

Bewusstsein. Die Evolution kommt zu sich

*Bewusstsein ist das Licht,
in dem sich die Evolution
selbst betrachtet.*

BEWUSSTSEIN IST DAS LICHT, in dem die Welt für uns erscheint, der Raum, in dem Gedanken, Empfindungen und Erinnerungen aufsteigen. Dabei offenbaren uns Momente wie das erste Verliebtsein oder eine schmerzhaft Kränkung etwas Wesentliches – die Tiefe, mit der wir die Welt erleben können. Das verdanken wir unserem Bewusstsein. Es ist dieses bewusste Erfassen unserer selbst und der Welt, das uns neben allem Funktionieren auch erleben und fühlen lässt. Es erlaubt uns, die Gefahr, aber auch die Schönheit eines Augenblicks wirklich wahrzunehmen und uns selbst in Beziehung zur Welt zu setzen.

Erst durch Bewusstsein wird aus einem flüchtigen Blick ein Versprechen. Aus der Gegenwart eine Vorstellung dessen, was noch kommen kann. Aus einem verblichenen Foto eine berührende Geschichte unserer Kindheit. Zugleich bleibt es das wohl größte Rätsel der Wissenschaft und Philosophie.

Dabei wird ein besonderer Aspekt des Bewusstseins gerne übersehen: Es zeigt sich nicht als permanentes Licht, das die Welt ununterbrochen beleuchtet. Vielmehr gleicht es einem adaptiven Scheinwerfer, der sich vor allem darauf fokussiert, wo Erwartungen ins Wanken geraten, wo gewohnte Muster nicht greifen, wo die Welt kurz ihre Selbstverständlichkeit verliert. Neurobiologisch betrachtet ist Bewusstsein eng verknüpft mit Prozessen der Diskrepanzverarbeitung. Es entsteht bevorzugt dort, wo die Erwartungen unseres Gehirns durch neue Reize oder unerwartete Ereignisse in Frage gestellt werden. Wenn die Welt erwartbar und stabil erscheint, operieren wir häufig in einem Zustand automatisierter Abläufe. Routinen übernehmen das Steuer, das Default-Mode-Network ist aktiv – jenes „Ruhe-Netzwerk“, das uns in einen Tagtraum-Modus versetzt. Nahezu die Hälfte unserer Wachzeit agieren wir mit eingeschaltetem Autopiloten. Erst wenn ein Reiz die bestehende Ordnung irritiert, tritt das Bewusstsein auf den Plan. Es ist gleichsam der Moderator im Moment der Unstimmigkeit. Ein Zustand, der von innerer Orientierung, Aufmerksamkeit und Modellanpassung begleitet wird. Bewusstsein wird damit nicht primär durch das Stabile genährt, sondern durch das Instabile herausgefordert.

So beginnt denn auch die Reise eines Sinneseindrucks lange bevor wir ihn bewusst erleben. Was wir als unmittelbares Da-Sein der Dinge erleben, die scheinbar selbstverständliche Präsenz von Welt, ist in Wahrheit das Ergebnis eines mehrstufigen Verarbeitungsprozesses. Bewusstsein entsteht, so es denn überhaupt erwacht, erst nach 200 bis 300 Millisekunden.⁶² Eine lange Zeit, wenn wir den zeitlichen Maßstab neuronaler Verarbeitung zugrunde legen.

Davor bleibt alles, was unsere Sinne erreicht, in einem neuronalen Vorraum des Erlebens.

In dieser Zeitspanne erfolgt zunächst eine Neuigkeitsdetektion, dann eine Bewertung. Welche Bedeutung hat der Sinnesreiz für mich – förderlich, bedrohlich, irrelevant? Diese Einschätzung übernimmt vor allem das limbische System, insbesondere die basolaterale Amygdala, das ventrale tegmentale Areal (VTA) und der Nucleus accumbens.⁶³

Trägt der Reiz emotionale Relevanz, öffnet sich die Pforte zum Bewusstsein. Doch auch dann ist eine bewusste Verarbeitung nicht zwingend. Ist ein Reiz zwar bedeutsam, aber bereits vertraut, übernehmen eingespielte Routinen die Reaktion. Die Basalkerne, zuständig für motorische Fertigkeiten, Gewohnheiten und automatisierte Abläufe, greifen auf erprobte Handlungsprogramme zurück. Auf diese Art und Weise entstehen viele alltägliche Reaktionen völlig automatisch, ohne dass ein bewusster Eingriff erforderlich wäre.⁶⁴ So bleibt das Bewusstsein jenem vorbehalten, was das bestehende Muster irritiert – dem Neuen, dem Bedeutenden, dem Handlungsrelevanten. Alles andere, ob vertraut oder fremd, verklingt unbemerkt oder wirkt im Hintergrund automatisierter Prozesse.

Ein weiterer Punkt gibt dem Thema Bewusstsein zusätzlich Nahrung: die aktuelle Debatte um die Möglichkeit, künstliches Bewusstsein mittels hochgerüsteter KI zu erschaffen. Im Kern geht es um die uralte, noch immer unge löste Frage nach der Beziehung zwischen Gehirn und Geist. Etwas klassischer formuliert: Es geht um das sogenannte Leib-Seele-Problem. Somit verhandeln wir, wie sich subjektive, bewusste Erfahrung zu den messbaren, physikalischen Prozessen des Gehirns verhält.

Auf der einen Seite steht das Gehirn, ein physikalisches Objekt – sichtbar, messbar, durch bildgebende Verfahren in seiner Funktion und Dynamik erforschbar. Auf der anderen Seite steht das, was wir den bewussten Geist nennen. Ein subjektives Erleben, das ausschließlich vom jeweiligen Akteur selbst erfahren werden kann. Ein ganz privater Erlebniszustand, der sich einer Objektivierung entzieht und von Philosophen gerne als „Qualia“ bezeichnet wird, die ganz persönlichen Elemente des Erlebens. Nur über sie erfährt man, wie es sich anfühlt, etwas zu sein. Wir können Aktivitätsmuster messen. Wir können neuronale Netzwerke kartieren, synaptische Entladungen visualisieren und algorithmische Modelle des Denkens entwickeln. Doch wir können nicht messen, wie sich ein Sonnenuntergang anfühlt, dem man – auf den Steinstufen der Meeresorgel in Zadar sitzend – in leiser Andacht beiwohnt.

Diese Kluft zwischen der objektiven Beschreibung des Gehirns und der subjektiven Erfahrung des Psychisch-Mentalen wird in der Philosophie des Geistes als „explanatory gap“ bezeichnet. Das ist jene Erklärungslücke, die sich auftut, wenn man fragt, wie aus neuronaler Aktivität bewusstes Erleben hervorgeht. Der australische Philosoph David Chalmers formulierte in diesem Zusammenhang das berühmte „Hard Problem of Consciousness“⁶⁵: Während sich viele „leichte Probleme“ der Bewusstseinsforschung – etwa Aufmerksamkeitssteuerung, Informationsintegration oder Gedächtnisprozesse – funktional erklären lassen, bleibe die zentrale Frage ungelöst: Warum und wie entsteht aus all dem überhaupt ein subjektives Innenleben? Bis heute gibt es keine allgemein akzeptierte Antwort auf dieses „schwierige Problem“. Und doch könnte genau darin seine Bedeu-

tung liegen: Es hält uns an, auf vorschnelle Erklärungen dessen zu verzichten, was noch nicht verstanden ist, und die Komplexität unseres Erlebens mit der nötigen Demut zu betrachten.

Aus dieser grundlegenden Spannung ergeben sich zwei zentrale Fragen. Erstens: Ist der Geist letztlich nichts anderes als eine besondere Folge physikalischer Prozesse? Oder ist er etwas grundsätzlich anderes, eine nichtphysische Dimension, die sich zwar im Körper ausdrückt, ihm aber nicht restlos untergeordnet ist? Zweitens: Wie genau entsteht aus neuronaler Dynamik das, was wir als bewusstes Erleben bezeichnen? Wie kann aus elektrischen Impulsen, biochemischer Kommunikation und synaptischer Plastizität das entstehen, was wir „Ich“, „Welt“, „Zeit“ oder „Liebe“ nennen?

Einige Forscher vertreten die Auffassung, dass es eine Eins-zu-eins-Korrespondenz zwischen Gehirnprozessen und mentalen Zuständen geben muss. Dass jeder Gedanke, jedes Gefühl, jede bewusste Erfahrung einem spezifischen neurobiologischen Muster entspricht. Andere Wissenschaftler betrachten diese Sichtweise als zu eng. Sie argumentieren, dass der Geist nicht vollständig auf das Gehirn reduzierbar sei und daher zwischen neuronaler Aktivität und subjektivem Erleben eine Differenz bestehe, die mit rein naturwissenschaftlichen Mitteln unüberbrückbar bleibe. So stellt sich weiterhin die Frage: Wie kommt das bewusste Erleben, wie kommt der Geist in die Welt? Wie kann aus der bloßen Aktivität von Nervenzellen das Erleben von Farben, Klängen, Stimmungen, Bedeutungen entstehen? Oder anders: Wie wird aus einem komplexen Funktionsmodus ein inneres Dasein?

Eine allumfassende Theorie des Bewusstseins existiert nicht. Im Sinne einer suchenden und zugleich orientierenden Annäherung stelle ich hier ein Konzept vor, das aus neurowissenschaftlicher Sicht eine hohe Plausibilität besitzt. Es lautet: Bewusstsein ist untrennbar mit der stofflichen Architektur und dem funktionellen Vermögen des Gehirns verbunden. Zugleich entfaltet es eine eigene, nicht restlos reduzierbare Qualität geistig-psychischer Prozesse. Sein Erscheinen setzt eine morphologisch tragende Grundlage voraus, ohne sich in dieser vollständig auflösen zu lassen. Damit ist keineswegs gemeint, dass sich Bewusstsein auf physikalische oder biochemische Prozesse reduzieren ließe. Es ist als ein emergentes Phänomen zu begreifen, als etwas, das aus der hochdynamischen, komplex vernetzten Aktivität neuronaler Systeme hervorgeht, ohne jedoch in dieser Aktivität ganz und gar aufzugehen.

Bewusstsein ist demnach keine starre Struktur. Es ist kein abgeschlossenes Modul, das „da ist“ oder „nicht da ist“. Vielmehr handelt es sich um einen prozesshaften Zustand, einen sich fortlaufend verändernden und mit sich selbst im Dialog stehenden Modus des Erlebens. Geformt wird dieser Modus einerseits durch die biologische Evolution, andererseits durch soziale Interaktion und individuelle Reflexion. Bewusstsein ist damit auch ein kulturelles Produkt, ein sich selbst deutendes Geschehen, das in jedem Moment neu auf sich und auf die Welt Bezug nimmt.

DOCH LASSEN SIE uns behutsam vorgehen. Und ich möchte der wortreichen, aber mangels Gewissheit abstrakten Beschreibung etwas Anschaulichkeit zurückgeben. Also auf ein Neues: Damit Bewusstsein entstehen kann,

benötigt es eine hochgradig organisierte physische Basis. Um diese hervorzubringen, gliedert sich das Gehirn in mehrere hierarchische Organisationsstufen. Auf molekularer Ebene steuert die DNA biochemische Prozesse, die durch epigenetische Mechanismen moduliert werden. Ein feinsinniges Regulativ, das bestimmt, welche Gene aktiv werden und welche im Hintergrund bleiben. Diese epigenetischen Mechanismen reagieren auf Umweltreize, Erfahrungen, ja sogar auf soziale Interaktionen. Sie beeinflussen die Funktionalität der Gene und damit am Ende auch die biologische Struktur des Gehirns, und zwar über die ganze Lebensspanne hinweg.

Auf neuronaler Ebene sind es die Synapsen, die als Schaltstellen der Kommunikation zwischen den Nervenzellen fungieren. Sie sind wandlungsfähig, nicht statisch. Diese Eigenschaft ist als Neuroplastizität bekannt und erlaubt uns, zu lernen, Erinnerungen zu bilden und uns anzupassen. Nervenzellen verbinden sich auf der nächsten Stufe zu Netzwerken, die wiederum zu komplexen Funktionssystemen verwoben sind. Diese hochspezialisierten Systeme erstrecken sich über die beiden Großhirnhemisphären, die von bis zu 250 Millionen Nervenfasern miteinander zu einem Gehirn verbunden werden.

Hier in den Tiefen des Gehirns entfaltet sich nun ein präzise getaktetes Spiel unzähliger Netzwerke. Einige von ihnen stehen im Dienste der Sinnesreize, die uns von außen erreichen. Andere sind längst frei geworden – frei, um die empfangenen Reize weiterzudenken, neu zu ordnen und auf einer höheren, abstrakteren Ebene zu verknüpfen. Hierfür hat die Evolution in der Großhirnrinde des Menschen Zwischenebenen eingezogen. Schichten der Verarbeitung, die

Sinnesdaten immer freier, immer losgelöster bearbeiten. Nicht um sofort zu handeln, was bei Säugetieren eigentlich den Normalfall darstellt. Nein, der Mensch kann im Raum des Möglichen verweilen. Zwischen Wahrnehmung der Welt und dem Handlungsbefehl spannt sich so ein Feld reiner Denkbareit. In diesem Feld formt sich ein ganz bestimmter Hirnzustand: Erregungsmuster, geboren aus dem präzisen Gleichklang zahlloser Nervenzellen. Wie Instrumente eines Orchesters stimmen sie sich in synchronen Rhythmen ab; und diese zeitliche Harmonie wirkt wie ein unsichtbarer Klebstoff. Sie bindet die verstreuten Signale zu einem einzigen stimmigen Augenblickserleben. Aus diesem Takt, diesem zarten und zugleich hochdynamischen Zusammenspiel erwächst unser bewusster Geist. Die Innenansicht eines komplexen Systems. Der Mensch kommt zu sich. Unser Bewusstsein kann somit als ein Prozess angesehen werden, der das Chaos unzähliger Impulse zu einer Einheit zusammenführt und dabei die Tür zu einer eigenen inneren Erlebniswelt öffnet.

Doch Bewusstsein bleibt nicht auf die neurobiologische Ebene beschränkt. Es erreicht seine Vollendung erst auf der sozialen Stufe und damit auf der obersten Ebene unserer Organisationsleiter. Auf dieser vernetzt sich nun kein Neuron, sondern der Mensch als Ganzes. Es ist eine spezifische Gehirnaktivität, die die Entstehung einer bewussten geistigen Sphäre ermöglicht. Mit Inhalten aber füllt erst das soziale Miteinander diese geistig-psychische Dimension. Durch den Austausch, durch die Weitergabe von Erfahrungen und Wissen wird eine immaterielle Bedeutungsebene in die physische Welt des Gehirns hineingegeben. Soziales wird eingefügt in das Biologische. Eine untrennbare Einheit entsteht.

Bewusstsein ist ein kulturelles Produkt, ein sich selbst deutendes Geschehen, das in jedem Moment neu auf sich und auf die Welt Bezug nimmt.

Somit sind es Sprache und Kultur, d. h. zwischenmenschliche Interaktionen, die der psychischen Dimension einen Gehalt verleihen, der über das bloße neuronale Geschehen hinausgeht. Worte, Zuordnungen und Zuschreibungen, Bedeutungen und Sinnbestimmungen: Die biologische Struktur des Gehirns wird durch diese soziale und kulturelle Prägung geformt und überformt. Bewusster menschlicher Geist ist daher mehr als die Summe einzelner Nervenzellen. Er ist das Zusammenspiel von Biologie und Biografie, von Natur und Kultur.

ES IST BEDEUTSAM, die beschriebenen Organisationsstufen bzw. Ebenen als untrennbar vereintes Gesamtsystem anzusehen. Wir alle sind all das. Wir sind all das zugleich. Eine Veränderung auf der untersten molekular-synaptischen Ebene, z. B. durch ein Nahrungs- oder Genussmittel, wirkt sich bis auf die Erlebnis- und Verhaltensebene aus. Umgekehrt manifestiert sich eine neue bedeutsame Erfahrung, die durch den Austausch mit einem anderen Menschen auf der obersten Ebene ermöglicht wird, automatisch auf der Synapsenebene. Denn Lernen vollzieht sich erst, wenn eine Synapsenveränderung die neue Erfahrung in eine morphologische Gestalt übersetzt hat.

Seine Aufgipfelung findet dies in dem Umstand, dass das Gehirn sich in Beziehung zu sich selbst, zum Körper und zur Außenwelt setzt. So wird verständlich, dass alles, was wir erleben, immer ein biopsychisches Geschehen darstellt. Ja, auch unsere Gedanken sind so im Stofflichen verankert. Ein jeder Gedanke entspricht einem ganz bestimmten Funktionszustand des Gehirns und mithin des Organismus. Er beeinflusst den Körper nicht einfach nur, vielmehr ist ein jeder Gedanke schon ein im Körperlichen verankerter physiologischer Zustand. Die Schmetterlinge im Bauch sind nicht Folge eines liebevollen Gedankens, sondern Teil dieses Gedankens. Eine Emotion wird nicht in einigen wenigen limbischen Netzwerken erzeugt. Diese sind zwar zentral für das Hervorbringen eines bewussten Gefühlserlebens, doch dies stellt einen gesamtorganismischen Zustand dar, bei dem das Gehirn am Ende alle Komponenten zusammenführt und zu einer umfassenden Gestalt ausformt.

Diese Vorgänge machen unsere Gedanken und Einstellungen so mächtig. Studien zeigen, dass allein der Glaube an eine Gewichtsabnahme bereits den Stoffwechsel beeinflussen kann.⁶⁶ Die innere Haltung zum Alter kann den Alterungsprozess verlangsamen oder beschleunigen.⁶⁷ Manipuliert man die Uhrzeit in der Umgebung eines Diabetikers so, dass sie schneller oder langsamer vergeht, verändert sich sein Blutzuckerspiegel nicht nach der objektiven Zeit, sondern nach der Zeit, die sein Bewusstsein wahrnimmt.⁶⁸ Dies alles verdeutlicht: Der menschliche Geist besitzt eine enorme Gestaltungsmacht über den Körper, denn Gedanken sind nicht nur mentale Konstrukte, sie sind gelebte, verkörperte Realität.

Folgen wir diesem Pfad weiter, dann könnte es gar sein, dass Bewusstsein nicht nur im virtuosen Tanz der Hirnnetz-

werke erwacht. Es formt sich vielmehr an der Schnittstelle von Gehirn und Körper. Darauf weist der Hirnforscher Antonio Damasio seit Jahren hin. Er sieht die Basis des Bewusstseins in vom Gehirn kartografierten Körperzuständen.⁶⁹ Bud Craig⁷⁰ präzisiert die Anatomie dieser Interozep-tion, der Botschaften aus der Körperlichkeit, die wir später noch genauer erkunden wollen. Erst die pulsierende Lebendigkeit des Körpers gibt dem Denken ein erlebbares Subjekt. Ohne diese leibliche Basis, so Damasio weiter, mag Information verarbeitet werden, Erleben jedoch wird daraus nicht.⁷¹

Wenn Bewusstsein tatsächlich in dieser Form leiblich verankert ist, dann liegt am Grund des Erlebens die Lebendigkeit selbst. Leben ist kein Ding, kein stabiler Zustand. Es ist ein Prozess, ein dauernder Tanz im Ungleichgewicht. Lebendiges Gewebe ist ein offenes System, das sich selbst organisiert, sich selbst erneuert, Energie aufnimmt und in Struktur verwandelt, ohne je zur Ruhe zu kommen. Leben ist Ungleichgewicht in Balance, denn der besondere Funke, der dem Lebendigen innewohnt, ist die Art, wie es sich organisiert, wie es sich gegen das thermodynamische Gleichgewicht stellt. Vermochte es dies nicht, so fiel es auseinander auf den Zustand niedrigster Energie. Wie Duftmoleküle, die sich so lange im Raum verteilen, bis sie im Gleichgewicht zur Ruhe kommen. Lebendiges wirft sich ins Ungleichgewicht: ein Schöpfungsakt aus Instabilität.

WAS LEBEN AUSMACHT, ist also nicht das Material. Darin unterscheidet sich eine Zelle nicht prinzipiell von einem Computerchip. Beide bedienen sich der gleichen Elemente, die das uns allen aus der Schulzeit bekannte Periodensystem bereithält. Die Substanz ist unabdingbar, jedoch ist es die

Organisation, die das Leben hervorbringt und das bewusste Erleben erst möglich macht.⁷²

Vor diesem Hintergrund wird die Frage drängend, ob eine künstliche Intelligenz je Bewusstsein haben könnte. Selbst in einem perfektionierten Roboterkörper fehlt ihr Leben. Biorobotische Ansätze, d. h. lebende Komponenten im technischen System, verschieben die Grenze womöglich, aber bis auf Weiteres markiert die Lebendigkeit eine plausible Grenze zwischen Als-ob und wirklichem Erleben. Und so beginnt Bewusstsein nicht mit dem ersten Bit, sondern mit der ersten Bewegung aus dem Leib, die antwortet, gespürt wird und die uns zentriert. Ohne Programmierung, einfach nur, weil sie lebendig ist.

Es bleibt dabei: Obwohl dieses Bewusstsein so wirkmächtig ist, fällt es uns schwer, sein Erwachen nachzuvollziehen. Was unterscheidet einen rein neuronalen Prozess von der subjektiven Erfahrung? Der Kognitionswissenschaftler Joscha Bach spricht von drei Wirklichkeiten, die existieren.⁷³ In der „physischen Wirklichkeit“ treffen wir auf die Welt der Physik: Materie in all ihren Abstufungen (bis hinunter zu quasi-nichtmateriellen Dimensionen der Materie) und physikalische Gesetzmäßigkeiten (z. B. Elektromagnetismus oder die Quantenmechanik), die die Regelmäßigkeit dieser Wirklichkeit bezeugen. Als Analogie könnte hier der Begriff der Hardware dienen. In der „kausalen Wirklichkeit“ dagegen stoßen wir auf Strukturen und Muster. Das entspräche der Software. Und schließlich entfalten sich in der „psychologischen Wirklichkeit“ das Erleben, die Gedanken und Gefühle. Während Bewusstseinsprozesse insbesondere für die psychologische Wirklichkeit von herausragender Bedeutung sind, aber auch mit spezifischen Musterbil-

dungen einhergehen, besitzen sie auf der rein physikalischen Ebene weniger Relevanz. Ein Neuron kennt kein Bewusstsein.

Analog zum zuvor beschriebenen Mehr-Ebenen-Modell stellen diese drei Wirklichkeiten Aspekte eines großen Ganzen dar. Die psychische Wirklichkeit wäre dann nicht isoliert zu sehen, vielmehr stellt sie ein höherstufiges Geschehen dar, das sich aber sehr wohl in der physikalischen Wirklichkeit verankert weiß.

AUCH AN DIESER STELLE lohnt ein Vergleich zwischen Biologie und KI. Die zweite Wirklichkeitsebene, also die Ebene der funktionalen Musterbildung, bringt neuronale Netzwerke in eine koordinierte Ordnung. Sie erzeugt eine kohärente Dynamik, die unabdingbar ist, um Fähigkeiten wie Aufmerksamkeit, Sprache oder Planung zu ermöglichen. Diese funktionale Architektur stellt eine prozessuale Grundlage des Bewusstseins dar. Beim Menschen jedoch geht es über diese funktionale Dimension hinaus. Sie wird ergänzt und überformt durch eine psychologische Innenperspektive, durch das phänomenologische Erleben, jenes private, je eigene Spüren, Wahrnehmen und Fühlen, das sich nicht in Funktionen auflösen lässt. Eine künstliche Intelligenz könnte durchaus die funktionale Bewusstseinsebene erreichen, also Leistungen erbringen, die beim Menschen in der Regel mit bewusstem Erleben einhergehen. Doch daraus folgt nicht, dass die KI zwingend ein Innenleben besitzen müsste. Sie hätte dann gewissermaßen die architektonische Grundlage, aber nicht das phänomenale Subjektsein. Sie wäre eine zur Leistung befähigende Ordnung ohne Spürbarkeit, eine Intelligenz ohne ein Ich.

Wenden wir es noch einmal anders. Aus Sicht der Komplexitätsforschung besitzt eine einzelne Nervenzelle – wie schon angedeutet – kein Bewusstsein. Aber ein dynamisches Wechselspiel zwischen Nervenzellen und Nervennetzen vermag eine solche neue Qualität hervorzubringen. Frei nach dem Motto: Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. Dieses Mehr, diese neue Eigenschaft eines Systems nennen wir Emergenz. Für Emergenz gibt es zahlreiche Beispiele in der Natur. Betrachten wir das Wasser. Haben Sie schon einmal versucht, mit Sauerstoff zu duschen? Mit Wasserstoff wird es Ihnen ebenso wenig gelingen. Denn weder Sauerstoff noch Wasserstoff, beides ja Gase, sind „nass“. Wenn die beiden jedoch als H_2O zusammenkommen und sich auf eine bestimmte Art aneinanderreihen, dann entsteht „Nassheit“ als eigene Qualität. Eine neue Eigenschaft kommt in die Welt. Nassheit ist die emergente Eigenschaft zweier nicht nasser Elemente. Bewusster Geist ist die emergente Eigenschaft eines besonderen neuronalen Muster bildenden Prozesses, die den einzelnen Nervenzellen unbekannt ist.

Betrachten wir eine weitere Analogie, um der Anschaulichkeit noch mehr Nahrung zu geben. Vielleicht sollte ich hier aber eher von einer Metapher als von einer Analogie sprechen. Ein aus Menschen und Instrumenten zusammengesetztes Orchester stellt die stoffliche Basis für eine Sinfonie dar. Doch das allein genügt nicht. Andernfalls könnte man ja auch vor einer Aufführung einen kurzen Blick in den Orchestergraben werfen, um dann direkt zum Abendessen zu schreiten. Nein, das Aufsteigen aufwühlender Emotionen, wie sie harmonische Klänge hervorzurufen vermögen, bedarf der Aktivität und des fein organisierten Zusammen-

spiels all der verschiedenen Instrumente. Sie erst erschaffen die Musik und somit das Mehr, das uns berührt und erhebt. Um die Sinfonie zu erleben, genügt es nicht, alles über das Holz der Geigen zu wissen. Denn erkenntnistheoretisch hat sich eine weitere Informationsebene über die Instrumente gelegt. Von diesen zwar abhängig – und doch mehr als das materielle Substrat aus Holz, Blech und wohlgestimmten Saiten. Einmal erklingen, dient diese Musik ferner auch als organisierende Kraft, da die Führung der Instrumente von ihr als takt- und ordnungsgebendem Medium geleitet wird. Die Instrumente bringen also die Klänge hervor, diese wiederum entfalten eine eigene Inhaltssphäre und stellen zugleich eine Muster bildende Instanz dar.

In vergleichbarer Form vereinen sich wechselwirkende neuronale Netzwerke auf eine ganz bestimmte Art und Weise miteinander und erschaffen so ebenfalls ein Muster bildendes Medium. Dieses geht einher mit dem Erwachen einer Innenperspektive des lebenden Organismus. Der Mensch nimmt nicht nur wahr, er nimmt auch wahr, dass er wahrnimmt. Dieses Wahrnehmen zweiter Ordnung ist ein „Zu-sich-kommen“. Man wird sich seiner selbst gewahr und dieses Gewahrwerden ist mit einem ganz bestimmten Funktionszustand des Gehirns verknüpft. Der bewusste Geist legt sich gleichsam über die neuronale Ebene. Das Psychische also erwacht auf der Grundlage spezifischer neuronaler Aktivitäten. In der Art, wie sich die Klänge einer Sinfonie über die Instrumente erheben, um den Zauber der Musik zu offenbaren, bringen die schwingenden Nervenetze ein Bewusstsein hervor, das sich über sie legt.

Wir gehen somit davon aus, dass der bewusste Geist eine vom stofflichen Gehirn nicht zu trennende Erscheinung ist.

Das Irritierende dabei ist die Tatsache, dass das Bewusstsein physisch nur schwer dingfest zu machen ist. Bezogen auf das zuvor beschriebene Wirklichkeitenmodell trägt es Züge einer Software (strukturelle Wirklichkeitsebene), um dann auf der psychologischen Wirklichkeitsebene vollends seine Wirkung zu entfalten. Software besitzt ebenfalls keine leicht fassbare Identität. Man kann sie sich als ein Muster bildendes Programm vorstellen. Genau das vollbringt auch das Bewusstsein: eine gleichsam virtuelle Erscheinung, die jedoch die Musterbildung der neuronalen Systeme orchestriert, sie in eine Kohärenz, eine Stimmigkeit führt und sich so als real und wirkmächtig erweist. Wer aber bestimmt, welche Muster sich ausbilden?

DAS GEHIRN wird heute als selbstorganisiertes System interpretiert. D.h. die Organisation von unendlich vielen Systemkomponenten (Nervenzellen, Synapsen, Transmittern, Netzwerken) erwächst aus den Interaktionen und Wechselwirkungen, die zwischen diesen Komponenten bestehen. Sie kann dem System nicht von außen aufgezwungen werden. Die Funktionsweise des menschlichen Gehirns folgt somit dem Primat der aus sich selbst hervorgehenden Aktion.

Der Mensch agiert. Wundervoll zu beobachten, wenn wir Säuglingen beim wilden Gestikulieren, beim Schauen, Jauchzen, Kreischen zusehen. Entladungen, die in die Welt hineinwirken und deren Ergebnis über sensible Nerven dem Gehirn rückgemeldet werden. Schon der kleine Mensch in seiner Unbeholfenheit ist ein Wesen, das sich die Welt handelnd erschließt. Dabei bringt er mit seinem motorischen System immer komplexere Akte einer schließlich – nach

vielen Wiederholungen – fein orchestrierten Bewegung hervor. Diese wird von antreibenden emotionalen, motivationalen und immer mehr auch analysierenden kognitiven Prozessen begleitet.

Im aktiven Handeln gilt es, den Herausforderungen der Umwelt entgegenzutreten. Dabei lässt ein raffiniertes Belohnungssystem des menschlichen Gehirns uns ein besonderes Glücksgefühl erleben, wenn wir eine Herausforderung erfolgreich bewältigt haben. Solche Erfahrungen erweitern die Selbstwirksamkeit und gebären in der Folge positive Selbstwirksamkeitserwartungen. Alles das findet Eingang in sich immer mehr verstärkende Netzwerk-Kompositionen. In diese schreiben sich nun – wie wir es schon erkundet haben – die bedeutsamen Erfahrungen ein. Das Gesamtnetzwerk Gehirn gewinnt immer mehr an Gestalt und bildet die morphologisch-funktionelle Grundlage, die schließlich auch in die geistigen Funktionen, in das bewusste Erleben einmünden.

EINE WEITERE Herausforderung stellt das innere Ausloten dieses bewussten Erlebens dar. Gemeint ist das bewusste Erfassen der gesamten eigenen Innerlichkeit. Was alles teilt sich diesem Bewusstsein mit, und ist es uns Menschen möglich, jeden Winkel unserer inneren Welt auszuleuchten? Oder findet – wie manche Autoren meinen – vor allem der sprachgebundene Prozess Einlass in das Bewusstsein? Diese Frage kann ganz klar verneint werden. Die erlebbaren inneren Bewusstseinszustände sind wahrlich reichhaltiger und facettenreicher, als Sprache es einzufangen vermag.

Zugleich wird heute davon ausgegangen, dass nicht mit allen Denkprozessen Bewusstsein einhergeht. Vielmehr

werden nur diejenigen Prozesse bewusst, die eine gewisse Intensitätsschwelle überschreiten. Damit das der Fall ist, muss eine große Anzahl Bewusstsein ermöglichender Nervenzellen ausreichend lang Erregungen hervorbringen. Dabei bedarf es wahrscheinlich auch einer Synchronisierung der Erregungssalven.⁷⁴ D. h. die beteiligten Nervenzellen und Nervennetze finden nicht nur durch ihre anatomischen Verknüpfungen zueinander, sondern auch über den Rhythmus, mit dem sie feuern und der sie miteinander koppelt. So darf auch angenommen werden, dass das Erwachen des Bewusstseins nicht im Sinne eines An-aus-Schalters funktioniert, sondern dass es fließende Übergänge gibt und unterschiedlich ausgeprägte Bewusstseinszustände existieren. Und nein, in diesem inneren Dialog, den wir mit uns selbst führen, können wir niemals alles ausleuchten, da vieles, was uns ausmacht, in Hirnbereichen repräsentiert wird, die sich unserem bewussten Zugriff entziehen.

Weder ist unser Selbsterleben ein starres Ding noch unsere Identität ein dauerhaft stabiler Zustand. Es ist ein dynamisches Selbstmodell. Ein Modell, das als virtuelle Konstruktion aus verschiedenen Quellen des Gehirns und der Körperlichkeit gespeist wird, um uns in unserer Innerlichkeit und in der Welt zu zentrieren. Was wir von uns wissen und was wir nach außen darstellen und zum Ausdruck bringen, spiegelt nicht alles wider, was wir sind. Es gibt Anteile unseres Selbst, die uns nur partiell bewusst sind. Manches erahnen wir lediglich, als flüchtige Intuition, als inneres Flimmern am Rand des Gewussten.

Haben Sie sich auch schon einmal gefragt, ob eine ganz bestimmte Eigenschaft tatsächlich Teil Ihres Wesens ist? Vielleicht, weil Sie befürchten, sie in sich zu tragen oder –

Bewusstsein ist eine virtuelle Realität, die unser Gehirn erzeugt, um eine Welt zu erleben, in der wir handlungsfähig sind.

ganz im Gegenteil –, weil Sie sich wünschen, dass sie in Ihnen sein möge?

DER PHILOSOPH und Bewusstseinsforscher Thomas Metzinger beschreibt eine basale Form des Bewusstseins. Sie wird als ein Zustand angesehen, der tiefer liegt als das, was wir gewöhnlich als bewusstes Erleben verstehen: eine Art minimales phänomenales Bewusstsein.⁷⁵ Der Begriff „phänomenal“ beschreibt in diesem Kontext Ereignisse, die sich uns ganz individuell im inneren Erleben offenbaren. Diese basale Bewusstseinsform existiert, bevor sich konkrete innere Bilder, Sprache oder klare Wahrnehmungen herausbilden. Sie ist mehr als bloße Wachheit, da Wachheit allein – wie etwa im Fall von Wachkoma-Patienten – nicht notwendigerweise mit Bewusstsein im eigentlichen Sinne einhergehen muss. Während unser alltägliches, volles Bewusstsein mit Wahrnehmungen, Gedanken und Emotionen gefüllt ist, existiert diese minimale Variante auch schon, wenn noch keine konkreten Inhalte vorhanden sind.

Metzinger beschreibt diesen Zustand als eine Art Grundmodus phänomenaler Existenz, in dem es zwar eine subjektive Perspektive gibt, aber noch keine klaren Objekte oder Narrative. Es ist ein reines Gewahrsein, ein Existenzempfin-

den ohne Worte und ohne Verortung. Es ist – mit den Worten von Metzinger –, als würde eine innere Stille zu sich kommen. Dieses basale Bewusstsein ist gewissermaßen die Grundmatrix, auf der unser volles, reichhaltiges Ich-Bewusstsein aufbaut. Ein Zustand, der uns zeigt, dass bewusstes Erleben nicht plötzlich aufleuchtet, sondern sich aus tieferen Prozessen schrittweise herausbildet.

Dieses basale Bewusstsein, das vor allen Inhalten, vor dem Ich-Erleben und vor den Bildern und Geschichten des Geistes zugegen ist, wird von vielen spirituellen Autoren als „das wahre“ Bewusstsein oder gar als die unsterbliche Seele angesehen. Ob das wahre Bewusstsein, ob die unsterbliche Seele oder – wie hier favorisiert – eine durch das neurophysiologische Aktivitätsniveau bestimmte basale Form des Bewusstseins: In jedem Falle scheint es die Grundlage aller höheren Bewusstseinsformen darzustellen. Es ist immer vorhanden, aber meist von Gedanken und Sinneseindrücken überlagert. Metzinger zeigt, dass das, was wir „Ich“ nennen, auf tieferen Schichten des Bewusstseins ruht, einem stillen Hintergrund, der erst die Bühne für unser inneres Erleben bereitet. Es ist eine offene Frage, ob dieser stille Hintergrund unter seiner ruhigen Oberfläche doch schon gewisse Aktivierungstendenzen bereithält.

Anders gefragt: Existieren Wesenszüge unseres Selbst vor aller Ich-Konstruktion und Selbstmodellierung? Diese finden ja vor allem als Widerspiegelungen gemachter Erfahrungen und nicht zuletzt auch äußerer Zuschreibungen ihren Niederschlag im Gehirn. Und weiter: Erlauben uns tiefe Reflexion oder Meditation eine Kontaktaufnahme zu ansonsten kaum vernehmbaren Wesensmerkmalen, die aber schon angelegt sind? Könnten diese durch Genetik, Epige-

netik und allerfrüheste Erfahrungen angelegten Merkmale eine Art Selbstkontakt ermöglichen, der ganz basale und vom Leben wenig kontaminierte Erlebniszustände bereithält?

MEINE WUNDERVOLLE FRAU sagte einmal zu mir, nachdem ich etwas getan hatte, das ihrer Meinung nach ganz meinem innersten Wesen entsprach: „Genau so bist du gemeint.“ Dieser Satz berührte mich tief und ließ mich nicht los. Könnte es sein, dass, wenn wir in dieses Leben treten, auf jener basalen Stufe des Bewusstseins, die noch ganz in der Stille ruht, bereits etwas angelegt ist, das die Grundtendenzen unseres Wesens in sich trägt?

Vielleicht liegt die Antwort weniger in weiterer Analyse als vielmehr in der tiefen Kontaktaufnahme mit sich selbst. In einer Begegnung, die der Stille bedarf, um hören zu können, was hinter den Worten liegt, was sich im Verborgenen andeutet, bevor es Sprache wird. Vielleicht gibt es dort, in diesem inneren Raum, einen Erlebnisort, der uns spüren lässt, dass unser Selbstmodell eine vom Leben und von Erfahrung gespeiste Konstruktion ist – formbar, veränderlich, im Fluss. Und zugleich lässt uns dieser Ort ahnen: Wir sind mehr als die zu einem Selbstbild geronnenen Niederschläge der Welt, die sich im Laufe der Zeit auf uns gelegt haben. Dort – in der Tiefe der Stille – könnte sich ein Wissen zeigen, das nicht gelernt, sondern erinnert wird. Ein Wissen um das, was wir vielleicht immer schon sind. Und das manchmal, in einem Moment der Begegnung, von außen benannt wird: „Genau so bist du gemeint.“

Ist das bisher Beschriebene wissenschaftlich plausibel? Ja. Könnte es trotzdem auch ganz anders sein? Ja! Bei aller

Plausibilität müssen wir, solange es noch so viele offene Fragen gibt, immer auch für alternative Konzepte offen bleiben.

So gilt in idealistischen Denkrichtungen nicht das Materielle, sondern das Bewusstsein als das Primäre. Als Grunddimension der Welt ist es immer schon da, vergleichbar mit den Naturgesetzen. Wie ein Feld, das unter bestimmten Bedingungen, z. B. bei ausreichender neuronaler Kohärenz, in Erscheinung tritt. Demgegenüber versteht die hier vertretene Position Bewusstsein als emergentes Phänomen, als späte Frucht der evolutionären Komplexität neuronaler Systeme – anerkennend, dass in der Tiefe des Materiellen Nichtmaterielles sein Werk verrichtet. Die Perspektive, die Bewusstsein als Grundschiwingung des Universums denkt, bleibt dennoch faszinierend. Bewusstsein als etwas, das allem innewohnt. Wie ein tiefer Ton, der überall gegenwärtig ist, aber nur an bestimmten Orten zum Klingen kommt.

Bewusstsein, so dürfen wir zusammenfassend konstatieren, ist real, wenn auch nicht so, wie viele es sich vorstellen. Es ist eine virtuelle Realität, die unser Gehirn erzeugt, um eine Welt zu erleben, in der wir handlungsfähig sind. Doch bei aller Unsicherheit scheint eines gewiss: Einmal erwacht, ist bewusster Geist auf der Suche nach Bedeutung, nach Sinn. Er strebt nach Kohärenz, also nach Stimmigkeit im Reigen seiner inneren Strebungen. Ferner möchte bewusster Geist nicht allein sein, und er möchte leben.