

VERLAGSGRUPPE PATMOS

**PATMOS
ESCHBACH
GRÜNEWALD
THORBECKE
SCHWABEN
VER SACRUM**

Die Verlagsgruppe
mit Sinn für das Leben

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten

© 2026 Patmos Verlag

Verlagsgruppe Patmos in der Schwabenverlag AG, Senefelderstr. 12, 73760 Ostfildern
produktsicherheit@verlagsgruppe-patmos.de
www.patmos.de

(Vorstehende Angaben sind zugleich Pflichtinformationen nach GPSR)

Umschlaggestaltung: Finken & Bumiller, Stuttgart

Umschlagabbildung: Getty Images / unspash

Gestaltung, Satz und Repro: Schwabenverlag AG, Ostfildern

Druck: CPI books GmbH, Leck

Hergestellt in Deutschland

ISBN 978-3-8436-1662-1

Wolfgang Knüll

Über den Tod hinaus

Warum wir unsterblich sind

Patmos Verlag

Inhalt

Vorwort (Dr. Hans-Jürgen Fischbeck)	7
Einleitung	9
I. Bewusstsein und Neurowissenschaft	17
Wilder Penfield und die Sylvische Fissur	17
Die Suche nach Bewusstsein	22
Das Evidenzproblem	26
Der abgeschaltete Mensch	29
Bewusstsein als Epiphänomen?	35
Das Gehirn als Filter?	39
II. Bewusstsein und Nahtoderfahrung	57
An geheimem Ort	59
Ist eine Nahtoderfahrung real?	60
Das erweiterte Bewusstsein in der Nahtoderfahrung	63
Den Körper verlassen	66
Außerhalb von Raum und Zeit	86
Kein Bleiberecht im Jenseits	92
Wie tot muss man sein?	94
Die Summe der Dinge	99
III. Negative Erfahrungen	111
Erfahrung eines Jugendlichen	114
Erfahrung eines Priesters	117
Abstieg zum Tod	119
Antworten aus der Ewigkeit	126
Ein Ort, der keiner ist	129
IV. Das erweiterte Bewusstsein – eine Bilanz	133

V. Die Weltsicht der Neuen Physik	137
Welle und Teilchen zugleich	140
Superposition – an zwei Orten gleichzeitig	146
Unschärferelation, Verschränkung und Nichtlokalität	147
Wirklichkeit – über das Messbare hinaus	152
Quantenphysik und Bewusstsein	156
VI. Materie und das Lebendige	165
Das quantisierte Bewusstsein	167
Das unmessbare Bewusstsein	171
Anatomie und das lebendige Bewusstsein	174
Das Experiment der Weltentstehung	176
Bewusstsein, Geist, Gott	184
Seele und »Ich«	186
VII. Das Denken verändern.	189
Nahtoderfahrung reloaded	190
Was kann man wissen?	192
Was soll man tun?	195
Was darf man hoffen?	197
Was ist der Mensch?	198
Quantenontologie – die ontologische Umkehr	201
Komplementarität	205
VIII. Warum wir unsterblich sind	211
Danksagung	219
Anmerkungen	223
Literatur	226

Vorwort

Es war wie eine Entdeckung, als in den 70er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts öffentlich bekannt wurde, dass zahlreiche Menschen, die ihren klinischen Tod dank medizinischer Reanimation überlebt hatten, im Zustand der Bewusstlosigkeit nach Herzstillstand und dadurch ausgeschaltetem Gehirn höchst erstaunliche Erlebnisse hatten, über die sie nach ihrer Gesundung bei wieder normaler Hirnfunktion berichten konnten. So individuell diese Berichte waren, hatten sie doch gemeinsame Merkmale, die darauf schließen lassen, dass dahinter eine allen gemeinsame, sonst verborgene Wirklichkeit stehen muss.

Durch die Bestseller »Über Sterben und Tod« von Elisabeth Kübler-Ross und »Leben nach dem Tod« von Raymond Moody machten diese beiden Psychiater solche Berichte bekannt. Sie betreffen unser aller Menschsein viel mehr als andere große, mit Nobelpreisen gewürdigte Entdeckungen. Warum wurden solche Nahtoderlebnisse (NTE) erst so spät bekannt, obwohl sie nicht wenigen Menschen zuteilwurden? Viele der Betroffenen sagten, dass sie nicht wagten, davon zu berichten, weil sie befürchteten, dass man ihnen nicht glauben werde.

Die neurobiologische Fachwelt aber bezweifelt bis heute bewusste Nahtoderfahrungen und ignoriert sie weitgehend. Der Grund ist, dass sie nicht in das von der klassischen Physik geprägte, vorherrschende Wissenschaftsparadigma passen, wonach das Bewusstsein ein Epiphänomen des Gehirns ist. Ein Gehirn in Bewusstlosigkeit ohne Herzschlag funktioniere nachweislich nicht mehr und könne keine bewussten Erlebnisse haben. Es kann einfach nicht sein, was nicht sein darf.

Nun hat sich aber vor rund einhundert Jahren in der Physik ein Paradigmenwechsel angebahnt, nach dem es nicht mehr gelang, fundamentale Tatsachen der Atomphysik wie die Stabilität der Atome und ihr spektrales Linienspektrum im Rahmen der klassischen Physik zu erklären. Man musste auch materiellen Teilchen Welleneigenschaften zuschreiben. Diese Wellen

sind jedoch Wahrscheinlichkeitswellen, die als solche nicht messbar sind und kein materielles Substrat haben. Sie sind trotzdem »wirklich«, weil sie bestimmen, was mit welcher Wahrscheinlichkeit gemessen und so real werden kann. Sie sind also so etwas wie die Potenzialität eines Quantenobjekts. Da alle realen Dinge der Natur – auch Gehirne – aus Quantenobjekten aufgebaut sind, ist die Quantentheorie die Basis aller Naturwissenschaften.

Das Gehirn ist somit gleichsam der Protokollant des Bewusstseins. Weil Potenzialität als solche nicht messbar ist – nur ihre materiellen Wirkungen sind es –, ist auch Bewusstsein selbst nicht messbar, nur die von ihm veranlassten sicht- und messbaren Reaktionen. Entscheidend ist: Was man in Raum und Zeit nicht finden, das heißt messen kann, das ist auch nicht in Raum und Zeit, es ist jenseits der Raumzeit, welche die Bühne der Realität ist. Das ist der Grund für die experimentell bestätigte raumzeitliche Nichtlokalität der Quantentheorie. So werden die besonders verwunderlichen Außerkörperlichkeits- und Zeitlosigkeitserlebnisse der Nahtoderfahrungen denk- und vorstellbar.

Zu den Gemeinsamkeiten der Nahtoderfahrungen gehört vor allem das Erlebnis überwältigender Liebe als der alles tragenden Wirklichkeit. Wer anderes sollte deren Partner sein als der, von dem der Absender in seinem ersten Brief schreibt: »Gott ist Liebe, und wer in der Liebe bleibt, der bleibt in Gott und Gott in ihm« (1. Joh 4,16). Das ist die in Zeiten fortschreitender Säkularisierung unzeitgemäße, aber erhellende Botschaft, die von den Nahtoderfahrungen ausgeht.

Dr. Hans-Jürgen Fischbeck

Quantenphysiker, bis 1991 Zentralinstitut für Elektronenphysik Berlin

Einleitung

Hypothesen sind Netze, nur der wird fangen, der auswirft.

NOVALIS

Ich habe ausgeworfen, und so entstand der zweite Band einer Trilogie, deren dritter Teil in der Ewigkeit abgehandelt werden wird, weil ich – nach Abwägung aller Argumente – mit Unsterblichkeit rechne. Wie schon in meiner früheren Arbeit »Nahtoderfahrungen – Blick in eine andere Welt« geht es auch in diesem Buch nicht wirklich um den Tod, sondern um das Leben – genauer um das Lebendige, welches eben nicht stirbt.

Seit meiner ersten Beschäftigung mit dem Thema ergaben sich zwei grundsätzliche Fragestellungen in Bezug auf die sogenannten Nahtoderfahrungen, die meiner Ansicht nach eigentlich Lebenserfahrungen heißen müssten. Zum einen die Frage, ob eine derartige Nahtoderfahrung real ist. Den Nachweis dafür habe ich in meinem oben genannten ersten Buch geführt und so werde ich dem lediglich bislang unerwähnte bzw. neue Informationen zur Präzisierung hinzufügen.

Bedeutender war jedoch immer die ungeklärte zweite Frage, wie man das über alle Maßen erweiterte Bewusstsein der Nahtoderfahrungen erklären soll, das im Zustand tiefster Bewusstlosigkeit und bei Herzstillstand auftritt und deshalb keine Leistung des Gehirns sein kann. Darauf war vor drei Jahren, als das erste Buch entstand, noch keine abschließende Antwort möglich. Das möchte ich nun nachholen. Ich werde dafür konsequent die Perspektive wechseln, weg vom analytischen Weg der Naturwissenschaft hin zu der Sichtweise der Nahtoderfahrenden. Nur so kann die Geschichte des Bewusstseins bis zu ihrem vorläufigen Ende erzählt werden. Genauer gesagt ist es

die Perspektive einer fundamentalen Spiritualität, die von Bewusstsein ausgehend diese Spiritualität mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen der Quantenphysik vereinen wird. Die eben genannten Begriffe werden im Lauf des Buchs mit Leben gefüllt werden.

Auch mit anderen Religionen und Kulturen habe ich mich befasst, ich werde darauf jedoch in diesem eher wissenschaftlich orientierten Buch nicht näher eingehen, weil es außer historischen Berichten und wenigen aktuellen Darstellungen keine verlässlich untersuchten Quellen gibt. So viel lässt sich jedoch sagen: Bei aller Verschiedenheit bestätigen die Ergebnisse der abendländischen Nahtodforschung, dass die religiöse und kulturelle Prägung keine Rolle spielt. Unabhängig von Nationalität, Tradition und Weltbild belegen die Berichte die universelle Struktur der Nahtoderfahrungen. Der niederländische Nahtodforscher Pim van Lommel kam bereits im Jahr 2000 in seiner großen Studie¹ zu demselben Ergebnis, dass Herkunft und Glaube keinen Einfluss auf den Ablauf von Nahtoderfahrungen haben.

Der Ausgangs- und Zielpunkt bleibt dabei für mich gleich: ein unvorstellbar ausgeweitetes Bewusstsein, wie es sich uns in den Nahtoderfahrungen im Zustand tiefster Bewusstlosigkeit bei Herzstillstand offenbart und das keine Leistung des Gehirns sein kann. Einige Denkansätze zeichneten sich schon in der ersten Bearbeitung des Themas ab, aber ein paar wichtige Bereiche waren dort ausgespart.

In der Wissenschaft erschienen nach der Veröffentlichung von Brigitte und Thomas Görnitz »Von der Quantenphysik zum Bewusstsein« weitere Publikationen über Quantenphysik und Nahtoderfahrungen, etwa von dem Physiker Andreas Neyer². Dazu kam die These des Quantenphysikers Federico Faggin³ über bewusste Quantenfelder, und nahezu zeitgleich lieferte der niederländische Philosoph und Informatiker Bernardo Kastrup einen ergänzenden Ansatz mit der Idee eines Bewusstseins bis in die Materie hinein. Dies wiederum trug mich weit

zurück zu den Überlegungen des Physikers Tom Campbell in seiner Trilogie »My Big TOE« aus dem Jahr 2003, der schon damals das Bewusstsein und die Liebe als Grund aller Dinge ausgerufen hatte. Ähnliches vertrat vor Jahren der Quantenphysiker und Träger des Alternativen Nobelpreises Hans-Peter Dürr, als er das Geistige als treibende Kraft hervorhob und die Liebe als Essenz dieser Kraft ansah. Doch alle Wissenschaftler bis auf Neyer hatten die Nahtoderfahrungen dabei außer Acht gelassen. Damit fehlte aus meiner Sicht der entscheidende Zugang zu genau jenem Bewusstsein, von dem sie sprachen.

Nach der unstrittig belegten Realität der Nahtoderfahrungen ergab sich für mich ein denkbarer Weg, wie man mit diesem besonderen Bewusstsein bei Herzstillstand und Bewusstlosigkeit weiterkommen könnte, das gewissermaßen die Brücke von Anatomie über Quantenphysik zur Transzendenz bilden muss. Die Herausforderung dieses Buchs bestand also darin, diese metaphysische Dimension in das Gesamtbild zu integrieren.

In der Tat haben die Gedanken aus der Quantenphysik und neue Berichte aus der Nahtodforschung den Schleier über dem Ende unseres physischen Lebens weiter gelüftet. Das erlaubt es diesmal, bis an die ultimative Grenze des für den Menschen Erkennbaren vorzustoßen. Dabei sei für Nichtphysiker versichert, dass es keinesfalls darauf ankommt, die Quantenphysik bis ins Detail zu verstehen. Es genügt, jene Aspekte der Neuen Physik nachzuvollziehen, die eine Beziehung zum erweiterten Bewusstsein der Nahtoderfahrungen erlauben. Denn dieses Bewusstsein zeigt Eigenschaften, die nur jenseits raumzeitlicher Beschränkung sinnvoll erklärbar sind. Da sind wir schon mit-tendrin in der Quantenphysik.

Damit klingt bereits an, dass die Welt des Nahtodbewusstseins, vereint mit der Quantenphysik, eine ontologische Tiefe zulassen könnte, die der unsrigen durch Wissenschaftsgläubigkeit abhandengekommen zu sein scheint. Dass dazu auch für mich ein Umdenken nötig werden würde, war zu erwarten. Denn die Folgerungen aus den neuen Erkenntnissen von Physik

und Philosophie, gepaart mit den Erlebnissen der Nahtoderfahrenden, lenken die Aufmerksamkeit auf die grundsätzliche Beschaffenheit der Welt und darüber hinaus auf die Bedeutung des Lebens in ihr. Wartet hier der letzte Baustein zu einer möglichen Gesamtsicht? Wir werden sehen.

Leider ist das Erklärungsmuster der gängigen klassischen Physik für die allermeisten Menschen bis hinein in die Neurowissenschaft immer noch sehr verbreitet, indem man sich auf den Standpunkt zurückzieht, dass Wissenschaft alles weiß. Diese meines Erachtens sehr einseitige Betrachtung verdankt sich in erster Linie den Errungenschaften der technisch-industriellen Revolution seit dem 19. Jahrhundert und ist in weiten Teilen der modernen Gesellschaften ungebrochen gängige Meinung.

Die Philosophie nahm den Gedanken auf, angefangen bei Ludwig Feuerbach, der Gott als Projektion des Menschen betrachtete, bis hin zu Friedrich Nietzsche, der ihn für tot erklärte und den Übermenschen ausrief. Den Schlussakkord setzte die Ideologie des Marxismus-Leninismus mit dem dialektischen Materialismus, der die Materie als Ursprung und Sinn aller Dinge postulierte. So wurde ein Weltbild verfestigt, das Bewusstsein konsequent von der Materie her denkt und alles andere als nachrangig einordnet.

Es scheint angesichts der technischen Errungenschaften durch die Quantenphysik auch zu verlockend, an die Omnipotenz einer Naturwissenschaft zu glauben, die jedes Problem, wenn nicht sofort, dann doch auf jeden Fall irgendwann in der Zukunft lösen wird. Nicht zuletzt hat dies zum Verlust jener transzendenten Dimension beigetragen, in der Spiritualität und Religion Heimat beanspruchen durften, wobei viele Religionen durch ihre Opposition gegen Wissenschaft und das Nichtanerkennen von Nahtoderfahrungen die Abkehr von jeglicher Transzendenz häufig noch beschleunigt haben.

Ehrfurcht vor dem Leben forderte einst der Philosoph, Arzt und Friedensnobelpreisträger Albert Schweitzer. Aber die Ehre

ist in Verruf geraten, Mensch und Tier zum Konsumobjekt degradiert, und so bleibt nur die Furcht übrig, vor dem Leben und dem Sinnverlust. Das hat zu Desorientierung, Verwirrung und einer allseits sichtbaren Unmündigkeit im Umgang mit der Realität geführt, die der Philosoph Immanuel Kant schon im 18. Jahrhundert als Haupthindernis auf dem Weg zur Aufklärung beklagt hat. So viele Wegweiser und so wenig Weise am Wege. In einem solchen kulturellen Klima hat es jedes Nachdenken über Bewusstsein schwer, das im Wissen um Nahtoderfahrungen den Rahmen bloßer Materie überschreiten muss.

In diesem Buch geht es, wie angekündigt, im Kern um das besondere, so ganz andere Bewusstsein nach einem Herzstillstand, wenn das Gehirn keinen Einfluss mehr nehmen kann und bedeutungslos geworden ist. Das Pferd wird gewissermaßen von vorn aufgezäumt: vom erweiterten Bewusstsein der Nahtoderfahrungen hin zum Reduktionismus der Naturwissenschaft. Mit dieser Überlegung gelangen wir folgerichtig auch zu einer Vorstellung von Bewusstsein, welche die Philosophen als »Geist« bezeichnen, die Religion »Seele« und »Gott« nennt. Mit der Theorie bewusster Quantenfelder lässt sich das auch naturwissenschaftlich interpretieren, wobei eigentlich eher von bewusster Potenzialität, also einem Ozean der Möglichkeiten, gesprochen werden muss. Damit öffnet sich ein begrifflicher Rahmen, der nicht länger durch die Annahme begrenzt ist, alles müsse zwingend im Gehirn entstehen.

Wo allerdings nur gilt, was man objektiv feststellen und materiell messen kann, da müssen Geist, Seele und Bewusstsein folgerichtig als Produkt der Materie betrachtet und zum Hirnanhängsel degradiert werden. Weite Kreise der Neurowissenschaft pflegen unverdrossen exakt diese Sichtweise, ungeachtet der Tatsache, dass ein objektiver Beweis methodisch unmöglich ist und daher nie vorgelegt werden wird. Erfahrungen lassen sich gemäß Semantik eben nicht beweisen, sondern nur machen. Sie geschehen subjektiv und sind daher unbeweisbar. Gerade deshalb verdienen jene Erfahrungen Beachtung, die Bewusst-

seinszuständen entstammen, in denen die üblichen neurobiologischen Voraussetzungen fehlen. Wenn es nach mir ginge, würde auch der Begriff »Nahtoderfahrung« durch einen anderen, treffenderen ersetzt werden. Er entstammt dem alten materialistisch-reduktionistischen Denken, das sich als untauglich für die Beschreibung eines erweiterten Bewusstseins erwiesen hat. Deshalb werde ich im Lauf des Buches einen präziseren Begriff vorschlagen.

Dennoch soll im Folgenden wissenschaftliches Denken Maßstab sein, unbeschadet vieler persönlicher Ansichten und Anmerkungen. Eine solche Herangehensweise verlangt, Vorurteile und vorhandene Denkmuster beiseitezulegen, um unvoreingenommen an jedes Problem herantreten zu können, bis an die Grenze, wo Logik versagt und man in Spekulationen eintauchen würde. Dieser Bereich unterliegt jedoch nahezu vollständig subjektiver, zum Teil fantastischer Interpretation, sodass darauf verzichtet wird. Bei der Aufgabenstellung des Buches, gewissermaßen vom Rand der Erkenntnis des Denkens und Betrachtens, scheint dieser Punkt der Erwähnung wert. Die Sichtweise des modernen Skeptikers wird ebenfalls vermieden, der dem Zweifel auch dann noch huldigt, wenn er vernünftigerweise als beseitigt gelten darf.

Dazu und zu vielen anderen Themen werde ich erneut viele Beispiele, Daten und Fakten vorstellen, nur dienen sie dieses Mal nicht allein der Information, sondern auch dem Vertiefen bereits gewonnener Einsichten. In Abwandlung eines Zitates des Schweizer Dramatikers Friedrich Dürrenmatt will ich versuchen, Sinn in den scheinbaren Unsinn zu legen.

Was würden Sie sagen, wenn sich gegen Ende dieses Buches herausstellte, dass sich aus der Gesamtsicht ein Modell für die Entstehung der Welt entwickeln lässt, dass, bezogen auf Nahtoderfahrungen, fast alles für ein körperunabhängiges Bewusstsein spricht, welches ein Gehirn grundsätzlich nicht benötigt? Es zeichnet sich sogar ab, dass sich über Sinn und Zweck des Lebens eine vorsichtige Aussage treffen lässt.

Viele große Denker und Künstler haben sich an dieser Fragestellung versucht, dachten sich vor zu einem »Apriori«, wie Immanuel Kant oder Goethes sich gottähnlich wähnen-der Faust, der nach dem Urgeist ruft und von ihm in seine Schranken gewiesen wird: »Du gleichst dem Geist, den du begreifst, nicht mir.« Wie wahr, denn die Hoffnung, das allerletzte Geheimnis des Weltinnersten zu lüften, erfüllt sich nur für die Nahtoderfahrenden. Auch dieser Aspekt der Nahtoderfahrung wird auf den Prüfstand gestellt und in diesem Sinn neu definiert, ebenso wie das Denken über die Entstehung unserer Welt.

Wenn einige Feinheiten der Quantenphysik etwas laienhaft daherkommen, so liegt das an mir als Nichtphysiker. Sie wurden aber mithilfe zweier renommierter Quantenphysiker auf ihre Korrektheit hin abgeglichen. Von dem Aphoristiker Georg Friedrich Lichtenberg stammt die Bemerkung: »Die Genies brechen die Bahnen, und die schönen Geister ebnen und verschönern sie.« In diesem Sinn bin ich sicherlich zu den Schöngeistern zu zählen, denn als Nichtphysiker, Nichtberufsphilosoph und Nichttheologe ist mein Zugang der des wissenschaftlich und philosophisch interessierten Arztes. Immerhin datiert meine Beschäftigung mit dem Thema Bewusstsein bereits aus dem Jahr 1976, als mir eine erste Nahtoderfahrung berichtet wurde, und seither hat mich das Thema nicht mehr losgelassen. Ich hatte also Zeit zu lernen. Im Übrigen werde ich mich wieder an dem Philosophen Karl Popper orientieren, der gefordert hat, sich immer verständlich auszudrücken, und dass alles Wissen nur Vermutung sein kann.

Ich glaube allerdings fest daran, dass Kenntnis und Akzeptanz der Nahtoderfahrungen dazu führen können, Gott, Geist, Seele, Bewusstsein über die Philosophie hinaus auch in den Naturwissenschaften zu rehabilitieren. Auf diese Weise ließe sich mehr vom Geheimnis der Entstehung der Welt begreifen, als bisher vorstellbar schien. Vielleicht wartet hier sogar der letzte Baustein zu einer möglichen Gesamtsicht. Man kann

jedenfalls etwas von dem erahnen, »was die Welt im Innersten zusammenhält«, mit immerhin gewisser Wahrscheinlichkeit und inklusive moderner Physik. Dass dies auch für mich neue Erkenntnisse mit sich brachte, war eine beglückende Begleiter-scheinung.

In diesem Buch folge ich erneut der Vorgabe des bedeutenden theoretischen Physikers Wolfgang Pauli: »Es geht mir um die ganzheitlichen Beziehungen zwischen Innen und Außen, welche die heutige Naturwissenschaft nicht enthält.«⁴ Er sah den Weg voller Fallen, weshalb es gelte, die »Werte der Ratio unbedingt festzuhalten«. Das habe ich versucht und nach Möglichkeit auf der Basis von Fakten oder von logischen Schlüssen argumentiert. Dennoch, da keine entsprechenden Experimente zur Verfügung stehen, ist vieles, was ich schreibe, auch meine Interpretation, die ich weitestgehend kenntlich mache und die hier zur Diskussion gestellt wird. Die Idee dahinter sollte der allermeisten Kritik standhalten. Dazu ist für die Leserschaft ein kritischer und offener Geist unerlässlich, wie er ebenso für den Autor dieser Zeilen Bedingung war.

Wolfgang Knüll, Dannenberg im Mai 2026

I. Bewusstsein und Neurowissenschaft

Obwohl der Inhalt des Bewusstseins in hohem Maße von der neuronalen Aktivität abhängt, gilt das für das Bewusstsein selbst nicht. Mir scheint es immer vernünftiger, anzunehmen, dass der Geist ein eigenständiges und anderes Wesen sein könnte.

WILDER PENFIELD

Um in die Welt des Bewusstseins bei Nahtoderfahrungen einzuführen, lohnt ein Blick in die Geschichte der Neurowissenschaft. Denn die ursprüngliche Sichtweise, das Bewusstsein als ein Hirnprodukt zu verstehen, wirkt bis heute fort. Das macht die Schwierigkeit der Neurologen im Umgang mit Nahtoderfahrungen und der Beziehung von Gehirn zu Bewusstsein aus. Andererseits regten sich schon früh auch bei Hirnforschern erhebliche Zweifel, dass die Lösung derart einfach sein sollte, insbesondere bei dem kanadischen Neurochirurgen Wilder Penfield. Kein Zweiter hat sich so weit vorgewagt, um die Arbeitsweise des Gehirns und seine Beziehung zum Geist bzw. Bewusstsein zu ergründen. Und das zu einer Zeit, als man noch mit Fug und Recht darauf hoffen durfte, mit dem Rätsel des Gehirns auch das des Bewusstseins zu lösen. Diese Hoffnung beruhte auf der Annahme, dass sich Bewusstsein vollständig aus der Materie erklären ließe – eine Überzeugung, die später selbst bei Penfield ins Wanken geriet.

Wilder Penfield und die Sylvische Fissur

Im Rahmen seiner Tätigkeit als Neurochirurg leistete Wilder Penfield lebenslang Pionierarbeit bei der Aufklärung in Bezug

auf die Gehirnfunktionen. Penfield nahm unzählige chirurgische Eingriffe insbesondere bei Epilepsiepatienten vor, wobei jeweils Narbengewebe entfernt wurde. Zu seiner Zeit – in den Zwanzigern des letzten Jahrhunderts – machte man Narben in der Gehirnrinde für epileptische Anfälle verantwortlich. Da das Gehirn selbst keine Schmerzempfindung besitzt, nutzte er die Möglichkeit der lokalen Narkose. Penfield reizte die Zellverbände der Narbenumgebung mit einer elektrischen Sonde und konnte so präzise beurteilen, wo eine Narbe begann und wo sie aufhörte. Das war schonend in Bezug auf den Eingriff, aber auch sehr hilfreich, weil die Patienten während seiner Operationen bei Bewusstsein waren und somit ansprechbar blieben. Zu seiner Zeit betrat er damit wissenschaftliches Neuland. Deshalb nahm er die Gelegenheit wahr, mit seiner Sonde jeweils das gesamte freiliegende Gehirnareal abzutasten.

Als Nebebefund erfuhr er so bei der Reizung des Gewebes, welche Sinneseindrücke mit den jeweiligen Narbenregionen verbunden waren. Die Reaktionen der Patienten waren je nach Bereich der jeweiligen Gehirnregionen überraschend unterschiedlich, sowohl sensorisch als auch motorisch. Mal kam es zu einem Hustenreiz, mal konnte der Patient ein Wort im ihm vorgehaltenen Text nicht entziffern. Es kam zu Farb- und Bildwahrnehmungen, zu plötzlichem Erröten oder subjektivem Hören von Geräuschen, obwohl es rundherum still war. Vielfach wurden Bewegungen der Gesichtsmuskulatur wie Grimasieren und Bewegungsstörungen der Extremitäten ausgelöst. Wenn sich dann die Hand hob, wusste die Versuchsperson, dass nicht sie es war, sondern Penfield die Bewegung mit seiner Sonde ausgelöst hatte.

Penfield beobachtete die Reaktionen genau, erfragte die Empfindungen und sorgte dafür, dass alle Reizpunktresultate sofort in eine bereitliegende Abbildung des Gehirns eingetragen wurden. Alles wurde genauestens protokolliert und fotografisch festgehalten. So erhielt er Übersicht über jeden Ort, an dem seine Elektrostimulationen eine Reaktion ausgelöst hatten. Auf

diese Weise gewann er eine Vorstellung von den Aufgaben der verschiedenen Hirnregionen. Das brachte ihn auf die Idee, bestimmte, gut darstellbare Rindenareale des Gehirns nach den Patientenangaben auf der Basis seiner Versuche anatomiegetreu wie einen Atlas zu kartografieren.

Berühmt geworden ist seine Darstellung des motorischen Anteils der Gehirnrinde mit überproportionaler Repräsentanz von Hand, Gesicht und Mund. Eine gleichartige Karte mit ähnlicher Verteilung erstellte er für das Sensorium, also den Bereich der übrigen Sinnesorgane. Es zeigte sich, dass Bewegung und Empfindung eng miteinander verflochten waren, zugleich aber Verbindungen zu anderen Gehirnbereichen bestanden und ständig Überschneidungen auftraten. Penfield erkannte früh, dass sich hinter dem Begriff »Gehirn« ein dynamisches, weit vernetztes System verbirgt und eine starre Zuordnung eigentlich unmöglich ist. Jede Abgrenzung musste also als fließende Grenze betrachtet werden.

Besondere Aufmerksamkeit widmete er der Untersuchung einer großen seitlichen Einschnürung des Gehirns, der sogenannten Sylvischen Fissur. Sie trennt den unteren Frontallappen vom Temporallappen. Als Penfield hier den rechten unteren Temporallappen stimulierte, rief ein Patient aus: »Oh Gott, ich verlasse meinen Körper!« Dabei nahm er sich selbst in geringem Abstand zu seinem Körper als ein von diesem getrenntes Geistesabbild seiner selbst wahr. Ein anderer Patient erklärte, sich seltsam zu fühlen, und beschrieb ein Gefühl des Davonschwebens, ohne sich von außen wahrzunehmen. Diese Reaktionen zeigten erstmals, dass bestimmte Areale Erlebnisse hervorrufen können, die in Richtung einer veränderten Selbstwahrnehmung weisen.

Diese Versuche wurden Anfang des neuen Jahrtausends so ähnlich noch einmal durchgeführt. Sie lieferten analoge Ergebnisse, die sogleich als außerkörperliche Erfahrung deklariert wurden.⁵ Bis vor zwanzig Jahren mussten diese flüchtigen Geistbilder bei Wikipedia noch als Erklärung für Nahtoderfah-

rungen erhalten. Denn im Versuchsergebnis Penfields wie auch bei den aktuelleren Versuchen geht die Beobachtung immer vom Körper aus, der etwas wahrnimmt, was er für seinen Geist hält. Bei Nahtoderfahrungen verhält es sich genau umgekehrt: Immer ist der Nahtoderfahrende als Geistwesen die beobachtende Größe. Er schaut von oben auf den leblosen Körper herab und erlebt in dieser Existenzform viel mehr, als mit Sonden auslösbar ist. Es geht also bei Nahtoderfahrungen immer »Top-down«, von oben nach unten, und nicht »Bottom-up«, von unten nach oben. Das ist ein entscheidender Unterschied. Für Penfield lag diese Überlegung mangels Entdeckung der Nahtoderfahrungen noch in weiter Zukunft. Vielmehr stand für ihn die Frage nach Geist und Bewusstsein im Vordergrund. Sie begleitete seine gesamte Forschung, auch wenn seine frühen Annahmen noch vom Materialismus geprägt waren, wie folgende Anekdote zeigt.

Melvin Morse, ein amerikanischer Arzt, der über Nahtoderfahrungen bei Kindern forschte, erzählt glaubhaft eine Geschichte über den jungen und dann den alten Penfield: Auf dem Gelände von Penfields Farm in Kanada stand ein größerer Felsen. Um seine Ansicht in Stein wenn schon nicht zu meistern, so doch wenigstens für die Nachwelt festzuhalten, schrieb er zu Beginn seiner Karriere mit Pinsel und Farbe auf die eine Seite des Felsens in griechischen Buchstaben das Wort »Seele«: ψυχή. Auf die Gegenseite zeichnete er den Umriss eines menschlichen Kopfes und anstelle des Gehirns platzierte er ein großes Fragezeichen. Dann zog er eine direkte Verbindungslinie zwischen beiden Seiten, die er weiterführte zu einem Äskulapstab als Symbol für die medizinische Wissenschaft. Auf diese Weise wollte er bildlich festhalten, dass er den Ursprung von Bewusstsein, Seele, Geist im Gehirn vermutete. Offenbar hielt er zu dem Zeitpunkt die Frage des Geistes als Hirnprodukt im materialistischen Sinne für beantwortet, wenngleich konkrete Daten noch ausstanden.

Gegen Ende seines Lebens, nach vielen Forschungsjahren,

schon emeritiert, änderte Penfield diese Ansicht und dokumentierte das auf eindeutige Weise. Draußen herrschte bitterkalter Winter. Also zog er sich mehrere Pullover über und stapfte bei Eiseskälte durch den Schnee zu jenem Felsen, den er vor Jahrzehnten mit seiner optimistischen Grafik versehen hatte. Mit frischer Farbe machte er nun aus der inzwischen verblichenen, durchgezogenen Linie zwischen Seele und Gehirn eine gepunktete und setzte das Fragezeichen groß zwischen die Punkte. Seine veränderten Ansichten spiegelt der folgende Satz wider: »Ich habe mein ganzes Leben als Wissenschaftler damit verbracht, zu erforschen, wie das Gehirn das Bewusstsein steuert. Nun muss ich nach Abschluss meiner Ergebnisse überrascht feststellen, dass die Hypothese des Dualismus die vernünftigere Erklärung ist.«⁶ Der Geist existiert also laut Penfield nun doch getrennt vom Gehirn, wie es schon im Eingangszitat dieses Kapitels zum Ausdruck kommt. Es klingt bereits sehr nach dem, was der Philosoph Karl Popper und der Neurowissenschaftler John C. Eccles Jahre später vorschlagen werden, dass man nämlich den Geist und das Bewusstsein als etwas vom Gehirn Getrenntes zu betrachten habe.⁷ Für Penfield war dies zum logischen Ergebnis nach Jahrzehnten direkter Hirnbeobachtung geworden.

Nehmen wir das Bewusstsein der Nahtoderfahrungen ins Visier, dann kommt ein Aspekt hinzu, der sowohl Penfields späte Einsicht als auch die Überlegungen von Popper und Eccles überschreitet, wie man sehen wird. Aber die Frage nach einem empirischen Nachweis kann auch damit nicht gelöst werden, weil die Frage falsch gestellt ist. Sie verkennet, dass Erlebnisse subjektiver Natur sind und als solche weder im Labor reproduzierbar noch in klassischer Weise beweisbar sein können.

Die Suche nach Bewusstsein

Betrachtet man die menschliche Anatomie in ihrer Gesamtheit, so wird das Bewusstsein quasi automatisch dem Gehirn zugeordnet. Ein Freund antwortete intuitiv sofort mit der Gegenfrage, wo es denn sonst zu suchen sein sollte. Die Frage zu stellen scheint also einfacher, als sie zu beantworten, weil bei der oberflächlichen Betrachtung dieses Bewusstseins immer die Tatsache eines wachen, denkenden Kopfes als gegeben vorausgesetzt wird. Aber das ist keineswegs immer der Fall. Deshalb erscheint es sinnvoll, das Gehirn zu betrachten, wenn bei Störungen der Anatomie das Bewusstsein nicht mehr richtig oder nur partiell vorhanden ist. Ein halbes Bewusstsein kann es ja wohl nicht geben – und wo ist es nach dem Erlöschen messbarer Gehirntätigkeit geblieben? Diese Frage scheint trivial, ist sie aber nicht, weil das Verschwinden messbarer Aktivität des Gehirns keineswegs gleichbedeutend sein muss mit dem Aufhören von Bewusstsein.

Erleiden Menschen infolge einer Krankheit oder eines Unfalls eine Hirnverletzung, dann kann dieses Gehirn seine Funktion objektiv nicht mehr wahrnehmen. Schlimmstenfalls kommt es zu einer Art Totalschaden des Gehirns mit Dauerkoma. Aber selbst komatöse Zustände sagen noch nicht zwingend etwas darüber aus, ob der Mensch nicht doch noch Bewusstsein besitzt und reagieren kann. Setzt man zum Beispiel einen milden Schmerzreiz am Arm eines komatösen Patienten und er zieht ihn nicht weg, weil er durch ein Hirntrauma dazu außerstande ist, so ist eine subjektive Schmerzempfindung damit keineswegs ausgeschlossen. Der äußere Eindruck völliger Bewusstlosigkeit kann täuschen. Werden nämlich die Untersuchungsbedingungen entsprechend gewählt, so kann sich die mutmaßliche kognitiv-motorische Dissoziation, das heißt die primäre Unfähigkeit, auf einen Reiz verbal oder motorisch zu reagieren, als Irrtum herausstellen. Manchmal hängt die Antwort also nur davon ab, dass man sich wissenschaftlich gut vorbereitet und experimentell richtig fragt.

Dazu gab es jüngst eine weitere große Studie⁸, die sich erneut mit dem Problem von körperlicher Reaktivität bei Koma befasst. Die Teilnehmer wurden in sechs internationalen Zentren auf der Basis von Verhaltensdiagnosen als im Koma liegend, in vegetativem Zustand oder mit minimalem Bewusstseinszustand kategorisiert. Es wurden klinische Daten von immerhin 353 Erwachsenen mit entsprechenden Schädigungen und Bewusstseinsstörungen erhoben, die mit fMRT (Funktionelle Magnetresonanztomografie) und EEG (Elektroenzephalogramm) gewonnen worden waren. Obwohl sie sich scheinbar in objektiver Bewusstlosigkeit befanden, bestätigte sich die Annahme der Fähigkeit zu kognitiver Verarbeitung von Reizen. Auf verbale Befehle erfolgten vielfach deutlich beobachtbare Reaktionen, die sich als farbige Pixel in fMRT-Bildern des Gehirns darstellen ließen. Jeder vierte Patient von 353 Teilnehmern der Studie nahm mit gewisser Wahrscheinlichkeit sogar seine Umwelt wahr. Zwar ließ sich die Intensität nicht messen, aber die Existenz von Wahrnehmung war unbezweifelbar. Diese Tatsache wurde durch Beispiele von Menschen erhärtet, die nach dem Erwachen aus langem Koma mitteilten, wie sie während der gesamten Zeit ihrer Agonie alles mitbekommen hätten. Sie hörten, was in ihrem Umfeld gesprochen wurde, ohne dass während der ganzen Zeit eine entsprechende elektrische Aktivität im EEG abzulesen gewesen wäre. Durch ihren körperlichen Ausfall war ihnen lediglich die Möglichkeit genommen, sich bemerkbar zu machen, obwohl sie die ganze Zeit über bei Bewusstsein waren.

Sobald bei Herzstillstand Sauerstoff als Energielieferant ausfällt, schaltet das Gehirn auf Sparmodus, und nach fünf Sekunden schwindet das Bewusstsein. Diese Wahrnehmung impliziert, dass das nun verschwundene Bewusstsein von einer funktionierenden Anatomie abhängig gewesen sein muss. Würden keine Gegenmaßnahmen ergriffen, gäbe es wenige Minuten später für das Bewusstsein kein Zurück mehr. Eine Flat-Line im EEG und Null-Linie im EKG mit fehlenden Vitalreflexen ist

identisch mit Tod und nicht mit Leben. Reanimierfähigkeit bedeutet deshalb niemals, dass ein Mensch noch lebt. Aber man kann das Leben wiedererwecken, Lebensfähigkeit vom Tod wiedererlangen. Reanimiert wird allerdings das Herz, nicht das Gehirn.

Um reanimierfähig zu sein, müssen die Herzzellen noch auf Medikamente und Elektroschock ansprechbar sein. Wenn der Sauerstoffmangel schon zu lange anhält, dann stirbt, was man als Leben bezeichnet, nicht mehr nur vorübergehend, sondern versiegt irreversibel. Mit dem Herzstillstand ist der Tod schon eingetreten, hätte aber mit Wiederbelebensmaßnahmen aufgehalten werden sollen. Funktioniert das nicht, bleibt endgültig und allein die leblose Anatomie übrig. Der Tod ist in diesem Moment vollendet. Setzt umgekehrt eine Reanimation rechtzeitig ein, also solange die Herzzellen noch reanimierfähig sind, auf Elektroschock oder Adrenalin reagieren und das Herz wieder schlägt, dann kehrt das Bewusstsein zurück. Ein vorübergehender Tod endet – mit einer lebensverändernden Einschränkung: Das Gehirn darf nicht zu lange ohne Sauerstoff gewesen sein, denn sonst stirbt es ab und zurück bleibt ein hirntoter Mensch.

Die Frage lautet nun: Wo war das Bewusstsein in der Zwischenzeit? Wenn man ein Gehirn untersucht, dann findet man keine Leerstelle oder speziellen Zellverbände, denen man es zuordnen könnte. Irgendwie hat es keinen festen Platz gehabt, jedenfalls nicht im Kopf, wo man es gemeinhin vermutet. Zudem gibt es verstörende Berichte, dass bei Transplantationen von großen Organen, die mit dem Kopf und dem Gehirn absolut nichts zu tun haben, Bewusstseinsinhalte mit übertragen werden. Es gibt seit 25 Jahren eine ernstzunehmende wissenschaftliche Arbeit, die das nahelegt.⁹

Die notwendigen Informationen kamen aus den USA. Dort hat man – anders als beispielsweise in Deutschland – nach ein paar Jahren Zugang zu Spender- und Empfängerdaten. Die befragten Organempfänger hatten ein neues Herz erhalten und

stellten plötzlich Änderungen in ihrer Persönlichkeit fest. Diese Veränderungen wurden mit den Angaben der Familien der Spender abgeglichen und so konnte man mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit schlussfolgern, dass es sich um Eigenschaften der Spender handelte. Es wird also mit den Zellpaketen eines Organs ein Teil des Bewusstseins auf den Empfänger übertragen. Falls dies zutrifft – wofür sehr viel spricht –, wäre Bewusstsein deutlich breiter verankert als bislang angenommen. Mindestens für Herzen und Nieren gibt es verlässliche Angaben, aber warum sollte Bewusstsein nicht auch in anderen transplantierten Geweben und Zellen präsent sein? Untersuchungen gibt es dazu bislang leider nicht.

Betrachtet man eine Zelle oder eine Nervenzelle unter dem Mikroskop oder analysiert sie biochemisch und beschreibt auf Basis feingeweblicher Untersuchungen präzise Art, Struktur und Stoffwechselvorgänge, so zeigt sich dabei nie Bewusstsein. Denn wenn man alles auseinandergenommen hat, ist das Lebendige samt Bewusstsein längst verschwunden. Bei Organtransplantationen sind die Zellen noch lebendig, und so wird etwas übertragen, was bei Untersuchungen nicht nachweisbar ist. Die Behauptung, das Bewusstsein sei auf das Organ Gehirn beschränkt, ist wissenschaftlich meines Erachtens jedenfalls so nicht mehr haltbar, vielmehr müssen Bewusstseinsanteile in anderen Zellverbänden in relevantem Ausmaß angenommen werden. Beim Zerlegen derselben findet man jedoch schlichtweg nichts, weder Leben noch Bewusstsein.

Ändern wir noch einmal die Perspektive und wenden uns den inneren molekularen Strukturen einer lebendigen Zelle zu: Könnte es nicht sein, dass dieses Zusammenspiel, die unsichtbaren Verbindungen und vielfältigen Verknüpfungen zwischen den Molekülen in lebenden Zellen Bewusstsein, ja das Leben selbst repräsentieren? Dass also die Gestalt als Ganzes ins Auge gefasst werden muss, nicht der bloße materielle Aufbau und die blanken anatomischen Strukturen? Das Alleinstellungsmerkmal des bewussten Lebendigen liegt offenbar in der selbstorganisie-