modus nahezu beliebig dirigieren und manipulieren kann. Also muß Bewußtsein eine sehr grundlegende und dauerhaft wirkende psychische Eigenart des Menschen sein – ganz offensichtlich.

Die dritte Tatsache war, daß der Mensch im ‚bewußten‘ Modus – anders als jedes Tier oder Kleinkind – jeder äußeren Sinnesreizung oder -störung (durch Lärm, Bewegung, Licht, Geruch usw.) wie auch jeder inneren Sinneslust oder Ideologie (Hunger und Aggression oder Mitleid und Egoismus) widerstehen kann, indem er sich willentlich davon

abkoppelt, sich autonom verhält. Dies mag nicht immer und jedem gelingen, aber der Modus, ‚bewußt zu sein‘, verschafft allein dem Menschen die prinzipielle Möglichkeit dazu. Dies Phänomen verrät, daß der Modus bewußt dem unbewußten Modus, einem instinktiven und unwillkürlichen, innengeleiteten Verhalten, diametral entgegenstehen muß.

Die vierte Tatsache, die wir feststellen konnten, war, daß allein der Mensch im ‚bewußten‘ Modus seine Denkautonomie – des Gefühls wie der Vernunft – gegen alle Widerstände prinzipiell beliebig lange herstellen kann. Als bewußter vermag der Mensch daher in letzter Instanz jede physische und psychische Grenze zu überwinden. Hunger, Elend, Raum, Zeit und selbst der Tod stellen kein Hindernis mehr dar. Bewußtsein bedeutet potentielle Grenzenlosigkeit.

*

Ich deute hier schon weitere Aspekte des Bewußtseins an, die mit seiner elementaren Eigenschaft verwoben sind:

Erstens bedeutet Bewußtsein, daß Kerninformationen zur Innen- wie zur Außenwelt abgekoppelt existieren; abgekoppelt sowohl vom Verursacher als auch von der primären Hirnfunktion für Wahrnehmung, Gedächtnis, Lernen usw. (Die Grundtatsache der Entkoppelung wird in der gängigen Forschung nirgends explizit genannt.) Diese Kerninformationen verselbständigen sich gewissermaßen als bloße Musterduplikate. Solche Duplikate von Duplikaten können vom bewußten Menschen beliebig oft angefertigt werden (Metarepräsentationen).

Ein zweiter Aspekt taucht meines Wissens nur am Rande auf: Diese Daten- und Informationsmuster können erst durch ihre relative Autonomie beliebig gestaltet werden, können vor allem verallgemeinert, verglichen, abstrahiert oder neu und komplexer arrangiert werden – und zwar ohne Anstoß durch neue Sinnesreize. Ich sage mit Vorbedacht ‚beliebig‘, weil natürlich schon die Tiere anfangen, Informationen der Außenwelt – unbewußt – umzugestalten. Kurz: Mir sind prinzipiell keine – etwa zeitlichen oder logischen – Schranken gesetzt, diese Gefühle oder Gedanken beliebig zu verändern. Weil es sich aber bei der menschlichen Psyche um kein mechanisch fixes, sondern um ein evolutionäres, schließlich kulturell entwickungsfähiges ‚Produkt‘ handelt, ist klar, daß es vom Tier zum Menschen Übergänge, Grauzo-

nen und Stufen gibt – nicht **das** Bewußtsein schlechthin.

Drittens impliziert Bewußtsein das subjektive Wissen um die Differenz zwischen Umwelt und Innenwelt, also zwischen Objekt und Subjekt – und zwar nicht nur weitgehend starr auf einem Niveau, wie vielleicht noch beim Schimpansen, sondern diese Differenz wird ständig reflektiert, also selbst zum Gegenstand menschlichen Denkens. Damit einher geht: Ich begreife meine mehr oder minder wohlformulierbaren Gefühle und Gedanken als Produkte meiner Geistestätigkeit (Psyche). Ich weiß mich demnach als Subjekt und alle Außenwelt neben meinem Denken als ein mir gegenüberstehendes Anderes. Kurz: Zum allgemeinsten Denkinhalt wird, daß ‚Ich‘ bin und ‚Es‘ wird. – Wir werden sehen, daß diese Außenwelt bis in uns selbst hineinreicht, daß sogar unsere Innen- zur Außenwelt wird. (Wohlgermerkt: Nicht unser ‚Ich‘ verhilft uns zu Bewußtsein. Umgekehrt: Das entstandene Bewußtsein verhilft uns zu einem bewußten ‚Ich‘.)

Viertens: Dem Menschen ist die unbeschränkte aber kontrollierte Entwicklung der Gedankenwelt durch ihre Anwendung in der Praxis und die Rückkopplung mit der Erfahrung möglich. Daraus folgt: Mir ist bewußt, daß das Erfahrene betreffs Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu bewerten ist – also eine geschichtliche Dimension besitzt –, aber auch ‚in Ewigkeit‘ gelten kann. An dieser praktischen Konsequenz zeigt sich handgreiflich die unüberbrückbare und sich ständig erweiternde Kluft zwischen dem Menschen und den klügsten Tieren: Der Mensch vollzieht geistig und praktisch eine zuerst kulturelle, dann soziale und schließlich zivilisatorische Entwicklung in qualitativen Sprüngen.

Exakt diese Folgen des Bewußtseins sind der Rahmen, um die spezifisch menschlichen Denkformen überhaupt entwickeln zu können; und zwar nicht nur implizit und punktuell wie das Tier, sondern absichtlich und uneingeschränkt als Voraussetzung der geschichtlich überlieferten Leistungen in Kultur und Zivilisation. (Ich vertiefe diesen Stoff in **Kapitel III DENKEN**.) Die höheren Tierarten – insbesondere der Schimpanse – mögen ansatzweise den Subjekt- versus Objektcharakter aufweisen – dagegen fehlen alle anderen Merkmale gänzlich. Kurzum, ich behaupte: Daß der Mensch über Gedanken relativ frei verfügen kann – nicht muß –, sie deshalb beliebig verändern

und daher entwickeln kann – nicht muß –, das eben macht ihn bewußt, hebt sein Bewußtsein radikal von der Psyche jedes Tieres ab.

Zusammengenommen heißt das: Das menschliche Gehirn muß eine außerordentliche Architektur besitzen, die außerordentliche Funktionen wie andauernde Abstraktionsfähigkeit, andauernde Kontrolle von logischem und intuitivem Denken usw. ermöglicht. Die Konstanz dieser spezifischen Denkfunktionen fußt auf der allen Denkformen gemeinsamen Struktureigenschaft, daß ein Denk-Subjekt jedem möglichen Denk-Objekt wissend gegenübersteht. Diese gegenseitige Verselbständigung resultiert aus dem Phänomen, ‚bewußt‘ zu ‚sein‘ – also keineswegs das Sein nur zu wissen oder zu erleben wie das Tier.

Was aber ist die geradezu revolutionäre Folge dessen, daß durch das Auseinanderreißen von Wahrnehmungsinhalt und Informationsmuster – also der repräsentierten Welt und ihrer neuronalen Repräsentanz – die radikal offenen Gegensätze von Objekt und Subjekt entstehen? (Wie das Bewußtsein hilft, ein bewußtes ‚Ich‘ zu generieren, ist Gegenstand von **Kapitel II SELBSTSTEUERUNG**.) Ein solches Subjekt vermag erstmals verschiedene neuronale Muster ein und desselben Objektes bewußt zu vergleichen, kann sie bewußt einer Auswahl unterziehen. Dies die Elementarweise jeder beliebig fortgesetzten Denkoperation. Die weitgehende Verselbständigung von neuronalem ‚Ich‘ und neuronalen Objektmustern ist demnach unerläßliche Voraussetzung, um einen gezielten und unbegrenzten gedanklichen Optimierungsprozeß in Gang zu setzen. Erst wo diese allgemeinste Struktureigenschaft der menschlichen Psyche als Voraussetzung für logisches, analytisches, intuitives, kreatives, abstraktes usw. Denken gegeben ist, spreche ich von Bewußtsein. Bewußtsein gewährt phänomenologisch gesprochen auch Zugang zum Erleben – meinetwegen der Qualia; vor allem aber dazu, der Welt endlos reflektierend gegenüberzutreten zu können. Bewußtsein ist aber nicht Erleben.

All das macht deutlich: Es muß eine exklusive Organisationsstruktur des menschlichen Gehirns geben, der die Allgemeineigenschaft Bewußtsein inhärent ist. Bewußtsein kann keine bloße Signaleigenschaft sein, daher auch keine separate Funktion haben und an keinem besonderen Ort sitzen – selbst der Isocortex (Neocortex) allein ermöglicht kein Bewußtsein, wie Roth und Edelman richtig feststellen (wenn sie auch keinen Begriff von Bewußtsein haben). Sondern: Aufgrund der weitgehenden Spezialisierung der kortikalen Funktionen muß die

Komplexität des Hirnsystems Bewußtsein generieren und so erst permanent zu überprüfendes und daher kreatives Denken ermöglichen.

Zur Frage der Begriffswahl

In der wissenschaftlichen Auseinandersetzung wurden bis dato die Begriffe ‚Bewußtsein‘ und ‚Bewußtheit‘ so gut wie synonym benutzt. Ihre unterschiedliche Verwendung hätte willkürlich gewirkt, da doch verschiedenste psychische Leistungen gleichermaßen mit dem wissenschaftlichen Terminus ‚Bewußtsein‘ belegt werden: sowohl jede Wahrnehmung (von allen Forschern) als auch Aufmerksamkeit (von Roth und Singer) als auch Gedächtnis (von Edelman und Greenfield) als auch Träumen (von Roth und Koch) als auch Wachheit (von Roth und Koch). Zwar wird immerhin das ‚innere Auge‘ (vor allem von Singer) oder die Planungs- und Steuerungsfähigkeit (von Singer und Koch) mit Bewußtsein in Verbindung gebracht. Jedoch wurde nirgends die Verselbständigung von neuronalen Informationsmustern als die Wurzel des rein menschlichen Phänomens erkannt, das die Geistesgeschichte als ‚bewußtes Sein‘ charakterisierte. Da also der Begriff ‚Bewußtsein‘ von der bisherigen Forschung verhunzt wurde, werde ich künftig, wo immer dies ‚innere Auge‘ des Menschen im Fokus steht, von ‚Bewußtheit‘ sprechen, da dieser Begriff eher im strengen Gegensatz zum Unbewußten verstanden wird.

Und weil erfahrungsgemäß das Bedürfnis groß ist, einen diffizilen Sachverhalt ‚definiert‘ zu bekommen, will ich versuchen, das rätselhafte Phänomen Bewußtsein oder eben Bewußtheit nochmals auf den Begriff zu bringen – ohne dabei subjektiver Willkür zu verfallen: Bewußtheit nennen wir einen Sonder-Modus des menschlichen Gehirns, durch den innere wie äußere Perzepte für eine gedankliche Weiterverarbeitung dauerhaft verfügbar also steuerbar werden. Oder noch kompakter: Bewußtheit nennen wir den Gehirn-Modus, durch den eine psychische Funktion im Denkprozeß unbegrenzt manipulierbar wird. Dabei empfinden wir unsere sonst unbewußten, psychischen Funktionen unserem – jetzt bewußten – ‚Ich‘ gewärtig oder vor seinem ‚inneren Auge‘.

Dem gegenüber sind alle speziellen Funktionen der menschlichen Psyche mit eigenen Begriffen belegt – so Hören, Sehen, Fühlen usw.

mit dem Begriff der Wahrnehmung, Erinnerungsvermögen mit dem Begriff Gedächtnis, das Fokussieren auf eine Funktion mit dem Begriff Aufmerksamkeit, neues Verhalten mit dem Begriff Lernen usw.; vor allem aber können alle diese Funktionen auch unbewußt geleistet werden. Daher sollte der Begriff ‚Bewußtsein‘ – oder eben treffender ‚Bewußtheit‘ – wissenschaftlich verwandt nur eine Tatsache benennen: Nämlich Teile dieser psychischen Funktionen vor dem inneren Auge des Menschen stehen zu haben, so daß sie für sein dadurch bewußtes ‚Ich‘ beliebig steuer- und manipulierbar werden. Jedes weitere Verwässern des Begriffs Bewußtsein respektive Bewußtheit bewirkt – wie die gesamte wissenschaftliche Literatur zu diesem Thema belegt –, daß diese außerordentliche, völlig eigenständige und folgenreiche Eigenschaft menschlicher Psyche total aus dem Blickfeld wissenschaftlicher Untersuchung gerät.

II

Die Selbstorganisation des ‚Ichs‘ gelangt im bewußten ‚Ich‘ zur Selbst-Steuerung

Fast durchgehend gilt als Kennzeichen wissenschaftlicher Aufgeklärtheit: Die Meinung von Hinz und Kunz, ihr ‚Ich‘ bestimme ihr Denken, Planen und Handeln, sei pure Illusion.

„Das Ich als Steuermann unseres Wollens und Fühlens ist eine Illusion“ sagt der Osnabrücker Persönlichkeitspsychologe Julius Kuhl. Sein Kollege Asendorpf formuliert es noch abgeklärter: „Das Ich ist nur ein Konstrukt neuronaler Netzwerke.“ (aus ‚Rätsel Ich‘: Katharina Klum ‚Immer Ich‘)

Daß das ‚Ich‘ **nur** ein Konstrukt neuronaler Netzwerke sei, kann aber nicht der ganze Sinn dieser Aussage sein, denn schon die simple Wahrnehmung eines Baumes im Abendlicht ist eine neuronale Konstruktion – wie bekanntlich jede psychische Leistung. Die Vertreter dieser Position meinen offenkundig weit mehr: Daß nämlich das ‚Ich‘ (zumindest) ganz überwiegend sich aus Selbsttäuschung, Manipulation und zwangsläufiger Illusion zusammensetze. Schlimmer: Bei der gesamten wissenschaftlichen Zunft besteht keinerlei Klarheit über das Wesen der ‚Bewußtheit des Menschen‘. Ich halte demgegenüber fest, daß das Phänomen des menschlichen ‚Ichs‘ nur verstanden werden kann, wenn zuvor das Phänomen Bewußtheit verstanden ist. Denn auch ein Selbst wird grundsätzlich erst bewußt durch den Allgegenstand Bewußtheit. Ich will daher diesen Zusammenhang extra beleuchten.

Wir sahen: Bewußtheit im Sinne eines ‚inneren Auges‘ des Menschen verlangt, daß die unbewußt gewonnenen Resultate der neuronalen Informationsverarbeitung relativ autonom, frei beweglich und selbständig werden. Das ist des Pudels Kern. Wenn dieser außerordentliche psychische Modus beim Menschen ab dem zweiten oder dritten Lebensjahr einsetzt, dann bedeutet das, daß jede spezielle, innere wie äußere psychische Funktion – als da wären: Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Reflexion, Intuition usw. – vor das ‚innere Auge‘ treten, das heißt bewußt werden kann – also auch die Aufmerksamkeit für den eigenen Körper, für die eigenen Gefühle, das Gedächtnis für die eigene Geschichte, die Reflexion über sich und die anderen sowie über die

bislang unbewußten Intuitionen. Mit einem Wort: Teile vom unbewußten ‚Selbst‘ werden bewußt.

Und das ist unvermeidlich: Denn einem ‚Ich‘-losen Organismus kann nichts bewußt sein. Bewußt sein kann etwas nur einem Subjekt, und dieses Subjekt kann nur das eigene ‚Ich‘ sein. Die alles und jedes – in potentia – erfassende Bewußtheit braucht als unvermeidliches Gegenstück ein Zentrum, das bewußt ist, das erfaßt, das bearbeitet und schließlich den Bewußtheitsprozeß steuert und lenkt. Diese ‚Ich‘-Zentrale muß deswegen noch lange kein fixer Punkt und Absolutum sein, da sie vielmehr selber vielschichtig und veränderlich sein kann, ja muß. Die allgemeine Bewußtheit zieht demnach unvermeidlich nach sich, daß die bislang unbewußte Steuer-Zentrale, die repräsentative Instanz des Organismus und Identitäts-Instanz – das unbewußte ‚Ich‘ – partiell bewußt wird. Damit werden aber auch viele bislang unbewußte ‚Ich‘-Inhalte bewußt – wie Körpereigenschaften, Teile des Gedächtnisses, Teile des bislang unbewußten Denkens über Außen- und Innenwelt. Ein bewußtes ‚Ich‘ macht sich gezwungenermaßen Teile seiner Innen- und Außenwelt bewußt. Kurz: Bewußtheit und bewußtes ‚Ich‘ können nicht unabhängig voneinander existieren – sie bedingen sich gegenseitig.

*

Bewußtheit impliziert nach allem – was bis dato nicht richtig verstanden wird – das entscheidende Moment der **Steuerungsfähigkeit** neuronaler Muster aufgrund ihrer Eigenständigkeit. Oder anders ausgedrückt: Die Informationen über die Welt werden durch ihre bewußte Behandlung immer abstrakter, allgemeiner und dadurch selbständiger und beherrschen im gleichen Maß zunehmend die konkrete Welt – weil sie durch die Datenabstraktion die Realabstraktion (ideale Form) der Wirklichkeit (sprich: ihr Wesen) zunehmend besser erfassen oder auch nur zu erfassen scheinen. Es handelt sich beim Menschen aber längst nicht mehr um bloße Kenntnisse der Natur, vielmehr um Erkenntnisse der sich ständig weiterentwickelnden Zivilisation – einer künstlichen Welt also, deren Veränderung nicht von einer Mutation der Gene, sondern von der Ingeniösität menschlicher Gehirne abhängt.

Zweifelsohne: Langanhaltende Irrtümer, Phantasmagorien und daher Fehlverhalten begleiten die geschichtlichen Lernprozesse menschlicher Kultur. Dennoch: Das bißchen Bewußtheit, das ein Schimpanse verrät, wird nahezu vollkommen von seinen ihm unbewußten Gefühlen, Instinkten und Reflexen überdeckt. Gerade umgekehrt beim Menschen! Seine ihm bewußt werdenden Gedanken und Gefühle kontrollieren – wachsend von Jahrhundert zu Jahrhundert – im rationalen und kreativen Geistesakt das unbewußte Denken und Fühlen, ja benutzen es als Inspiration. Auch wenn der Mensch oft wider Willen Sklave seiner Triebe und unbewußten Regungen bleibt – wo und soweit die Zivilisation Fortschritte macht, beruht dies auf der gewonnenen Unabhängigkeit menschlicher Bewußtheit gegenüber uralten Instinkten und irrationalen Schlüssen. Immer wieder wird diese grundsätzliche, qualitative Diskrepanz zwischen der unbewußten, bloß differenzierten Psyche eines Früh- und Vormenschen – erst recht eines Tieres – und der bewußten Reflexionsfähigkeit des vollgültigen Menschen verkannt. So heißt es bei den Evolutions-Koryphäen Henke und Rothe exemplarisch:

„Erst auf der Ebene der synthetischen Evolutionstheorie respektive der Systemtheorie der Evolution wurde es möglich, die dem Menschen zugesprochene Sonderstellung in der Natur gänzlich aufzulösen, indem nicht nur die körperlichen, sondern auch die verhaltensbiologischen Strukturen und selbst die Entstehung des ‚Geistes‘ als evolutive Anpassungen erklärt werden.“ (Menschwerdung, S. 6 f.)

Es soll beileibe nicht bestritten werden: Der menschliche ‚Geist‘, sprich das Gehirn des Menschen, entsteht auf rein evolutivem Wege – doch sein Wirken hebt ihn für immer aus dem Tierreich heraus; denn dieses Gehirn zeigt eine alles – Natur und Gesellschaft – umstürzende, radikal neue Qualität, indem seine Leistungen sich ohne weitere genetische Evolution unaufhörlich höherentwickeln – ständig gespeist von den konkreten Erfahrungen des Handelns und der Arbeit; und diese kulturelle Entwicklung ist erstmals in der Evolution der Materie eine punktuell von oben, von einem ‚Ich‘ gesteuerte – eben weil dieses ‚Ich‘ zu einem Teil bewußt wurde.

Nochmals: Auch das menschliche Gehirn, wie jedes andere weniger entwickelte System der Natur, ist fundamental ein sich selbst regulierendes, sich selbst organisierendes und sich selbst entwickelndes System. Ich habe herauszuarbeiten versucht, daß sich das menschliche

Gehirn unter anderem dadurch vor dem tierischen ausgezeichnet, in zunehmendem Maße Teile seiner Basisprozesse willentlich und zielgerichtet steuern zu können – durch die Bewußtheit seines ‚Ichs‘.

Zum Verhältnis von Selbstregulation und Steuerung

Da im Verlauf dieser Arbeit die Begriffe Steuerung und Selbstregulation noch oft verwendet werden, will ich ihren großen, systemtheoretischen Stellenwert kurz umreißen: Die komplementären Begriffe Steuerung und Selbstregulation beschreiben Gegensätzliches. Bei einer Steuerung (z. B. eines Fahrzeugs, einer technischen Anlage, einer Veranstaltung – ihrer Leitung – oder eben eines höheren Organismus) geht der Impuls von einer mehr oder minder einheitlichen Zentrale aus. Diese gibt den Teilen (Hebeln oder Mitgliedern) Anweisungen (Informationen), die mehr oder minder gleichzeitig oder nacheinander mehr oder minder exakt ausgeführt werden. Die Zentrale registriert den Verlauf und reguliert mit modifizierten Anweisungen nach. Es findet also auch bei einer Steuerung Wechselwirkung statt, aber langsam und ungenau. Vorteil ist: Die Steuerung kann ein Ziel vorwegbestimmen und hartnäckig verfolgen; und es kann der Gesamtprozeß mehr oder minder tiefgreifenden Korrekturen unterzogen werden. Den Prozeß kennzeichnet eine primäre Richtung von oben – von der Zentrale – nach unten zu den Teilen.

Geradezu umgekehrt verhält es sich bei einem System der Selbstregulation – wie bei einem Spiel im Sport, einem Fluß, einem Wetter oder einem Neuronennetzwerk. Es kennt keine Zentrale und keine Zielgebung. Es gibt scheinbar nur das Unten der vielen Bestandteile des Systems. Diese Teile wechselwirken alle ziemlich gleichzeitig untereinander und bringen so, sich gegenseitig ständig regulierend, mehr oder minder regelmäßige und stabile Muster oder Ordnungen hervor – wie Angriff und Verteidigung, Wasserstrudel, Wolken und eben psychische Repräsentationen. In Wirklichkeit gibt es kein selbstregelndes System mit bloßer Wechselwirkung, denn stets existieren relativ fixe Rahmenbedingungen – wie das Spielfeld, eine Flußschwelle, eine Gebirgswand oder eben die Sinnesleistungen –, die den Prozeß der Wechselwirkungen in gewisser Weise lenken und organi-

sieren, ja sogar steuern können. Es gibt also auch kein reines System des Unten und der Selbstregelung; denn mehr oder minder starke Rahmenbedingungen und entstehende Muster wirken auf den Prozeß zurück.

Als Gesamtsystem hat die Selbstregulation demnach die phantastische Qualität, sehr schnell zu Lösungen zu kommen, die mathematisch-logisch kaum oder nie zu erzielen wären, weil parallel eine gigantische Zahl von ‚Tests‘ durch die permanente Wechselwirkung aller Teile des Systems stattfindet. Die Selbstregulation kennt kein vorgegebenes Ziel, vielmehr findet sie Resultate, Muster, Attraktoren, die eine Zielfunktion haben können. (*Attraktor, zentraler Begriff aus der Chaostheorie: Ein relativ stabiler Zustand, in den ein dynamisches System langfristig hineingezogen wird.*) Genau entgegengesetzt geht die Systemsteuerung von einem vorgegebenen Ziel aus und versucht dieses durch die Delegation von Teilaufgaben zu erreichen. Dieser Prozeß verläuft langsam, gewissermaßen unbeholfen und wird nur mit wenigen Variablen einigermaßen erfolgreich fertig. Einfache Ziele in einem einfachen System lassen sich so sehr direkt verfolgen und leicht ändern.

Doch diese idealen Extreme von Selbstregulation und Steuerung existieren nirgends real. Vielmehr finden wir in jedem wechselwirkenden System – es gibt kein System der absolut einseitigen Steuerung von oben – ein Moment der Selbstregulation wie auch ein Moment der Steuerung vor. Die primäre Frage kann nur lauten: Überwiegt das Moment der Selbstregelung oder das der Steuerung?

III

Die Sonderleistungen der menschlichen Denkformen basieren wesentlich auf der Vermittlung von unbewußtem mit bewußtem Denken

Ein noch so entwickeltes Stamm-, Zwischen- und Großhirn beim Tier ermöglicht nur eine mehr oder minder differenzierte Wahrnehmung der Umwelt und ein spontanes, weitgehend geprägtes oder instinktives Verhalten. Radikal neues findet beim Menschen statt. Hier löst sich mit der zunehmenden Vergrößerung und vor allem Differenzierung des Isocortex (Neocortex), aber auch von Stammhirn und Thalamus das nun subjektiv werdende ‚Abbild‘ – nicht im mechanischen Sinne verstanden – von den Sinnesreizen los und führt zu einer Verdoppelung der Welt im Geiste. Selbst diese Verdoppelung treffen wir beim Tier noch an, denn auch das Tier kennt Steuerungsprozesse durch sein Großhirn.

Doch beim Menschen erscheint dieser strukturelle Prozeß weitergetrieben: Auf der einen Ebene wird unbewußt, relativ unbeeinfluß- und unmanipulierbar vom ‚Ich‘, vor allem aber festgekoppelt an die Signale der Außenwelt ein per Information verschlüsseltes ‚Bild‘ der Welt aufgenommen; auf einer zweiten Ebene nimmt diese verschlüsselte Information über die Welt den Charakter einer Kopie an – ja sogar vieler modifizierter Kopien. Und diese weitgehend selbständigen, abstrakt-allgemeinen Kopien der Welt dienen deren beliebiger Umformung, Interpretation, Manipulation, Kontrolle usw. Unser sogenannter Geist ist also weder unmittelbares Duplikat der Welt, noch eine überirdische Zutat, sondern die immaterielle Eigenschaft der sehr irdisch-materiellen, weil neuronalen Verarbeitung von Teilinformationen über die Welt. Knapper: ‚Geist‘ ist eine der Welt abgewonnene Information über die Welt, kodiert in wechselnden neuronalen Mustern. Noch knapper: Welterkenntnis mittels hochkomplexer, neuronaler Prozesse zeigt sich als ‚Geist‘.

Keineswegs macht Bewußtheit allein die Intelligenz und Kreativität des Menschen aus. Seine Kreativität – worin das menschliche Denken am auffälligsten seine Sonderstellung beweist – wird durch das funktionelle Zusammenspiel sehr verschiedener Ebenen möglich.

Grundlegend liefert die vorwiegend unbewußte Evolution von Informationspartikeln verblüffend neue Denkmuster. Sie sind der unerläß-

liche Rohstoff für ihre Weiterentwicklung durch Gefühl und Vernunft, Phantasie und Verstand. Doch ohne Bewußtheit blieben sie wirkungslos.

Zusätzlich macht aber das menschliche Gehirn einen kleinen Teil dieses Denkmaterials bewußt. Damit wird dieses Denkmaterial in den neuen Status der Verfügbarkeit, der Potentialität, kurz: der Autonomie versetzt. Das menschliche Denken wird umso bewußter, als die Ver selbständigung von Informationsmustern – und zwar die dauerhafte – zunimmt.

Beides zusammengenommen wird eine unbegrenzte Umformung des bewußtgewordenen Denkstoffes, seine beliebige, emotionale wie auch rationale Bearbeitung möglich; z. B. die Reduktion und Abstraktion allzu chaotischer Denkwelten, aber auch ihre Neukombination und Neuordnung. Aus unbewußtem Denken gehen bewußte Gedanken hervor. (Analoges gilt übrigens schon für die Reizflut, die von den Sinnesorganen zuströmt; von Sinnesorganen, welche selbst schon die objektive Außenwelt auf das Relevante hin filtern – allerdings völlig unbewußt.)

Fehlt noch die Gesamtresultante: Bereits bestehende Resultate des Denkens (v. a. Erfahrungen) wirken als Regel- und Steuerungsgrößen. Mit Hilfe dieser gelingt die mehr oder minder reflektierte Anwendung frisch gewonnener Informationen über die Innen- wie die Außenwelt. Und diese kontrollierte Praxis verrät ihre Bewußtheit dadurch, daß sie, wann immer neu ausgerichtet, zurückgenommen und optimiert werden kann. Vor allem aber können die Resultate jeglicher Praxis, kontrollierter wie spontaner, stets von neuem – eben per Bewußtheit – in den kreativen Denkprozeß eingebracht werden. In Einem: Die bislang unbewußte Rückkopplung zwischen Denken und Handeln wird bewußt – und damit dauerhaft steuer- und zielfähig.

Das heißt: Der Mensch allein entwickelt kreative Gedanken, weil er unbewußte Denkresultate bewußt aufgreifen, prinzipiell in jede Richtung bearbeiten und schließlich steuernd praktizieren kann. Das macht das Denken des Menschen relativ autonom und daher ein wenig freier. Damit werden die selbstregulativen Prozesse des Unbewußten nicht nur lenkend umgesetzt – wie beim Tier –, damit wird erstmals ein selbststeuerndes Oben – das bewußte ‚Ich‘ – allen Basisprozessen entgegengesetzt. Daß Bewußtheit und kreatives Denken des Menschen früher oder später manieristisch erstarren würden, wenn nicht

die fortlaufende Wahrnehmung und das probende Handeln des Menschen stets frischen Zufluß an Denkstoff garantierten, das sollte die Wissenschaftsgeschichte hinlänglich verdeutlicht haben. Selbst das kreativste Denken stirbt, wenn es dauerhaft von der Erfahrung der Außenwelt isoliert, also streng autonom bleibt. Insofern sind die selbstregulativen Basisprozesse des Unbewußten wie der Außenwelt nach wie vor die dominante Kraft von unten.

Somit wird klar: Die Bewußtheit und die daraus sich ergebende Grenzenlosigkeit phantasievoller Denkprozesse – immer begleitet vom Vergleichen, Abstrahieren, Verallgemeinern und Analysieren – stellen den Menschen nicht etwa neben das Tier – vielmehr stellt ihn sein radikal anderes Denksystem außerhalb der tierischen Evolution. Daher müssen wir uns später fragen, welche besondere Architektur des menschlichen Gehirns diese außerordentlichen Leistungen ermöglicht? Wodurch gewinnt das menschliche Gehirn und damit der Mensch als Ganzes seine kreative Eigenschaft unbegrenzter Erkenntnis- und Handlungsfähigkeit – unbegrenzt, bis die Spezies Mensch selbst zur Schranke für alle weitere Entwicklung wird?

*

Ich rekapituliere: Keineswegs spezifische Geisteigenschaften – wie rational, emotional, phantasievoll, reflektiert, ethisch, humorvoll usw. denken oder fühlen zu können – machen das Wesentliche an der Psyche des Menschen aus, sondern das allerallgemeinste Phänomen der informationsverarbeitenden Verselbständigung und Weiterentwicklung der Welt im Gehirn – was wir als von der kruden Materie unabhängigen ‚Geist‘ empfinden. Dies die Grundvoraussetzung. Hinzu kommt als i-Tüpfelchen die bewußtwerdende Selbstentwicklung und Selbststeuerung dieser unvollkommenen Muster der Welt.

Das menschliche Denken ist also einerseits in der Lage – mittels seiner Verstandes- und Phantasiefähigkeit – die progressiven Resultate der Selbst-Organisation der Natur aufzugreifen und andererseits im Gehirn einen künstlichen Evolutionsprozeß auf abstrakter Zeichenebene verkürzt zu vollziehen. Es ist der Modus der Bewußtheit, der beide Denkestreme kreativ vermittelt. Das aber heißt nicht mehr und nicht weniger, als daß das bewußte Denken des Menschen beginnt, die wirkliche Evolution der Natur nachzubilden – um zusätzlich die-

sem Prozeß mit dem neuen Moment bewußter Steuerung mehr und mehr Richtung zu geben.

Wenn wir dieses bisher höchste Resultat der Evolution – das bewußte Denken – mit dem genetisch zugrundeliegenden Informationsverarbeitungssystem der DNA vergleichen, das auf einzelne, zufällige Informationsgewinne angewiesen ist und diese nicht sofort rückgekoppelt in der Außenwelt erproben kann, dann erst verstehen wir den außerordentlichen Stellenwert menschlicher Kreativität: Mit ihr werden die bisher nur strukturell-abstrakten Regeln und Gesetze der Evolution im Gehirn verdinglicht und verselbständigt, schließlich bewußt gemacht – und somit direkt anwendbar. Evolution vollzieht sich damit erstmals in rein informationeller Gestalt. Erst menschliche Intelligenz hebt die unsichtbaren Strukturen, Verhältnisse und Eigenschaften – oder wer so will: den ‚Geist‘ – aller Materie ans Tageslicht. (Nur so gewinnt der Begriff ‚Geist‘ wirklichen Sinn.) Auf eben diese Weise vermag der Mensch eine unerhört beschleunigte, künstliche Evolution in Gang zu setzen. Künstlich wird sie dadurch, daß der Mensch weitgehend unabhängig von biologischer Evolution die Erneuerung und Effektivierung seiner Produkte immer gezielter – weil bewußt – zu betreiben vermag.

Vielleicht noch deutlicher: Mit der bewußten Erkenntnisfähigkeit des Menschen wird das, was in der vorangegangenen Naturevolution langwieriges, verschlungenes und oft nur unausgegorenes Resultat eines opferreichen Prozesses war – nämlich die Stoffinnovation, Organrevolution und optimierende Arten-Evolution oder die Umwälzung der Natur- und Lebensstoffe –, kurz: wird diese progressive Revolutionierung der Natur oder die Methode hierzu unmittelbarer und gezielter Gegenstand des menschlichen Denkens. Denn Kreativität, Innovation und Erfindungsreichtum sind die Essenz menschlichen Denkens – nicht etwa Sprache oder auch Logik, wie mancher vordergründig meint. Sprache und Logik als Mittel des Denkens (in ihren immer ausgefeilteren Formen) werden erst geschichtlich und kulturell entwickelt – auf der Basis und als Folge von Bewußtheit und demzufolge Kreativität des menschlichen Gehirns. Denn Sprache und Logik und Handeln des Menschen sind nur als bewußte ‚frei‘ entwickelbar. Und nicht etwa um die Organe des Menschen noch besser der Umwelt anzupassen, sondern ganz im Gegenteil, um die tote und lebendige Na-

tur immer radikaler den bewußten Absichten, Interessen und Zielen des Menschen anzupassen.

Doch um keine Mißverständnisse aufkommen zu lassen: Es handelt sich insoweit lediglich um das biologisch gegebene Potential, dessen dynamischer Aspekt zweifellos Jahrzehntausende wenig zur Geltung kam. Die mannigfaltigen Formen dieses Potentials zu wecken, hängt wiederum völlig von der spezifischen, sozialen Organisation ab, unter der es zur Geltung kommt. Das Motiv zum Antrieb des menschlichen Intellekts kann kultureller, religiöser und sozialer Natur sein (Mythen, Glauben, erblicher Status und ökonomischer Zwang). Es war aber ausgerechnet der kalte, quantitativ-sachliche Ansporn der kapitalistischen Ökonomie, der die äußersten Ressourcen des menschlichen Geistes zur vollsten Blüte brachte. (Ein Faktum, das einen oder auch mehrere Gedanken wert wäre.)

**

Ich versuche eine systematische Übersicht:

Grundlegend für jedes Begreifen der Psyche (respektive ‚Geist‘) des Menschen – das heißt all seiner neuronalen Prozesse – ist die Unterscheidung der Ebene des Unbewußten von der Ebene des Bewußten. Das Unbewußte veranlaßt den Menschen spontan und zwanghaft zu reagieren, ohne daß er weiß, wie es dazu kommt. Die Bewußtheit des Menschen hebt dagegen wesentliche Teile des Unbewußten zur ‚freien‘ Bearbeitung heraus, so daß er davon weiß.

Neben anderen psychischen Phänomenen – wie archetypischen Gefühlen – interessiert uns hier besonders das mehr oder minder sinngerichtete Denken, das Unbewußtes und Bewußtes kreativ verbindet. Unser gesamtes Denken und Handeln basiert auf dem Unbewußten, ohne daß wir dies merken. Das bewußte Denken dagegen erfaßt Teile des unbewußten Denkens, ordnet und vereinfacht sie; als solches wirkt es kontrollierend und zielführend auf die Psyche und das Verhalten des Menschen zurück.

Für ein Begreifen der Wechselwirkung zwischen unbewußtem und bewußtem Denken ist daher die Unterscheidung zwischen den Modi ‚selbstregelnd‘ und ‚steuernd‘ notwendig. Der unbewußte Denkprozeß kennt keinen Anfang und kein Ende, wirkt ohne unsere Einflußnahme selbstregelnd und selbstlenkend von unten. Beim bewußten

Denken dagegen kann jeder gemachte Schritt verändert, wiederholt und gesteuert werden – und zwar mittels eines bewußten ‚Ichs‘ von oben.

Wesentlich für alles menschliche Erkennen ist nach allem die effektive Vermittlung von unbewußtem Gefühl und bewußter Vernunft. Beide liefern neues Denkmaterial, das untereinander konfrontiert wird. Beide üben eine gegenseitige Kontrolle aus – das Gefühl unbestimmt von unten, die Vernunft eindeutig von oben. Beide Quellen sind im Prozeß nicht strikt zu trennen.

Das Fühlen assoziiert die Wertung von angenehm oder unangenehm usw. Diese intuitive Denkform basiert elementar auf ungeheuer vielen selektiven Schritten, die unbewußt bleiben müssen und evolutiv dennoch zu einem mehr oder minder festen Resultat führen, das bewußt werden kann.

Grundlegend für alle bewußten Denkformen ist der reflektierende Vergleich – damit die formale Aussage, ob Identität vorliegt oder nicht. Diese konträre Denkmethode basiert elementar auf kleinsten Einzelschritten der Auswahl oder Prüfung, die nur durch Bewußtheit möglich werden. Der Mensch erreicht als höchste Entscheidungsebene den bewußten Verstand – das heißt die kreative Einheit von Vernunft und Gefühl.

IV

Sprache als Gefäß des Denkens

Menschliche – und das heißt im unbedingten Gegensatz zum Tier: kreative – Sprache wird nur möglich durch unbewußtes, also spontanes Denken, das erst durch unsere Bewußtheit gezähmt und gelenkt wird. Sprache kann daher unmöglich Grundlage des Denkens sein – wie dies eine phänomenologisch orientierte Wissenschaft verkündet. Umgekehrt: Ein Denken, das Bewußtes und Unbewußtes austariert, ist unbedingte Grundlage unserer Sprache. Es gibt keine Sprache ohne vorangegangenes Denken – es kann aber sehr viel und sehr lange unsprachlich gedacht werden.

Da das bewußte Denken als ein verkürzter ‚Reflex‘ (oder verkürzter Widerschein) von (äußerer wie innerer) Wirklichkeit verstanden werden muß, gilt dies erst recht für unsere Sprache. Denn ohne irgendeine sinnliche Aufnahme äußerer Wirklichkeit, kann kein Denken entstehen – geschweige denn ein bewußtes. Und ohne Denken keine Sprache.

Sprache erweist sich wiederum als verkürzte Form des Denkens – wie die Schrift als eine verkürzte Form der Sprache. Dem widerspricht keineswegs, daß Sprache als variables Gefäß und Hilfsmittel unseres Denkens dieses rückwirkend stimuliert, ja formt.

Die Leistungsfähigkeit des menschlichen Denkens erklärt sich erst aus der Einheit und Vermittlung von unbewußtem und bewußtem Denken – Analoges muß daher die menschliche Sprache leisten. Während unser Denken nie eine endgültige Form gewinnt, sich endlos fortsetzt, gerinnt unsere Sprache aber in einem bestimmten Resultat. Die Offenheit des Denkens spiegelt sich jetzt in der Offenheit der Bedeutung des Gesprochenen.

Beim Menschen wird das wechselnde Zusammenspiel von Unbewußtem (Intuition, Gefühl, Phantasie etc.) und Bewußtem (Gedanken, Absichten, Ziele etc.) durch Bewußtheit gelenkt oder sogar gesteuert. Diese Mischung aus unbewußter Selbstregulation und bewußter Steuerung des Denkens kann sehr unterschiedlich gewichtet sein. Sprache allerdings erfordert deutliche Steuerung durch das bewußte Denken. Unbewußtes Denken hingegen reguliert weitgehend unsere Sprache und liefert uns spontan das Gros ihrer Bausteine.

Wie sich das Denken in Gemeinschaft und Kultur entwickelt, so folgt auch Sprache einer gesellschaftlichen Entwicklung. Das heißt: Wortschatz wie auch Grammatik sind nie endgültig und eindeutig definiert, sondern fluktuieren ständig – je nach Art der Anwendung mehr oder weniger. Sprache ist daher allermeistens ungenau im Benennen, Wiedergeben, Erklären usw. – notgedrungen –, da neben der Differenz zwischen Denken und Sprache per se eine zwischen Symbol und Wirklichkeit besteht. Dennoch funktioniert Sprache äußerst erfolgreich und gewinnt im Lauf der Kulturentwicklung noch an Differenzierungs- und Ausdrucksvermögen. Dies ist nur möglich, weil unsere Sprache vermittelt durch das Denken die Erfahrungen der gesellschaftlichen Praxis mehr oder minder treffend berücksichtigt.

V

Hypothesen zur einzigartigen Funktionsweise des menschlichen Gehirns

Wir sind an dem Punkt angelangt, wo die schlichte, eigentlich evidente Frage sein muß, ob die vom Tier gravierend verschiedenen denkerischen und zivilisatorischen Leistungen des Menschen auch eine neurophysiologische Grundlage haben? Alle – vor allem medizinische – Erfahrung spricht dafür. Wer trotz der qualitativ erheblich komplexeren Anatomie des menschlichen Gehirns gegenüber dem tierischen Gehirn keine entscheidende psychische Diskrepanz zwischen Mensch und Tier zugestehen will, müßte eine andere Erklärung für die evidente Diskrepanz in den zivilisatorischen Leistungen geben.

Manche Kritiker, die aus ideologischen Gründen nicht davon lassen können, weit mehr die Nähe des Menschen zum Tier zu sehen als seine Ferne, bestreiten den gravierenden Unterschied in der Physiologie des tierischen Gehirns zum menschlichen Gehirn. Da sie aber die evidenten Sonderleistungen des menschlichen Denkens nicht rundweg leugnen können, verfallen sie auf schiefe Erklärungen. Weil der Mensch aus der Evolution menschenähnlicher Vorstufen hervorgehe – der Hominiden nämlich – ließen sich auch seine exorbitanten kognitiven, sprachlichen und sozialen Leistungen rein graduell aus tierischen Vorstufen herleiten. Vertuscht wird damit das Entscheidende: Von einer simplen tierischen zur bewußten Wahrnehmung, von einer reinen Wortsprache zu einer syntaktisch-grammatikalischen Sprache, die kreativ strukturiert wird, und gar von einem intuitiven zu einem relativ autonomen und daher innovativen Denken besteht ein radikaler Sprung. Rein graduell ist nur mittels Ignoranz erklärbar, wie aus einem primär selbstregulativen Verhalten des Tieres ein menschliches Verhalten wird, das durch ein bewußtes Ich relativ autonom gesteuert werden kann. Ein noch so erweitertes Arbeitsgedächtnis kann diese qualitative Lücke nicht schließen.

Auch kommt z. B. eine noch junge, in ihren Konsequenzen und Grundlagen noch kaum verstandene Theorie wie die vom Chaos gerade recht. Sie liefert die bequemen Zauberworte – wie Bifurkationspunkte oder chaotische Attraktoren –, die alles zu erklären vorgeben, aber leider zuviel erklären und darum nicht das Geheimnis des menschlichen Denkens. Chaos, Bifurkation, Attraktor, Selbstregelung

usw. – alles Begriffe aus dieser neuen und sehr fruchtbaren Theorie – bezeichnen ganz allgemein Phänomene, die sowohl im tierischen wie im menschlichen Gehirn auftreten – aber auch in turbulenten Gewässern, in Gewittern, im Straßenverkehr, in Populationsprozessen usw. Da diese sehr allgemeinen Merkmale komplexer Systeme genauso im tierischen wie im menschlichen Gehirn auftreten, können sie auch nicht deren ausschlaggebende, qualitative Differenz erklären. Denn wie sollten Attraktoren und Bifurkationen im menschlichen Gehirn dauerhaft und regelmäßig zu Bewußtheit und zielstrebigem Verstand führen – nicht aber im tierischen Gehirn? Was also könnte im menschlichen Gehirn zur Bewußtheit führen, was ein inneres Auge, ein bewußtes ‚Ich‘ generieren?

Zum ersten fällt auf, daß die Großhirnrinde des Menschen das restliche Hirn geradezu überwuchert hat. Durch ihre Größe, Faltung, funktionelle Differenzierung und innere Neuronendichte weist sie eine Komplexität der Wechselwirkung auf, die eine Eigendynamik entwickelt. Demgegenüber wird das Resthirn geradezu abgekoppelt; und schließlich bildet die Vermittlungsstelle des Thalamus so etwas wie einen engen Flaschenhals – das sogenannte ‚Tor zum Bewußtsein‘. Dieses Bild wird bestätigt dadurch, daß wesentlich mehr Nervenbahnen in das Großhirn hinein- (Afferenzen) als herausführen (Efferenzen). All dies ermöglicht eine relative Verselbständigung von Teilen der Großhirnaktivitäten.

Zum zweiten beeindrucken die gigantischen corticocorticalen Verflechtungen und Wechselwirkungen. Diese überwiegen die Rückkopplungen mittels der Efferenzen und Afferenzen bei weitem. Diese Binnenverflechtungen garantieren grundlegend das potentielle Eigenleben aller im Großhirn repräsentierten psychischen Leistungen ihrem Inhalt nach.

Zum dritten muß auffallen, daß ein erheblicher Teil unserer Wahrnehmungen vielfach repräsentiert und verarbeitet wird: Einmal vom Stamm- bis zum Mittelhirn mitsamt dem Thalamus und zum andern von dort im Großhirn und dann natürlich vor allem im Neocortex selbst. Die Vielfachprojektionen, die der Neocortex ermöglicht, dürften mit dieser Mehrfachrepräsentation wesentlich zu tun haben.

Zum vierten bedeutet diese übergroße Leistungs- und Kontrollfähigkeit des menschlichen Großhirns – das schon in seinen unbedeutendsten Anfängen (als Endhirn bei den Reptilien, aber auch bei den Frö-

schen und Salamandern) der Integration aller Sinneswahrnehmungen und ihrer Steuerung diene –, daß zumindest in Teilen das Großhirn die Einmischung des Resthirns dominiert. Dies wird physiologisch ermöglicht durch den übergroßen Anteil des präfrontalen unter Zuhilfenahme des assoziativen Cortex.

Ehe die herausragenden Fähigkeiten des menschlichen Gehirns wissenschaftlich exakt beschrieben werden konnten, wurden für sie bereits sprachgeschichtlich Begriffe gebildet – wie Psyche (in esoterischer Terminologie: ‚Geist‘), Denken oder Bewußtsein. Daß sich Mensch und Tier irgendwie fundamental unterscheiden, was ihre Psyche betrifft, das war lange Grundüberzeugung, auch wenn man das entscheidende Faktum nicht dingfest machen konnte. Unser Ergebnis war, daß das Schlüsselphänomen, das Mensch und Tier trennt, die partielle Bewußtheit des Menschen ist. Wer immer noch alle – Mensch wie Primat – gemeinsamen psychischen Leistungen mit dem Begriff ‚Bewußtsein‘ belegt, zwingt nur dazu, für den wesentlichen Unterschied einen neuen Begriff zu prägen.

In allen Darstellungen der Physiologie des menschlichen Gehirns vermischt sich andererseits folgende wesentliche Problematik: Das menschliche Gehirn mag verglichen mit den höheren Tieren den gleichen Aufbau zeigen. Die wichtigsten Areale – wie Isocortex (Neocortex), Hippocampus, Thalamus, limbischer Knoten, Striatum, Kleinhirn, Stammhirn usw. – mögen übereinstimmend vorhanden sein. Was aber darüber hinaus auffällt, ist, daß die meisten dieser Funktionsareale weit komplexer als bei den höheren Tieren sind und daß die Differenzierung in verschiedenste Teilfunktionen beim menschlichen Gehirn größer ist.

Meine Hypothese lautet daher: Grundlage der menschlichen Bewußtheit ist die Abkoppelung der Information von auslösenden Sinnesreizen durch eine hohe Funktionsteilung – sie beginnt schon im menschlichen Stammhirn – bei einer gleichzeitig hochkomplexen Metarepräsentation im verhältnismäßig schwach gekoppelten Großhirn. Hinzu kommt die Eigenevolution der Informationsmuster aufgrund der hohen Neuronendichte und daher Komplexität des Neocortex. Zur Dominanz einer Steuerung durch informationelle Attraktoren kommt es zuallererst durch das bewußtgewordene ‚Ich‘.

Die immer stärkere Differenzierung und Komplexität im Isocortex (Neocortex) führt systemimmanent – das heißt durch eine neue Quali-

tät der Wechselwirkungsprozesse – zur Verselbständigung und Dominanz von Teilen der Informationsverarbeitung im Großhirn. Für das Subjekt macht sich das als Bewußtheit und daher bewußtes Denken, Fühlen, Erinnern etc. bemerkbar. Daß neue Organisationsformen und neue Strukturen von Materie auch qualitativ neue Eigenschaften hervorbringen, ist von der spezifischen Anordnung bei Quarks und Elektronen bis hin zur spezifischen Anordnung von Basenpaaren in der DNA ein Emergenz-Phänomen, das nicht ständig verwundern sollte. Solange ein System nur aus wenigen tausend Einheiten besteht – in unserm Fall aus Neuronen –, sind die Kombinations- und damit Speichermöglichkeiten zwar auch schon sehr groß, aber noch viel zu gering, um die astronomisch vielen Beziehungen einer komplex verwobenen Lebenswelt bis ins Detail zu analysieren. Je mehr spezielle Komponenten, je komplexer daher das System, desto mehr Austauschprozesse werden gleichzeitig stattfinden, desto mehr Vergleichsmöglichkeiten sind gegeben. Die dabei gewonnenen Metainformationen sind nur durch die astronomische Kapazität eines Neocortex bewältigbar. Das heißt: Die Neuronen- und dementsprechend die weit größere Synapsenzahl muß sicherlich eine bestimmte Größenordnung erreichen, damit ihre Kombinations- und daher Musterbildungsmöglichkeiten für die menschlichen Reflexionsfähigkeiten ausreichen.

Hinzu kommt eine für das Entstehen von Bewußtheit entscheidende und frappierende Eigenschaft solch hochkomplexer Systeme: Nur das hochkomplexe Gehirn des Menschen verfügt über die Kapazität, um neu gewonnene Metainformationen frei und ungehindert zirkulieren zu lassen, so daß sie ein Eigenleben entfalten können. Dieselben Vergleichs-, Austausch- und Filterprozesse finden auf dieser und der nächsten Ebene nochmals statt. Die so außergewöhnlichen Eigenschaften des Gehirns, speziell des menschlichen, sind dementsprechend Eigenschaften eines außergewöhnlich komplexen Nervensystems. An ihm sind zwar Nervenzellen, Axone, Dendriten und Synapsen dingfest zu machen, nicht aber die mannigfaltigen und so phantastischen Struktureigenschaften, aus denen sich auch ihre flexible Prozeßform ergibt.

Daß Eigenschaften eines Materiesystems auftreten – wenn auch noch so unfaßbare –, die den Einzelbestandteilen dieses Systems nicht so ohne weiteres anzusehen sind, ist ein auf allen Stufen der Materieent-

wicklung zu beobachtendes Phänomen. Das menschliche Gehirn stellt solch ein Materiesystem dar, dessen Einzelbestandteile teilweise schon gut erforscht sind – umso weniger aber die neu entstehenden Eigenschaften ihrer Wechselwirkung. Diese Tatsache sollte nicht dazu verleiten, das menschliche Denken und die Bewußtheit von überirdischen oder sonstwie mysteriösen Kräften abhängig zu machen.

Zwischenbilanz

Für die außerordentliche Kreativität von Denken und Handeln des Menschen ist keineswegs Bewußtheit allein verantwortlich. Schließlich fanden wir mehrere Faktoren, deren Zusammenwirken erst die unerschöpfliche Kreativität des Menschen verständlich macht – nicht nur die Bewußtheit. Nichtsdestotrotz stellt die Bewußtheit die entscheidende, prozessuale Basis dar, auf der alle anderen Faktoren erst ihr zusätzliches Potential entfalten können. – Um alle Aspekte in ihrem Zusammenhang verstehen zu können, reihe ich sie hier übersichtlich auf:

1

Entkoppelung

Entscheidende Grundlage jeder spezifisch menschlichen, das heißt bewußten Denkleistung ist die Ablösung und Verselbständigung der Informationsmuster aus ihrer ursprünglich mehr oder minder kontinuierlichen Reiz-Reaktionskette.

2

Autonomie

Damit erhält Information im menschlichen Gehirn eine (potentielle) Autonomie. Physiologische Voraussetzung dafür ist die weitaus komplexere Architektur des menschlichen Gehirns, verglichen selbst mit den intelligentesten Tieren. (Zu dieser Komplexität gehört nicht zuletzt eine weit stärker ausgeprägte Lateralität als bei jedem Tier.)

3

Beliebige Formbarkeit

Erst diese physiologische und dementsprechend neue, psychische Basis – die Bewußtheit eben – ermöglicht eine freie Beweglichkeit und dadurch beliebige Formbarkeit sämtlicher Informationsmuster, die für die kreative Entwicklung der ursprünglich bloßen Sinnesdaten unerlässlich ist.

4

Gezielte Denkopoperationen

Der radikal neue, psychische Zustand der Bewußtheit, den ein bestimmter Grad von Komplexität der Gehirnarchitektur hervorbringt, ermöglicht auch eine radikal neue Qualität der Denkbewegungen: Es entsteht eine gezielte Steuerungsfähigkeit bislang unbewußter Denkergebnisse, die wir von da an als bewußten Willen empfinden, weil gleichzeitig ein bislang unbewußtes, tierisches ‚Ich‘ partiell bewußt wird.

5

Duplikate und Varianten

Diese Eigenschaften werden nur fruchtbar durch die Möglichkeit zum Anlegen nahezu unendlich vieler Duplikate oder Variationen der originalen Informationsmuster. Denn nur sie gewährleisten den selektiven und selbstregulativen Prozeß der Informationsmuster – hin zur Abstraktion wie umgekehrt zur Konkretion. Die physiologische Voraussetzung dafür ist eine nahezu unbegrenzte Speicher- und Assoziationsfähigkeit.

6

Psychische Mikroevolutionen

Diese Gehirnkapazität ermöglicht mit dem Material immer neuer Informationsmuster unbeschränkte Mikroevolutionen. Diese Prozesse bleiben weitgehend unbewußt, münden aber in nicht berechenbare, sowohl funktionale als innovative Neuronenmuster. Die relativ festen Resultate selbstorganisierter Musterselektionen sind ihre Attraktoren, die zum Teil bewußt werden. (Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei angefügt: Diese psychischen Mikroevolutionen finden natürlich bei allen spontanen Handlungen höherer Tiere genauso statt. Beim Menschen aber sind sie unbegrenzt und gezielt möglich, weil sie mit dem bewußten Denken in permanente Wechselwirkung treten.)

7

Permanenter Vergleich

Erst unter diesen Voraussetzungen ist ein permanenter Vergleich der sich entwickelnden und diversifizierenden Informationsmuster möglich – der unbewußten wie der bewußten untereinander jeweils aber

auch miteinander. Erst der bewußte Vergleich ermöglicht, die vier elementaren Denkformen des menschlichen Verstandes – Gleichsetzen, Abstrahieren, Verallgemeinern, Analysieren und jeweils ihr Gegenstück – gezielt und unbegrenzt anzuwenden.

8

Ergänzung

von selbstregulativem und gesteuertem Denken

Dieses absichtliche oder willentliche Steuern des Denkens unter Ausnutzung der evolutiven Resultate unbewußten Denkens macht bislang unbewußte Formen des Denkens – wie den Vergleich und eine formale Logik – bewußt und darüberhinaus völlig neue Formen des Denkens – wie die absolute Abstraktion und eine rein qualitative Logik – erst möglich. Es ermöglicht damit auch eine kreative Verbindung beider Denkebenen. Diese Wechselwirkung erweist sich als doppelt fruchtbar, weil sie die spezifischen Vorzüge des evolutiven und des gesteuerten Denkens sich ergänzen läßt.

*

Es ist eine bekannte Erscheinung, daß vielschichtige Resultate der Forschung auf einen leicht faßlichen Aspekt reduziert und damit zur Phrase werden. Diese Reduktion entspricht dem natürlichen Bedürfnis nach Simplizität. Weil dieser Vorgang verständlich ist, will ich der Gefahr irreführender Simplifizierung vorbeugen.

Ich versuchte zu zeigen: Grundlegende Voraussetzung der bewußten und kreativen Intelligenz des Menschen ist die unbegrenzte, freie Beweglichkeit und Formbarkeit der Informationsmuster in seinem Gehirn. Genügt nun diese grundlegende Eigenschaft, um die herausragenden Resultate der menschlichen Psyche vollständig zu erklären? Natürlich nicht! Auch die unbewußten Mikroevolutionen des menschlichen Denkens und ihre phantastischen Resultate sind unverzichtbar zur Erklärung der spezifisch menschlichen Denkleistungen. Genügt nun diese Seite allein zum Verständnis des menschlichen Denkens? Ebenfalls: Nein! Abstraktionskraft, rationale Logik etc. des bewußten Denkens sind ebenso unverzichtbar zur Erklärung der spezifisch menschlichen Kreativität. Genügt nun diese besondere Seite allein zur Erklärung des menschlichen Denken? Wiederum: Nein! Außerdem ist

die bewußte Steuerungsfähigkeit der Resultate des abstrakten und phantasievollen Denkens unverzichtbar zur Erklärung des spezifisch menschlichen Denkens. Genügt dann diese Seite allein? Erneut: Nein! Mit einem Wort: Es kommt auf die charakteristische Verknüpfung all dieser Aspekte an, auf ihr Zusammenspiel untereinander!

Freie Beweglichkeit, Autonomie, beliebige Formbarkeit und Steuerungsfähigkeit vieler zuvor unbewußter Informationen sind zwingende Voraussetzung für ein bewußt kontrollierendes und zielführendes Denken. Was aber wäre dieses bewußte Denken von oben, wenn nicht von unten durch unbewußte, selbstorganisierende Mikroevolutionen der Informationsmuster ein kreatives, phantasievolles Material geliefert würde? Weder die unbewußte Vorbereitung noch die bewußte Weiterverarbeitung wäre möglich, wenn nicht die ungeheure Kapazität des Großhirns beliebige Duplikate und unendliches Vergleichen ermöglichen. All das zusammengenommen ergibt erst ein innovatives Denken, das zur Selbstentwicklung fähig ist. Daß diese Selbstentwicklung auf Dauer nur deswegen keine sterilen Ergebnisse zeitigt, weil sie ständig mit neuem Material der praktischen Erfahrung unterfüttert wird, versteht sich von selbst. Deren Resultat ist ein unbegrenzt entwicklungsfähiges Denken.

Denn was leistet – um nur zwei Punkte herauszugreifen – die bewußte, rein rationale Denkarbeit? Sie untersucht die unsichtbaren, formal wie dialektisch-logischen Beziehungen oder Strukturen. Damit allein wäre aber eine nur sehr begrenzte Veränderung möglich, weil lediglich Umformung des vorhandenen Stoffes stattfände. Was leistet dagegen die unbewußte, rein phantastische Gedankenevolution? Sie schafft unermüdlich unbekanntes, neues Gedankenmaterial herbei, weil sie zu Lösungen fähig ist, die rein logisch nicht zu eruieren sind. Diese werden der bewußt-rationalen Denkarbeit zur systematischen Weiterverarbeitung dargeboten. Die Phantasie allein würde also unbegrenzt neue Welten entwerfen, jedoch keine Auswahl, keine Zweckmäßigkeit und Realisierbarkeit gewährleisten können. Ergänzend dient daher die bewußt-rationale Denkarbeit zur logisch-rationalen Überprüfung der neuen Denkresultate. Doch es soll nicht unterschlagen werden: Auch neue formale oder logische Bezüge dienen als wertvolles Material der phantasievollen Gedankenentwicklung.

VI

Die Glaubensfähigkeit des Menschen erklärt sich grundlegend aus der besonderen Funktionsweise seines Gehirns

Das menschliche Gehirn schafft sich sein ureigenstes Problem selbst: Phantasmagorien! Die irreführendste dieser Phantasmagorien ist die rein ideelle Konstruktion, es gäbe eine höhere Wirklichkeit jenseits unserer leidvoll-banalen Existenz: eben eine überirdische. Ich nenne diesen Vorgang: Selbsttranszendenz. Alles, was dem Menschen in dieser Welt zustößt, kann – nachdem es diversen Metamorphosen durch die selbstregulativ-chaotischen Prozesse des Unbewußten unterzogen wurde – zu Unerklärlichem mutieren. Es ist aber erneut allein seine Bewußtheit, vermöge dessen der Mensch diesen selbstgeschaffenen Unerklärlichkeiten ein Jenseits als Herkunftsort zuschreiben kann.

Erstens: Komplexere psychische Leistungen bei Mensch wie Tier sind nicht auf einen Schlag vom Himmel gefallen. Sondern: Diese Leistungen, die uns teilweise schon beim Tier zum Erstaunen bringen, sind sehr spätes Resultat eines jahrhundertmillionen Jahre langen Evolutionsprozesses. So kennt ein Wurm keinen Schmerz, ein Insekt kann nichts aus leidvollen Erfahrungen lernen – trotz ihrer Ganglien zur Informationsverarbeitung. Sie besitzen nämlich kein limbisches System und Großhirn.

Zweitens: Jede psychische Regung wie Freude und Trauer, jede psychische Leistung wie Logik und Phantasie sind vom Vorhandensein ausdifferenzierter Hirnfunktionen abhängig. Entfernen wir dem gemütvollsten Menschen seine Amygdala, wird er zu einem gefühllosen Menschen, kennt er weder Furcht noch Traurigkeit mehr.

Drittens: Sowohl für diese grundlegenden Voraussetzungen wie für die temporären Phänomene von Gotterfahrungen, grandiosen Intuitionen, unvorstellbaren Gedächtnisleistungen usw. gilt, daß religiöse Menschen die organischen Bedingungen dazu durchaus anerkennen können – aber trotzdem einen angeblich unerläßlichen, überirdischen, göttlichen Anteil behaupten. Abgesehen davon, daß wir eine solche Annahme sowohl für jede Wassermolekulentstehung aus zwei Teilen Wasserstoff und einem Teil Sauerstoff als auch für den Salzgeschmack einer Suppe machen könnten, ja müßten: Diese überirdische

Zugabe hat leider das geringfügige Manko, daß sie sich durch nichts auf dieser Welt nachweisen läßt. Ihr einziger Beleg ist die selbstfabrizierte Phantasmagorie selbst. Glauben aber läßt sich alles!

Viertens: Himmlische Eingebungen, sonstige Halluzinationen, euphorische Gottesvisionen, Nah-Toderfahrungen müssen als Belege für die Existenz von Überirdischem herhalten. Doch für alle diese psychischen Phänomene läßt sich per bildgebender Verfahren und Stoffwech-seluntersuchungen immer genauer angeben, wo im Gehirn was geschieht, wenn solche auftreten. Ja sie können sogar künstlich und gezielt erzeugt werden. Die Zusatzannahme, daß ein überirdischer Geist oder Gott die jeweiligen Gehirnregionen anrege, ist selbst eine nachweisbare Konstruktion, deren Realgehalt sich durch nichts belegen läßt.

Fünftens: Gläubige behaupten trotzdem unverdrossen eine Teilhabe, ein Wirken Gottes. Worin sollte dieses bestehen? Die Unsichtbarste für uns unmerklichste Informations- und Energieübertragung ist die elektromagnetische Welle – sie reicht von der härtesten Gammastrahlung über das sichtbare Licht bis zur langwelligsten Radiostrahlung. Eine feinere, elementarere Form der Energie- und damit Informationsübertragung kennen wir aber nicht. (Wird dereinst das Graviton gefunden, so handelte es sich immer noch um eine Eigenschaft von dieser Welt.) Die Planckschen Wirkungsquanten, die nicht einmal mehr exakt bestimmbare ‚Teilchen‘, sondern nur noch schwingende Energiewahrscheinlichkeiten sind, stellen die kleinstmögliche Energieeinheit dar, genauso wie es nachweislich kleinste Planckzeiten und Plancklängen gibt. Doch treten Halluzinationen und Phantasmagorien genauso auf, wenn unser Gehirn von jeder äußeren elektromagnetischen Strahlung abgeschirmt wird. Religiöse Visionen sind also reines Gehirnprodukt. Bezeichnenderweise können wir umgekehrt durch elektrische Stimulierung des Hippocampus phantastische Vorstellungen auslösen.

Sechstens: Und können wir uns inzwischen vorstellen, wie die unglaublichen Intelligenz- und Intuitionsleistungen des Gehirns zustandekommen. Die Kapazität unseres Gehirns ist so gut wie unerschöpflich. Die Selbstregulationsprozesse mit dem Material von Informationsmustern vollziehen Evolutionserfolge in Sekundenbruchteilen. Erst recht übertrifft die Kooperation der Steuerungs- mit den Selbstorganisationsprozessen des menschlichen Gehirns die Leistungsfähig-

keit des modernsten Großleistungsrechners von heute bei weitem.

Siebtens: Dadurch wissen wir aber auch, wie solche angeblich überirdischen, weil unerklärlich-phantastischen Eingebungen zustandekommen: Die meisten Denkmuster werden autonom verstärkt und machen selbstregulative Entwicklungen durch. Dies geschieht rein unbewußt. Bewußt erfährt der Mensch lediglich das nicht mehr nachvollziehbare Resultat. Der glaubenswillige und -bedürftige Mensch interpretiert dies als unerklärliche, überirdische Erscheinung.

Achtens: Wir wissen heute also – und können dies an den unbewußten und dennoch phantastischen Intuitionsleistungen zumindest der höheren Tiere ablesen –, daß diese so staunenswerten psychischen Leistungen des Unbewußten vor allem auf der Leistungsfähigkeit selbstregulatorischer und selbstorganisatorischer Neuronalsysteme beruhen. Warum werden dann nicht auch intelligentere Tiere religiös? Eben weil sie über keine Bewußtheit verfügen!

Es ist nämlich einzig und allein die Bewußtheit des Menschen, die ihm hellsichtigen Zugang zu den Reichtümern, Abgründen und Unsinnigkeiten des Unbewußten gewährt. Erst dadurch daß sich der Mensch in Teilen seiner unbewußten Träume, seiner Phantasmagorien, seiner Wahnvorstellungen usw. bewußt wird, kann er sie auch bewußt weiter hegen und pflegen, um aus ihnen die aberwitzigsten Systeme, Religionen und Mythen zu konstruieren. Die segensreiche wie irreführende Wechselwirkung von bewußter Vernunft mit bewußtwerdenden Einsprengseln des Unbewußten ist das A und O der exzeptionellen Leistungsfähigkeit menschlicher Psyche.

Genau aus diesem Grund gelingt es blitzgescheiten Geistern wie Thomas von Aquin, Hans Küng und Josef Ratzinger alias Papst Benedikt XVI. mit all ihrem Ausbund an Logik, Vernunft und Originalität in ellenlangen Werken ein irrwitziges Gebräu an Aberglauben und Irrationalismus zu ‚erklären‘. Doch alle Religion ist ihrem innersten Wesen nach – was schon für Animismus, Schamanismus, Totemismus, Spiritualismus usw. gilt – nichts als Irrationalität und Aberglauben. Jahrtausendlang verfiel sich der Mensch aufgrund seiner Unkenntnis notgedrungen in seinen eigenen Hirngespinnsten; mit dem heutigen, von Tag zu Tag anwachsenden Detailwissen über die Funktionsweise unseres Gehirns kann jeder zur eigenen Aufklärung bereite Mensch den religiösen Alb abschütteln und seine Geisteskräfte wirklichen Problemen zuwenden.

VII

Wie frei ist der ‚freie Wille‘ des Menschen? Das wirkliche Potential des ‚freien Willens‘

Da die unauflösliche, widersprüchliche (oder paradoxe) Einheit von – wie ich es nenne – Relativität und Absolutheit des freien Willens für meine Auffassung konstitutiv ist, versuche ich diese Wesenseigenschaft des freien Willens präziser zu fassen.

Erstens: Die Freiheit des menschlichen Willens steht immer in unauflöslicher Verbundenheit mit (innerer wie äußerer) Notwendigkeit: Deshalb ist jeder Versuch, Willensfreiheit von sachlicher Notwendigkeit und sachliche Notwendigkeit von Willensfreiheit zu isolieren, zum Scheitern verurteilt. Was sich konkret von Fall zu Fall und durch die Entwicklung der Bewußtseinsinhalte ändert, ist der jeweilige Grad an Freiheit oder an Notwendigkeit.

Zweitens: Diese Grade der Willensfreiheit bestehen auf zwei Ebenen: Zum einen die äußere Freiheit: Das sind Möglichkeiten, die die Entwicklung der materiellen Welt bietet und die nur der Mensch mittels seiner Autonomie erzeugenden Bewußtheit erkennen kann.

Zum andern die innere Freiheit: Das sind Möglichkeiten, die wachsende Bewußtheit und Erkenntnis bieten; eine Bewußtheit, die wiederum sowohl die Möglichkeiten der äußeren Wirklichkeit als auch die Möglichkeiten von Phantasie und Intuition nutzen kann. (Das Unbewußte und seine Triebe bedeuten daher nicht nur Unfreiheit, sondern sie liefern auch das kreative Material, das vor allem die Bewußtheit in zusätzliche Freiheitsgrade umzumünzen vermag.)

Drittens: GröÙte oder ‚wahre‘ Freiheit im ‚idealen‘ Sinne wäre (rein logisch) gegeben, wo völlige Unentschiedenheit, also der Zufall herrschte. (Gilt auf objektiver wie subjektiver Ebene.) Für den Libetschen Knopfdrücker hieÙe dies: Der intelligente Proband würde sich nie entscheiden können, wann er den Knopf drücken soll, weil seine absolute Willensfreiheit keinen Augenblick bevorzugen könnte. Damit wird deutlich: Die größte Freiheit wird zum größten Zwang, sich nicht entscheiden zu können. Die Wirklichkeit demonstriert somit dialektische Logik: Freiheit kann nicht absolut sein, wenn es sich um konkrete Freiheit handeln soll. (Wir alle erleben diesen Widerspruch hautnah, wenn wir unter gleichwertigen Nichtigkeiten wählen

müssen: Da empfinden wir unsere Freiheit als Qual, zu der wir uns zwingen müssen.)

Viertens und Essenz: Freiheit im Sinne der Offenheit von Entscheidung ist immer mehr oder minder gegeben – selbst beim Tier. Dagegen fanden wir das Fundament und Prinzip des spezifisch menschlichen Freiheitspotentials zuallererst in der Bewußtheit des Menschen. Denn nur dort ist die prinzipielle Autonomie seines Denkens und damit auch seines Willens unmittelbar realisiert.

Wie frei ist also der ominöse ‚freie Wille‘? Alles was bewußt wird oder bewußt gemacht werden kann, kann durch Bewußtheit prinzipiell unbegrenzt der Reflexion, der Analyse und der kreativen Gestaltung unterworfen werden. In Wechselwirkung mit Phantasie und Intuition entsteht ein geradezu unerschöpfliches Gedankenmaterial. In diesen Fällen wird nicht nur die äußere Wahrnehmung, sondern werden sogar die Resultate des Unbewußten bewußt. Das sind nichts anderes als neue Entwürfe von Wirklichkeit zu unserer Wahl. Weil eben nicht von vornherein exakt determiniert sein kann, woraus wir wählen können, sind wir auch insoweit frei.

Ideal gesehen, wäre demnach die Unabhängigkeit von den ursprünglichen Sinneseindrücken sehr weitgehend. Tatsächlich wird diese Unabhängigkeit durch viele Faktoren eingeengt. Die Freiheit unseres Willens kann sinnvollerweise nicht als eine überirdische, durch nichts beeinflusste Entscheidungsfreiheit verstanden werden; sie muß als das verstanden werden, was uns konkret vom Tier abhebt – und das sind die mit Kultur und Wissenschaft noch ständig wachsenden Wahlmöglichkeiten und unsere Fähigkeit, sie zu beurteilen. Obwohl daher praktisch und temporär unsere Willensfreiheit äußerst eingeschränkt ist, besitzt sie umgekehrt gedanklich und langfristig dennoch ein gewaltiges, ja ungeheuerliches Potential.

Prinzipielle Möglichkeit bedeutet allerdings keineswegs schon konkrete Wirklichkeit. Prinzipiell war es schon dem antiken Menschen möglich, allgemeine Menschenrechte, soziale Gerechtigkeit, die Gleichwertigkeit von Mann und Frau und die Ächtung des Krieges als bloße Ideen zu denken. Doch der spezifische Entwicklungsstand der antiken Welt ließ solches Denken erst gar nicht entstehen – geschweige denn die soziale Wirklichkeit.

Warum es zum Schluß nicht einmal banal ausdrücken? Die menschliche Freiheit des Willens zeigt sich nicht erst daran, was der Mensch

denkt – wie richtig oder falsch oder neu –, sondern daran, daß er relativ frei denkt – nämlich bewußt. Und da er bewußt denken kann, kann er diese latente Handlungszäsur, über die im Ansatz auch das intelligente Tier verfügt, nach Gutdünken ausweiten. Dieses sein ureigentliche Vermögen zeitigt radikal neue Resultate; Resultate, die das vorwiegend impulsiv handelnde Tier nie hervorbringen kann.

Die vorbiologischen Grundlagen des freien Willens

Bewußtheit und freier Wille fallen nicht vom Himmel. Sie sind sehr späte, äußerst spezielle Ausformungen der Evolution des Lebens, ja des Kosmos überhaupt. Sie müssen also mit der Natur aller Materie vereinbar sein. Zwei elementare Komponenten der Exzeptionalität menschlichen Geistes – die sich als Bewußtheit und freier Wille äußert – müssen wir uns vor Augen halten:

Erstens die Offenheit, damit objektive ‚Kreativität‘ schon aller unbelebten Materieevolution, die auf dem Zufall der Quantenebene wie auf dem Chaos komplexer Systeme beruht. (Sie wird in der biologischen Evolution durch höhere Zufallsgrade erweitert. Und der Evolutionscharakter hochdifferenzierter, psychischer Prozesse macht diese Offenheit nochmals dynamischer und effektiver.) Herrschte auf der Ebene toter Materie radikaler Determinismus und ergäbe nicht die Neukombination einfacher Elemente unvorhersehbar neue Eigenschaften, so könnten weder Leben noch Bewußtheit jemals entstehen.

Zweitens den faszinierenden Effekt der realen Autonomie (oder der Verselbständigung oder Abkoppelung) bestimmter struktureller Eigenschaften von hochspezialisierten Systemen – wie Leben (DNA), Klassen- oder Ständegesellschaft (Staat), Marktwirtschaft (Wert), Staat (Macht), Ware (Geld), Geldwirtschaft (Profit) –, zu denen eben auch das menschliche Gehirn zählt. Die spezielle Autonomie, wie sie das menschliche Gehirn gewinnt, erleben wir als Bewußtheit. Und auch hier gilt: Funktionierte die menschliche Wahrnehmung, das Gedächtnis, die Reflexion, vor allem aber die Abhängigkeit unserer Bewußtheit vom Unbewußten radikal determiniert, kausal und daher vorhersehbar – wie das die Hirnforscher Gerhard Roth, Wolf Singer und Christof Koch unterstellen –, dann sollte der Mensch auch nicht in der Lage sein, Unvorhersehbares und radikal Neues zu kreieren.

Erst wenn man erkennt, daß Bewußtheit eine relative Eigenbeweglichkeit von gewonnener Information zuläßt, erst dann lassen sich die überragenden zivilisatorischen Errungenschaften der Menschheit erklären.

(Nebenbei: An dieser Stelle könnte sich dem aufmerksamen Mitdenker das Problem aufdrängen, warum die verselbständigten Größen Staatsmacht, Geld und Profit unvermeidlich destruktiv wirken, wohingegen verselbständigte Bewußtseinsinhalte meist vorteilhaft sind? Die Lösung ist einfach: Das eine Mal hat sich der abstrakt-quantitative Aspekt eines Systems verselbstündigt, das andere Mal der konkret-qualitative. Solange der abstrakt-quantitative Aspekt eines komplexen Systems bloßes Mittel zum Zweck der Optimierung bleibt – wie bei der neuronalen Informationsverarbeitung der Fall –, solange vermögen sich die verselbständigten Bewußtseinsinhalte rechtzeitig selbst zu korrigieren. Ziel ist immer ein optimiertes Weltbild. Wenn aber der abstrakt-quantitative Aspekt – wie Macht, Wert, Geld und Profit – mehr und mehr zum verselbständigten Selbstzweck wird, wie in einer freien Marktwirtschaft, muß dies periodisch und unaufhaltsam in einen Kollaps des Gesamtsystems führen.)

Zurück: Diese beiden Komponenten gekoppelt – objektive ‚Kreativität‘ aller Materie-Evolution plus Realautonomie neuronaler Muster als Folge spezieller Strukturen des Gehirns –, ergeben das aufgelöste Rätsel menschlicher Kreativität und menschlichen Erkenntnisvermögens: Die Kreativität der selbstregulativen Entwicklung neuronaler Muster liefert das immer neue Gedankenmaterial; diese Entwicklung ist also offen. Hinzu kommt: Die relative Autonomie neuronaler Muster, die Bewußtheit herstellt, ermöglicht es, mit diesem Material kritisch, aber auch kreativ zu spielen und zu experimentieren – was man Verstand nennt. Und so wie diese neuen Entwicklungsmöglichkeiten schon rein objektiv eine gewisse zusätzliche Freiheit bedeuten, so drückt sie sich auch subjektiv in der relativen Freiheit eines bewußten Willens aus. Soviel zu den Grundlagen für ein tieferes Verständnis des sogenannten ‚freien Willens‘.

VIII

Prinzipiell ist die Erkenntnisfähigkeit der Menschheit unbegrenzt

Kultur diene primär der Anpassung an die Natur – so lautet das modische, darwinistische Dogma. Die gesamte, herrschende, sprich anerkannte Wissenschaft vom Menschen – die etablierte Anthropologie also – ist durch die Bank bis heute biologistisch, sprich: reduziert den Menschen auf ein mehr oder minder anpassungsfähiges Tier und hat das Wesen seiner exzeptionellen Handlungs- und daher Denkfähigkeit nicht einmal im Ansatz verstanden. Darüber kann auch der inflationäre Gebrauch von Begriffen wie Selbstregulation und Selbstorganisation nicht hinwegtäuschen. So sehr das neue ‚Paradigma‘ der Selbstorganisation einen gewaltigen theoretischen Fortschritt bedeutet – am alt-biologistischen Dogma der primären Anpassung des Menschen an die Natur änderte das wenig. Man vergaß klarzustellen: Anpassung an welche Natur – da sie der Mensch tagtäglich verändert, ja umwälzt?

Zu neuem Verständnis verhelfen nur neue Fragen: Selbstorganisation wovon und mit welchem Stellenwert? Beim Menschen rückte mit der Höherentwicklung des Gehirns die Selbstorganisation neuronaler Muster und damit von Information schlechthin ins Zentrum. Mit der Information nicht nur spezifischer Sinnesorgane, sondern der Information von allem und jedem, vermag das menschliche Gehirn daher mehr als nur passiv wahrzunehmen. Letztlich arbeitet das menschliche Gehirn mit der Information über Strukturen, Systeme und jeder noch so abstrakten Form – kurz: mit der Information von Information. So gelingt ihm, Gesetz und Rezeptur von allem, was überhaupt existiert und was möglich ist, ins Visier zu nehmen.

Daher beschränkt sich das Menschsein keineswegs auf eine noch dazu schlechtere Wahrnehmungsfähigkeit respektive Aufmerksamkeit, als Tiere sie besitzen. Ganz im Gegenteil: Erstens verbessert und erweitert der Mensch seine sinnlichen Wahrnehmungen durch technische Hilfsmittel für alle Sinnesorgane über das Niveau der Tiere hinaus – unbegrenzt. Zweitens wertet er das dabei anfallende ungeheure Datenmaterial bewußt mittels Phantasie und Logik aus, das heißt beliebig lange reflektierend, und holt auf diese Weise das verborgene Wesen der Dinge ans Tageslicht. Drittens wendet er seine so gewonnenen Erkenntnisse praktisch im sozialen Leben an und korrigiert und ver-

bessert sie dabei unaufhörlich. Und viertens – sehr wesentlich – ver- selbständigt sich bei ihm dieser Rückkopplungsprozeß, wird zu einer unendlichen Schleife. Diese Rückkopplung ist bedeutsam und doch für sich genommen noch nicht das Bedeutsamste. Am bedeutsamsten ist, daß die Optimierungs- und Selbstfindungseigenschaften der biologischen Evolution von der Gesellschaft sowohl gedanklich wie praktisch angewandt werden. Erkenntnis- und Handlungsfortschritt sind beim Menschen deshalb kein Zufall mehr, sondern werden zum systeminhärenten und sich steigernden Zwangsprinzip.

Welchen radikal neuen Stellenwert erhält demnach Information und ihre Selbstorganisation erstmals beim Menschen – im totalen Gegensatz zu jeder bisherigen Lebensform? Die Information – zuerst der Sinne und dann jede davon abgeleitete – dient nicht mehr bloß als reines Mittel zum Zweck einer biologischen Funktion, sondern sie wird zum Selbstzweck. Sie entwickelt sich unabhängig und gewinnt dadurch die kulturelle Funktion eines Steuerungsinstrumentes – eben in Form des bewußten Denkens. Die Selbstorganisation biologischer Systeme bleibt also nicht mehr unangefochten dominant, sondern wird jetzt überwölbt von einem System individueller wie gesellschaftlicher Informationsregelung und -steuerung, das in Teilen bewußt ist. Indirekte Steuerung durch ganz konkrete Rahmenbedingungen gab es schon immer und muß es per se immer geben. Doch die Steuerung durch die Selbstorganisation reiner Information im menschlichen Gehirn findet immer direkter statt – und beginnt daher immer stärker die vorausgehenden und grundlegenden Selbstregulationsprozesse zu dominieren. Das herrschende biologistische Denken befindet sich diesen Einsichten gegenüber seit langem in der Sackgasse der Denkschablone von der vorteilhafteren Anpassung und daher erfolgreicher Fortpflanzung auch des Menschen. (Die Tatsache, daß die Fortpflanzungsrate in den wohlhabenden und hochtechnologisierten Ländern unter das bloße Reproduktionsniveau fällt, läßt die biologistische Ideologie auch nicht irre werden.)

Die historisch-materialistische Wissenschaft bleibt dagegen tabu, obwohl sie nicht nur den Evolutionscharakter aller Materie erkannte – schon vor Darwin übrigens –, sondern mit der Wechselwirkung zwischen bewußtem Denken und Handeln auch den dynamischen Kern aller gesellschaftlichen Entwicklung. Denn richtig ist genau das Gegenteil des biologistischen Menschenbildes: Intellekt und Kreativität

des soziären Menschen dienen primär der Anpassung der Natur an den Menschen – ja ihrer Umformung und Neugestaltung im Dienst seiner Geschichte. Gegen Konstruktivismus und evolutionäre Erkenntnistheorie ist daher zu postulieren: Der Mensch ist fähig, das ‚objektive Wesen‘ der Welt zu erkennen – wenn auch nie absolut; nicht zuletzt, weil auch dieses Wesen sich entwickelt, also erst ‚wird‘. Für den Menschen gibt es dabei keinerlei prinzipiellen Grenzen der Erkenntnis und damit auch der Machbarkeit. Wie die Menschheit in ihrem weiteren krisenhaften wie lehrreichen Erfahrungsprozeß mit diesem alles umstürzenden Potential umgeht, ist eine ganz andere Frage!

*

Ausgerechnet das Faktum der losgelösten, daher sich verselbständigenden, der zunehmend abstrakten und letztens sich selbst steuernden Kopie eines – sicher unvollkommenen – ‚Bildes‘ von der Welt bleibt in der Diskussion über die menschliche Bewußtheit so gut wie völlig ausgeblendet. Konsequenterweise verwischt sich dadurch der qualitative Gegensatz zwischen tierischer und menschlicher Psyche. Eine Folge davon ist die häufig gestellte, esoterische Frage: Wer mag wissen, was der Wurm oder die Fliege denkt? Oder: Der Schimpanse erkennt sich im Spiegel – also besäße auch er eine (dem Menschen vergleichbare!) Bewußtheit. Daß es sich dabei lediglich um eine schwache, nicht umfassend anwendbare Vorstufe handelt, wird unterschlagen. Die Bewußtheit des Menschen ist vielmehr die entscheidende, psychische Basis für die bis heute und auf unabsehbare Zeit erfolgende Erkenntnisrevolution des relativ autonom sich entwickelnden Denkens. Daß diese Potenz des Einzelnen eine zusätzliche, höhere Qualität erhält, indem sie die Synergie- und Kritikpotentiale der kooperierenden und kommunizierenden Gesellschaft erschließt, wird Gegenstand des letzten Kapitels sein.

Zum Verhältnis zwischen Natur und Denken

Einerseits behauptet der grassierende Neokantianismus: Denken sei total subjektiv, Erkenntnis werde der Welt übergestülpt, sei immer subjektive Interpretation und rein zeitbedingt. Andererseits: Geradezu Erstaunen herrscht darüber, daß Ideen, Theorien u. ä. durchaus funktionieren – am überzeugendsten aber in Mathematik und Logik.

An dieser Stelle bietet sich ein Wort zum Kantschen A-priori-Problem an. Ich schicke eine Modernisierung der Fragestellung voraus. Von Konrad Lorenz und Gerhard Vollmer – Vertretern der Evolutionären Erkenntnistheorie – wurde Kants Annahme der Existenz synthetischer Urteile a priori bereits widerlegt. Die Erfahrung von Raum, Zeit und Kausalität, die entsprechende Gehirnstrukturen ausbildet, ist nicht allein onto-, sondern grundlegend schon phylogenetisch gemacht worden. Sie ist allgemeinst genetisch verankert, insofern a priori. (Dies sollte man sich dennoch nicht allzu buchstäblich vorstellen, sondern weit eher eine Anlage zur Fähigkeit von Raum- und Zeiterfahrung annehmen.) Die stammesgeschichtliche Erfahrung geht zwangsläufig dem individuellen Lernprozeß voraus. Dennoch schränke ich weiter ein: Auch die phylogenetische Erfahrung ist nur eine notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzung. Denn jedes werdende Individuum muß darüberhinaus selber die sinnliche Erfahrung von Raum, Zeit und Kausalität machen – andernfalls würde dieser Mensch keine volle Denkfähigkeit gewinnen.

Trotzdem ist Kants Staunen in einer anderen Hinsicht ernst zu nehmen. Frappant nämlich bleibt: Auf ‚rein‘ logischem, rationalem und abstraktem Wege gelangt der Mensch zu Problemlösungen, die in der konkreten Wirklichkeit Bestand haben, wenn auch nicht immer. Wie ist das möglich, daß der Mensch mit abstrakten Zahlen, Symbolen und Begriffen arbeitet, die so nirgends konkret existieren – und dennoch bewährt sich das Resultat auch in der Realität? Wenn die Formen des Denkens rein gar nichts mit den Tatsachen der Natur und Gesellschaft zu tun hätten, dann allerdings wäre Übereinstimmung von Denklösung und Außenwelt reinster Zufall oder ein Mysterium. Dem kann so nicht sein. Die Lösung dieses Rätsels liegt im Zusammenspiel zwischen einem ‚Denken der Natur‘ und der ‚Natur des Denkens‘.

Beginnen wir mit dem Leichtereren, der ‚Natur des Denkens‘: Wie wir gesehen haben, dient das menschliche Denken nicht nur als bloße Mittlerstation zwischen Sinnesreiz und spontanem Reagieren, bildet es die Außenwelt nicht einfach nur ab, sondern es behandelt diese Informationen in völlig entgegengesetzter Weise – eben abgelöst vom Sinnesreiz. Natürlich bearbeitet auch das tierische Gehirn die anders nicht zu bewältigende Datenflut, die über die Sinnesorgane hereinstürzt, verkürzt sie auf Wesentliches und zieht Schlüsse, wenn auch keineswegs bewußt. Der Mensch aber vermag radikal anderes: Er vermag Verallgemeinerungen und Abstraktionen – die in allerersten Ansätzen auch höhere Tiere zustande bringen, wenn auch unwissentlich – immer weiter zu treiben. Und zwar bis zu dem Punkt, wo längst größte Ferne zur konkreten Umwelt herrscht. Letztlich aber bis zu dem Punkt, wo keine größere Abstraktion mehr möglich ist. Es existiert tatsächlich eine Ebene, auf der der letzte Rest von Sinnlichkeit und Konkretheit ausgelöscht ist, auf der nur noch das Abstraktum selbst existiert. Haben diese gedanklichen Kunstprodukte nun noch irgendetwas mit der konkreten, detaillierten und meist sehr komplexen, alles andere als idealen Umwelt des Menschen zu tun? Oder eine optimistischere Frage: Sollte die biologische Evolution mit dem menschlichen Denkorgan eine Fähigkeit geschaffen haben, die an der Realität weitgehendst vorbeigeht, die ihr nur übergestülpt wird und nur höchst zufällig paßt? Um diese Fragen zu beantworten, müssen wir uns die Bewegungs- und Entwicklungsgesetze der nichtmenschlichen Natur anschauen.

Bekanntlich werden von der heutigen Geisteswissenschaft – Soziologen, Historikern, Philosophen usw. – sogar allgemeinste Tendenzen der Naturentwicklung überwiegend bestritten. Und dies, obwohl viele große Entwicklungstendenzen evident, ja sogar wissenschaftlicher Forschungsgegenstand sind (z. B. Galaxientstehung, Evolution der Elemente, Komplexitätszunahme in der biologischen Evolution, Hominiden- und Großhirnevolution, kulturelle und technologische Entwicklung). Grund dafür ist nichts als eine ideologische Hemmschwelle. Sie vermag hinter der Herrschaft des Zufalls auf Quantenebene nicht die wahrscheinliche Notwendigkeit der Masseentstehung und hinter der Herrschaft des Chaos auf Makroebene nicht die wahrscheinlich entstehende Ordnung einer vom Proton bis zum Polymer immer komplexeren Materieevolution zu erkennen. Nun entfernt sich

die Natur aber nicht bloß von idealen Formen wie etwa Kreis, Punkt, Gerade, Identität, Zahl usw., sondern nähert ihre konkreten Gestaltungen auch den vom Menschen vorgestellten und entdeckten Abstrakta an. Diese Tatsache bestimmte mich, eingangs plastisch vom ‚Denken der Natur‘ zu sprechen. Mag die abstrakte und ideale Eigenschaft ‚rund‘ einem Apfel noch mehr oder weniger angedichtet sein, beim Anblick von Sonne und Mond ist die Idealisierung nicht mehr weit hergeholt. Daß sich die Naturstoffe idealen Formen nicht prinzipiell widersetzen, ist auch daraus ersichtlich, daß der Mensch der Nähe zwischen konkreter Naturform und Ideal nachzuhelfen vermag.

Jeder Naturgegenstand besitzt tatsächlich die abstrakte Eigenschaft ‚ein-mal‘ zu sein und ebenso viele andere abstrakte Eigenschaften – noch mehr nur näherungsweise. Mathematik und Logik sind daher keine bloß gedanklichen Kunstprodukte, sondern reale Grenz- oder Struktureigenschaften der Natur. Sie existieren mehr oder minder näherungsweise wirklich. Für das Tier sind diese abstrakten Eigenschaften als abstrakte völlig irrelevant – wie übrigens auch noch für die frühen Menschen. Erst der Mensch der Hochkulturen vermag sich die abstrakten Eigenschaften der Natur separat als solche bewußt zu machen, sie unabhängig von dem konkreten Ganzen zu denken. Und vermag mehr und mehr auch, die Stoffe der Natur zu zwingen, diese abstrakten Eigenschaften sichtbar und wirksam werden zu lassen.

Nochmals zurück zu den Denkbewegungen – bewußten wie unbewußten: Ihre Grundlage – der neuronale Prozeß – hat nichts mit der repräsentierten Außenwelt zu tun, aber nicht nur nichts. Seine Formen und Veränderungen können total von den realen, konkreten Formen und Veränderungen abweichen – aber nicht nur. Entscheidend ist, daß das Prozessieren, die Selbstregulation, Selbstorganisation und schließlich Selbstentwicklung der Neuronenmuster im wesentlichen genauso vonstatten geht wie die Prozesse der Artenevolution. Es besteht also keine absolute Kluft zwischen Denk- und Naturprozeß. Denn schließlich ist auch das menschliche Gehirn – sein Isocortex (Neocortex) und jedes Neuron – vor allem anderen Natur.

Trotzdem dürfen wir nicht vergessen: Jedes wie auch immer ‚abbildende‘ Muster stellt per se eine Reduktion dar, gibt nur unvollkommen wieder – und bleibt insofern stets abstrakt und formal. Diese Denkformen sind nicht mehr irgendwelche beliebige Besonderheiten, wie oft abwinkend zugestanden wird. Diese Eigenschaften des

menschlichen Denkens, die allein ihm zu eigen sind, ermöglichen der Gattung Mensch, Erkenntnisse über die unmittelbare oder auch mittelbare Erfahrung hinaus und unabhängig von ihr selbständig zu gewinnen. Vor allem aber sind der innerste Kern und das Wesen der Dinge – wie zum Beispiel die Kugelgestalt der Erde, die Gravitationseigenschaft aller Körper oder gar die Äquivalenz von Masse und Energie – auf diesem Wege erkennbar, die direkt nie erfahrbar wären. (Natürlich kommen hier früher oder später zwangsläufig Handeln, Aktivität und Arbeit des Menschen zur Geltung. Denn ohne praktische Erfahrung, ohne konkrete Umwälzung der Naturstoffe kommt jedes noch so kreative Denken schnell an seine spekulative oder phantastische Grenze, was den Realitätsgehalt betrifft. Berühmtestes Beispiel: Aristoteles. Nicht umsonst beginnt die moderne, systematische Entwicklung der Wissenschaft erst da, wo das Experiment unverzichtbarer Bestandteil der Forschung wird – also etwa seit Galilei.)

Erst der Mensch vermag durch sein Denken die evolutionären Leistungen der Natur zu imitieren. Und zwar im Unterschied zur stets zeitlich gerichteten Natur in zwei Richtungen: Die Gesamtevolution umkehrend hin zum einfachen und strukturellen Kern der Dinge; und Evolution antizipierend hin zu komplexeren und qualitativ revolutionären Gestaltungen. Der Mensch kopiert, konzentriert und potenziert damit die schöpferische Leistung aller Naturevolutionen. Damit dieses Potential verwirklicht werden kann, waren und sind allerdings natürliche, kulturelle und soziale Rahmenbedingungen nötig. Sind sie gegeben – wie in unserer spätbürgerlichen Zivilisation –, dann vermag menschliche Kreativität – heute noch immer unter der Knute des Profitmotivs – ihr äußerstes Potential umzusetzen: Sie führt die bislang vorwiegend biologische Evolution auf zivilisatorischer Ebene fort. Die Natur wird mehr und mehr einer künstlichen Entwicklung unterworfen – so lange bis das Kernstück, der Mensch selbst, erfaßt wird und damit nach und nach verschwindet. Denn alle Stoffe der Natur werden vom Menschen auf allen ihren Entwicklungsstufen einer radikalen Erfassung, Umgestaltung und meist komplexeren Neukombination unterworfen. Schließlich macht sich der Mensch selbst zum Evolutionsobjekt – wird nicht mutiert, sondern unterzieht sich bewußt selbst einer ‚Mutation‘. Daß dem so ist, beweist ganz nebenbei der Aufschrei der Ökologen, Gentechnikkritiker, Ethiker usw.

IX

Die kontrollierte Rückkopplung zwischen Denken und Handeln ist beim Menschen unbegrenzt

Diese Schrift könnte mißverstanden werden als Bestätigung der absoluten Dominanz des ‚Geistes‘ über die plumpe Materie und das gesellschaftliche Handeln – kurz als Bestätigung für den philosophischen Idealismus. Das Gegenteil ist wahr! Zwar ist richtig: Der revolutionäre Status des Menschen innerhalb der biologischen Evolution und seine atemberaubende Entwicklung seitdem sind in der Tat nur möglich durch die Bewußtheit seines Denkens. Dank dieser Bewußtheit wird das Gesellschaftstier Mensch immer autonomer gegenüber seinem Ursprung – der Natur – und immer unabhängiger, daher individueller in der Gesellschaft, was neue, soziale Zwänge nicht ausschließt. Und dennoch wird die Initiative des Denkens in letzter Instanz von Natur, Gesellschaft und gesellschaftlichem Handeln gelenkt. Warum?

Die trägen Systeme von Natur und Gesellschaft schaffen die unvermeidbaren Rahmenbedingungen für ein soziales Handeln, das demzufolge einen geographisch, klimatisch und kulturell spezifischen Charakter annimmt. Diese für jeden Menschen bereits gegebenen Voraussetzungen behalten daher wegen ihres unmerklich lenkenden Charakters beim Entstehen der individuellen Psyche das letzte Wort. Nur in Ausnahmefällen und begrenzt, vermögen Menschen das gesellschaftliche Denken ihrer Zeit zu durchbrechen. Die subjektive Psyche bleibt bei aller Wirkmächtigkeit letztlich immer Ausdruck dieser objektiven Grundlagen: Denn selbst die autonomste Kreation menschlichen Denkens muß zuerst durch gesellschaftliches Handeln angeregt sein, damit sie sich darin bewähren kann. Um es epigrammatisch auszudrücken: Die Weisheit, die unser Denken der Außenwelt abgewinnt, ist deren verborgene Weisheit. Bei aller wachsenden Dominanz des individuellen wie gemeinschaftlichen ‚Geistes‘: Seinem Wesen nach ist er nicht Ursache, sondern Rückwirkung – wenn auch zielführende und beschleunigende.

Denn woher erhält das bewußte Denken seine innovative Kraft? Etwa indem es Phantasieprodukte fernab aller Wirklichkeit dieser aufoktroziert? Die Kreativität bewußten Denkens rührt gerade davon her, daß

es wechselwirkend starre Ideen oder Regeln mit dem selbstregulativen Prozeß unbewußten Denkens verschmilzt: Bewußtes und Unbewußtes evolvieren zu radikal Neuem. Diese bewußte Kreativität würde aber schnell erlahmen, erhielte sie nicht ständig neue, substantielle Nahrung. Dies eben geschieht, indem sich das menschliche Denken ganz analog zum internen Prozeß mit den immer neuen Resultaten gesellschaftlichen Handelns verbindet.

Auch das menschliche Denken nutzt auf neuronaler Ebene die innovativen Eigenschaften der Selbstorganisation, die schon in Natur und Gesellschaft auftreten. Und deshalb verlöre auch das bewußte Denken auf Dauer jeden Realitätsbezug, scheiterte immer offensichtlicher, wenn es nicht ständig im kooperativen Handeln sein kreatives Potential mit der Realentwicklung der Welt wechselwirkend verbände.

Epilog

„Man darf sich nämlich fragen ... ob das Bewußtsein nicht vielleicht ein ‚Mittel‘ ist, das die ‚Natur‘ dem Menschen (wahrhaftig nur ihm allein?) an die Hand gegeben hat, damit er seine Entwicklung selbst lenke. Auf die Ausübung dieses Faktors der Entwicklung verzichten hieße dann, sich als rein passives Wesen verhalten; hieße, auf ein wesentliches Vorrecht des Menschen verzichten. Schon Pindar sagte dem Menschen: genoí' oios essi – werde, der du bist; das heißt: forme dich selbst, indem du dir deiner bewußt wirst. Wer es heute ablehnt, sich der Mutation bewußt zu werden, der verzichtet auf sein Menschsein, der dankt ab.“

(Pierre Bertaux: Mutation der Menschheit)

Bereits die griechische Philosophie, noch mehr aber die christliche Religion zog einen unüberbrückbaren Trennstrich zwischen Tier und Mensch. Der Mensch stand weit näher Gott als dem Tier. Mit dem Siegeszug der Darwinschen Evolutionstheorie wurde diese Wertung mehr und mehr obsolet.

Begründete schon seine Abstammung aus dem Tierreich die große Nähe des Menschen zum Tier, so noch viel mehr eine Genetik, die mißverstanden wurde, weil sie – rein quantitativ – eine 98%ige Übereinstimmung des Erbmaterials zwischen Schimpanse und Mensch nachwies. Was der Mensch zivilisatorisch auch unternahme, wie sich seine Lebensformen auch radikal änderten: All das diene letztlich nur seiner Anpassung und Vermehrung. Diese ‚neue‘ Ideologie ist gleichzeitig der eigentliche, mehr psychische und zum Dogma erhobene Grund, warum von allen Agnostikern oder Skeptikern die ungeheuren, wahrhaft phantastischen Leistungen der Menschheit auf kulturellem, sozialem, wissenschaftlichem und technologischem Gebiet schlicht ignoriert werden – Leistungen, die jedem Tier auf immer verschlossen bleiben müssen.

Diese Leistungen werden in der ‚kritischen Anthropologie‘ entwertet, entweder weil man sich an sie gewöhnt hat oder als uneingestandene Bedrohung empfindet, die man verdrängt: Mit seinen Verkehrsmitteln, mit Telefon, Rundfunk, Fernsehen und Computer, mit Rastertunnelmikroskop, Nanotechnologie, Kernspintomographie, Spiegel-, Radio- und UV-Teleskop, Very Large Teleskop (VLT), mit Spektrometer und Computersimulation, mit Vollautomatisierung, Bio- und Gentechnik usw. hat der Mensch, die für jedes Tier unüberbrückbaren Grenzen von Raum, Zeit und Machbarkeit ins Unvergleichliche überschritten.

Dabei sind all diese atemberaubenden Technologien nicht etwa das Ende, sondern erst der Anfang der beginnenden künstlichen Weiterentwicklung der Natur durch den Menschen. Wer immer noch glaubt, all diese Potenzen wären nur technische, nur materielle Spielereien, die den Geist des Menschen nicht tangierten, weil sie einem angeblich unveränderlichen Wesen des Menschen äußerlich blieben, der verschließt nur trotzig die Augen vor einer Entwicklung, die sein Selbstverständnis untergräbt.

Der Mensch kann nicht die Natur und seine eigenen Produkte seit Jahrzehntausenden revolutionieren – beginnend mit den sich perfektionierenden Faustkeilen, vorläufig ankommend beim Arbeitslaser und bei Computer Aided Manufacturing –, ohne daß sich auch sein Fühlen, seine Sprache, seine Phantasie, sein Verstand, kurz seine gesamte Psyche und sein gesamtes Denken revolutionierten. Und jede einzelne der genannten Techniken und der daran geknüpften Wissenschaften demonstriert unwiderlegbar, daß der Mensch sich nicht nur einer wandelnden Umwelt anpaßt, sondern daß er diesen Wandel immer bewußter und radikaler vollzieht – ohne daß sich seine Erbsubstanz relevant änderte.

Dies aber ist ein harter Beweis mehr: Das menschliche Gehirn ist ohne weitere physiologische Entwicklung zu einer fortdauernden Erkenntnisrevolution fähig – allerdings nur im Wechselspiel mit allseitiger, praktischer Erfahrung. Nadelöhr oder Springpunkt einer weiteren, zielstrebigeren ‚Evolution‘ auf der Erde zu sein – dies macht den herausragenden Status des menschlichen Gehirns unter allen anderen Gehirnen aus. Der Mensch mag jahrtausendlang Illusionen unterlegen sein und er mag immer wieder neuen Illusionen unterliegen – aber

nur ihm ist es gegeben, sie durch ein immer besseres Weltverständnis zu ersetzen.

Was verleiht dem menschlichen Gehirn diese herausragende Funktion? Es ist kein ‚mehr‘ an ‚Intelligenz‘ – wodurch eine herausragende Denkleistung ja nicht erklärt wird, sondern lediglich einen andern Namen erhält; es ist eine schrankenlose Kreativität, die sich in einem Mehr an intelligenter Problemlösung äußert. Diese Öffnung zur Kreativität braucht jedoch als grundlegende Voraussetzung – ‚Bewußtheit‘. Wir haben es dabei mit der psychischen Eigenschaft zu tun, um die bislang viel gerätselt wurde, ohne daß eine akzeptable und überzeugende Lösung gefunden wurde.

Bezeichnenderweise ergeht es der Wissenschaft mit dem Begriff der Intelligenz ähnlich – und zwar weil es ihr nicht gelingt, sauber zwischen Begabung – das sind rein funktionelle Leistungen – und Intelligenz zu unterscheiden. Die intelligente Leistung – also die Fähigkeit mit neuen Situationen umzugehen – hängt nämlich nur in Maßen von der Begabung zu Reproduktionsleistungen ab – wie Gedächtnis, formales Denken, Konzentration, Schnelligkeit usw. Daran aber wird bisher ‚Intelligenz‘ vor allem gemessen. Wesentlicher ist die Steigerung des kreativen Potentials durch eine gestaltende Bewußtheit. Mit einem hohen Grad an Bewußtheit und Kreativität lassen sich trotz geringer Begabung große Intelligenzleistungen erbringen – des Denkens und des Handelns. Dagegen gibt es häufig Beispiele einer durchaus hohen Begabung, siehe Wunderkinder, der aber keine hochintelligenten Leistungen folgen, weil es eben an Bewußtheit mangelt. Ohne Bewußtheit kann es aber auch nicht die Kreativität geben, die den Menschen auszeichnet und unerschöpflich ist.

Genausowenig gelang es der etablierten Gehirnforschung in Jahrzehnten bis über die Wende zum dritten Jahrtausend, das Phänomen der ‚Bewußtheit‘ beim Menschen wenigstens exakt zu beschreiben. Ein wissenschaftlicher Begriff der Bewußtheit benennt kein Sammelurium verschiedenster psychischer Phänomene bei Mensch wie Tier, sondern einzig das präzis isolierbare Phänomen der neuronalen Spiegelung von Innenwelt und Außenwelt im bewußten ‚Ich‘ des Menschen.

Allerdings: Solange man das allgemeine Phänomen der ‚Bewußtheit‘ mit spezifischen psychischen Funktionen wie Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis usw. vermengt, solange kann man das Rät-

sel der menschlichen Bewußtheit und damit das Geheimnis der Sonderstellung des menschlichen Gehirns nicht lösen. Stattdessen muß man als Faktum erkennen und verstehen, daß sich zwar die meisten Arten der Wahrnehmung, der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses bei Mensch wie Tier unbewußt, spontan und reflexhaft vollziehen können; daß aber dieselben psychischen Prozesse auch bewußt sein können – jedoch allein dem Menschen. Und zwar in dem Sinne, daß ihm sein Denken zum Teil gewärtig ist; daß seine Gedanken quasi vor seinem ‚inneren Auge‘ stehen, wodurch er sie beliebig verselbständigen und verwandeln kann.

Diese einzigartige Fähigkeit revolutioniert sämtliche besonderen Gehirnleistungen, über die das Tier ansonsten auch verfügt. Bislang unbewußte Denkprozesse werden partiell bewußt und können erst von da an in hochflexibler und kreativer Sprache artikuliert und kommuniziert werden. Das bislang unbewußte Selbstbild wird partiell bewußt und vermag sich dadurch erstmals selbst zu steuern. Auf der relativ autonomen Plattform der Bewußtheit entsteht ein, wenn auch sehr begrenzter, freier Wille. Die jetzt bewußte Steuerungsfähigkeit von Phantasie- und Verstandesprodukten ermöglicht eine prinzipiell unbeschränkte Praxiskreativität und daher Erkenntnisfähigkeit des Menschen – zumal über Generationen hinweg.

Das heißt: Einige, nicht alle, Inhalte der Wahrnehmung, des Gedächtnisses, des Lernens und Reflektierens – deren neuronalen Stoff ursprünglich stets Sinnesorgane liefern – sind nur dem Menschen bewußt und können daher in Wechselwirkung mit den unbewußten Gehirnprozessen einer letztinstanzlichen Kontrolle unterworfen werden. Die Sonderstellung des menschlichen Gehirns besteht wesentlich darin, daß seine Bewußtheit dem Unbewußten eine zielgerichtete Steuerungs- und Kontrollfähigkeit hinzufügt. Den bis zum Menschen überwiegend selbstregulativen Evolutionsprozessen der Natur – und weitgehend auch noch der Menschheitsgeschichte – wird wachsend von Zivilisations- zu Zivilisationsstufe das Moment der bewußten Steuerung von oben bei- und entgegengestellt.

Gewissenhafte Analyse zeigt als erstes, daß Bewußtheit durchaus nichts mit erhöhter Aufmerksamkeit oder mit verbessertem Gedächtnis zu tun hat, da uns in diesen psychischen Eigenschaften Tiere oft noch übertreffen. Bewußtheit hat auch nichts mit der Erlebnisfähigkeit des Menschen zu tun, wie viele meinen – denn das Erleben kann

zwar bewußt werden, aber auch unbewußt bleiben wie beim Tier. Bewußtheit zeigt sich an keinen lokalen Ort der Gehirnanatomie gebunden und muß als bloße Struktureigenschaft des hochkomplexen Neuronalsystems des menschlichen Gehirns verstanden werden. Endlich hat Bewußtheit auch nichts Mystisches an sich, sondern in ihr drückt sich nicht mehr, aber auch nicht weniger aus als die nicht endende Freiheit – sei diese auch temporär begrenzt – mit sämtlichen psychischen Modalitäten wie primär Phantasie und Verstand grenzenlos operieren zu können.

Und woher rührt diese Potenz? Ich habe in dieser Schrift zu zeigen versucht, daß der hohe Grad an menschlicher Bewußtheit entscheidend von der Verselbständigung und daher von der Autonomie neuronaler Informationsmuster abhängt, wie wir sie in diesem Maße beim Tier nicht vorfinden. Erst diese prinzipiell unbefristete Abkoppelung psychischer Leistungen von den sinnlichen Wahrnehmungen, seien es unbewußte Prozesse neuronaler Selbstorganisation, wahrgenommen als Gefühle, seien es bewußtwerdende Resultate der Vernunft, ermöglicht deren zunehmende Steuerungsfähigkeit und damit die Realisierung eines begrenzt freien Willens.

Ohne das Warum verstanden zu haben, ist intuitiv der kulturellen und zivilisatorischen Kreativität eine das Wesen des Menschen auszeichnende Rolle zugeschrieben worden. Zu Recht, wie wir sehen konnten. Denn wie die Bewußtheit dem Menschen erlaubte, sich von relativ starren psychischen Leistungen zu lösen und sich in die unendlichen Weiten der forschenden Phantasie zu erheben, ganz ebenso hat sich der Mensch mit seinen zivilisatorischen Leistungen weit über die Grenzen der tierischen Natur erhoben. War ursprünglich der Mensch ein ganz und gar abhängiges Teil einer Natur, in der er aufging, so hängt mehr und mehr die künftige Gestalt der Natur vom Menschen und seiner Verantwortung ab.

Der Mensch – zumal der moderne – verkörpert durch seine alle Welt umstürzende Arbeit mehr und mehr selbst das allgemeine Gesetz der Evolution – das heißt der permanenten Erneuerung durch ‚Mutation‘ und praktische Erprobung. Inzwischen ist erreicht, daß diese durch und durch kreative, körperliche wie geistige Arbeit sich selbst den Boden entzieht, indem die biblische Arbeit zum Fristen des Daseins gegen Null tendiert und damit einen Grundpfeiler des alten Selbstwertgefühls des Menschen einreißt – während der sachliche Reichtum

ins Unermeßliche wächst. Im Maß wie die Menschheit und ihre Repräsentanten sich dieser Tatsache bewußt werden, werden sie soziale Strukturen, die Armut, Hunger und Elend produzieren, nicht mehr dulden können.

Wer wagt zu bezweifeln, daß diese wissenschaftlich-technologischen Revolutionen unaufhaltsam und ins Unvorstellbare voranschreiten und damit jede denkbare und manche bislang undenkbare Grenze durchbrechen werden – zumindest solange mit der Kapitalform eine bewußtlose und total veräußerlichte Geißel erhalten bleibt? Dieser Antrieb unserer Zivilisation hat eine strukturelle Wurzel: Durch das Fortschreiten einer gesellschaftlich unregulierten Arbeitsteilung verselbständigte sich in Jahrhunderten die Kapitalform und mit ihr der Profitzwang – wurden zu einer alles durchdringenden, ja zersetzenden Macht.

Ganz analog verselbständigt sich heute aufgrund der immer globaleren Information und Kommunikation das Denken der Gesellschaft. Diese Verselbständigung gewinnt regulierte Form im Internet. Auf Menschheitsebene vollzieht sich somit ein der biologischen Evolution vergleichbarer Strukturprozeß: Wie die Entwicklung und Vernetzung der Nervenzellen – über die Ganglien zum Zentralnervensystem bis zum Neocortex – der Psyche zu einem Eigenleben verhalf, das in Form der Bewußtheit einen Höhepunkt gewann, so scheint das Internet eine Vorform menschheitlichen Denkens zu werden. (Nebenbei: Analog zum menschlichen Gehirn zeichnet sich auch das Internet mehr und mehr durch überproportionalen Energieverbrauch aus.)

Die unaufhaltsam voranschreitende Vernetzung der Gesellschaften – die früher oder später die heutige Dominanz der Kapitalform gegenüber den längerfristigen Bedürfnissen der Menschheit hinfällig macht – muß zu einem hochkomplexen, qualifizierten Zentrum führen, das die Menschheit als Ganzes repräsentiert und gesamtverantwortliches Handeln initiiert. Die Vereinten Nationen zeigen uns heute einen primitiven Vorläufer davon. In diesem Vertreter der Welt wird das unbewußte Denken der Menschheit, das sich heute im Internet entwickelt, zu menschheitlicher Bewußtheit erwachen. Alle Gesellschaften der Erde werden dann durch eine Bewußtheit geeint, die durch ein vielgestaltiges Denken der Menschheit gespeist wird.

So mancher klügere Kopf ahnt, wenn sich auch seine tiefverwurzelte Ethik dagegen sträubt, daß in diesem globalen Umwälzungsprozeß

letztlich sogar der Mensch – als Ganzes und seinem Wesen nach – erfaßt wird, ja daß die ersten Schritte auf diesem Weg bereits vollzogen sind. Der ‚postindustrielle‘ Mensch greift bisweilen schleichend bisweilen offen nicht nur in die äußere, sondern zusehends beschleunigt auch in die innere Natur und letztlich in sich selbst, in seine biochemischen Grundlagen ein.

Ob dies unseren Kulturpessimisten, Zivilisationskritikern und Wertebewahrern paßt oder nicht – wohlgemerkt, ich gehöre selbst zu ihnen: Die Menschheit vollzieht ihre eigene weltgeschichtliche ‚Evolution‘ – mehr und mehr auch bewußt, die Eigenschaften hervorbringt, wie sie der menschenlosen und also instinktgeleiteten Natur für immer unzugänglich geblieben wären. Vergessen wir dabei nicht: Der Mensch ist selbst Naturprodukt! Diese Eigenentwicklung des Menschen gewinnt gerade deshalb einzigartigen Charakter, weil der Mensch – obwohl noch Produkt der natürlichen Evolution – erstmals sich selbst wissend und durch eigenes Handeln, nicht nur sein zeitgebundenes Denken, sondern seinen ganzen Organismus gezielt überwinden oder ersetzen wird.

Fazit: Im und durch den Menschen – der immer bewußter wird – revolutioniert die Natur sich selbst. Und wer Verstand genug hat, seine ideologischen Scheuklappen beiseite zu schieben, wird erkennen: Dieser zivilisatorische Prozeß verläuft zwar keineswegs vom Menschen gesteuert, sondern evolutionär und das heißt selbstregelnd, aber dennoch – von immanenten Strukturzwängen getrieben – auf ein tendenzielles, sich schärfendes ‚Ziel‘ zu: Die allgemeinsten und abstraktesten Entwicklungsgesetze der Welt gewinnen konkrete, verkörperte und lebendige Gestalt – zuerst in der Menschheit und dann in einer aus ihr hervorgehenden höheren Intelligenz. – So entsteht der Weltgeschichte Sinn.