

# **VIDEO-Reihe**

## **Der Mensch – Sprung aus der Evolution**

**Wie Bewußtheit erstmals Selbst-Entwicklung ermöglicht**

### **Teil 4a Analyse der Bewußtheit (A)**

**Endlich begrüße ich wieder alle Erkenntnishungrigen!**

Rekapitulieren wir kurz, was uns bisher an Ergebnissen vorliegt, um daraus stringent das diesmalige Kern-Thema innovativ erarbeiten zu können: die Bewußtheit. In Teil 2 wurden zwei strittige Punkte klar, die zu einem weitreichenden Schluß führten: Erstens zeigt sich der Mensch, genauer die Menschheit, nicht – wie jedes Tier – durch ein genetisch bestimmtes Intelligenz- und damit Kognitionsniveau festgelegt. Zu erklären ist vielmehr sein Hirnvermögen zu einer unaufhörlichen, ja zuletzt eklatant beschleunigten Kognitions-Entwicklung qualitativer Sprünge: angefangen von den Höhlenmalereien der Frühmenschen bis zum Entstehen der Landwirtschaft, dann von Mathematik und Schreibkunst der ersten Hochkulturen weiter zu Philosophie und Wissenschaftsmethode der alten Griechen, dann nach einer Stagnationsphase der Sprung zum Weltbild der Renaissance und von da an eine sich immerzu beschleunigende Technologie- und Wissenschaftsentwicklung mit bereits vier aufeinander folgenden wissenschaftlich-technologischen Revolutionen seit 1800 und der permanenten Zivilisationserneuerung der Gegenwart. – Schon mit dieser Einsicht befinden wir uns im offenkundigen Dissens zur etablierten Intelligenzforschung mit ihrem fixen Generalfaktor individueller Intelligenz, der tatsächlich nur über normierte Begabung Auskunft gibt, nicht über kreative Fähigkeiten der Gesellschaft.

Der nächste Knaller des gleichen Vortragsteils, der für die gegenwärtige Populationsgenetik und evolutionäre Anthropologie so schwer verdaulich ist, war folgender: Seit dem Entstehen des Menschen vor rund

150 000 Jahren, konnte sich sein Gehirn substantiell, also strukturell und systemisch nicht mehr gravierend verändert haben: Zum einen, weil sich kurz darauf ständig kleine Menschenpopulationen für Jahrzehntausende voneinander trennten – um spätestens ab dem Zeitalter des Kolonialismus wieder aufeinander zu treffen und sich im Prinzip dennoch gegenseitig zu verstehen, ja voneinander alles lernen zu können. Zum andern leistete das menschliche Gehirn durch seine Fähigkeit zur kreativen Kognitionsentwicklung bereits genau das, was zuvor der biologische Mutations-Selektionsprozeß bei den Tieren organisch leistete. Denn zum Optimieren von Kognition im Gehirn wird das Evolvieren von Organen durch das von Impulsmustern quasi imitiert. Partiiell noch auftretende biologische Evolutionsresultate bei einzelnen Populationen, wie die Laktosetoleranz, die Malariaresistenz oder die Höhenluftanpassung ändern daher selbstverständlich nichts am Wesen aller Menschen.

Diese beiden, an sich schon umstrittenen Erkenntnisse, führten zusammengekommen zu einem unabweislichen, noch radikaleren Schluß: Ein und dasselbe, unveränderte Gehirn des Menschen ist unbestreitbar in der Lage, eigenständig, aus sich selbst heraus eine anscheinend unbegrenzte Entwicklung der Kognition mit regelmäßigen Qualitätssprüngen zu gewährleisten. Kein noch so intelligentes Tier vermag dies. Im Gegenteil: In der Tierrevolution können wir sehr gut nachweisen, wie veränderte und vor allem höhere Kognitionsleistungen immer erst durch ein neurophysiologisch differenzierteres und meist auch vergrößertes Gehirn möglich wurden. All diese Einsichten verhelfen uns zu einer äußerst frappanten Erkenntnis: Obwohl das menschliche Gehirn mit dem der Menschenaffen in Architektur und neurophysiologischer Struktur fast vollkommen übereinstimmt – besonders sein Volumen ist erheblich größer, worauf ich noch eingehen werde – muß seine grundlegende Funktionsweise, muß zumindest sein dominantes Systemverhalten und muß sein Prozessieren radikal anders wie bei jedem Tier sein; sonst wäre seine ganz reale Potenz zur unbeschränkten Kognitionsentwicklung ohne jede relevante, neurophysiologische Änderung nicht zu erklären. – Damit sind wir bei der zentralen Frage dieses Vortragsteils angelangt: Was ist für dies mutationsunabhängige Phänomen verantwortlich, was verhilft dem menschlichen Gehirn zu diesem unfaßlichen, kognitiven Potenzial?

Unser letzter Vortragsteil hat damit geendet, beim Untersuchen qualitativer Sprünge in der Kognitionsentwicklung – wie vom Mythen erzählen zur Schreibkunst, vom irrationalen Aberglauben zu rational über-

prüfender Wissenschaft – auf einige, ganz allgemeine Merkmale menschlichen Denkens aufmerksam zu machen: Um eine Grabbeigabe zu machen, Schmuck künstlich zu erstellen und eine naturfremde Raute mit Kreuzen zu ritzen, muß ein Gehirn – erstmals das des frühen Menschen vor rund 80 000 Jahren – in der Lage sein, sich Nicht-Existentes dauerhaft vorstellen zu können. Wir stellten fest, daß diese Fähigkeit zusätzliche, ebenfalls recht allgemeine Kognitionseigenschaften ermöglicht: Ein Gedanke kann in der Vorstellung beliebig kontrolliert, gesteuert, vorausschauend entwickelt und planerisch gestaltet werden. Prof. Gerhard Roth hat immerhin richtig eines dieser Merkmale, die Kontrollfunktion, beim bewußten Verhalten des Menschen festgestellt. Dennoch blieb ihm, wie der gesamten Neurowissenschaft, Bewußtsein während vieler Forschungsjahrzehnte ein vollkommenes Rätsel. Das konnte auch nicht anders sein, weil er und seine Kollegen Bewußtsein stets schlankweg mit nahezu allem, was im Gehirn psychisch vor sich geht, identifizierten – vornehmlich mit Wahrnehmung und Aufmerksamkeit; bestens in seinem Buch „Wie das Gehirn die Seele macht“ nachzulesen. Demzufolge blieb Bewußtsein ein Epiphänomen, das Tiere genauso auszeichnen würde. – Ein fataler Irrweg, dem das Gros der Hirnforscher bis heute treu blieb und sie hindert, dem Wesen des Menschen auf die Spur zu kommen.

Man kann über die methodische Blindheit der jüngeren Hirnforschung nur den Kopf schütteln, wenn man bedenkt, wie viele, deutliche Hinweise vorliegen, die ein wissenschaftliches Verständnis von Bewußtsein auf einen radikal anderen Weg führen:

Der einfachste und umfassendste Hinweis besteht in mannigfachen, klinischen Erfahrungen: Beginnen wir gleich mit einem klassischen Fall der frühen Hirnforschung, dem des amerikanischen Minenarbeiters Phineas Gage. Ihm schoß 1848 bei einem Sprengunfall eine Eisenstange durchs Gehirn – von vorn unten Richtung hinten oben. Dabei wurden seine frontale Großhirnrinde und Teile der oben dahinter liegenden Assoziationsareale zerstört. Das Vorderhirn (der Frontalcortex) wird unter anderem als Sitz der Persönlichkeit und des Steuerungsvermögens verstanden. Die Assoziationsareale dienen keiner bestimmten Funktion, sondern der Weiterbearbeitung von Wahrnehmungs- u. a. Kognitionsleistungen. Beide Gehirnregionen wurden daher auch als Sitz des menschlichen Bewußtseins bezeichnet. Im Falle des Phineas Gage wurde aus einem zuvor besonnenen und ruhigen ein leicht aufbrausender und unbedachter Mensch. Seine Persönlichkeit hatte sich grundlegend verändert – aber niemand hat behauptet, er hätte sich nicht mehr bewußt verhalten. – Bewußtsein hat also – direkt – weder etwas

mit Steuerungsvermögen noch mit Teilen der Kognitionsarbeit zu tun; sie ist auch nicht im Assoziationscortex verortet.

Wir kennen aber einen noch viel drastischeren Fall: Dem 27-jährigen Epileptiker Henry Molaison wurde 1953 von einem Neurochirurgen der Hippocampus fast vollständig entfernt, da man damals dessen Funktion noch nicht richtig verstand. Der Patient wurde zwar von seiner Epilepsie geheilt, Nebeneffekt war jedoch, daß er keine neuen Informationen mehr aufnehmen konnte. Er verlor seine Gedächtnisfähigkeit und lebte deshalb nur mehr in der unmittelbaren Gegenwart. Die Fähigkeit zur kognitiven Unterscheidung zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft gehört allerdings für viele Hirnforscher wesentlich zum Charakter des Bewußtseins. Henry Molaison war noch jahrzehntelang Gegenstand der Forschung. Nie aber ist festgestellt worden, daß er seiner selbst und seiner Umgebung nicht mehr bewußt gewesen wäre. – Damit scheidet sogar das Gedächtnis und das es nutzende Reflexionsvermögen als Voraussetzung für das Bewußtsein aus.

Nehmen wir uns einen weiteren Fall der schweren Hirnschädigung vor, der häufig durch einen Schlaganfall eintritt: den mehr oder minder vollständigen Sprachverlust (genannt Aphasie). Der Psychologe Scott Moss erlitt mit 43 Jahren einen solchen Schlaganfall und verlor sowohl die Fähigkeit Sprache zu verstehen, wie auch sie selbst zu formulieren. 1972 schildert er in seinen Erinnerungen:

„Innerlich diktierte ich mit mir selbst mein Lebenswerk und die Studien, die ich liebte. Das Denken bereitete mir keinerlei Schwierigkeiten ... Mein Gedächtnis für Fakten, Prinzipien, Dogmen und abstrakte Ideen funktionierte noch genauso wie in der Zeit, als ich gesund war ... Ich musste erkennen, daß die inneren Gedankengänge auch ohne Worte auskamen.“ (Oliver Sacks, „Das innere Auge“ Reinbek b. Hbg. 2011)

Uns fällt an diesem Krankheitsfall zuvörderst auf, daß der Mensch mit seiner Sprache keineswegs sein Bewußtsein verliert! Dieser Erlebnisbericht, den viele ähnliche bestätigen, belegt außerdem, daß es grundverkehrt ist, Sprache mit Denken gleichzusetzen. Ja die Erfahrung zeigt, daß das Denken des Menschen weit grundlegender ist, als seine Sprache, weil Denken vor und unabhängig von der Sprache prozessiert. Sprache kann demnach nicht das Wesen des Menschen ausmachen, sehr wohl kann das aber seine herausragende Denkfähigkeit. Gleichzeitig regt sich der Verdacht, daß die außerordentlichen Leistungen des menschlichen Denkens vielleicht etwas mit seinem Bewußtsein zu tun haben. Denkfähigkeit an sich kann allerdings auch kein Bewußtsein

bewirken, da viele höhere Tiere zwar Denkleistungen zeigen, aber keine Symptome von Bewußtsein. – Somit steht fest: Auch Sprache ist für Bewußtsein nicht notwendig und erzeugt es auch nicht.

Die meisten bekannten Hirnforscher wie Gerhard Roth, Wolf Singer, Christoph Koch, Antonio Damasio, Stanislas Dehaene, Gerald Edelman u. v. a. verbinden allen klinischen Erfahrungen entgegen Sinneswahrnehmungen wie Sehen, Hören, Fühlen usw. oder die damit mehr oder minder einhergehende Aufmerksamkeit mit Bewußtsein und billigen deswegen zumindest den höheren Tieren meist auch Bewußtsein zu. Den Menschen müßte dann natürlich betreffs Kognition etwas anderes vom Tier wesentlich unterscheiden. Vorzugsweise verfällt man dazu auf Sprache oder höhere Kognition. Offenkundig haben all diese renommierten Forscher nicht bedacht, daß mit zu den häufigsten Hirnläsionen (Verletzungen) oft aufgrund von Unfällen Ausfälle des Seh-, Hör- und sensomotorischen Zentrums gehören. Weder bei Blinden noch Tauben noch vom Hals ab Querschnittsgelähmten ist aber je ein Ausfall des allgemeinen Bewußtseinszustandes registriert worden. Gerade mittels ihres unversehrten Bewußtseins sind sie sogar zu größten kognitiven Leistungen fähig, wie Menschen mit Locked-in-Syndrom beweisen, die rein per Gedankensignal noch Bücher schreiben können. – Somit steht fest: Auch die sinnlichen Wahrnehmungen und die damit verbundene Aufmerksamkeit sind nicht Urheber dessen, bewußt zu sein.

Wenden wir uns trotzdem genauer der Aufmerksamkeit zu: Sie wird besonders gerne mit Bewußtsein identifiziert – speziell von Prof. Gerhard Roth –, weil sie beim Menschen dazu dient, manches was unbewußt wahrgenommen wird, bewußt aufs Korn zu nehmen, um genauer Bescheid zu wissen, vielleicht sogar präzise zu untersuchen. Erneut haben Prof. Roth einschließlich der restlichen Forschergemeinde leichtfertig außer Acht gelassen, daß die Aufmerksamkeit beim Menschen zwar oft genutzt wird, um spezifische Aufgaben zu bewältigen – wie Kochen, Autofahren oder Klavierspielen – aber überwiegend unbewußt praktiziert wird – alle Routinefunktionen beim Kochen, beim Autofahren und beim Klavierspielen. Was bedeutet Aufmerksamkeit? Nichts als das Fokussieren, das Konzentrieren der kognitiven Leistungen auf einen Zweck hin – nicht nur auf Neues, wie Prof. Roth behauptet. Auch wenn ziemlich unbewußt, weil routinemäßig Gemüse geschnippelt wird, muß dies von – wenn auch unbewußter – Aufmerksamkeit kontrolliert sein, sonst schneiden wir uns bald in den Finger. Gleiches gilt fürs Autofahren und Klavierspielen: Selbst ein Nacht-

wandler muß beim Autofahren auf die unerläßlichen Hand-, Fuß- und Augenbewegungen fokussiert und konzentriert sein; auch wer nachwandlerisch sicher die Mondscheinsonate spielt, muß auf die richtigen Tastenbewegungen fokussiert bleiben. – Wer allerdings dominant bewußt aufmerksam kocht, autofährt und klavierspielt, kann beim Fehlen einer Zutat das Rezept modifizieren, bei einer unverhofften Umleitung richtig reagieren und eine mißlungene Modulation durch Tempoverschärfung kaschieren. Klarwerden sollte also folgendes: Aufmerksamkeit – besser: das Fokussieren oder die Konzentration – ist selbst eine kognitive Funktion, die sowohl unbewußt wie bewußt dazu dient, Besonderheiten und Details besser im Griff zu haben. – Wesentlicher Unterschied: Unbewußt hat dies seine Grenze, bewußt aber kann diese Aufmerksamkeit beliebig lange beliebig präzise eingesetzt werden.

Man kann nach allem nur staunen: Die gesamte Neurowissenschaft forscht unverdrossen über Bewußtsein – ohne je Eigenschaften des Bewußtseins zu benennen, forscht also über etwas, was sie nicht im geringsten kennt oder charakterisieren kann. – Bis hierhin haben wir gezeigt, daß weder Steuerungs- und Planungsvermögen noch Gedächtnisleistung noch Sprechvermögen noch die gesamte Sinneswahrnehmung noch Aufmerksamkeit Bewußtsein bewirken. Vielmehr können all diese Leistungen ausfallen und trotzdem die Betroffenen Bewußtsein zeigen. – Abschließend wollen wir überprüfen, ob umgekehrt alle kognitiven Leistungen auch erbracht werden können, wenn Menschen nachweislich nicht bei Bewußtsein sind!

Um Bewußtsein nicht mit Geist überhaupt gleichzusetzen, brauchen wir nicht in die klinische Praxis zu gehen, sondern können Erfahrungen beurteilen, die so gut wie jeder Mensch des Öfteren gemacht haben dürfte. Ich spreche von psychischen Zuständen des Rausches, des Schocks, der Ekstase oder der Trance, in denen wir entweder nur halb- oder völlig unbewußt für längere oder kürzere Zeit einfaches oder auch komplexeres Verhalten zeigen. Jeder der einen Rausch- oder Ekstasezustand an sich oder bei anderen schon erlebt hat, wird wissen, daß Menschen sich darin durchaus verhalten, als nähmen sie ganz normal wahr. Sie hören und sehen offenbar wie bewußt, greifen ganz richtig nach Dingen, benutzen sie richtig, sprechen auch vernünftig und flüssig – und hinterher erfahren wir, daß sie für einen bestimmten Zeitraum, während eben Rausch oder Extase wirkten, von all ihrem Tun und Lassen nicht mehr das geringste wissen. (Es geht hier aber nicht um die Frage des nachherigen Erinnerens.)

Es geht hier um die schlichte, meist ignorierte Tatsache, daß auch während des Rauschzustandes sämtliche spezifischen, kognitiven Funktionen wie Sehen, Hören, Fühlen usw., aber auch Sprechen, Erinnern, gezieltes Verhalten usw. geleistet werden können – also gänzlich unbewußt. Was geht daraus hervor? Daraus muß erneut der Schluß gezogen werden, daß weder die verschiedenen Sinneswahrnehmungen noch die Aufmerksamkeit noch das Gedächtnis und auch nicht höhere Kognitionsleistungen wie beim sinnhaften Sprechen für den offenbar ganz allgemeinen, grundlegenden Zustand des Bewußten verantwortlich sein können. Damit erhält die Suche nach Eigenschaften wie auch nach Funktion und Grundlage des Bewußtseins eine völlig neue Stoßrichtung. (Übrigens besteht auch der entgegengesetzte System-Zustand des Unbewußten völlig unabhängig davon, ob gerade irgendwelche Wahrnehmungen gemacht werden oder nicht.)

Manche kommen noch auf den seltsamen Einfall, schon in der bloßen Wachheit Bewußtsein zu sehen. Ihnen sei gesagt: Menschen, ja selbst Schnecken, können wach sein, während sie sich in einem völlig unbewußten Zustand befinden. Über dem Geist-Materie-Problem – der Frage der Vereinbarkeit von aller, bewußter wie unbewußter Wahrnehmung mit einem neuronalem Korrelat – verkennt die Hirnforschung den einzigartigen Charakter der Bewußtheit in der Psyche des Menschen. Da waren die alten Denker schon weiter, die immerhin die Möglichkeit der Herrschaft der Vernunft für die Einzigartigkeit des Menschen verantwortlich machten.

Der nächste, kaum schwächere, doch aufschlußreichere Hinweis dafür, daß der Charakter von Bewußtsein fern aller Kognitionsinhalte liegt, besteht in unser aller tausendfachen Erfahrung und dementsprechendem Sprachausdruck. Wir wissen von einer bewußten Wahrnehmung (auf die Uhr schauen) und einer unbewußten Wahrnehmung (da hängt doch irgendwo eine Uhr). Demnach kann Wahrnehmung nicht gleich Bewußtsein sein. Wie für das Sehen können wir die gleiche grundlegende Unterscheidung bei allen anderen Sinnen machen: Wir wissen von einem bewußten Hören (wann genau schlägt die Uhr zwölf) und einem unbewußten Hören (hat nicht vorhin die Uhr zwölf geschlagen?). Wir wissen von einem bewußten Berühren (hinter dem Sofa tasten wir nach dem heruntergefallenen Kissen) und einem unbewußten Berühren (ich war mir gar nicht bewußt, das Kissen in den Händen zu halten). Wir wissen von einem bewußten Riechen (au weh, wir haben unser Fleischpflanzerl anbrennen lassen) und einem unbewußten Riechen (oh, das Fleischpflanzerl ist angebrannt, ich hatte schon dauernd

was in der Nase). Wir wissen von einem bewußten Schmecken (die Suppe hat nicht genügend Salz) und einem unbewußten Schmecken (später fällt uns auf: irgendwas stimmte an der Suppe nicht). – Die gleiche Eigenschaft vieler verschiedener Kognitionsfunktionen – wie eben bewußt zu sein – kann unmöglich mit einer spezifischen Kognition zusammenfallen.

Nicht genug: Die gleiche, prinzipielle Unterscheidung kennen wir bei allen einfachen und vielen höheren Kognitionsleistungen. Fangen wir mit der essentiellen Kognitionsleistung des Gedächtnisses an: Wir kennen den bewußten Weg, uns an den Geburtstag der Oma zu erinnern und den unbewußten Weg. Der unbewußte Weg ist der phantastische Weg einer hyperkomplexen Selbstregulation und Selbstorganisation neuronaler Muster, wovon uns nur das Resultat bewußt wird, weil wir nicht wissen können, wie er teilweise chaotisch abläuft. Der bewußte Weg verläuft langsam und mühsam über Rekonstruieren und Analysieren: Omas Geburtstag liegt nahe an dem von der Schwester, die Ende Januar geboren bereits ein Wassermann ist. Großmutter ist aber Steinbock. Jetzt kommt die Erinnerung zu Hilfe: Man mußte nur vom Geburtstag der Schwester, dem 25. Januar, die 2 weglassen und hatte den Geburtstag der Großmutter: 5. Januar. Alle Erinnerungskrücken – wie „Drei drei drei, bei Issos Keilerei – funktionieren auf bewußtem Wege, indem sie andere Teile des unbewußten Gedächtnisses hinzuziehen.

Schon hier wird ahnungsweise klar, was Psychologie und Hirnforschung längst bestätigt haben: Der ganz überwiegende Teil aller kognitiven Leistungen erfolgt unbewußt – noch dazu schnell, plötzlich, ohne daß wir wissen wie. Jede bewußte, kognitive Leistung braucht dagegen als Voraussetzung und Funktionsträger die unbewußte Kognition – zudem sehr langsam und mühsam. – Wie sie trotz dieser großen Nachteile gegenüber unbewußter Kognition den Menschen erst zum Menschen macht, indem sie ihm zur Möglichkeit eigenständiger Kognitionsentwicklung verhilft, werde ich im nächsten Video zeigen. Aber halten wir nochmals fest: 95 % aller Kognition erfolgt unbewußt, die bewußte Kognition braucht stets die unbewußte – was nahelegt: Die bewußte Kognition, die langsam und aufwendig ist, scheint aus den chaotischen Prozessen des Unbewußten selbst hervorzugehen. Aber wie? Und wie können diese 5 % umständlicher Kognition den Menschen aus der tierischen Evolution katapultieren? – Geduld.

Denn leider ist es mir nicht gelungen, meinen positiven Gegenentwurf zur diffusen Raterei der etablierten Hirnforschung, was denn Bewußt-

seins sei, in diesem Vortragsteil zum Abschluß zu bringen. Ich muß Euch daher auf die zweite Hälfte der Bewußtseinsanalyse vertrösten.

Bis zum nächsten Mal ein umso herzlicheres Servus

Letzte Bearbeitung: Dienstag, 5. Oktober 2021