

DIE KONTINUITÄT DES BEWUSSTSEINS

Ein auf wissenschaftlicher Erforschung von Nahtoderlebnissen während eines Herzstillstandes basierendes Konzept

Pim van Lommel, MD

Departement der Kardiologie, Spital Rijnstate, Arnhem, Niederlande

Abstract

In diesem Artikel wird das Konzept der Kontinuität des Bewusstseins beschrieben, welches hauptsächlich auf neuester Forschung bezüglich Nahtoderlebnissen (NTE) beruht, aber auch andere Erfahrungen erweiterten Bewusstseins mit einbezieht. Seit der Publikation mehrerer prospektiver Studien über NTE bei Überlebenden eines Herzstillstandes, die allesamt zu ähnlichen Resultaten und Schlussfolgerungen führten, kann das Phänomen der NTE nicht länger wissenschaftlich übergangen werden.

Das NTE scheint eine authentische Erfahrung zu sein, die nicht einfach auf Fantasie, Todesangst, Halluzinationen, Psychosen, Drogen oder Sauerstoffmangel zurückgeführt werden kann. Gemäss diesen prospektiven Studien ist die zurzeit geltende materialistische Sichtweise auf die Beziehung zwischen dem Bewusstsein und dem Gehirn, so wie sie von den meisten Physikern, Philosophen und Psychologen vertreten wird, für ein angemessenes Verständnis dieses Phänomens zu eingeschränkt.

Es gibt mittlerweile gute Gründe, anzunehmen, dass unser Bewusstsein nicht immer deckungsgleich ist mit dem Funktionieren unseres Gehirns: Erweitertes oder ortsunabhängiges Bewusstsein kann manchmal unabhängig vom Körper erfahren werden.

Die generelle Schlussfolgerung der wissenschaftlichen Forschung an NTE ist tatsächlich, dass unser erweitertes Bewusstsein sich nicht in unserem Gehirn befindet und auch nicht auf unser Gehirn beschränkt ist. Unser Bewusstsein scheint nicht-lokal zu sein, und es scheint eher so, als würde unser Gehirn der Erfahrung dieses Bewusstseins Raum geben, anstatt die Erfahrung dieses Bewusstseins zu erzeugen.

Dass diese Ergebnisse wichtig sind für unser Konzept über das Leben und den Tod, liegt auf der Hand, weil es zur fast unvermeidbaren Schlussfolgerung führt, dass zum Zeitpunkt des physischen Todes das Bewusstsein in einem anderen Bereich weiterlebt, welcher Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft umfasst. Der Tod ist demgemäss nur das Ende unserer Körperlichkeit. Auch ohne Körper können wir immer noch bewusste Erfahrungen machen, sind wir immer noch bewusste Wesen. In diesem Artikel wird anhand von Beispielen aufgezeigt, wie Erfahrungen nicht-lokalen Bewusstseins unabhängig des Gehirns gemacht werden, zum Beispiel während einer Phase, in der das Gehirn nicht mehr oder nur noch teilweise funktionsfähig ist. Andere Erfahrungen von nicht-lokalem Bewusstsein werden ebenfalls mit einbezogen, einschliesslich des Kontakts mit verstorbenen Verwandten während besonderen Bewusstseinszuständen, oder die Auswirkungen des Bewusstseins auf das Gehirn, wie sie in

der Neuroplastizität zum Ausdruck kommen. Auch das Primat des Bewusstseins wird erörtert werden.

All diese Ergebnisse machen das Konzept des Fortbestehens des Bewusstseins hochwahrscheinlich. Auf der Grundlage dieser Ideen scheint es offensichtlich, dass der Tod, wie die Geburt, ein bloßer Übergang von einem Bewusstseinszustand in einen anderen sein kann.

Schlüsselwörter: Nahtoderlebnis, Herzstillstand, Beziehung Geist-Gehirn, nicht-lokales Bewusstsein, Kontinuität des Bewusstseins, Primat des Bewusstseins

Einleitung

Ein Nahtoderlebnis (NTE) kann definiert werden als die berichtete Erinnerung einer Bandbreite von Eindrücken während eines besonderen Zustands des Bewusstseins, die mehrere Elemente enthält wie die Ausserkörpererfahrung, angenehme Gefühle, das Sehen eines Tunnels, ein Licht, verstorbene Verwandte, einen Lebensrückblick oder die bewusste Rückkehr zurück in den Körper. NTE treten unter sehr verschiedenen Umständen auf wie zum Beispiel Herzstillstand (Klinischer Tod), Schock nach Blutverlust (Geburtsschwierigkeiten), traumatische Gehirnverletzungen oder Schlaganfall, Beinahe-Ertrinken (Kinder) oder Ersticken, aber es wird auch von Nahtod-ähnlichen Erfahrungen berichtet bei schweren Krankheiten, auch wenn sie nicht unmittelbar lebensbedrohlich sind, während Isolation, Depression oder Meditation, und selbst ohne ersichtlichen Grund.

Ausserdem werden so genannte Todesangst-Erfahrungen meist nach Situationen berichtet, in denen der Tod unausweichlich schien, wie zum Beispiel bei schweren Verkehrs- oder Bergunfällen. Ähnliche Erfahrungen wie Nahtoderlebnisse können in der Endphase einer Krankheit auftreten und werden als Totenbettvisionen oder Sterbeerlebnisse bezeichnet.

Dies deutet darauf hin, dass nicht immer ein nicht-funktionierendes Gehirn notwendig ist, um ein NTE zu haben. Das NTE ist in der Regel lebensverändernd, bewirkt den Verlust der Angst vor dem Tod und tiefgreifende Veränderungen der Lebensperspektive sowie eine erhöhte intuitive Sensibilität ¹. Deshalb wird es auch zu den spirituell-transformierenden Erfahrungen (STE) gezählt. Der Inhalt eines NTE und seine Auswirkungen auf Patienten scheinen weltweit gleich zu sein, über alle Kulturen und Zeiten hinweg ². Die subjektive Natur und das Fehlen eines Bezugsrahmens für diese Erfahrung führen jedoch dazu, dass individuelle, kulturelle und religiöse Faktoren das Vokabular bestimmen, das zur Beschreibung und Interpretation dieser Erfahrung verwendet wird: Kinder und Erwachsene, Gläubige und Atheisten benutzen alle unterschiedliche Wörter ihrer eigenen Religion, Kultur und Tradition.

Wegen der gesteigerten Überlebensrate durch moderne Technologien der Lebensrettung und bessere Versorgung von Patienten mit einem Hirntrauma treten Nahtoderlebnisse immer häufiger auf.

Nach einer kürzlich durchgeführten stichprobenartigen Umfrage in den USA und in Deutschland haben etwa 4 % der Gesamtbevölkerung der westlichen Welt eine Nahtoderfahrung gemacht ^{3,4}.

Demnach haben etwa 9 Millionen Menschen in den Vereinigten Staaten und etwa 20 Millionen Menschen in Europa sowie etwa 2 Millionen Menschen im Vereinigten Königreich eine solch aussergewöhnliche Bewusstseins erfahrung durchlebt.

Ein NTE scheint also ein ziemlich häufiges Ereignis zu sein. Gleichwohl ist es für viele Ärzte immer noch ein unerklärliches Phänomen und wird häufig als Resultat des Überlebens einer kritischen medizinischen Situation ignoriert.

Ärzte hören selten einen Patienten oder eine Patientin über ihr Nahtoderlebnis sprechen, und wenn sie es doch tun, dann sind sie oft nicht in der Lage, ohne Vorurteile oder Skepsis zuzuhören. Patient:innen zögern, ihre Erfahrung anderen (Ärzt:innen, Pflegepersonal, Familienmitgliedern, Partner:innen, Freund:innen) mitzuteilen, weil sie sich vor den vielen negativen Antworten fürchten, die sie normalerweise zu hören bekommen.

Als Herzspezialist hatte ich das Privileg, vielen Patienten zu begegnen, die gewillt waren, ihr NTE mit mir zu teilen. Das erste Mal passierte das im Jahr 1969.

Auf der Herz-Kreislaufstation erlitt ein Patient mit einem akuten Herzmuskelinfarkt einen Herzstillstand. Nach zwei Elektroschocks und einer Phase der Bewusstlosigkeit, die etwa 5 Minuten dauerte, erlangte der Patient das Bewusstsein zurück, zur grossen Erleichterung der Pflegenden und des anwesenden Arztes. Dieser anwesende Arzt war ich. Ich hatte meine Ausbildung zum Herzspezialisten gerade erst begonnen. Nach dieser erfolgreichen Wiederbelebung waren alle erfreut, ausser dem Patienten. Zur Überraschung aller war er unglaublich enttäuscht. Er sprach von einem Tunnel, von Farben, einem Licht, einer wunderschönen Landschaft und von Musik. Er war extrem emotional. Damals gab es den Ausdruck Nahtoderlebnis noch nicht, und ich hatte auch noch nie etwas gehört von Leuten, die irgendeine Erinnerung an die Zeit ihres Herzstillstandes gehabt hätten. Während meines Studiums hatte ich stattdessen gelernt, dass so etwas gänzlich unmöglich ist: Bewusstlos zu sein bedeutet, kein Bewusstsein zu haben, und das trifft sowohl auf Leute mit einem Herzstillstand zu wie auch auf Patienten in einem Koma zu.

Ereignet sich ein Herzstillstand, dann sind die Patienten bewusstlos; sie haben aufgehört zu atmen und haben keinen tastbaren Puls oder Blutdruck mehr. Das nennt man 'klinisch tot'. Mir wurde immer gesagt, dass es gemäss dem aktuellen Stand der Wissenschaft schlichtweg unmöglich ist, bewusstlos zu sein und gleichzeitig Erinnerungen an einen solchen Augenblick zu haben, weil ja alle Gehirnfunktionen eingestellt sind. Ich hatte im Medizinstudium gelernt, dass das Bewusstsein ein Produkt eines funktionierenden Gehirns sei.

Auch wenn ich den 1969 erfolgreich wiederbelebten Patienten mit seiner Erinnerung an die Phase seines Herzstillstandes nie vergessen hatte, hatte ich nie etwas mit dieser Erfahrung gemacht. Das änderte sich erst 1986, als ich das Buch von George Ritchie (1923-2007) über las mit dem Titel «Rückkehr von morgen» ⁵, in dem er sein Nahtoderlebnis beschreibt. Ritchie erlitt 1943 als Medizinstudent eine doppelseitige Lungenentzündung. Zu dieser Zeit waren Antibiotika wie Penizillin noch nicht verbreitet. Nach extrem hohem Fieber und einem Engegefühl in der Brust verstarb er: Er hörte auf zu atmen und hatte keinen Puls mehr. Er wurde

von einem Arzt als tot erklärt und seine Leiche mit einem Tuch bedeckt. Ein Pfleger war so erschüttert über den Tod dieses Medizinstudenten, dass er es schaffte, einen anwesenden Arzt dazu zu bringen, ihm Adrenalin durch die Brust direkt ins Herz zu spritzen – eine damals höchst ungewöhnliche Behandlung. Nachdem er neun Minuten lang ‘tot’ gewesen war, erlangte George Ritchie zum grossen Erstaunen des Arztes und der Pflegenden wieder das Bewusstsein. Schliesslich kam heraus, dass er in der Phase des klinischen Todes eine unglaubliche und sehr spezielle Bewusstseins Erfahrung gemacht hatte, an die er sich detailreich erinnern konnte. Zuerst war er nicht so recht in der Lage darüber zu sprechen und hatte auch Angst davor. Später schrieb er aber ein Buch über das, was ihm in diesen neun Minuten widerfahren war. Und nach seiner Ausbildung teilte er seine Erfahrung mit Medizinstudenten in Psychiatrie-Vorlesungen. Einer der anwesenden Studenten war Raymond Moody, der so fasziniert von dieser Geschichte war, dass er begann, solche Erlebnisse, die unter lebensbedrohlichen medizinischen Situationen auftreten können, zu untersuchen. Er schrieb 1975 das Buch «Leben nach dem Tod»⁶, in dem er den Begriff Nahtoderlebnis (NTE) zum ersten Mal prägte.

Nachdem ich George Ritchies Buch gelesen hatte, beschäftigte mich die Frage, wie es möglich war, dass jemand sich während eines Herzstillstandes als bei Bewusstsein wahrnehmen konnte, und ob das tatsächlich häufiger vorkommt. Aus diesem Grund begann ich 1986 alle Patienten, die jemals eine erfolgreiche Wiederbelebung durchlaufen hatten, in meiner Ambulanz systematisch zu befragen, ob sie irgendeine Erinnerung an den Zeitpunkt ihres Herzstillstandes hatten. Zu meinem grossen Erstaunen hatte ich innerhalb von zwei Jahren bereits 12 Berichte von solchen Nahtoderlebnissen bei gut 50 Überlebenden eines Herzstillstandes.

Seit diesem ersten Mal im Jahr 1969 hatte ich keine weiteren derartigen Berichte gehört. Ich hatte allerdings auch nicht danach gefragt. Aber was ich jetzt hörte, weckte meine wissenschaftliche Neugier. Schliesslich ist es nach aktuellem Stand des medizinischen Wissens unmöglich, Bewusstsein zu erfahren, wenn das eigene Herz aufhört zu schlagen.

Fragen

Für mich hat also alles mit Neugier angefangen. Das Phänomen der Nahtoderfahrung wirft mehrere grundsätzliche Fragen auf. Ein Nahtoderlebnis ist ein spezieller Bewusstseinszustand, der auftritt während eines drohenden oder tatsächlichen Todes, manchmal aber auch ohne offensichtlichen Grund. Aber wie und weshalb tritt ein Nahtoderlebnis auf? Wie kommt der Inhalt eines Nahtoderlebnisses zustande? Warum ändert sich das Leben eines Menschen so radikal nach einem Nahtoderlebnis?

Einige Antworten auf diese Fragen konnte ich nicht akzeptieren, weil sie mir unvollständig, inkorrekt oder unbegründet erschienen. Ich bin in einem akademischen Umfeld aufgewachsen, in dem mir beigebracht wurde, dass es immer eine reduktionistische und eine materialistische Antwort auf alles gibt. Und bis zu diesem Zeitpunkt hatte ich das immer als unbestreitbar wahr akzeptiert.

Es gibt Wissenschaftler, die glauben nicht an Fragen, die nicht beantwortet werden können, sondern an falsch formulierte Fragen. Im Jahr 2005 erschien eine Jubiläums-Sonderausgabe der Zeitschrift Science mit 125 Fragen, die Wissenschaftler bisher nicht lösen konnten ⁷. Der wichtigsten unbeantworteten Frage «Woraus besteht das Universum?» folgte die Frage «Was ist die biologische Grundlage des Bewusstseins?» Ich würde diese Frage umformulieren zu: «Hat das Bewusstsein (überhaupt) eine biologische Grundlage? Und was ist mit der zeitlichen Dimension des Bewusstseins? Ist es möglich, von einem Anfang unseres Bewusstseins zu sprechen und wird unser Bewusstsein je ein Ende finden?»

Um diese Fragen zu beantworten, brauchen wir ein besseres Verständnis der Beziehung zwischen den Hirnfunktionen und dem Bewusstsein. Es ist mir bewusst, dass viele Aspekte des Bewusstseins immer noch ein grosses Mysterium sind, inklusive der Beziehung zwischen Verstand und Gehirn. Wie der berühmte Philosoph David Chalmers einmal formuliert hat ⁸ *«Bewusstsein, die 'subjektive Erfahrung eines Inneren Selbst', stellt die Wissenschaft vor eine der grössten Herausforderungen. Selbst ein detailliertes Wissen über die Funktionsweise des Gehirns und der neuronalen Korrelate des Bewusstseins kann nicht erklären, wie oder warum der Mensch ein Bewusstsein hat.»*

Die Wissenschaft kann bis heute nicht erklären, woher das Bewusstsein stammt. Die Frage ist also: Wie kann die wissenschaftliche Erforschung des NTEs uns helfen, das Mysterium des Bewusstseins besser zu verstehen und damit auch die Beziehung zwischen Verstand und Gehirn? Kann sie uns irgendeinen Hinweis darauf geben, was mit dem Bewusstsein passiert, wenn ein Mensch für tot erklärt wird?

Zunächst ist zu prüfen, ob es Hinweise darauf gibt, dass das Bewusstsein während der Vollnarkose, des Komas, des klinischen Todes, des Sterbeprozesses und schließlich nach dem bestätigten Tod erfahren werden kann. Ist die Antwort in Bezug auf einen dieser Zustände positiv, muss eine wissenschaftliche Erklärung gesucht und die Beziehung zwischen der Hirnfunktion und dem Bewusstsein in diesen verschiedenen Situationen hinterfragt werden.

Durch das Studium von allem, was zum Tod in der Geschichte durch alle Zeiten, Kulturen und Religionen gedacht worden ist, kann möglicherweise ein anderes oder sogar besseres Bild vom Tod entworfen werden.

Das Gleiche kann allerdings auch erreicht werden über die Erkenntnisse der neusten Forschung zu Nahtoderlebnissen. Es hat sich herausgestellt, dass die meisten Menschen jede Angst vor dem Tod verlieren nach einem Nahtoderlebnis. Ihre Erfahrung hat sie gelehrt, dass der Tod nicht das Ende von allem ist und dass das 'Leben' in der einen oder anderen Weise weitergeht.

Gemäss den meisten Menschen mit einem NTE ist der Tod nichts weiter als eine andere Weise des Seins mit einem erweiterten Bewusstsein, jenseits von Zeit und Raum, was nichts anderes bedeutet als überall und gleichzeitig, weil es nicht mehr an einen Körper gebunden ist. Dies hat mir jemand nach seinem NTE geschrieben ⁹: *«Es ist nicht meine Aufgabe, über etwas zu diskutieren, das nur durch den Tod bewiesen werden kann. Für mich persönlich jedoch war diese Erfahrung entscheidend: Ich bin jetzt überzeugt davon, dass das Bewusstsein über das*

Grab hinaus besteht. Es stellte sich heraus, dass der Tod nicht der Tod ist, sondern eine andere Form von Leben.»

Die Niederländische Prospektive Studie über NTE bei Überlebenden eines Herzstillstands

Bis vor kurzem gab es keine prospektive und wissenschaftlich geplante Studie zur Ermittlung von Ursprung und Inhalt einer NTE; alle Studien waren retrospektiv und sehr selektiv in Bezug auf die Patienten. Aufgrund dieser unvollständigen retrospektiven Studien kamen einige zum Schluss, die Erfahrung könnte durch physiologische Veränderungen im Gehirn durch den Mangel von Sauerstoff verursacht werden (Zerebrale Anoxie). Andere Theorien gehen aus von Auswirkungen von Neurotransmittern, psychologischen Reaktionen auf den herannahenden Tod, Halluzinationen, Träumen, Nebenwirkungen von Medikamenten oder einfach falschen Erinnerungen.

Um belastbarere Daten für die Bestätigung oder die Widerlegung der existierenden Theorien über Ursache und Inhalt von NTE zu erhalten, brauchten wir eine wissenschaftliche Studie. Das war der Grund, weshalb die Psychologen Ruud van Wees and Vincent Meijers, die ihre Doktorarbeit über Nahtoderlebnisse geschrieben hatten, zusammen mit mir, dem Kardiologen mit Interesse an diesem Thema, gemeinsam eine prospektive Studie in den Niederlanden starteten ¹⁰. Diese Studie wurde durchgeführt unter der Schirmherrschaft der Merkawah Stiftung (heute unter dem Namen 'Netwerk NDE' bekannt), dem niederländischen Zweig der Internationalen Assoziation der Nahtodstudien IANDS, der 1988 durch uns gegründet wurde.

Zu diesem Zeitpunkt waren noch nirgends auf der Welt prospektive Studien zu NTE durchgeführt worden.

Unsere Studie setzte sich zum Ziel, alle aufeinanderfolgenden Patienten zu erfassen, die einen Herzstillstand in einem der 10 beteiligten Niederländischen Spitälern überlebt hatten. Mit anderen Worten wurden nur Patienten in die Studie aufgenommen, die nachweislich eine lebensbedrohliche Krise durchlebt hatten. Alle diese Patienten wären an ihrem Herzstillstand gestorben, wenn sie nicht innerhalb von fünf bis zehn Minuten wiederbelebt hätten werden können.

Eine derartige Studie stellt auch eine Kontrollgruppe von Patienten auf, die den Herzstillstand überlebt haben, sich aber in der Phase ihrer Bewusstlosigkeit an nichts mehr erinnern. Die medizinischen und allgemeinen Daten aller Patienten wurden sorgfältig erfasst vor, während und nach ihrer Wiederbelebung. Der Vorteil dieses prospektiven Studiendesigns war, dass alle Prozesse schon im Voraus definiert wurden, sodass keine Stichprobenverzerrung auftreten konnte.

Wir hatten eine Aufzeichnung eines Elektrokardigramms (EKG) von allen Patient:innen, die an unserer Studie teilnahmen.

Ein EKG zeigt die elektrische Aktivität des Herzens. Bei Patient:innen, die einen Herzstillstand erleiden, zeigt die Aufzeichnung des EKGs immer eine tödliche Arrhythmie (Herzkammerflimmern) oder eine Asystolie (eine Null-Linie im EKG).

Fand die Wiederbelebung ausserhalb des Spitals statt, wurde uns das EKG überlassen, das von den Rettungssanitätern erstellt wurde. Gleichermassen erfassten auch wir alle medizinischen Informationen: Wie lange dauerte der eigentliche Herzstillstand? Wie lange dauerte die Bewusstlosigkeit? Wie oft musste der Patient oder die Patientin wiederbelebt und defibrilliert werden? Welche Medikamente in welcher Dosierung wurden dem Patienten oder der Patientin vor, während oder nach der Wiederbelebung verabreicht? Nach der erfolgreichen Wiederbelebung erfassten wir sorgfältig die demografischen Daten aller Patient:innen, einschliesslich dem Alter, dem Geschlecht, der Bildung, Religion, dem Vorwissen bezüglich NTE und ob sie zuvor schon ein NTE gehabt hatten. Sie wurden ausserdem gefragt, ob sie unmittelbar vor ihrem Herzstillstand Angst gehabt hatten. Wir zeichneten auf, wieviele Tage nach der Wiederbelebung das Interview stattfand, ob der Patient oder die Patientin während des Gesprächs bei klarem Verstand war und ob sein oder ihr Kurzzeitgedächtnis gut funktionierte.

Innerhalb von vier Jahren, zwischen 1988 und 1992 war die Anzahl der aufeinanderfolgenden Fälle auf 344 angewachsen, die insgesamt 509 erfolgreiche Wiederbelebungen durchlebt hatten und so in die Studie aufgenommen werden konnten. Diese Patienten waren alle «klinisch tot». «Klinisch tot» wird definiert als eine Phase der Bewusstlosigkeit, ausgelöst durch die Abwesenheit von Sauerstoff im Gehirn (Anoxia), weil der Kreislauf oder die Atmung oder beides durch einen Herzstillstand ausgesetzt haben bei Patienten mit einem akuten Herzmuskel-Infarkt. Wenn ein Patient in dieser Situation nicht innert fünf bis zehn Minuten wiederbelebt wird, werden die Gehirnzellen unwiderruflich beschädigt und der Patient stirbt ausnahmslos.

Eine Langzeitstudie zum Thema Lebensveränderungen wurde auf der Grundlage von Tonbandinterviews nach zwei und nach acht Jahren durchgeführt mit allen Patienten, die von einem NTE berichtet hatten und die immer noch am Leben waren, sowie auch mit einer Patienten-Kontrollgruppe, die ebenfalls eine Wiederbelebung erlebt hatte und die bezüglich Alter, Geschlecht und Zeit, die seit der Wiederbelebung vergangen war, genau zur ersten Gruppe passte, ausser, dass sie nicht von einem NTE berichtet hatten.

Die Frage war: Waren die üblichen Veränderungen in Bezug auf die Haltung zu Leben und Tod eine Folge des Überlebens des Herzstillstands oder wurden sie von den NTE ausgelöst? Noch nie zuvor war diese Frage wissenschaftlich und systematisch in prospektiver Art und Weise erforscht worden. Die Niederländische Studie wurde im Dezember 2001 in *The Lancet* publiziert ¹¹. Noch immer ist sie die grösste prospektive Studie über NTE, die einzige prospektive Studie mit statistischer Analyse und die einzige prospektive Studie über die Veränderung bei Überlebenden eines Herzstillstands.

Resultate der prospektiven Studie

Wenn Patienten von Erinnerungen an ihre Phase der Bewusstlosigkeit berichteten, wurden ihre Erfahrungen über Punkte gewichtet gemäss einem festgelegten Index, dem WCEI («weighted core experience index, übersetzt: «Gewichteter Kernerfahrungs-Index») ¹². Je höher die Anzahl der berichteten Elemente, desto höher war die Punktzahl und desto tiefer das NTE. Dieser WCEI-Index weist eine hohe Übereinstimmung mit der Greyson Skala auf ¹³ mit einem Korrelations-Koeffizienten von 90. Der WCEI scheint besser geeignet für die Bestimmung der

Tiefe eines NTE, während die Greyson-Skala besonders nützlich ist, wenn es darum geht, eine Population bezüglich des Vorkommens von NTE zu untersuchen. Unsere Studie fand heraus, dass 282 von 344 Patienten (82%) keinerlei Erinnerungen an die Phase ihrer Bewusstlosigkeit hatten, während 62 Patienten (18%) von einem NTE berichteten. Von diesen 62 Patienten mit Erinnerungen hatten 21 (6%) eine bruchstückhafte Erinnerung; da sie nur einige Elemente erlebt hatten, handelte es sich um eine oberflächliche Nahtoderfahrung mit einer niedrigen Bewertung.

Trotzdem schlossen wir diese Patienten mit ein aufgrund des prospektiven Designs unserer Studie, und auch deshalb, weil sie ebenso über eine Veränderung in der Langzeitstudie berichteten.

Und 42 Patienten (12%) berichteten von einer Kernerfahrung: 18 hatten ein mässig tiefes NTE, 17 ein tiefes NTE, und 6 ein sehr tiefes NTE. Die folgenden Elemente wurden erwähnt: Die Hälfte der Patienten mit einem NTE waren sich bewusst, dass sie tot waren und hatten positive Gefühle, 30% durchliefen ein Tunnelerlebnis, blickten sich in einer himmlischen Landschaft um oder trafen sich mit Verstorbenen, ungefähr ein Viertel hatte ein Ausserkörpererlebnis, einen Austausch mit dem Licht oder die Wahrnehmung von Farben, 13% erlebten einen Lebensrückblick und 8% erlebten das Vorhandensein einer Grenze. Mit anderen Worten: Alle bekannten Elemente eines NTE wurden in unserer Studie erwähnt, mit Ausnahme von beängstigenden oder negativen NTE.

Gibt es einen Grund, weshalb sich manche an die Phase ihrer Bewusstlosigkeit erinnern, während die meisten keine Erinnerung daran haben? Um diese Frage zu beantworten, verglichen wir die aufgezeichneten Daten der 62 Patient:innen mit einem NTE mit den 282, die keines erlebt hatten. Zu unserer grossen Überraschung konnten wir keine signifikanten Unterschiede finden bezüglich der Dauer des Herzstillstandes (der bewegte sich zwischen zwei und acht Minuten) oder der Dauer der Bewusstlosigkeit (die fünf Minuten bis drei Wochen im Koma umspannte). Auch die Intubation zur künstlichen Beatmung bei schwerkranken Patienten, die nach einer komplizierten Wiederbelebung noch Tage oder Wochen im Koma lagen, machte keinen Unterschied.

Auch fanden wir keine statistischen Unterschiede bei den dreissig Patienten, die einen Herzstillstand hatten während der Elektrophysiologischen Stimulation (EPS) im Labor für Herzkatheteruntersuchungen oder deren Herzrhythmus durch Defibrillation (Elektroschock) jeweils innerhalb von zwanzig bis dreißig Sekunden wiederhergestellt werden konnte.

Es gelang uns also nicht, irgendwelche Unterschiede zwischen Patienten mit einem speziell langen oder sehr kurzen Stillstand herauszufinden. Der Grad oder das Ausmass des Sauerstoffmangels im Gehirn (Anoxie) schien dafür irrelevant, und damit konnte eine physiologische Erklärung von NTE zum Beispiel wegen Anoxie in unserer prospektiven Studie ausgeschlossen werden.

Ebenso wurde festgestellt, dass die Medikation keine Rolle spielte. Den meisten Patienten, die einen Herzmuskel-Infarkt erleiden, werden morphinartige Schmerzmittel verabreicht, während Menschen, die nach einer aufwendigen Wiederbelebung an eine Beatmungsmaschine gehängt werden, extrem hohe Dosen von Beruhigungsmitteln bekommen. Ein psychologischer Grund, wie etwa die hie und da bemerkte Todesangst, beeinflusste das Auftreten eines NTE auch nicht, hatte aber eine Auswirkung auf die Tiefe der Erfahrung. Ob Patienten in ihrer Vergangenheit

irgendetwas über NTE gehört oder gelesen hatten, hatte ebenfalls keinen Einfluss. Jede Art von Religion und genauso deren Abwesenheit bei nichtreligiösen Menschen oder Atheisten war ohne Belang und dasselbe galt auch für das erreichte Bildungsniveau.

Faktoren, die nach unserer Beobachtung die Häufigkeit eines NTE beeinflussten, waren Alter und die Anzahl von Wiederbelebungen: Waren Patienten unter 60 und benötigten mehrere Wiederbelebungen während ihres Spitalaufenthaltes, stiegen die Chancen, dass sie von einem NTE berichteten. Bemerkenswerterweise stellten wir fest, dass Patienten, die in der Vergangenheit bereits schon einmal ein NTE hatten, in unserer Studie signifikant häufiger von weiteren NTE berichteten. Eine schwierige Wiederbelebung kann zu einem langen Koma führen und die meisten Patienten, die mehrere Tage oder Wochen bewusstlos an einem Beatmungsgerät hängen, haben daraufhin eine gewisse Wahrscheinlichkeit, an Kurzzeitgedächtnis-Problemen aufgrund einer dauerhaften Hirnschädigung zu leiden. Diese Patienten berichteten signifikant seltener von NTE in unserer Studie. Das lässt vermuten, dass es ein gutes Kurzzeitgedächtnis braucht, um sich an NTE erinnern zu können.

Ganz besonders überrascht waren wir darüber, dass wir keine medizinische Erklärung für das Auftreten eines NTE finden konnten.

Alle Patienten in unserer Studie waren klinisch tot gewesen und nur ein kleiner Prozentsatz berichtete von einem erweiterten Bewusstsein mit klaren Gedanken, Gefühlen, Erinnerungen und manchmal einer Wahrnehmung aus einem Winkel ausserhalb oder über ihrem leblosen Körper, während Ärzte und Pflegende mit der Cardio-Pulmonalen Reanimation (CPR) beschäftigt waren. Wenn es eine physiologische Erklärung wie zum Beispiel einen Sauerstoffmangel im Gehirn (Anoxia) für das Auftreten eines erweiterten Bewusstseins gäbe, würde man erwarten, dass alle Patienten unserer Studie von einem NTE berichtet hätten.

Sie alle waren nach ihrem Herzstillstand bewusstlos, was einen Abfall des Blutdrucks verursachte, einen Atemstillstand und einen Verlust aller Körper- und Hirnstammreflexe.

Und es ist auch erwiesen, dass Menschen ohne Sauerstoffmangel im Gehirn, wie z. B. bei Depressionen, bei Meditation, bei gemeinsam erlebten Todeserfahrungen, bei Bergsteigerunfällen oder bei drohenden Verkehrsunfällen ("Todesangst"), eine NTE-ähnliche Erfahrung machen können.

Auch die Schwere der medizinischen Situation, wie z. B. ein langes Koma nach einer schwierigen Wiederbelebung, konnte nicht erklären, warum Patienten eine Nahtoderfahrung meldeten oder nicht, ausser im Fall von anhaltenden Gedächtnisstörungen.

Die psychologische Erklärung ist zweifelhaft, weil die meisten Patienten keine Todesangst hatten bei ihrem Herzstillstand, weil der so plötzlich auftrat und sie gar nicht wussten, wie ihnen geschah. In den meisten Fällen hatten sie keinerlei Erinnerung an ihre Wiederbelebung. Dies wird durch die Studie von Greyson¹⁴ bestätigt, in der nur die subjektiven Daten der Patienten nach ihrer Wiederbelebung erfasst wurden und die zeigte, dass die meisten Patienten nicht einmal wussten, dass sie einen Herzstillstand erlitten hatten. Gleich ist es bei Ohnmachtsanfällen. Wenn Menschen nach einer Ohnmacht wieder zu Bewusstsein kommen, wissen sie nicht, was passiert ist.

Auch eine pharmakologische Erklärung konnte ausgeschlossen werden, da die Medikation keine Auswirkung darauf hatte, ob die Patienten von einem NTE berichteten oder nicht.

Wir kamen schliesslich zu der unvermeidlichen Schlussfolgerung, dass die Patienten ihre NTE-Elemente während der Zeit des Herzstillstands erlebten, also während der vollständigen Unterbrechung der Blutzufuhr zum Gehirn.

Dennoch bleibt die Frage, wie so etwas möglich sein kann, gänzlich unbeantwortet.

Resultate der Längsschnitt-Studie

Die aufgezeichneten Interviews in unserer Niederländischen Längsschnittstudie wurden mittels standardisiertem Fragenkatalog durchgeführt, mit 34 Fragen zu Veränderungen im Leben ¹⁵. Unter den 74 Patienten, die nach zwei Jahren einer erneuten Befragung zustimmten, stellte sich heraus, dass 13 der 34 im Fragebogen aufgezählten Faktoren bei Menschen mit oder ohne NTE signifikant unterschiedlich waren.

Dann verglichen wir diese 13 Faktoren bei den gleichen Patienten acht Jahre später. Diese zweiten Aufnahmen, die nach acht Jahren aufgezeichnet wurden, zeigten, dass die Menschen, die ein NTE durchgemacht hatten, signifikant weniger Angst vor dem Tod hatten, während ihr Glaube an ein Leben nach dem Tod signifikant zugenommen hatte. Es fiel uns auf, dass nach acht Jahren auch die Menschen ohne Nahtoderfahrung eine unverkennbare Veränderung durchgemacht hatten. Trotzdem gab es klare Unterschiede zwischen den Menschen mit und ohne NTE, auch wenn diese Unterschiede inzwischen etwas weniger ausgeprägt waren. Auch waren wir überrascht, dass der Prozess der Veränderung, der bei Personen mit einem NTE nach zwei Jahren begonnen hatte, sich nach acht Jahren deutlich intensiviert hatte. Das war auch bei Leuten ohne ein NTE so. Alles in allem konnten wir feststellen, dass sich acht Jahre nach ihrem Herzstillstand alle Patient:innen in vielerlei Hinsicht geändert hatten, indem sie mehr Interesse an der Natur, an der Umwelt und an sozialer Gerechtigkeit zeigten, mehr Liebe und Gefühle ausdrückten, ihr Umfeld mehr unterstützten und am Familienleben teilnahmen.

Allerdings zeigten die Menschen, die ein NTE während ihres Herzstillstands durchlebt hatten, immer noch deutliche Unterschiede. Sie hatten weniger Angst vor dem Tod und glaubten stärker an ein Leben nach dem Tod. Wir stellten fest, dass sie ein grösseres Interesse an Spiritualität hatten und sich mehr Gedanken über den Sinn des Lebens machten, sie zeigten auch grössere Selbstakzeptanz und Liebe für sich selbst und andere. Auch schätzten sie die kleinen Dinge des Lebens mehr und hatten dafür weniger Interesse an Besitz und Macht. Die Gespräche offenbarten ausserdem, dass diese Menschen ein besseres intuitives Gefühl entwickelt hatten nach einem NTE, inklusive eines starken Gefühls des Verbunden-Seins mit anderen und mit der Natur. Oder, wie viele es ausgedrückt hatten: Sie hatten "paranormale" Gaben und Fähigkeiten erworben.

Dieses plötzliche Auftreten erweiterter Intuition kann ziemlich problematisch sein, weil es den Menschen ein untrügliches Gespür für andere geben kann, und das wiederum kann ziemlich bedrohlich wirken. Ausserdem machten sie plötzlich Erfahrungen mit Klarsichtigkeit, Vorausahnungen und Visionen. Diese erweiterte Intuition basiert auf der Vernetzung mit dem Bewusstsein von anderen und ist unabhängig von Zeit (ein inneres Wissen von Ereignissen in der Zukunft und prophezeiende Träume) und Distanz (eine Ahnung von einem eingehenden Telefonanruf oder das Wahrnehmen von Schmerz oder Krankheit bei anderen). Das kann ziemlich extrem sein, wenn Menschen Gefühle, Traurigkeit und sogar Krankheiten von anderen spüren, oder wenn sie fühlen, dass sie wissen, dass jemand sterben wird, und sich das dann in der Regel auch noch als richtig herausstellt ¹⁶.

Die Integration und die Akzeptierung eines NTEs ist ein Prozess, der viele Jahre dauern kann wegen der weitreichenden Auswirkungen auf Weltanschauung und Wertesystem, die eine Person vor ihrem NTE hatte. Wie jemand mir sagte: *«Ich konnte nicht einmal darüber reden, sonst wäre ich wohl in eine Institution eingeliefert worden»*. Trotz der weitgehend positiven Erfahrungen, ist das NTE auch ein traumatisches Ereignis, ein spirituelles Trauma, weil es wenig Verständnis von Seiten der Ärzte, Pflegenden, Familien und Partner gibt, was den Prozess des Akzeptierens und Integrierens sehr stark erschwert. Die Scheidungsrate unter denjenigen, die von einem NTE berichten, ist bei über 70%. Dieser Prozess nimmt wirklich sehr, sehr viele Jahre in Anspruch und bringt starke Gefühle von Depression, Heimweh und Einsamkeit mit sich. Je länger allerdings die Zeitspanne zwischen NTE und Interview wird, desto häufiger wird im Allgemeinen von positiven Veränderungen berichtet. Letztlich ist es bemerkenswert und erstaunlich, zu sehen, wie ein Herzstillstand, der ja nur einige Minuten dauert, so einen lebenslangen Prozess der Veränderung auslösen kann.

Die typische Veränderung von Patienten, die von einem NTE berichten, ist eine Art 'objektiver' Beweis für diese 'subjektive' Erfahrung, da Patienten, die nicht von einem NTE berichten, keine solche Veränderung aufweisen. Und wir wissen, dass Kinder unter vier sich meistens nicht mehr an ihr NTE erinnern, und trotzdem eine klassische Veränderung durchleben¹⁷. Daher ist es sehr wahrscheinlich, dass Patienten, die nicht von einer Nahtoderfahrung berichten, sich nicht nicht daran erinnern, sondern sie wirklich nicht erlebt haben.

Andere Prospektive Studien über NTE

1. **USA:** Bruce Greyson hat eine prospektive Studie über 116 Überlebende eines Herzstillstandes publiziert¹⁸. Er stellte fest, dass 15.5% der Patienten von einem NTE berichteten: 9.5% berichteten von einem Kern-NTE und 6% von einem oberflächlichen NTE. Seine Schlussfolgerung ist, dass «kein physiologisches oder psychologisches Modell für sich allein alle Gemeinsamkeiten von NTE erklären kann. Das paradoxe Auftreten eines erweiterten, klaren Bewusstseins und logischer Denkprozesse während einer Phase eingeschränkter zerebraler Durchblutung wirft verblüffende Fragen auf hinsichtlich unseres Verständnisses des Bewusstseins und seiner Verbindung zu Hirnfunktionen. Ein klares Sensorium und komplexe Wahrnehmungsprozesse während einer Phase scheinbaren Hirntods steht im klaren Widerspruch zu unserem Konzept eines Bewusstseins, das ausschliesslich im Gehirn angesiedelt sein soll.»¹⁹

2. **UK:** Die prospektive Studie von Sam Parnia und Peter Fenwick beinhaltete 63 Patienten, die ihren Herzstillstand überlebt hatten²⁰. Sie stellten fest, dass 11% von einem NTE berichteten: 6.3% berichteten von einem Kern-NTE, 4.8% von einem oberflächlichen NTE. Sie schreiben, dass die Berichte darauf hindeuten, dass NTE während einer Phase der Bewusstlosigkeit auftreten. Aus ihrer Sicht ist das eine überraschende Schlussfolgerung, weil «diese zerebralen Strukturen, welche der subjektiven Erfahrung und Erinnerung zugrunde liegen, eigentlich massiv eingeschränkt sein müssten, wenn das Gehirn so ausser Gefecht gesetzt ist und der Patient im Koma liegt. Komplexe Erfahrungen, wie sie in NTE berichtet werden, sollten weder auftauchen, noch erinnert werden können. Solche Patienten sollten

eigentlich überhaupt keine subjektiven Erfahrungen machen, wie das auch bei den meisten Patienten, die einen Herzstillstand überlebten, der Fall war, da ja alle Zentren im Gehirn, die verantwortlich dafür sind, bewusste Erfahrungen hervorzubringen, wegen des Sauerstoffmangels ihre Funktion eingestellt haben»²¹. Eine weitere, immer wieder vorgebrachte Erklärung könnte sein, dass die beobachteten Erfahrungen in den letzten Sekunden vor dem Kreislaufstillstand oder in den ersten Sekunden nach dem Wiedererlangen des Bewusstseins auftreten. Parnia und Fenwick geben allerdings zu bedenken, dass «die verifizierbaren Elemente einer Ausserkörpererfahrung während der Bewusstlosigkeit, wie zum Beispiel die Berichte der Patienten von Details ihrer Wiederbelebung, diese Möglichkeit sehr unwahrscheinlich machen»²².

3. **UK:** Über einen Zeitraum von vier Jahren führte Penny Sartori eine noch kleinere Studie über NTE bei 39 Überlebenden eines Herzstillstands durch.²³ Sie stellte fest, dass 23% von einem NTE berichteten: 18% berichteten von einem Kern-NTE, und 5% berichteten von einem oberflächlichen NTE. Sie folgert daraus, dass es «gemäss der allgemeinen Wissenschaft ziemlich unmöglich ist, eine wissenschaftliche Erklärung für NTE zu finden, so lange wir ‘glauben’, dass das Bewusstsein nur eine Nebenwirkung eines funktionierenden Gehirns ist.» Die Tatsache, dass Menschen von klaren Erfahrungen ihres Bewusstseins berichten, während ihre Hirnaktivität zum Erliegen gekommen ist, lässt sich ihrer Meinung nach «schlecht vereinbaren mit der gegenwärtig vorherrschenden medizinischen Meinung.»²⁴

Alle Wissenschaftler, welche die prospektiven Studien über NTE ausgeführt hatten, kamen also zur gleichen Schlussfolgerung: Sauerstoffmangel an sich kann die Ursache und den Inhalt eines NTE nicht erklären.^{25, 26, 27, 28} Diese Sicht wird auch untermauert von der Tatsache, dass NTE auch von Menschen beschrieben werden, die keine lebensbedrohliche Krankheit haben, sondern Angst vor dem Tod, eine Depression, oder die meditieren.^{29, 30, 31}

Die Theorie des Fortbestehens des Bewusstseins

Unsere aktuellen medizinischen und wissenschaftlichen Konzepte scheinen unmöglich alle Aspekte der subjektiv erlebten Erfahrungen von Patienten während eines vorübergehenden Verlustes der Gehirnfunktionen erklären zu können. Da es keine Beweise für andere Theorien zu NTE gibt, sollte das bisher angenommene, aber nie wissenschaftlich bewiesene Konzept, dass Bewusstsein und Erinnerungen von großen Gruppen von Neuronen erzeugt werden und im Gehirn lokalisiert sind, thematisiert werden. Wissenschaftliche Studien über das Phänomen von NTE betonen die Begrenztheit unserer aktuellen medizinischen und neurophysiologischen Ideen über die verschiedenen Aspekte des menschlichen Bewusstseins und die Beziehung zwischen Bewusstsein und Erinnerung auf der einen Seite und Bewusstsein und Gehirn auf der anderen. Wie ist es überhaupt möglich, dass ein extrem klares Bewusstsein ausserhalb des Körpers wahrgenommen werden kann, zu einem Zeitpunkt, da das Gehirn vorübergehend alle Funktionen eingestellt hat, in einem Zustand des klinischen Todes inklusive Null-Linien-EEG? Ausserdem haben sogar blinde Menschen verifizierbare Wahrnehmungen beschrieben, die sie während ihrer Ausserkörpererfahrung zum Zeitpunkt ihres NTE machten³².

Wenn man von der Theorie ausgeht, dass das Bewusstsein weiter existiert, dann könnte ein NTE betrachtet werden als ein veränderter Zustand des Bewusstseins, in dem Erinnerungen, Identität und Kognition wie auch Gefühle unabhängig von einem bewusstlosen Körper funktionieren und die Möglichkeit der aussersinnlichen Wahrnehmung erhalten bleibt. Das während eines NTE erlebte erweiterte Bewusstsein wird offensichtlich unabhängig vom normalen, körpergebundenen Wachbewusstsein erfahren. Aber wir brauchen überzeugende Argumente, um die Theorie der Kontinuität des Bewusstseins zu untermauern. Können wir sicher sein, dass keinerlei Hirnfunktion mehr vorhanden ist in Patienten mit Herzstillstand? Können wir sicher sein, dass ein NTE während des Herzstillstands stattfindet und nicht vor oder nach der Phase der Bewusstlosigkeit? Gibt es irgendeinen wissenschaftlichen Beweis, dass das Bewusstsein ausserhalb des Körpers erfahren werden kann?

Vollständiger Verlust der Gehirnfunktion während eines Herzstillstands

Wie also können wir ganz sicher sein, dass alle Hirnfunktionen eingestellt sind während eines Herzstillstands? Zahlreiche Studien zum induzierten Herzstillstand sowohl an Menschen als auch an Tiermodellen haben gezeigt, dass die Gehirnfunktion während des Herzstillstands stark beeinträchtigt ist, wobei der zerebrale Blutfluss unmittelbar nach dem Kammerflimmern vollständig zum Erliegen kommt, wie Dopplermessungen an den Karotis-Arterien zeigen³³, und mit dem klinischen Befund des plötzlichen Verlusts des Bewusstseins und aller Körperreflexe, verursacht durch den Funktionsverlust der Grosshirnrinde; den Ausfall der Hirnstammaktivität (aller Hirnstammreflexe); den Verlust des Würgereflexes und des Hornhautreflexes, wodurch die Pupillen starr und geweitet werden³⁴, und schliesslich, durch den Ausfall der Funktion des Atemzentrums, welches in der Nähe des Hirnstamms liegt, stellt sich Apnoe (Atemstillstand) ein. Aber die allerwichtigste Frage ist natürlich: Wissen wir genau, was im Gehirn passiert, wenn das Herz aufhört zu schlagen? Das Gehirn macht nur 2% des gesamten Körpergewichts aus, verbraucht aber 15 bis 20% der Energieversorgung des Körpers, hauptsächlich für die Aufrechterhaltung des Membranpotenzials der Zellen oder Neuronen (also der elektrischen Ladung durch die Zellmembran hindurch). Der totale Verlust der Versorgung mit Sauerstoff (Anoxie) verursacht einen funktionellen Verlust aller Zellsysteme und Organe im Körper. Dauert die Anoxie nur ein paar Minuten (vorübergehende Anoxie, wie bei klinischem Tod), dann kann dieser Verlust nur vorübergehend sein. Dauert die Anoxie aber längere Zeit an, zieht sie den Zelltod mit dauerhaftem Funktionsverlust nach sich. Manche Zellen können mit Anoxie besser umgehen als andere. Neuronen haben grosse Mühe damit, weil ihre einzige Energiequelle die Glukose ist. Anders als Muskelzellen in unserem Körper lagert unser Gehirn keine Glukose in Form von Glykogen als Vorrat an Zellenergie. Diejenigen Teile, die am anfälligsten sind auf Anoxie, sind die Neuronen der Grosshirnrinde im Hippocampus und im Thalamus, die zusammen eine wichtige Verbindung zwischen dem Hirnstamm und dem zerebralen Kortex bilden^{35, 36}. Der totale Verlust der Sauerstoffzufuhr lässt diese Strukturen in völligem Chaos versinken und zerstört ihre Verbindungen. Synapsen sind die Kreuzungen, welche die Kommunikation zwischen den Neuronen möglich machen, und sobald diese Synapsen nicht mehr funktionieren, sind weder Kooperation noch Koordination zwischen den neuronalen Netzwerken im Gehirn noch möglich.

Kein Blutzufluss zum Hirn

Wenn das Fehlen der Durchblutung im Gehirn die Versorgung mit Glukose und Sauerstoff verhindert, ist das erste Symptom eines Neurons die Unfähigkeit, sein Membranpotenzial aufrechtzuerhalten, was zum Verlust der neuronalen Funktion führt ³⁷. Der akute Verlust der elektrischen und synaptischen Aktivität bei Neuronen kann betrachtet werden als eingebaute Abwehr- und Energiesparreaktion und wird Sparflammen-Modus genannt. Wenn die elektrischen Funktionen der Neuronen ausfallen, können die verbleibenden Energiequellen sehr kurz für das Überleben der Zelle genutzt werden. Im Falle eines kurzzeitigen Sauerstoffmangels, wie zum Beispiel bei klinischem Tod, kann die Funktionsstörung vorübergehend sein und eine Erholung ist immer noch möglich, weil die Neuronen einige Minuten lang lebensfähig bleiben. Wie zuvor schon erwähnt, wird bei einem Herzstillstand dem gesamten Gehirn Sauerstoff entzogen (Anoxie), was zum Verlust des Bewusstseins, aller Körper- und Hirnstammreflexe sowie der Atmung führt. Diese Phase des klinischen Todes ist normalerweise reversibel, das heisst vorübergehend, wenn innert fünf bis zehn Minuten eine CPR (Herzlungen-Reanimation) durchgeführt wird. Innert Sekunden löst ein Herzinfarkt einen vollständigen Unterbruch der Sauerstoffzufuhr ins Gehirn aus, wodurch sich Kohlendioxid (CO₂) im Gehirn anreichert. Diese Tatsache kann durch die Wiederbelebung selbst nicht behoben werden, sondern erst, nachdem der Herzrhythmus durch Defibrillation (Elektroschock) wiederhergestellt worden ist. Wird die wirksame Wiederbelebung verzögert, kann das zum Tod von sehr vielen Hirnzellen führen und schliesslich zum Hirntod, wodurch die meisten Patienten dann letztendlich sterben. Eine Studie, die auf einer Herzstation durchgeführt wurde, konnte aufzeigen, dass Patienten, die innert einer Minute wiederbelebt werden konnten, eine 33% hohe Überlebenschance hatten, während nur 14% überlebten, wenn wegen widriger Umstände die Wiederbelebung erst nach mehr als einer Minute nach Verlust ihres Bewusstseins erfolgte ³⁸.

Tiefer Blutfluss im Hirn bei wirksamer Herz-Lungen-Reanimation verlängert Funktionsfähigkeit des Gehirns

Die Forschung hat gezeigt, dass die externe Herzmassage (Brustkorbkompression) während der CPR nicht genug Blut zum Gehirn pumpen kann, um die Gehirnfunktion wiederherzustellen. Soweit wir wissen, hat noch nie jemand während einer externen Wiederbelebung des Herzens das Bewusstsein wiedererlangt. Dazu ist immer eine Defibrillation nötig, die alleine den Herzrhythmus wiederherstellen kann. Ohne die Wiederherstellung eines normalen Blutdrucks und der Wiederaufnahme der Herzleistung, die nur erreicht werden kann durch eine erfolgreiche Defibrillation, gilt eine langandauernde CPR als Anzeichen für ein schlechtes Behandlungsergebnis und eine hohe Sterblichkeitsrate, da eine CPR allein die dauerhafte Schädigung von Hirnzellen nicht verhindern kann ³⁹. Während der CPR beträgt die Versorgung des Gehirns mit Blut noch etwa 5 bis 10% der normalen Menge ⁴⁰, und während der externen Herzmassage erreicht die Systole normalerweise ungefähr 50 mmHg mit einem Durchschnitt von 20 mmHg aufgrund des tiefen diastolischen Drucks. Bei einer ordnungsgemässen Wiederbelebung liegt der durchschnittliche Blutdruck bei maximal 30 bis 40 mmHg ⁴¹, was immer noch viel zu niedrig ist, um das Gehirn über das Blut ausreichend mit Sauerstoff und Glukose zu versorgen. Die Verabreichung bestimmter Medikamente während der Wiederbelebung kann den Blutdruck ein bisschen erhöhen ⁴², aber er wird immer noch weit

unter normalen Werten liegen. Zusätzlich ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass die Hirnzellen anschwellen (Ödem), wenn sie nicht normal mit Blut versorgt werden, was zu erhöhtem Druck im Gehirn (Hirndruck) führt und eine Erhöhung des zerebralen Gefäßwiderstandes zur Folge hat. Tatsächlich haben Studien an Tieren herausgefunden, dass ein höherer Blutdruck nötig ist, um eine angemessene zerebrale Durchblutung sicherzustellen und das Gehirn mit genug sauerstoffreichem Blut zu versorgen und gleichzeitig die Abfuhr von Kohlendioxid (CO_2) zu ermöglichen⁴³. Während der Wiederbelebung werden die Blutgase (O_2 und CO_2) manchmal gemessen, um die Schwere des Sauerstoffmangels im Blut zu bestimmen. Allerdings garantieren normale oder hohe Sauerstoff- (O_2) und Kohlendioxidwerte (CO_2) in Blutproben wegen unzureichendem Blutkreislauf nicht, dass genug arterielles Blut und damit genug Sauerstoff während der Wiederbelebung das Gehirn erreichen wird. Zusammenfassend kann gesagt werden: Wir wissen, dass richtig ausgeführte CPR mit angemessener externer Herzmassage und Mund-zu-Mund-Beatmung oder Beatmung über eine Maske einen minimalen Blutfluss ('low flow') ins Gehirn produziert, was die Chancen einer Erholung der Gehirnfunktionen nach einer erfolgreich durchgeführten Defibrillation nach einem Herzstillstand vergrößert. Dieser minimale Blutfluss ermöglicht es den nicht mehr funktionierenden Neuronen, länger in einem Minimal-Energie-Zustand ('auf Sparflamme') zu überleben, was auch 'Winterschlaf' oder 'ischämische Penumbra' des Gehirns⁴⁴ genannt wird, weil es die Phase der Umkehrbarkeit (Funktionsfähigkeit) verlängert, bevor neuronale Zellen absterben und der Hirntod einsetzt.

Null-Linien-EEG

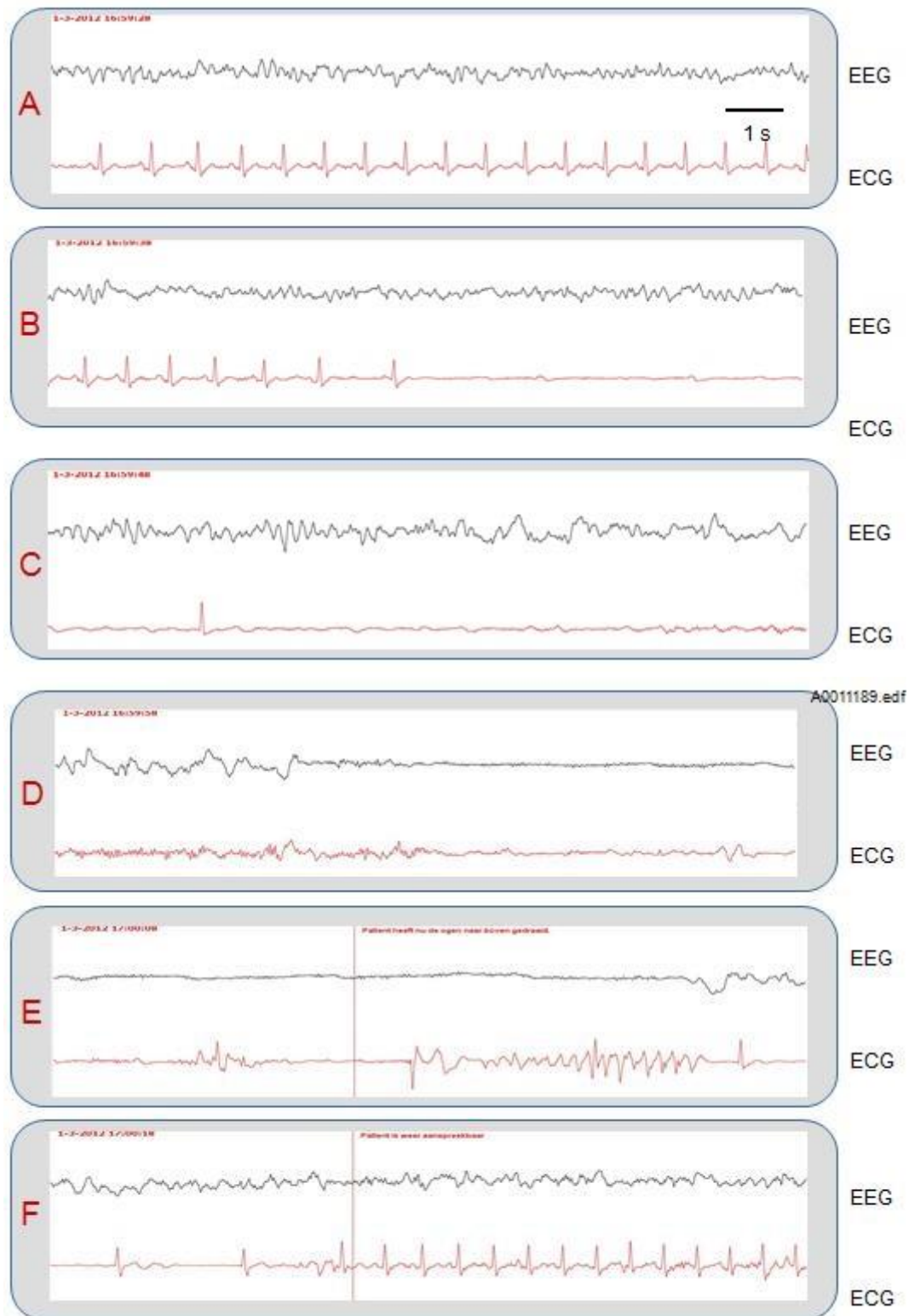
Natürlich bleibt die Frage: Wie können wir sicher wissen, dass das Elektroenzephalogramm (EEG), also die Aufzeichnung der elektrischen Aktivität der Grosshirnrinde, bei Patienten mit Herzstillstand wirklich zum Erliegen gekommen ist, und wie können wir dies untersuchen? Normalerweise werden keine Anstrengungen unternommen, um bei einem Herzstillstand ein EEG aufzuzeichnen, weil das viel zu lange dauern würde, während Patienten doch so schnell wie möglich erfolgreich wiederbelebt und defibrilliert werden müssen. Es hat allerdings schon Berichte gegeben über Umstände, in denen die elektrische Aktivität im Gehirn während eines Herzstillstandes gemessen wurde, zum Beispiel während einer Operation mit EEG-Überwachung. Nach dem Herzstillstand ("no flow") flachte das EEG nach durchschnittlich fünfzehn Sekunden ab und blieb trotz externer Wiederbelebung flach ("low flow")^{45, 46, 47, 48}. Ein dauerhaftes Null-Linien-EEG nach äusserlicher CPR wurde auch schon bei Tierstudien nachgewiesen⁴⁹. Das Überwachen der elektrischen Aktivität der Grosshirnrinde (EEG) hat ergeben, dass die ersten ischämischen, durch einen Herzstillstand ausgelösten Veränderungen beim Menschen nach durchschnittlich 6.5 Sekunden nach dem Kreislaufstillstand nachgewiesen werden konnten. In der Regel ist die anfängliche Verlangsamung und Abschwächung der EEG-Wellen das erste Anzeichen für eine zerebrale Ischämie, aber manchmal zeigen ischämische Veränderungen im EEG eine Abnahme der Leistung der schnellen Aktivität und der Delta-Aktivität, die allmählich und schließlich bis zur Null-Elektrizität zurückgeht. Bei einer Verlängerung der zerebralen Ischämie kommt es immer innerhalb von 10 bis 20 (im Mittel 15) Sekunden nach Beginn des Herzstillstands zu einem Null-Linien-EEG^{50, 51, 52, 53}, und das EEG bleibt flach während des Herzstillstands bis die Herzleistung durch Defibrillation wiederhergestellt ist^{54, 55}. Studien über Herzstillstand bei

Tieren zeigen auf, dass keine auditorisch hervorgerufenen Potenziale oder Messungen der Hirnstamm-Vitalität mehr ausgelöst werden können, was bedeutet, dass Schall-Stimulationen nicht die übliche Reaktion eines voll funktionsfähigen Hirnstamms auslösen^{56, 57}.

Es ist ausserordentlich selten, dass sowohl die elektrische Aktivität des Herzens [**rot**] (ECG) wie auch der Grosshirnrinde [**schwarz**] (EEG) während eines Herzstillstandes aufgezeichnet werden. Aber so eine gleichzeitige Aufzeichnung eines ECG und eines EEG ist **Abbildung 1**:

Abbildung 1. (A-F) EEG and ECG Aufzeichnung während einer Asystolie = Herzstillstandt

Ein Patient wurde überwiesen wegen plötzlichen Phasen der Bewusstlosigkeit. Während dieser Erfassung (von 60 Sekunden, jeder Streifen umfasst 10 Sekunden) trat ein spontaner Herzstillstand (Asystolie) mit Bewusstlosigkeit auf (B). Wegen Sauerstoffmangels im Gehirn (Anoxie) beginnt das EEG sich nach etwa 8 Sekunden zu verändern (C) und nach 18 Sekunden (D) zeigt die Aufzeichnung ein Null-Linien EEG. Etwa 30 Sekunden nach Beginn des Herzstillstandes tritt eine kurze ventrikuläre Tachykardie (VT) von 4 Sekunden Dauer auf (E), nach der sich langsam wieder ein normaler Herzrhythmus einstellt, wonach sich das EEG nach einigen Sekunden wieder zu normalisieren beginnt. Der Patient erhielt einen Herzschrittmacher und blieb danach symptomfrei.



**Abbildung 1. EEG- und ECG- Aufzeichnung während Asystolie = Herzstillstand
Reperfusionverletzung**

Dauert der Herzstillstand länger als 37 Sekunden, normalisiert sich das EEG nicht sofort, nachdem das Herz wieder zu schlagen beginnt. Trotz der Aufrechterhaltung eines normalen Blutdrucks in der Zeit nach der Wiederbelebung hängt diese Normalisierung letztlich von der Dauer des Herzstillstands ab. Nach einer komplizierten Wiederbelebung mit anhaltendem

Koma kann es viele Stunden oder Tage dauern, bis sich das EEG wieder normalisiert^{58, 59}. Je länger der Herzstillstand war, desto grösser ist die Hirnschädigung, desto länger dauert das Koma und desto länger bleibt das EEG flach oder zeigt grosse Auffälligkeiten. Davon abgesehen kann die Normalisierung des EEG einen zu positiven Eindruck von der Erholung des Gehirnstoffwechsels vermitteln. Nach Wiederherstellung von Herzschlag und Blutkreislauf kann die Sauerstoffaufnahme im Gehirn immer noch für eine beträchtliche Zeit beeinträchtigt sein, was durch die sogenannte Reperfusionsschädigung verursacht wird^{60, 61, 62}. In Tierstudien mit herbeigeführtem Herzstillstand wird das kortikale Hypoperfusionssyndrom nach dem Herzstillstand verlängert, wobei der kortikale Fluss bis zu 18 Stunden nach dem Herzstillstand unter 20 Prozent der normalen Werte bleibt⁶³.

Globaler neuronaler Arbeitsbereich

Der häufig geäusserte Einwand, dass ein Null-Linien-EEG nicht ausschliesst, dass es noch Hirnaktivität geben kann, weil es hauptsächlich nur eine Aufzeichnung von elektrischer Aktivität der Grosshirnrinde zeigt, geht am Ziel vorbei. Das Thema ist nicht, ob irgendeine nicht-messbare Gehirnaktivität irgendwelcher Art noch besteht, sondern, ob es in vielen Nervenzentren eine messbare Gehirnaktivität gibt, in der besonderen Form, die von der zeitgenössischen Neurowissenschaft als notwendige Bedingung für bewusstes Erleben angesehen wird, also dem so genannten globalen neuronalen Arbeitsbereich^{64, 65}. In verschiedenen Studien mit Patienten mit ausgelöstem Herzstillstand konnte nachgewiesen werden, dass es keine solche messbare und spezielle Hirnaktivität während eines Herzstillstandes gibt. Zusätzlich haben Forschungen mittels funktioneller Magnet-Resonanztomographie (fMRI) gezeigt, dass die gemeinsame und gleichzeitige Aktivität von Grosshirnrinde und Hirnstamm mit ihren gemeinsamen Bahnen (Hippocampus und Thalamus) eine Voraussetzung für bewusstes Erleben ist. Wie zuvor schon erwähnt sind diese Teile des Gehirns, die Neuronen und die Grosshirnrinde, der Hippocampus und der Thalamus, höchst anfällig auf Sauerstoffmangel^{66, 67}. Ein Null-Linien-EEG ist ausserdem eines der Hauptdiagnose-Instrumente für die Feststellung eines Gehirntods bei Patienten, die für Organspenden in Frage kommen, und in diesen Fällen wurde noch nie eingewendet, dass es vielleicht doch noch irgendeine Hirnaktivität geben könnte.

Ausserdem kann während dem Tiefschlaf (Nicht-REM-Phase) oder während einer Vollnarkose zwar EEG-Aktivität im Gehirn gemessen werden, obwohl in diesen Zeiten kein Wachbewusstsein vorhanden ist, weil es keine Einordnung von Informationen und keine Kommunikation zwischen den verschiedenen neuronalen Netzwerken gibt^{68, 69, 70}.

Ein funktionierendes Kommunikationssystem zwischen neuronalen Netzwerken mit Einordnung der Information scheint unabdingbar, um Bewusstsein zu erleben, und das passiert nicht während dem Tiefschlaf oder der Vollnarkose⁷¹, und noch viel weniger bei Herzstillstand, weil wie bereits erwähnt sämtliche Hirnfunktionen während eines ausgelösten Herzstillstands zum Erliegen kommen, wie in verschiedensten Studien an Mensch und Tier dargelegt wurde. Um es noch einmal zu wiederholen: Während eines Herzstillstandes bedeutet ein nicht funktionierendes Gehirn mit einem Null-Linien-EEG nicht, dass das Hirn tot ist, auch nicht, dass alle neuronalen Netzwerke tot sein müssen, weil sie für eine kurze Zeit immer noch lebensfähig sind. Patienten mit einem Herzmuskelinfarkt, die einen Herzstillstand erleiden, können nie innert 20 Sekunden erfolgreich wiederbelebt werden, nicht einmal in einer

Herzabteilung. Erfolgreiche CPR braucht gewöhnlich mindestens 60 bis 120 Sekunden, normalerweise noch länger. Es scheint also vernünftig, zu vermuten, dass alle 562 Überlebende eines Herzstillstandes in den vier prospektiven Studien über NTE ein Null-Linien-EEG hatten, weil kein Patient innert 20 Sekunden wiederbelebt wurde ⁷². Dazu kommt, dass auf einer Pflegestation ein CPR ungefähr zwei bis fünf Minuten dauert, und bei Herzstillstand auf der Strasse (einem sogenannten «ausserklinischen Herzstillstand») dauert es, wenn alles gut läuft, fünf bis 10 Minuten, bis jemand erfolgreich wiederbelebt wird, aber normalerweise länger, was auch der Grund ist, weshalb über 90% dieser Patienten sterben ^{73, 74}.

Materialistische Erklärungen für Ursache und Inhalt einer Nahtoderfahrung können ausgeschlossen werden

Materialistische Wissenschaft geht normalerweise davon aus, dass die Realität einzig und allein auf physikalischen, beobachtbaren Daten beruht. Diese sogenannte materielle Realität muss beweisbar, messbar und reproduzierbar sein, was für subjektive Erfahrungen in unserem Bewusstsein unmöglich ist. Wir sollten uns bewusst sein, dass es ausserhalb der äusserlichen und sogenannt objektiven Beobachtung auch noch subjektive, nicht beobachtbare und nicht nachweisbare Aspekte in unserem Bewusstsein gibt wie Gedanken, Gefühle, Inspiration und Intuition. Messbar sind nur die neuronalen Korrelate des Bewusstseins, und diese Messungen erklären weder etwas über die Entstehung noch über den Inhalt des Bewusstseins.

Aber für die meisten Wissenschaftler ist die einfachste Erklärung eines NTEs ein extrem starker und lebensbedrohlicher Sauerstoffmangel im Gehirn. Dies soll dann zur Erfahrung eines Tunnels durch Anoxie der Netzhaut und zur Blockierung der NMDA-Rezeptoren im Gehirn und zur Freisetzung von Endorphinen führen, einer Art Morphin, das vom Körper selbst produziert wird und Halluzinationen und ein Gefühl von Frieden und Glückseligkeit hervorruft. ^{75, 76}. Eine Halluzination ist eine Beobachtung, die nicht auf Realität beruht, was nicht mit den Beobachtungen übereinstimmt, die im Ausserkörperzustand während NTE gemacht werden, und die von Zeugen überprüft und bestätigt werden können. Zudem wird ein NTE begleitet durch ein erweitertes und klarsichtiges Bewusstsein, und NTE-ähnliche Erfahrungen können auch unter Umständen wie drohenden Verkehrsunfällen (einer 'Todesangsterfahrung'), während einer tiefen Depression, in einer existenziellen Krise, während Meditation oder Isolation oder bei einem 'gemeinsam erlebten' Todeserlebnis ⁷⁷ auftreten. Nichts davon hat mit Sauerstoffmangel zu tun. Wie zuvor schon erwähnt, konnte in den vier kürzlich veröffentlichten prospektiven Studien über NTE bei Überlebenden eines Herzstillstandes der Sauerstoffmangel allein weder Ursache noch Inhalt eines NTE erklären ^{78, 79, 80, 81}.

Dennoch könnten neurophysiologische Prozesse wie ein vorübergehender Verlust oder eine Hemmung bestimmter neuronaler Netzwerke eine gewisse Rolle bei der NTE spielen, denn manchmal können NTE-ähnliche Erfahrungen durch elektrische "Stimulation" (Hemmung) bestimmter Teile des Kortex bei Patienten mit Epilepsie ⁸² oder durch induzierte hohe Kohlendioxidwerte (Hyperkarbie) im Gehirn ausgelöst werden ⁸³. Kürzlich wurde sogar die Vermutung geäussert, dass NTEs durch hohe CO₂-Konzentrationen bei Patienten während eines ausserklinischen Herzstillstands verursacht werden könnten. In einer Studie mit 52

Überlebenden eines Herzstillstands berichteten 21 Prozent von ihnen über eine NTE, und es wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen höheren CO₂-Mengen in der Ausatemungsluft (endtidales CO₂) und höheren CO₂-Werten im arteriellen Blut festgestellt⁸⁴. Allerdings wurde diese Studie nur an Patienten durchgeführt, die einen ausserklinischen Herzstillstand hatten, und bei denen sämtliche arteriellen Blutproben während der ersten fünf Minuten ihrer Einlieferung ins Spital abgenommen wurden, das heisst also, die meisten von ihnen hatten bereits einen wiederhergestellten Puls und Blutdruck nach erfolgreicher CPR ausserhalb des Spitals. Ihre wichtigste Schlussfolgerung war, dass ein hoher CO₂-Gehalt im Blut in dieser Studie mit einer leicht erhöhten Inzidenz von NTE verbunden war, was jedoch nicht erklärt, warum die meisten Patienten mit hohem CO₂-Gehalt dennoch keine NTE meldeten.

Im Falle von Sauerstoffmangel im Gehirn (Hypoxie, oder Mangel an ausreichender Sauerstoffversorgung), wie es auch bei tiefem Blutdruck (Schock), Herzversagen oder Ersticken vorkommt, ist die Folge nicht Bewusstlosigkeit, sondern Verwirrung und Aufregung. Hirnschäden nach dem Aufwachen aus dem Koma sind auch mit Verwirrung, Angst, Unruhe, Gedächtnisstörungen und verworrener Sprache verbunden. Eine Studie über Kampffjetpiloten wird oft zitiert als mögliches Erklärungsmodell für NTE⁸⁵. Nachdem sie in eine Zentrifuge gesetzt worden waren, erlitten diese Piloten einen vorübergehenden Sauerstoffmangel im Gehirn, als die enorme Zunahme der Schwerkraft ihnen das Blut in die Füsse trieb. Kampffjetpiloten können tatsächlich das Bewusstsein verlieren und erleiden oft Krämpfe, wie sie auch bei Epilepsie vorkommen, ebenso Kribbeln um den Mund und in den Armen und Beinen sowie Verwirrung beim Aufwachen. Manchmal erleben sie Elemente, die an NTE erinnern, wie eine Art Tunnelsicht, ein Fühlen von Licht, ein friedvolles Gefühl des Schwebens ohne konkrete Wahrnehmung oder die Beobachtung von kurzen, bruchstückhaften Erinnerungen an die Vergangenheit⁸⁶. Diese Erinnerungen sind in ihrer Zerstückelung und Zufälligkeit ganz anders als die panoramaartigen Lebensrückblicke während NTE. Nie treffen sie Verstorbene an, sehen aber manchmal die Bilder von lebenden Personen. Eine ähnliche Art Bewusstlosigkeit, manchmal begleitet von Erfahrungen, wie sie auch Piloten berichten, kann bei einer Ohnmacht durch Hyperventilation mit anschliessendem sogenanntem Valsalva-Manöver auftreten⁸⁷. Letzteres bedeutet, dass man mit geschlossenem Mund und geschlossener Nase versucht, Luft aus dem Körper zu stossen, was den Herzschlag verlangsamt und den Blutdruck senkt, was wiederum zu einem kurzen Sauerstoffmangel im Gehirn führt. Die Auswirkungen dieser Art von Ohnmacht wurden ebenfalls fälschlicherweise mit NTE verglichen⁸⁸.

NTE-ähnliche Erfahrungen wurden ausserdem berichtet nach dem Gebrauch sogenannt 'psychoaktiver' Drogen oder 'Psychedelika' wie Ketamine⁸⁹, LSD⁹⁰ und DMT sowie Drogen aus Pilzen (Psilocybin) oder Kakteen (Meskalin)⁹¹. Alle diese herbeigeführten Erfahrungen können manchmal zu einer Phase der Bewusstlosigkeit führen, selten auch zu einem Gefühl, ausserhalb des Körpers zu sein, meist allerdings ohne verifizierbare Wahrnehmungen. Ebenso wird manchmal ein Wahrnehmen von Tönen, von Licht oder von blitzartigen Erinnerungen der Vergangenheit berichtet. Diese Erinnerungen sind allerdings oft bruchstückhaft und zufällig, ganz anders als die zuvor schon erwähnten panoramaartigen Lebensrückblicke während NTE. Ausserdem wird nur ganz selten von Lebensveränderungen nach solchen herbeigeführten Erlebnissen berichtet. Vielleicht beeinflussen diese Drogen die Bewusstseinsschwelle im

Gehirn, um höheren Aspekten des Bewusstseins Zugang zu gewähren, aber solche Erfahrungen, die durch Psychedelika herbeigeführt wurden, sind normalerweise mit NTE nicht zu vergleichen ⁹².

Die Erklärungslücke zwischen Gehirnfunktion und Bewusstsein

In den letzten Jahrzehnten wurden viele Artikel und Bücher über das Bewusstsein veröffentlicht, allerdings gibt es bis heute keine einheitliche wissenschaftliche Sicht bezüglich der Beziehung zwischen Bewusstsein und dem Gehirn ⁹³. Ausserdem wurde ausführlich geforscht, um Bewusstsein und Erinnerung im Gehirn zu lokalisieren, bisher ohne Erfolg. Die meisten Leute, die diese Forschung über das Bewusstsein durchführen wie Neurowissenschaftler:innen, Psycholog:innen, Psychiater:innen und Philosoph:innen sind immer noch der Meinung, dass es eine materielle, reduktionistische Erklärung für das Bewusstsein geben muss.

Der berühmte Philosoph Daniel Dennett glaubt wie viele andere auch, dass das Bewusstsein nichts anderes ist als Materie ⁹⁴, und dass unsere subjektive Erfahrung, dass unser Bewusstsein sich vom Bewusstsein aller anderen unterscheidet und also etwas ganz und gar Persönliches ist, nur eine 'Illusion' darstellt. Gemäss dieser Wissenschaftler:innen entstammt unser Bewusstsein ausschliesslich der Materie, die unser Gehirn formt. Sie glauben, dass alles, was wir in unserem Bewusstsein erleben, nichts anderes ist als der Ausdruck einer durch klassische Physik und Chemie kontrollierten Maschine, und dass unser Verhalten das unerbittliche Ergebnis von Zellaktivität in unserem Gehirn ist. Die meisten materialistischen Wissenschaftler:innen glauben immer noch nicht, dass es möglich ist, ein erweitertes Bewusstsein zu erfahren während einer Phase, in der unser Gehirn nicht funktioniert, und so versuchen sie alles zu widerlegen, was im Zusammenhang mit NTE während eines Herzstillstands gesagt oder geschrieben wurde, weil es gemäss ihrem aktuellen Dogma offensichtlich ist, dass ein NTE im Gehirn produziert werden muss.

Unglücklicherweise ist es unmöglich, eine unvoreingenommene Diskussion mit diesen skeptischen Wissenschaftler:innen zu führen, weil sie sich eisern an ihr materialistisches Dogma klammern. Hier würde ich gerne Robert Oppenheimer (1904-1967) zitieren, der gesagt hat ⁹⁵: *«Es gibt für ein Dogma in den Wissenschaften keinen Platz. Der Wissenschaftler ist frei und muss frei sein, um jede Frage zu stellen, jede Annahme anzuzweifeln, um Beweise zu suchen und Irrtümer zu korrigieren.»*

Und tatsächlich ist es für die meisten Wissenschaftler ausgesprochen schwierig, ihr wissenschaftliches Weltbild zu ändern, wie wir aus dem Zitat von Professor Brian Josephson, dem Nobelpreisträger für Physik an der Universität Cambridge und Vorsitzenden des Mind-Matter-Vereinigungsprojekts ersehen können, in seinem Interview mit dem *New Scientist* ⁹⁶: *«Es ist schwierig, das Denken der Menschen zu verändern. Menschen haben erworbenes Wissen, und ihre Projekte und ihr Ruf würden bedroht, wenn sich herausstellen würde, dass gewisse Dinge wahr wären.»*

Materialistische Wissenschaftler verändern allerdings ihre Meinung sofort, wenn sie selbst ein NTE erlebt haben, wie der Neurochirurg Eben Alexander ⁹⁷, die orthopädische Chirurgin Mary McNeal ⁹⁸ und viele andere Ärzte.

Darüber hinaus wird die Debatte über die Fähigkeit des Gehirns, Informationen zu speichern, zu erinnern und abzurufen, verkompliziert durch einen Artikel in Science mit dem provokanten Titel «Ist Ihr Gehirn wirklich nötig»⁹⁹? Dieser Artikel wurde geschrieben als Antwort auf den englischen Neurologen John Lorber, der einen gesunden jungen Mann mit einem Universitätsabschluss in Mathematik und einem IQ von 126 beschrieb. Ein Hirnscan zeigte einen schweren Fall von Hydrozephalus: 95% seines Schädels war gefüllt mit Hirnwasser und seine Grosshirnrinde war nur etwa 2 Millimeter dick, womit kaum noch Raum für Gehirngewebe blieb. Siehe **Abbildung 2**.

Das Gewicht seines restlichen Gehirns wurde auf 100 Gramm geschätzt (normalerweise wiegt ein Gehirn 1500 Gramm), und trotzdem waren seine geistigen Fähigkeiten unbeeinträchtigt. Es scheint kaum möglich, diesen aussergewöhnlichen Fall mit unserem aktuellen Glauben zu vereinbaren, dass Erinnerungen und das Bewusstsein im Gehirn entstehen und gespeichert werden.

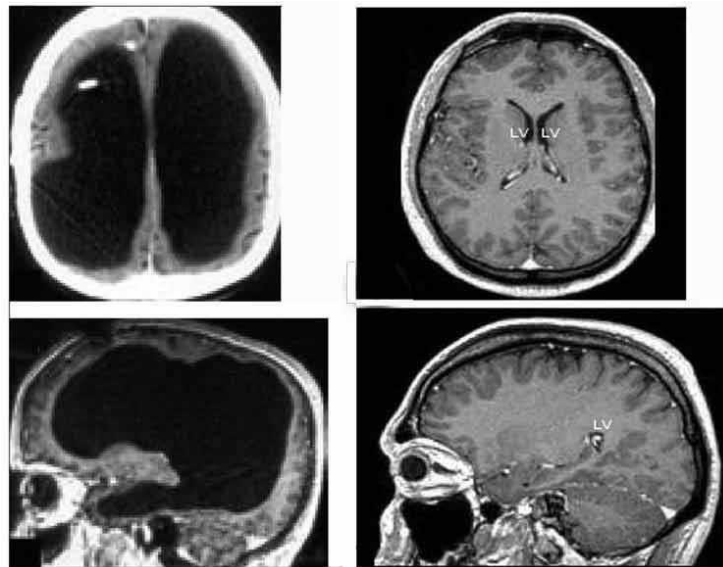


Abbildung 2: Links ein Gehirn mit Hydrozephalus und rechts ein normales Gehirn

Wir sollten uns auch fragen, wie eine nicht-materielle Aktivität wie zum Beispiel konzentrierte Aufmerksamkeit oder Denken mit einer beobachtbaren (materiellen) Reaktion in Form von messbarer elektrischer, magnetischer und chemischer Aktivität an einem bestimmten Ort im Gehirn durch EEG, MEG und PET-Scan und in Form von erhöhtem Blutfluss durch fMRI einhergehen kann. Bildgebende Untersuchungen haben diese Aktivitäten gezeigt, bei denen bestimmte Bereiche des Gehirns als Reaktion auf einen Gedanken oder ein Gefühl metabolisch aktiv werden. Auch wenn diese Studien Beweise dafür liefern, dass die neuronalen Netzwerke als Vermittler für den Ausdruck von Gedanken (neuronale Korrelate) eine Rolle spielen, implizieren sie nicht unbedingt, dass diese Zellen die Gedanken auch produzieren. Ein Zusammenhang erklärt noch nichts über Ursache und Wirkung. Und wie soll ‘unbewusste’ Materie wie das Gehirn plötzlich Bewusstsein ‘produzieren’, wenn das Gehirn doch ausschliesslich aus Atomen und Molekülen besteht, in Zellen mit vielen chemischen und elektrischen Prozessen?

Wie zuvor schon festgestellt, gibt es bis jetzt keinen direkten Beweis dafür, wie Neuronen und neuronale Netzwerke das subjektive Wesen des Geistes oder der Gedanken erzeugen können sollten. Was wir denken oder fühlen, ist nicht messbar. Es gibt weder irgendeinen irgendwie gearteten Beweis dafür, dass das Gehirn Bewusstsein produziert, noch, dass es auf das Gehirn beschränkt wäre. Es gibt keine bekannten Beispiele für neuronal-perzeptuelle Übereinstimmungen und damit gute Gründe, an der Wahrheit der Doktrin der "übereinstimmenden Inhalte" zu zweifeln. Die dem zugrundeliegende Annahme ist, dass nach Aktivierung spezieller neuronaler Netzwerke der Inhalt Ihrer Gedanken und Gefühle immer gleich sein wird. Das scheint extrem unwahrscheinlich, weil eine Nervenaktivierung einfach eine Nervenaktivierung ist, sie bildet einfach den Gebrauch der Strukturen ab.

Man könnte das mit einem Radio vergleichen: Man kann das Radio aktivieren, indem man es einschaltet, und man kann eine bestimmte Wellenlänge aktivieren, indem man einen speziellen Kanal einstellt, aber auf den Inhalt des Programmes, den man dann zu hören bekommt, hat man damit überhaupt keinen Einfluss. Die Tatsache, dass man das Radio einschaltet, hat keinen Einfluss auf den Inhalt des Programms und Nervenaktivierung alleine erklärt noch nicht den Inhalt von Gedanken, Gefühlen oder Sinneswahrnehmungen. Und wenn man ein Radio oder einen Fernseher zerstört, sind die elektromagnetischen Informationsfelder, die unabdingbar sind, um ein Programm empfangen zu können, immer noch zugänglich, weil weder das Radio noch das Fernsehgerät das Programm produziert haben. Hat man ein anderes, funktionierendes Instrument (ein anderes Radio oder einen anderen Fernseher), dann kann man das Programm immer noch empfangen. Es scheint deshalb angemessen, daraus zu schliessen, dass die aktuelle Forschung es nicht erlaubt, dass wir das Bewusstsein nur auf Aktivitäten und Prozesse im Gehirn reduzieren: Die Erklärungslücke zwischen dem Gehirn und dem Bewusstsein konnte nie überbrückt werden, weil ein bestimmter neuronaler Zustand nicht das gleiche ist wie ein bestimmter Stand des Bewusstseins.

Über Konzepte in der Wissenschaft

Wenn empirisch-wissenschaftliche Studien Phänomene oder Tatsachen entdecken, die der aktuellen wissenschaftlichen Theorie widersprechen, so genannte Anomalien also, dann dürften diese Fakten nicht geleugnet, unterdrückt oder sogar lächerlich gemacht werden, wie es immer noch recht häufig der Fall ist. Wenn neue Erkenntnisse auftauchen, dann sollten die existierenden Theorien entwickelt oder angepasst und, wenn nötig, verworfen und ersetzt werden. Wir brauchen neue Wege des Denkens und müssen die Wissenschaft erweitern, um das Bewusstsein und seine Beziehung zu Hirnfunktionen zu untersuchen und ein besseres Verständnis der Auswirkungen des Bewusstseins auf Körper und Gehirn zu erlangen.

Manche Wissenschaftler wie der Philosoph David Chalmers sind diesbezüglich offener und nehmen das Bewusstsein ernst¹⁰⁰: *«Das Bewusstsein stellt die Wissenschaft des Geistes vor die rätselhaftesten Probleme. Es gibt nichts, was uns vertrauter ist als das bewusste Erleben, und es gibt gleichzeitig nichts, was schwieriger zu erklären ist.»*

Auch in der Vergangenheit wurden neue Arten von Wissenschaft entdeckt, wenn bestehende wissenschaftliche Konzepte gewisse Phänomene nicht mehr länger erklären konnten. Zu Beginn des letzten Jahrhunderts kam zum Beispiel die Quantenphysik auf, weil bestimmte Ergebnisse nicht mehr mit der klassischen Physik vereinbar waren. Quantenphysik versetzte

die etablierte Sicht auf unsere physikalische Welt in Aufruhr. Die schleppende Akzeptanz der neuen Erkenntnisse der Quantenphysik kann der materialistischen Weltsicht zugeschrieben werden, in der wir alle aufgewachsen sind.

Manche Quantenphysiker sind der Ansicht, dass die Quantenphysik unserem Bewusstsein eine entscheidende Rolle bei der Erschaffung und Erfahrung der von uns so wahrgenommenen physischen Welt zuweist. Diese bis jetzt noch nicht allgemein akzeptierte Interpretation enthält, dass unser Bild der Realität auf den Informationen basiert, die wir über unser Bewusstsein erhalten. Diese Sicht verwandelt die moderne Wissenschaft in eine subjektive Wissenschaft mit einer grundlegenden Rolle für das Bewusstsein. Der Quantenphysiker Werner Heisenberg (1901-1976) formulierte es so ¹⁰¹: *«Die Wissenschaft ist nicht mehr länger in der Position des Beobachters der Natur, sondern erkennt sich vielmehr als Teil eines Wechselspiels zwischen Mensch und Natur. Die wissenschaftliche Methode (...) ändert und transformiert ihr Objekt: Das Verfahren kann nicht mehr länger seine Distanz zum Objekt einhalten.»*

Für mich bedeutet Wissenschaft, unvoreingenommen Fragen zu stellen. Wissenschaft sollte bedeuten, nach Erklärungen für neue Rätsel zu suchen, anstatt an alten Konzepten festzuhalten. Wir brauchen dringendst einen echten Paradigmenwechsel in der Wissenschaft, wenn wir das Bewusstsein und seine Beziehung zu Gehirnfunktionen verstehen wollen, und ich hoffe aufrichtig, dass der Quantenphysiker Max Planck sich geirrt hat, als er 1934 schrieb ¹⁰²: *«Eine neue wissenschaftliche Wahrheit triumphiert nicht, indem sie ihre Gegner überzeugt und sie zur Einsicht bringt, sondern, weil ihre Gegner schliesslich aussterben und eine neue Generation nachwächst, die mit ihr vertraut ist.»*

Meiner Meinung nach muss die aktuelle Wissenschaft ihre Hypothesen über die Natur der wahrnehmbaren Wirklichkeit überdenken, weil diese Ideen zu einer Vernachlässigung oder Leugnung von bedeutsamen Bereichen der Bewusstseinsforschung geführt haben. Die aktuelle Wissenschaft geht normalerweise von einer Wirklichkeit aus, die nur auf objektiven, physikalischen Phänomenen beruht. Sie verabscheut Subjektivität und setzt ausschliesslich auf Objektivität, weil sie sich auf objektive Daten und nicht auf subjektive Erfahrungen stützen will. Wie zuvor schon erwähnt ist die aktuelle Wissenschaft unfähig, den Inhalt von Gedanken, Gefühlen und Empfindungen zu messen oder aufzuzeigen. Eine rein materialistische Analyse eines lebendigen Wesens, die nur auf die Struktur und die Funktion des physischen Gehirns fokussiert, wird weder Inhalt noch Ursprung unseres Bewusstseins offenbaren.

Nicht-lokales Bewusstsein

Es ist also tatsächlich eine wissenschaftliche Herausforderung, neue Hypothesen zu diskutieren, welche sowohl die Vernetzung mit dem Bewusstsein anderer Menschen inklusive demjenigen verstorbener Verwandten erklären kann, als auch die Möglichkeit, sofort und gleichzeitig einen Rückblick und einen Vorausblick auf sein Leben zu erfahren in einer Dimension jenseits unseres konventionellen körpergebundenen Konzepts von Zeit und Raum (Nicht-Lokalität), wo alle Ereignisse in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft bereits existieren und zugänglich sind, und auch die Möglichkeit eines klaren und erweiterten Bewusstseins mit einem anhaltenden und unveränderten Ich-Erleben, mit Erinnerungen,

Denkvorgängen, Gefühlen, der Möglichkeit der Wahrnehmung ausserhalb und oberhalb des leblosen Körpers und sogar mit dem Erlebnis der bewussten Rückkehr in diesen Körper.

In einigen meiner Artikel ^{103,104,105} und in meinem Buch ¹⁰⁶ habe ich auf Grund von prospektiven Studien von NTE und neusten Erkenntnissen der neurophysiologischen Forschung und in Analogie zu Konzepten der Quantenphysik geschrieben, dass unser Bewusstsein nicht in einer gewissen Zeit oder einem gewissen Raum verortet werden kann.

Dies wird nicht-lokales Bewusstsein genannt, weil fast alle Aspekte des Bewusstseins, die offenbar während eines Herzstillstands auftreten, sich wie quanten-ähnliche Phänomene benehmen, wie nicht-lokale Vernetzung (Verschränkung), jenseits von Zeit und Raum.

In diesem Konzept hat unser endloses und nicht-lokales Bewusstsein mit erklärenden Erinnerungen seinen Ursprung und ist gespeichert in einem nicht-lokalen Reich als Wellenfelder der Information, und das Gehirn funktioniert nur als Relaisstation für Teile dieser Wellenfelder des Bewusstseins, um in unser Wachbewusstsein zu gelangen oder unser Wachbewusstsein zu werden.

Die Funktion des Gehirns kann deshalb verglichen werden mit einem Sendeempfänger, einem Receiver/Transmitter oder einem Interface, genau wie bei einem Computer. Verschiedene neuronale Netzwerke funktionieren als Schnittstelle für verschiedene Aspekte unseres Bewusstseins und neuronale Netzwerke sollten als Empfänger und Vermittler, nicht jedoch als Speicher von Bewusstsein und Erinnerungen betrachtet werden.

In diesem Konzept ist das nicht-lokale Bewusstsein nicht in unserer manifesten Welt, der messbaren Domäne der Physik verwurzelt. Das bedeutet also, dass der Wellenaspekt unseres unzerstörbaren Bewusstseins im nicht-lokalen Raum grundsätzlich mit physikalischen Mitteln nicht messbar ist. Der physikalische Aspekt des Bewusstseins allerdings, der seinen Ursprung durch Kollabieren der Wellenfunktion im Wellenaspekt unseres Bewusstseins hat ('objektive Reduzierung'), kann durch bildgebende Verfahren wie EEG, fMRI und PET-Scans sehr wohl gemessen werden.

Die Schlussfolgerung ist unausweichlich, dass das endlose oder nicht-lokale Bewusstsein schon immer unabhängig vom Körper existiert hat und immer existieren wird, weil es weder einen Anfang noch ein Ende für unser Bewusstsein gibt. Unser nicht-lokales Bewusstsein befindet sich nicht in unserem Gehirn und ist auch nicht auf unser Gehirn beschränkt. Es scheint in der Erfahrung des Bewusstseins eine vermittelnde und keine produzierende Funktion zu haben.

Man kann die Funktion des Gehirns sogar mit einem Filter vergleichen: Das Gehirn erlaubt nur einem kleinen Teil der riesigen Menge an Information unseres nicht-lokalen Bewusstseins in unser tägliches Wachbewusstsein zu gelangen. Dieses Konzept des nicht-lokalen Bewusstseins kann alle Elemente eines NTE während eines Herzstillstands erklären, von denen Nahtoderlebende berichten.

Beim Versuch, dieses Konzept der Interaktion zwischen dem nicht-lokalen Bewusstsein und dem materiellen Körper zu verstehen, kann die Analogie zur modernen weltweiten Kommunikation helfen. Ein kontinuierlicher Austausch objektiver Daten findet statt mittels elektromagnetischer Felder für Radio, TV, Mobiltelefon oder Laptops. In jedem Augenblick werden wir alle überflutet von hunderttausenden von Anrufen, hunderten von Radio- und TV-Programmen, von einer unglaublichen Menge an Informationen über das Internet, aber wir

bekommen von diesen elektronischen Informationsfeldern nur etwas mit, wenn wir unser Radio, unseren Fernseher oder unseren Laptop einstellen.

Was wir empfangen, befindet sich weder in unserem Gerät noch in seinen Komponenten, sondern das Informationsfeld wird beobachtbar für unsere Sinne durch das Empfangsgerät und dadurch passiert Wahrnehmung in unserem Bewusstsein.

Das Internet mit seinen mehr als eine Milliarde Websites und Videos kann mehr oder weniger gleichzeitig in den USA, Europa und Australien empfangen werden, und ist offensichtlich nicht in unserem Laptop verortet und wird von ihm auch nicht hergestellt. Information aus dem Internet ist immer und überall erhältlich, weil sie in einer 'Cloud' gespeichert ist. Nicht-lokales Bewusstsein ist ein ähnliches Konzept.

Die Schlussfolgerung, dass unser Gehirn als Sendeempfänger funktioniert und nicht als Erzeuger des Bewusstseins, spiegelt eine Ansicht wieder, die vor etwa einem Jahrhundert geäußert wurde. Bereits 1898 schrieb William James (1842-1910), dass die Rolle des Gehirns beim Erleben des Bewusstseins nicht eine produktive Rolle spielt, sondern eine zulassende, übertragende, was heisst, dass es Informationen zulässt oder überträgt¹⁰⁷. Aus seiner Sicht hat das Bewusstsein seinen Ursprung nicht in der physikalischen Welt, sondern existiert bereits in einer anderen, transzendentalen Sphäre; ein Zugang zum höheren Aspekt des Bewusstseins hängt ab von der persönlichen 'Bewusstseinsschwelle', die für manche Menschen tiefer ist als für andere, und die ihnen erlaubt, verschiedene Aspekte erweiterten Bewusstseins zu erleben. James greift auch abnormale Erfahrungen des Bewusstseins zurück, um seine Theorie zu untermauern¹⁰⁸: *«Meine gesamte Ausbildung will mich davon überzeugen, dass die Welt unseres gegenwärtigen Bewusstseins nur eine von vielen existierenden Bewusstseinswelten ist, und dass diese anderen Welten Erfahrungen enthalten müssen, die auch für unser Leben eine Bedeutung haben»*. Er stellt ausserdem fest: *«Die Gesamtheit der menschlichen Erfahrung, wie ich sie objektiv betrachte, drängt mich unaufhaltsam über die engen wissenschaftlichen Grenzen hinaus»*, und er bezieht sich sogar auf 'die Kontinuität des Bewusstseins'.

Andere Wissenschaftler und Philosophen teilten vor hundert Jahren seine Ansichten^{109, 110}, und diese Idee wurde auch vom Australischen Neurophysiologen, Philosophen und Nobelpreisträger Sir John Eccles (1903-1997) unterstützt¹¹¹: *«Das Gehirn ist der Bote des Bewusstseins»*.

Kürzlich schrieb Alva Noë auf der Basis völlig anderer neurowissenschaftlicher in seinem Buch¹¹²: *«Alle wissenschaftlichen Theorien beruhen auf Annahmen. Es ist wichtig, dass diese Annahmen wahr sind. Ich möchte den Leser oder die Leserin gerne davon überzeugen, dass die erstaunliche Annahme der Bewusstseinsforschung, das Bewusstsein sei ein neurowissenschaftliches Phänomen und finde im Gehirn statt, ein gewaltiger Irrtum ist. Das Bewusstsein findet nicht im Gehirn statt. Was den Charakter einer Bewusstseins Erfahrung bestimmt und kontrolliert, ist nicht die damit verbundene neuronale Aktivität. Das ist auch der Grund, weshalb es uns bis jetzt nicht gelungen ist, eine gute Erklärung für ihre neuronale Grundlage zu finden.»*

Indem wir das Bewusstsein als nichtlokales und damit allgegenwärtiges Phänomen wissenschaftlich begründen, können wir zu neuen Ideen über die Beziehung zwischen Bewusstsein und Gehirn beitragen. Es ist mir bewusst, dass dieses Konzept kaum mehr als eine Anregung für weitere Studien und Debatten sein kann, da wir derzeit noch keine endgültigen

Antworten auf die vielen wichtigen Fragen haben, wie das Bewusstsein mit der Gehirnfunktion zusammenhängt.

Ich habe keinen Zweifel, dass auch in Zukunft noch viele Fragen bezüglich des Bewusstseins und des Mysteriums von Leben und Tod von der Wissenschaft nicht beantwortet werden können. Werden wir allerdings mit ausserordentlichen oder anormalen Ergebnissen konfrontiert, dann muss das rein materialistische Paradigma der Wissenschaft hinterfragt werden. Nahtoderlebnisse sind solche ausserordentlichen Ergebnisse. Wissenschaftliche Studien über NTE stellen unsere aktuellen Konzepte bezüglich der Beziehung zwischen Geist und Gehirn in Frage.

Zudem können die Ergebnisse und Schlussfolgerungen der jüngsten NTE-Forschung die eigenen Ansichten über den Tod verändern, weil man fast unvermeidlich zum Schluss gelangt, dass zum Zeitpunkt des physischen Todes das Bewusstsein in einer anderen Dimension weiterhin erfahren werden kann, in der alle Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft mit eingeschlossen ist. Wie eine Person mit einem Nahtoderlebnis mir schrieb: *«Der Tod ist nur das Ende des physischen Aspekts»*.

Aber wir sollten anerkennen, dass die Erforschung von NTE uns keinen unwiderlegbaren Beweis für diese Schlussfolgerung gibt, denn auch wenn alle dem Tod schrecklich nahe gewesen waren und kein funktionierendes Gehirn mehr hatten, so sind die Menschen mit einem NTE am Ende doch nicht wirklich gestorben.

Gleichzeitig konnte, wie schon erwähnt, wissenschaftlich nachgewiesen werden, dass ein während eines Herzstillstands erweitertes Bewusstsein unabhängig von der Hirnfunktion erfahren wurde. Auch ohne einen Körper können wir also trotzdem immer noch bewusste Erfahrungen machen. Kürzlich schrieb mir jemand, der ein NTE gehabt hatte: *«Ich kann ohne meinen Körper leben, aber scheinbar mein Körper nicht ohne mich.»*

Die Schlussfolgerung scheint naheliegend, dass endloses oder nichtlokales Bewusstsein unabhängig vom Körper existiert und immer existieren wird. Deshalb sollten wir ernsthaft die Möglichkeit in Betracht ziehen, dass der Tod, genauso wie die Geburt, ein Übergang ist von einem Zustand des Bewusstseins in einen anderen, und dass während des Lebens der Körper als Schnittstelle oder Resonanzort funktioniert.

Als junger Arzt hatte ich die Vorstellung, dass der Tod das Ende von allem ist, was wir sind, inklusive dem Ende unseres Bewusstseins, weil nichts den physischen Tod überdauern kann. Basierend auf den Resultaten und Schlussfolgerungen der NTE-Forschung an Überlebenden eines Herzstillstands hat sich meine jetzige Sicht auf das Leben und den Tod jedoch fundamental geändert: Es gibt gute Gründe, anzunehmen, dass unser Bewusstsein nicht immer deckungsgleich ist mit dem Funktionieren unseres Gehirns; erweitertes Bewusstsein kann manchmal unabhängig vom Körper erfahren werden, und deshalb bedeutet der Tod unseres Körpers nicht das Ende unseres Bewusstseins.

Beispiele von Erlebnissen eines nicht-lokalen Bewusstseins jenseits des Gehirns

Ich möchte einige Elemente einer Nahtod-Erfahrung noch einmal aufgreifen, die bei einem Herzstillstand während eines bestimmten Zeitraums erlebt werden können, obwohl das Gehirn

zu diesem Zeitpunkt ausser Gefecht gesetzt ist: Die Ausserkörpererfahrung, den holografischen Lebensrückblick, die Vorschau (Flash Forward) und die bewusste Rückkehr in den Körper.

Ein Nahtoderlebnis oder ein Erlebnis eines erweiterten oder nicht lokalen Bewusstseins während einer lebensbedrohlichen Situation wie einem Herzstillstand macht es extrem unwahrscheinlich, dass das Bewusstsein ein Produkt der Gehirnfunktion ist.

Aufgrund dieser Erfahrungen scheint es unausweichlich, dass es eine Kontinuität des Bewusstseins nach dem Tod gibt. Später in diesem Abschnitt werde ich auch über Erfahrungen von nicht-lokalem Bewusstsein bei Phasen von Fehlfunktionen des Gehirns sprechen.

Ein nicht funktionierendes Gehirn

1. Während eines Herzstillstands:

1 A. Ausserkörpererfahrung (AKE). Bei dieser Erfahrung können Menschen wahrheitsgetreue Wahrnehmungen von einer Position außerhalb und oberhalb ihres leblosen Körpers haben, mit einem Blick von 360 Grad, der es ihnen ermöglicht, gleichzeitig einen Überblick und ein Bewusstsein für Details zu haben. Selbst von Geburt an blinde Personen berichten von Ausserkörpererfahrungen während ihres NTEs.¹¹³ Diese Ausserkörpererfahrungen sind für die Wissenschaft wichtig, weil Ärzt:innen, Pflegende und Angehörige die beschriebenen Wahrnehmungen verifizieren und auch den exakten Moment bestätigen können, zu dem das NTE mit der AKE während der kardiopulmonalen Reanimation (CPR) stattgefunden hat. Es ist wichtig, festzuhalten, dass es bis zum heutigen Tag nicht gelungen ist, eine echte Ausserkörpererfahrung mit verifizierbarer Wahrnehmung von einer Position ausserhalb oder oberhalb des Körpers mittels irgendeiner Methode herbeizuführen¹¹⁴, trotz irreführender Behauptungen in der medizinischen Literatur, welche nur körperliche Sinnestäuschungen beschreiben^{115, 116, 117, 118}. In zwei kürzlich durchgeführten Überprüfungen, bei denen mehr als 200 bestätigte Berichte über potenziell verifizierbare außerkörperliche Wahrnehmungen untersucht wurden, konnte festgestellt werden, dass etwa 98 Prozent der berichteten AKE völlig korrekt waren: Mittels Recherchen wurde bewiesen, dass alle berichteten Wahrnehmungen während des Komas, des Herzstillstands oder der Vollnarkose Details enthielten, die tatsächlich so stattgefunden hatten^{119, 120}. Dies beweist, dass die AKE keine Halluzination sein kann, also eine Wahrnehmung, die keine Grundlage in der 'Realität' hat, wie eine Psychose, und auch keine Täuschung, d. h. eine falsche Einschätzung einer korrekten Wahrnehmung, noch eine Illusion, d. h. eine falsche Vorstellung oder ein irreführendes Bild.

Dazu kommt, dass man ein funktionierendes Gehirn braucht, um eine Halluzination, eine Illusion oder eine falsche Einschätzung zu erfahren. Dies ist der Bericht einer Schwester einer kardiologischen Intensivstation¹²¹: *«Während der Nachtschicht bringt uns eine Ambulanz einen 44jährigen Mann im Koma mit Sauerstoffmangel in die kardiologische Intensivstation. Er war ungefähr 30 Minuten zuvor im Koma auf einer Wiese gefunden worden. Als wir ihn intubieren wollen, merken wir, dass er ein Gebiss in seinem Mund hat. Ich nehme die obere Zahnschiene heraus und lege sie auf den 'Notfallwagen'. Es dauert über eineinhalb Stunden, bis der Patient einen ausreichenden Herzrhythmus und Blutdruck hat, aber er wird immer noch beatmet und bleibt intubiert, und er ist auch immer noch im Koma. Er wird an die Intensivstation weitergeleitet, um weitere sieben Tage an der künstlichen Beatmung zu bleiben. Nach über einer Woche sehe ich den Patienten wieder, der jetzt wieder zurück auf der*

Herzstation ist. Als er mich sieht, sagt er sofort: 'Oh, diese Schwester da weiss, wo meine Zähne sind!' Ich bin unglaublich überrascht. Dann erklärt der Patient: 'Sie waren da, als ich ins Spital eingeliefert wurde, und sie haben mir mein Gebiss aus dem Mund genommen und sie auf diesen Wagen gelegt, auf dem waren all diese Flaschen und unten war eine Schublade, und da drauf haben sie meine Zähne gelegt.' Besonders verblüfft hat mich das, weil ich mich an das Geschehen erinnerte und wusste, dass der Mann zu diesem Zeitpunkt in einem tiefen Koma war, während er im Prozess einer CPR war. Es schien so, als hätte der Mann sich selbst im Bett liegen sehen und dabei zugeschaut, wie Pflegende und Ärzte mit seiner CPR beschäftigt waren. Er konnte auch detailliert und korrekt den kleinen Raum beschreiben, in dem er wiederbelebt worden war (wo er im Koma ankam und im Koma blieb) wie auch an die Menschen, die anwesend waren, zum Beispiel ich selbst.»

Aus leicht nachvollziehbaren Gründen haben die meisten Wissenschaftler Mühe, die Möglichkeit einer wahrheitsgemässen Wahrnehmung von einer Position ausserhalb und oberhalb des leblosen Körpers zu akzeptieren, weil dies der entscheidende Beweis sein könnte, dass ein bewusstes Wahrnehmen ausserhalb des Körpers möglich ist in einer Phase, in der das Gehirn vorübergehend nicht funktioniert, und aus diesem Grund lehnen sie solche Geschichten als Anekdoten ab.

Diese Wissenschaftler wollen mehr 'objektive' Beweise, und natürlich können das die meisten NTE-Forschenden nachvollziehen. Deshalb wurden schliesslich versteckte Zeichen oder Ziele unter der Decke von Reanimationsräumen, kardiologischen Intensivstationen und Intensivstationen platziert. Diese versteckten Zeichen, vom Bett aus nicht sichtbar, können einen objektiven Beweis für eine wahrheitsgetreue Wahrnehmung liefern, wenn Patienten während eines Herzstillstands nicht nur in der Lage sind, Details ihrer Wiederbelebung von einer Position ausserhalb und über ihrem leblosen Körper während ihrer CPR wahrzunehmen (was von Ärzten, Krankenschwestern und Angehörigen bestätigt werden kann), sondern wenn sie auch diese versteckten Zeichen beschreiben können.

Allerdings wurden bis heute keine Fälle publiziert, in denen Patienten während der CPR diese versteckten Zeichen 'gesehen' hätten, obwohl sie wahrheitsgemässe Details ihrer Wiederbelebung beschreiben konnten, obwohl sie zuvor davon nichts gewusst hatten ¹²². Gibt es eine plausible Erklärung, warum es unmöglich ist, diese Art der berichteten Wahrnehmung bei AKE mit Hilfe von versteckten Zeichen zu 'beweisen'? Das Fehlen eines 'objektiven Beweises' könnte durch die so genannte "Unaufmerksamkeitsblindheit", auch bekannt als "Wahrnehmungsblindheit", verursacht werden ^{123, 124}. Das ist das Phänomen, dass man manchmal Dinge nicht wahrnehmen kann, obwohl sie gut sichtbar sind. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass man keinen inneren Bezugsrahmen hat, um das ungesehene Objekt wahrzunehmen, oder dass die geistige Konzentration oder Aufmerksamkeit durch Ablenkungen beeinträchtigt ist. Diese Unaufmerksamkeitsblindheit ist das Versagen, absolut klar sichtbare, aber unerwartete Objekte zu sehen, weil man auf etwas anderes konzentriert ist, eine andere Aufgabe, ein anderes Ereignis oder Objekt, weil Menschen eine begrenzte Kapazität bezüglich Aufmerksamkeit und Absicht haben, was wiederum die Menge an Information begrenzt, die gleichzeitig verarbeitet werden kann ^{125, 126}. Nur wenn wir uns mit Absicht entscheiden, worauf wir unsere Aufmerksamkeit richten, können wir das Ereignis oder das Objekt, auf das wir uns fokussieren, auch bewusst wahrnehmen. Studien über die Unaufmerksamkeitsblindheit zeigen

auf, dass Menschen es nicht schaffen, von der Wahrnehmung eines unerwarteten Objekts zu berichten¹²⁷. Beweise für die Unaufmerksamkeitsblindheit stammen meist aus relativ einfachen Laboraufgaben¹²⁸, aber es gibt wahrscheinlich viele alltägliche Beispiele für dieses Phänomen. Zum Beispiel Berichte über Autounfälle enthalten regelmässig die Behauptung von Fahrer:innen, sie hätten zwar «geschaut, aber nicht gesehen», dass da ein anderes Auto war. Jüngste Erkenntnisse deuten darauf hin, dass das Telefonieren mit dem Handy die Wahrscheinlichkeit drastisch erhöht, ein unerwartetes Objekt zu übersehen¹²⁹. Auf der Grundlage von so vielen bestätigten Fällen von nachweisbar richtigen Wahrnehmungen aus einer Position ausserhalb und oberhalb des Körpers während eines NTEs scheint es offensichtlich, dass es während der AKE wirklich Wahrnehmungen gibt, und dass es auf den Mangel an Absicht und Aufmerksamkeit liegt, dass diese unerwarteten, versteckten Ziele nicht bemerkt werden, weil Patienten zu sehr überrascht und beschäftigt damit sind, der Wiederbelebung ihres eigenen, leblosen Körpers nach einem Herzstillstand oder während einer Operation von oben her zuzusehen.

1. B. Lebensrückblick. Während eines holografischen Lebensrückblick spüren die Probanden die Gegenwart und erleben nicht nur jede Handlung, sondern auch jeden Gedanken aus ihrem Leben erneut, und sie erkennen, dass sie in gewisser Weise in der Vergangenheit immer eng mit anderen verbunden waren.

Alles, was je getan oder gedacht wurde, scheint bedeutend und gespeichert zu sein.

Der Erinnerungen, Emotionen und des Bewusstseins anderer Personen gewahr, erfährt die oder der Nahtoderlebende die Konsequenzen ihrer Gedanken, Worte und Taten für diese anderen Personen zum damaligen Zeitpunkt ihres Stattfindens (Vernetzung und Verschränkung).

Jetzt verstehen sie die in manchen Religionen und Kulturen als Kosmisches Gesetz bekannte Regel, dass alles, was man anderen antut, irgendwann wieder zu einem zurückkommt.

Die Patienten überblicken ihr ganzes Leben sofort; Zeit und Raum scheinen während eines solchen Erlebnisses nicht zu existieren ('Nicht-Lokalität'). Sie gelangen augenblicklich dorthin, wohin sie sich konzentrieren, und sie können stundenlang über den Inhalt ihres Lebensrückblicks erzählen, obwohl die Wiederbelebung nur Minuten gedauert hat¹³⁰: *«Mein ganzes Leben bis zum Moment der Gegenwart schien vor mir ausgelegt zu sein in einem Panorama-artigen, dreidimensionalen Rückblick, und jedes Ereignis schien begleitet zu werden von einem Bewusstsein über gut oder böse und mit einer Einsicht über Ursache und Wirkung. Ich nahm nicht nur alles aus meinem eigenen Blickpunkt wahr, sondern wusste auch, was alle dachten, die an diesem Ereignis beteiligt waren, so als hätte ich ihre Gedanken in mir. Das bedeutete, dass ich nicht nur wahrnahm, was ich tat oder dachte, sondern auch, wie das andere beeinflusste, so als ob ich die Dinge mit allsehenden Augen betrachten würde. Und so wurden nicht einmal eigene Gedanken ausgewischt. Und die ganze Zeit während des Lebensrückblicks wurde die Wichtigkeit der Liebe betont. Wenn ich darauf zurückschaue, kann ich nicht sagen, wie lange dieser Lebensrückblick samt Lebenseinsicht dauerte, es war möglicherweise lang, weil alles behandelt wurde, aber gleichzeitig schien er nur Sekundenbruchteile zu gehen, weil ich alles im gleichen Moment wahrnahm. Zeit und Entfernung schienen nicht zu existieren. Ich war überall gleichzeitig, und manchmal wurde meine Aufmerksamkeit irgendwo hingezogen und sofort war ich da.»*

1. C. Vorschau. Patienten können auch eine Vorschau oder eine Vorausblende erleben. Sie haben das Gefühl, dass sie einen Teil ihres Lebens sehen können, der erst noch passiert, in dem sowohl Zukunftsbilder von Ereignissen des eigenen Lebens wie auch allgemeinere Bilder der Zukunft auftauchen. Und wieder scheint es, als würde Zeit und Raum nicht existieren während dieser Vorschau ('Nicht-Lokalität'). Die Berichte von sich bewahrheitenden Zukunftsereignissen wirft unweigerlich Fragen auf bezüglich des freien Willens und des Ausmasses, inwieweit die Menschen ihre eigene Zukunft bestimmen können ¹³¹: «... und plötzlich sah ich den Rest meines Lebens. Ich konnte einen grossen Teil meines zukünftigen Lebens sehen; wie ich mich um meine Kinder kümmerte, die Krankheit meiner Frau, alles, was mir passieren würde, sowohl bei meiner Arbeit wie auch ausserhalb. Ich konnte alles sehen. Ich sah den Tod meiner Frau voraus und das Hinscheiden meiner Mutter. Eines Tages schrieb ich mir alles auf, was ich damals gesehen hatte: Über die Jahre habe ich alles abstreichen können. Ich sah zum Beispiel meine Frau auf ihrem Totenbett, in einen weissen Schal gewickelt, in genau so einen Schal, wie derjenige, der ihr von einer Freundin kurz vor ihrem Tod geschenkt worden war...»

1. D. Das Bewusstsein kehrt in den Körper zurück. Manche Patienten können beschreiben, wie sie ganz bewusst wieder zurück in ihren Körper gelangten, meist durch den Scheitelpunkt ihres Kopfes, nachdem ihnen gesagt wurde, 'es sei noch nicht ihre Zeit' oder 'sie hätten noch eine Aufgabe zu erfüllen'. Diese bewusste Rückkehr in den Körper wird manchmal als sehr bedrückend erlebt. Sie kommen wieder in ihrem Körper zu Bewusstsein und realisieren, dass sie in ihrem beschädigten Körper eingesperrt sind, was bedeutet, dass sie wieder zu ihrem Schmerz und den Beschränkungen ihrer Krankheit zurückkehren müssen ¹³². «Und als ich in meinem Körper wieder zu Bewusstsein kam, war es so schrecklich, so schrecklich. Diese Erfahrung war so schön gewesen, ich wäre lieber nie mehr zurückgekommen, ich wollte da bleiben ...und doch kam ich zurück. Und von diesem Moment an war es eine äusserst schwierige Erfahrung, mein Leben wieder in meinem Körper zu leben, mit all diesen Beschränkungen, die ich zu dieser Zeit empfand.»

Ein schlecht funktionierendes Gehirn

In den nächsten Abschnitten werde ich mich mit Erfahrungen eines nicht-lokalen Bewusstseins während einer Phase eines schlecht funktionierenden Gehirns befassen, wie das bei Patienten in einem Koma, während Vollnarkose oder bei letaler Luzidität der Fall ist.

2. Während eines Komas:

Während eines Komas ist ein Patient nicht ansprechbar und kann nicht geweckt werden, auch nicht, wenn er stimuliert wird. Das Koma ist ein Zustand scheinbarer Bewusstlosigkeit aufgrund einer schweren Hirnverletzung wie einer Hirnblutung oder einem Hirninfarkt, wegen einer komplizierten CPR, einem Hirntrauma (Autounfall), einem Hirninfekt oder einer Vergiftung. Gemäss der aktuellen Wissenschaft sollten bewusste Erfahrungen nicht möglich sein. Trotzdem folgt hier ein Bericht eines bewussten Erlebnisses während eines Komas (persönliche

Mitteilung)¹³³: *«Während man annahm, dass sie in einem tiefen Koma war ohne irgendeine Hirnaktivität, führten der Spezialist und ihr Ehemann ein Gespräch an der Seite ihres Bettes. Der Neurologe prophezeite, die Patientin werde für den Rest ihres Lebens 'Gemüse' sein und bat den Ehemann, sich Gedanken zu machen darüber, sie von den Geräten (Sauerstoff, Medikamente) abzuhängen, die sie am Leben hielten. Der Ehemann hoffte allerdings immer noch auf eine Erholung, deshalb blieb sie am Beatmungsgerät. Einige Monate später wachte die Frau auf, trotz der düsteren Prognose. Es stellte sich heraus, dass sie in der Lage gewesen war, während fast der ganzen Zeit ihres Komas alles zu hören, auch das Gespräch zwischen dem Arzt und ihrem Mann über die passive Sterbehilfe. Sie sagte, wie schrecklich es gewesen sei, und dass sie verzweifelt versucht hätte, zu schreien, sie sei immer noch da und wolle leben, mit ihrem Mann und ihren Kindern zusammen sein, während sie über ihr mögliches Ableben diskutiert hätten.*

3. Während einer Vollnarkose

Neurologische Bildgebungsverfahren wie die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRI) oder die Aufzeichnung der elektrischen Aktivität des Gehirns (EEG) zeigen in Studien an Patienten unter Vollnarkose einen Funktionsverlust fast aller wichtigen Hirngewebe, da die Verbindungen im Gehirn unterbrochen wurden und Informationen zwischen den Nervenzentren nicht mehr ausgetauscht werden können^{134, 135}. Also sollte gemäss dieser Studie eine bewusste Erfahrung nicht möglich sein.

¹³⁶: *«Nein, von Nahtoderlebnissen habe ich nie etwas gehört und ich hatte auch nie irgendein Interesse an paranormalen Phänomenen oder Dingen dieser Art. Was passierte, war, dass ich mir bewusst wurde, dass ich über dem Fuss des Operationstischs schwebte und der Aktivität unter mir rund um den Körper eines Menschen zuschaute. Schon bald dämmerte mir, dass das mein eigener Körper war. Also schwebte ich über ihm, über der Lampe, durch die ich hindurchsehen konnte. Ich hörte auch alles, was gesagt wurde: «Komm schon, Du verdammter Mistkerl!» war eines der Dinge, an die ich mich erinnere, dass sie geschrien wurden. Und noch seltsamer: Ich hörte sie nicht nur reden, sondern ich wusste auch, was in den Köpfen von allen im Raum vor sich ging, so schien es mir jedenfalls. Später erfuhr ich, dass es ziemlich eng geworden war, weil es viereinhalb Minuten gedauert hatte, mein Herz wieder in Gang zu bringen, nachdem es aufgehört hatte zu schlagen. Normalerweise verursacht Sauerstoffmangel schon nach drei bis dreieinhalb Minuten Hirnschäden. Ich hörte auch, wie der Arzt später sagte, er hätte gedacht, ich sei tot. Er hat mir später bestätigt, dass er das gesagt hatte, und er war erstaunt, als er erfuhr, dass ich das gehört hatte. Ich sagte ihnen dann auch, sie sollten ein bisschen aufpassen auf ihre Ausdrucksweise während Operationen.»*

4. Letale Luzidität:

Das ist die unerwartete Rückkehr geistiger Klarheit und des Gedächtnisses kurz vor dem Tod von Patienten, die unter schweren neurologischen Störungen leiden wie zum Beispiel Alzheimer im Endstadium¹³⁷. Diese Patienten werden plötzlich wieder klar, erkennen Familienmitglieder und Kinder, nennen sie beim Namen, bedanken sich bei ihnen und sterben. Die letale (oder paradoxe) Luzidität kann nicht ohne Weiteres mit normalen neurologischen Prozessen erklärt werden, weil sie von Patienten berichtet wurde, die über Jahre schwer an

Alzheimer erkrankt waren, keinerlei Reaktion mehr gezeigt hatten oder tagelang im Koma gelegen hatten. Die Gehirnfunktion muss bei solchen Patienten stark beeinträchtigt sein. In einer Stichprobe von 49 Fällen, viele davon schwer dement, traten bei 43% Phasen terminaler Luzidität innerhalb des letzten Tages ihres Lebens auf, und bei 42 % innerhalb zwei bis sieben Tage vor ihrem Tod ^{138, 139}: *«Der Kopf von David war buchstäblich gefüllt mit Lungenkrebs. Als sein orthopädischer Chirurg wurde ich gerufen, um mich um seine Hüfte und Beckenknochen zu kümmern, die aufgrund der wuchernden Metastasen gebrochen waren. Seine scheinbare Lässigkeit in Bezug auf seine Schmerzen und die bevorstehende Operation war eindeutig auf seine Sorgen um seine wunderschöne, junge Familie zurückzuführen: Seine Frau Carol, eine Krankenschwester, und seine drei Kinder, die jede Nacht bei ihm waren. Es gelang ihm allerdings nicht, seine sorglose Fassade über die nächsten zwei Wochen aufrecht zu erhalten, da seine Sprache verwaschen und dann unzusammenhängend wurde. Er hörte auf zu sprechen, dann bewegte er sich auch nicht mehr. Als die Ärzte seinen Kopf noch einmal scannten, sahen sie, dass kaum mehr Gehirn übrig war. Die Grosshirnmaschine war beinahe verschwunden und wurde durch Klumpen von wahllos wucherndem grauem Material ersetzt. Mit dieser Maschine verschwunden schien auch David selbst. Kein Ausdruck, keine Reaktion auf irgendetwas, das wir mit ihm machten. Soweit ich das feststellen konnte, war er nicht mehr da. Ganz besonders schlimm war es im Zimmer an jenem Freitag, als ich meine Abendrunde machte. Die Familie war da, traurig, alle hatten verweinte Gesichter. Seine Atmung war agonal geworden – diese schluckartige Atembewegung, die dem Tod unmittelbar vorausgeht. Ich wusste, dass Carol das gesehen hatte und dass sie wusste, was es bedeutet. Am nächsten Morgen schien die Sonne ins Zimmer, als ich hineinschaute. Das Bett war auf Brusthöhe, frisch gemacht und leer, mit sauberem, frischem Laken über der Vinyl-Matratze. Als ich gehen wollte, wurde mir der Weg versperrt von einer Schwester, einer älteren irischen Lady mit einem betrübten Ausdruck im Gesicht. Sie hatte sich letzte Nacht um David gekümmert. ‘Er ist aufgewacht, wissen Sie, Herr Doktor – direkt nachdem sie gegangen waren – und verabschiedete sich von allen. So wie ich jetzt zu ihnen reden. Wie ein Wunder. Er sprach mit ihnen, tätschelte sie und lächelte etwa fünf Minuten lang. Dann verlor er wieder das Bewusstsein und verstarb wenig später.’ Aber es war nicht Davids Gehirn, das ihn aufweckte, um sich an diesem Freitag zu verabschieden. Sein Gehirn war schon zerstört. Die Metastasen hatten ja bereits das meiste Hirngewebe verdrängt.»*

Andere Erfahrungen nicht-lokalen Bewusstseins

In den nächsten Abschnitten werde ich noch weitere Aspekte des nicht-lokalen Bewusstseins diskutieren, wie den nicht-lokalen Informationsaustausch, nicht-lokale Verschränkung wie sie sich in nicht-lokaler Wahrnehmung widerspiegelt, geniale Einsicht, Inselbegabungen und nicht-lokale Störungen, welche die nicht-lokale Heilung, Neuroplastizität einschliesslich Placebo, Achtsamkeit und kognitive Therapie, Meditation und nicht-lokale Wirkung auf "tote" Materie umfasst.

1. Nicht-lokaler Informationsaustausch:

Vernetzung mit dem informativen Feld nicht-lokalen Bewusstseins erklärt auch erweiterte Intuition, wie zum Beispiel Hellsehen, Hellhören, prophetische Träume, Vorahnungen und Visionen. Wie bereits erwähnt haben die meisten Menschen, oft zu ihrem eigenen Erstaunen und ihrer eigenen Verwirrung, nach einem NTE ebenfalls so eine erhöhte intuitive Sensibilität, was bedeutet, dass sie Zugang zu nicht-lokaler Information haben, die weder durch unsere Sinne noch durch unseren Körper empfangen werden. Vermutlich ist die funktionale Empfangskapazität des Gehirns/Körpers nach einem NTE dauerhaft vergrössert, was mit einem Radio verglichen werden kann, welches nicht nur Kanal 1, das eigene persönliche Bewusstsein, sondern gleichzeitig neu auch Kanal 2, 3 und 4, die Bewusstseinsfelder von anderen empfangen kann.

William James (1842-1910) nannte dies eine tiefere persönliche ‘Bewusstseinsschwelle’ ¹⁴⁰. Diese gesteigerte Intuition basiert auf Vernetztheit mit dem Bewusstsein anderer und ist unabhängig von Zeit und Distanz. Es kann ein inneres Wissen von Ereignissen in der Zukunft umfassen, prophetische Träume, das Spüren eines Anrufs, ein Wahrnehmen der Schmerzen oder der Krankheit anderer Leute oder sogar das Spüren, wann jemand sterben wird – was sich in der Regel dann als richtig erweist ¹⁴¹. Dieser nicht-lokale Informationsaustausch kann vielleicht erklärt werden durch ein quanteninformatives holografisches Modell der Wechselwirkungen zwischen Gehirn, Bewusstsein und Universum ¹⁴².

2. Nicht-lokale Wahrnehmung:

Nicht-lokale Verschränkung scheint über nicht-lokale Wahrnehmung (*Fernwahrnehmung*) bewiesen zu werden, der Fähigkeit eines Menschen, wahrnehmungsbezogene und nicht ortsgebundene Informationen zu erlangen, die aufgrund der Abschirmung durch Raum und Zeit unseren Sinnesorganen nicht zugänglich sein sollten, und die von der Wissenschaft objektiv bewertet werden können ¹⁴³. Der Schlüssel zu hoher Leistungsfähigkeit ist die Fähigkeit, absichtsvolle, fokussierte Bewusstheit zu erreichen und aufrecht zu erhalten, und Meditation ist für die meisten Menschen der beste Weg, um das zu erreichen. Viele Studien wurden mit hervorragenden und überzeugenden Ergebnissen durchgeführt, z. B. am Stanford Research Institute, in CIA-Programmen, am Princeton Engineering Anomalies Research Laboratory (PEAR) und vom Alexandria Project ¹⁴⁴. Diese Studien haben zur Entdeckung von Archäologischen Grabungsstätten rund um die Welt geführt, sowohl auf dem Land wie auch im Meer, ebenso zur Aufdeckung von Verbrechen, historischen Rekonstruktionen sowie der Lage natürlicher Ressourcen. Menschen waren in der Lage, das Innere von Gebäude und den Inhalt verschlossener Aktenschränke oder Staatsgeheimnisse zu beschreiben, und einer der jüngsten Erfolge der nicht-lokalen Wahrnehmung war die Entdeckung des Verstecks von Saddam Hussein dank detaillierter Beschreibungen des vermuteten Ortes.

3. Geniale Einsicht:

Woher kommen plötzliche wissenschaftliche Einsichten? Wie gelangen radikal neue Einsichten in unser Bewusstsein? Wir wissen, dass Einsteins Relativitätstheorie ihm als Offenbarung erschien. Eine plötzliche ‘Hirnwelle’ inspirierte Mendeleyev (1834-1907), den russischen Chemiker, eine Periodentafel zu zeichnen, in der er die chemischen Elemente gemäss ihrer atomaren Masse auflistete. Was sind die Quellen der Inspiration von Autor:innen, Maler:innen und anderen Künstler:innen? Wie konnte jemand wie Mozart seine wunderschönen

Kompositionen in so jungen Jahren verfassen? Mozart sagte, wie auch Brahms, dass er die Musik in seinem Kopf hörte und sie dann nur noch auf Papier bringen musste, so dass sie schliesslich als seine brillante Musik auf Papier in fast perfekter Notierung in bemerkenswert kurzer Zeit erschien ¹⁴⁵. Inspiration, Kreativität und plötzliche wissenschaftliche Einsichten können erklärt werden durch (unbewussten) Kontakt mit Aspekten des nicht-Lokalen Bewusstseins ¹⁴⁶.

In gleicher Weise kann ein NTE Menschen das Gefühl geben, mit einer gewaltigen Quelle des Wissens und der Weisheit in Kontakt gekommen zu sein mit einem neuen Begreifen der Quantenphysik oder einem Verständnis für den Sinn des Lebens, obwohl sie sich später, wenn sie wieder in ihrem Körper sind, in der Regel nicht mehr daran erinnern können. Ein Patient hat mir Folgendes gesagt: *«Ich hatte das Gefühl, ich könnte den Grund und den Sinn von allem verstehen. Es war, als würde ich denken: 'Jetzt sehe ich es. Jetzt verstehe ich es.' Aber dann wachte ich auf und konnte mich nicht mehr an die Antwort erinnern.»*

4. Inselbegabungen:

Inselbegabte verfügen oft über Wissen, das sie sich unmöglich aus Erfahrung oder Studium angeeignet haben können. Obwohl Inselbegabte oftmals mental oder sozial beeinträchtigt sind, verfügen sie häufig über erstaunliche kreative und intuitive Fähigkeiten unbekannten Ursprungs in Bereichen wie Mathematik, Kunst oder Musik ¹⁴⁷. Inselbegabte können untrainiert und untrainierbar sein, ungebildet und bildungsunfähig, und doch scheint es, als hätten sie Zugang zu einem spezifischen Wissensfeld. Die Antworten kommen durch sie hindurch, ohne dass sie wissen, wie sie das wissen ^{148, 149}. Viele Klinikärzte haben berichtet, dass Inselbegabte zu einem nicht-lokalen Informationsaustausch fähig sind, wie zum Beispiel Präkognition, Telepathie oder Hellhörigkeit ¹⁵⁰. Um diese ziemlich erstaunlichen Fähigkeiten Inselbegabter zu verstehen, müssen wir die Beziehung zwischen Bewusstsein und Erinnerungen überdenken und das Gehirn als Schnittstelle zum nichtlokalen Bewusstsein und nicht als Erzeuger von Bewusstsein betrachten. Bei Inselbegabten scheint die 'Bewusstseinsschwelle' dauerhaft gesenkt zu sein.

5. Nicht-lokale Störungen:

Das ist der Effekt von nicht-lokalem Bewusstsein auf Materie. Wir alle wissen es aus unserer täglichen Erfahrung, dass der Verstand einen offensichtlichen Einfluss auf unseren Körper haben kann; Angst oder sexuelle Erregung können zum Beispiel unbestreitbare physische Reaktionen hervorrufen. Aber es gibt noch mehr Beispiele für nicht-lokale Einflüsse auf unseren Körper und unser Gehirn.

(5 A) Nicht-lokale Heilungen, oder Heilungen aus der Distanz.

In Studien zur therapeutischen Heilungsabsicht wurden objektive Veränderungen in fMRI-Scans festgestellt, und zwar konnten Zusammenhänge nachgewiesen werden zwischen den aus Distanz erfolgten Heilungsabsichten und den Gehirnfunktionen bei den Empfangenden. Dafür wurden Individuen in fMRI-Geräten platziert, und während sie überwacht wurden, drückten Heiler, die durch Zufallsgeneratoren zugewiesen wurden, aus der Distanz im Zwei-Minuten-Takt Heilabsichten aus. Immer dann, wenn diese therapeutische Absicht passierte, und nur dann, zeigten die Gehirne der Empfänger ein geändertes Verhalten. Es wurden signifikante Unterschiede zwischen den experimentellen Prozeduren (dem Senden) und der Kontrolle (kein Senden) festgestellt. Zu den Bereichen, die während der experimentellen Verfahren aktiviert

wurden, gehörten das vordere und mittlere cinguläre Areal, der Precuneus und der frontale Bereich. Daraus wurde geschlossen, dass Anweisungen an einen Heiler, eine absichtliche Verbindung zu einer sensorisch isolierten Person herzustellen, korrelierten mit den Veränderungen in den Gehirnfunktionen dieser Person ¹⁵¹.

Mit Erstaunen und Bestürzung stellen viele Menschen, die ein NTE gehabt haben, fest, dass sie in der Lage sind, andere Menschen zu heilen, wie das Jane Katra und Joyce Hawks genaustens in ihren Büchern beschreiben ^{152, 153}. Wie viele andere Menschen mit einem NTE haben sie innerlich das Gefühl, dass ihr Körper ein Empfänger oder Übermittler von universeller (nicht-lokaler) Heilenergie geworden ist.

(5 B) Neuroplastizität: Der Geist kann das Gehirn verändern, was bedeutet, dass der Geist die Materie beherrscht.

Viele Studien haben aufgezeigt, dass der menschliche Geist sowohl Funktion als auch die Struktur des Gehirns ändern kann: Unter dem Einfluss von Achtsamkeit, Gefühlen, Erwartungen, aktiven Denkprozessen wie auch physischen Aktivitäten ändern sich die neuronalen Netzwerke und die elektromagnetische Aktivität konstant. Wie könnte diese Veränderung wissenschaftlich erklärt werden, wenn, wie allgemein vermutet wird, das Bewusstsein nur eine Nebenwirkung eines funktionierenden Gehirns ist, oder wenn das Bewusstsein definiert wird als nur eine «Illusion»?

Während des gesamten Lebens findet in der Grosshirnrinde ein ständiger Anpassungsprozess statt, denn unsere geistigen, intellektuellen und körperlichen Aktivitäten beeinflussen sowohl die Anzahl als auch die Lage der Synapsen, also der Verbindungen zwischen den Neuronen. Dieser Prozess der laufenden Anpassung wird Neuroplastizität genannt. Bei sehr kleinen Kindern bis etwa vier Jahre ist das Gehirn erstaunlich formbar. Es gibt Hinweise darauf, dass in dieser Phase maximaler Formbarkeit jede Sekunde einige hunderttausend Synapsen verschwinden und wieder erneuert werden ¹⁵⁴. Ein extremes Beispiel für Neuroplastizität ist der Fall eines dreijährigen Mädchens, dessen linke Hirnhälfte chirurgisch entfernt werden musste wegen einer schweren chronischen Enzephalitis mit Symptomen einer hartnäckigen Epilepsie. Siehe **Abb. 3**.

Wenn Erwachsene so einen Eingriff über sich ergehen lassen müssten, wären die Folgen katastrophal: Der Patient könnte weder sprechen noch Sprache verstehen, und er wäre auf der rechten Seite gelähmt. Ausserdem würde er die Sicht auf einem Auge verlieren. Aber ein Jahr nach der Operation zeigte das kleine Mädchen fast keine Symptome. Die halbseitige Lähmung war sozusagen überwunden und sie konnte klar denken. Sie entwickelt sich inzwischen normal, spricht zwei Sprachen fliessend, rennt und hüpfte herum und ist gut in der Schule ^{155, 156}.

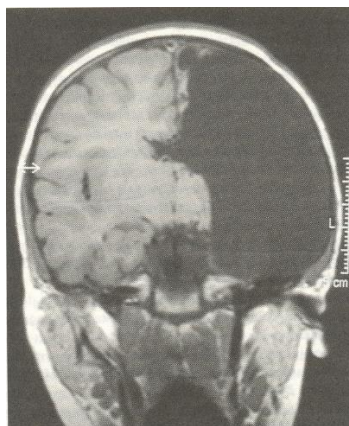


Figure 3: dreijähriges Mädchen mit einem halben Gehirn

Die einzig mögliche Erklärung für diese bemerkenswerte Anpassungsfähigkeit ist, dass die neuen, durch die Formbarkeit des Gehirns entstandenen Verbindungen es ermöglichten, dass alle Hirnfunktionen von der verbleibenden rechten Gehirnhälfte übernommen wurden. Das Mädchen kann mit diesem halben Gehirn alles machen, was andere mit zwei Hälften machen können. Mit Übung und dem Willen, besser zu werden, war sie offenbar in der Lage, ihr Gehirn komplett neu zu programmieren, da sie mit ihrem halben Gehirn die gleichen Kapazitäten hatte wie Menschen mit einem normal funktionierenden Gehirn.

- 5 B 1: Placebo:

Mehrere wissenschaftliche Studien haben gezeigt, dass der Geist Hirnfunktionen und sogar die Hirnstruktur in erheblichem Mass beeinflussen oder festlegen kann. In einer Studie zur Behandlung von Depressionen mit kognitiver Verhaltenstherapie und Placebo wurde in fMRI-Studien und PET-Scans eine dauerhafte Veränderung der Aktivitätsverteilung in bestimmten Gehirnregionen festgestellt ¹⁵⁷. Die Gehirnschans von depressiven Patienten, die eine Placebobehandlung erhielten, zeigten neurologische Verbesserungen in einigen Teilen des Gehirns, die identisch waren mit jenen depressiver Patienten, die eine kognitive Therapie oder Antidepressiva erhielten. Nur schon der Gedanke, eine richtige Behandlung zu bekommen, verursachte eine klare, objektive Veränderung in der Gehirnfunktion der depressiven Patienten der Placebogruppe. Der Placeboeffekt wurde nicht nur untersucht bei Patienten, die unter Depression litten, sondern auch bei Patienten mit Parkinson, bei der Verabreichung von Schmerzreizen und bei Messungen von Veränderungen bei der Immunreaktion ^{158, 159}.

In all diesen Studien führten die durch den Placeboeffekt ausgelösten veränderten Erwartungen zu nachweislich unterschiedlichen Reaktionsmustern in Körper und Gehirn.

Placebobehandlungen und positive Schmerzmanipulation wirkten sich dank der Freisetzung Endorphin-ähnlicher Substanzen günstig auf einige Gehirnzentren aus, während die fMRT eine erhöhte Aktivität im präfrontalen Kortex aufgrund der erhöhten Erwartungen und der veränderten Aufmerksamkeitsprozesse zeigte. Bei Parkinsonpatienten, die eine Placebobehandlung erhielten, schütteten manche Gehirnzentren mehr Dopamin aus, was zu reduzierter Muskelsteife führte.

- 5 B 2: Achtsamkeit und kognitive Therapie:

Kognitive Verhaltenstherapie kann den gleichen Effekt haben wie Placebos. Bei Patienten mit Zwangsstörungen wurden umfangreiche neurologische Untersuchungen durchgeführt, und mit Hilfe von PET-Scans wurden Anomalien in einigen Gehirnkreisen festgestellt. Intensive

kognitive Verhaltenstherapie, die diese Patienten befähigt hatte, die positive Kraft des Geistes zu nutzen, um die abnormalen, zwanghaften Gedanken zu verändern, führte zu subjektiven und objektiven Verbesserungen der klinischen Symptome, während ein nochmal durchgeführter Hirn-Scan klare neurologische Verbesserungen aufzeigte ¹⁶⁰. Eine neue praktische Anwendung ist die ‘Achtsamkeit-basierte kognitive Therapie (MBCT) für Patienten, die unter Depression, Stress, Angst (Phobien), Schmerz und physischen Einschränkungen wie Psoriasis leiden. Als eine Kombination von kognitiver Therapie und Achtsamkeitsmeditation bewirkt sie klar sichtbare klinische Verbesserungen und auch das fMRI zeigt klare Änderungen auf, vor allem im präfrontalen Kortex ¹⁶¹. Diese kognitiven therapeutischen Veränderungen scheinen das Resultat der Neuroplastizität zu sein. MBCT stärkte auch das Immunsystem nach einer Grippe-Impfung ¹⁶². Die Forschung konnte auch zeigen, dass die absichtlich (durch Stimulation oder Selbstregulierung) oder unabsichtlich (durch Placebo) beeinflusste Erwartung einer Person nicht nur zu einer positiven Auswirkung auf das (subjektive) Wohlbefinden und zu einer (objektiven) Verringerung der Symptome führt, sondern auch eine tatsächliche biologische (strukturelle) Veränderung im Gehirn bewirkt ¹⁶³.

- 5 B 3: Meditation:

Während der Meditation können Menschen eine transzendente, transpersonale Bewusstseinsstufe erfahren, die als ein Aspekt des nicht-lokalen Bewusstseins angesehen werden kann, und Meditation bewirkt ebenfalls vorübergehende und dauerhafte Veränderungen der Gehirnfunktion. Eine Studie hat aufgezeigt, dass das quantitative EEG (oder QEEG) von meditierenden Freiwilligen mehr Gammawellen aufwies, während das EEG von meditierenden Buddhistischen Mönchen, die zehntausende von Stunden in Meditation verbracht hatten, noch viel höhere Gamma-Aktivitäten aufwiesen (25-42 Hz), besonders frontoparietal (Stirn und Seiten des Kopfes), was sich auch nicht änderte, als die Mönche die Meditation beendeten ¹⁶⁴. Die Resultate der Studie deuten sowohl auf eine akute Änderung während der Meditation hin als auch auf eine dauerhafte Veränderung der Hirnaktivität, aufgrund der Neuroplastizität, die sich während vieler Jahre der Meditation herausgebildet hat. Das Bewusstsein ist also in der Lage, die anatomische Struktur und die damit zusammenhängende Funktion des Gehirns zu verändern.

(5 C) Nicht-lokale Effekte auf ‘tote’ Materie:

Aber gibt es auch irgendeinen Beweis, dass das Bewusstsein auf tote Materie über nicht-lokale Prozesse einen Einfluss haben kann? Um das vielfach sorgfältig untersuchte und gut dokumentierte Phänomen des nicht-lokal vernetzten Bewusstseins sowohl zwischen Menschen als auch zwischen Bewusstsein und Materie zu erklären, wurde ein quantenmechanisches Modell angewendet ¹⁶⁵. Ebenfalls wurde der kausale Einfluss des Bewusstseins auf Materie basierend auf den Theorien der Quantenphysik ausführlich beschrieben ¹⁶⁶. Sowohl Radin wie auch Goswami benutzten das Konzept eines nicht-lokalen Bewusstseins was offenbar wesentlich ist, wenn man diese Arten von aussergewöhnlichen Phänomenen erklären will. Ein eindruckliches Beispiel eines solchen nicht-lokalen Effekts des Bewusstseins auf Materie ist das Global Consciousness Project, das ursprünglich im Princeton Engineering Anomalies Research Lab der Princeton Universität geschaffen wurde und jetzt unter der Leitung von Roger Nelson steht. Kontinuierlich werden Daten von einem globalen Netzwerk physischer Zufallszahlengeneratoren (RNGs) gesammelt, die sich zu einem bestimmten Zeitpunkt an bis zu 70 Gast-Standorten in der ganzen Welt befinden. Wenn ein grosses Ereignis die Gefühle von

Millionen von Menschen gleichschaltet, dann wird das Netzwerk von Zufallszahlengeneratoren subtil strukturiert, wie zum Beispiel während der Terrorattacken am 11. September oder beim Tod von Lady Di.

Die Wahrscheinlichkeit, dass der Effekt auf einen Zufall zurückzuführen ist, liegt bei eins zu einer Billion ¹⁶⁷.

Beispiele von (meist unerwartetem) Kontakt mit dem Bewusstsein von verstorbenen Verwandten

Erfahrungen eines erweiterten Bewusstseins unmittelbar vor, während oder nach dem Tod stützen auch die Annahme, dass es eine Kontinuität des Bewusstseins nach dem Tod des Körpers geben muss. Aber erstaunlicherweise gibt es immer noch viele Menschen, die noch nie von NTE oder von Nach-Tod-Kommunikation (NTK) gehört haben und deshalb immer noch glauben, dass der Tod das Ende unserer Existenz und auch das Ende unseres Bewusstseins sei. Es macht ihnen Angst, dass mit dem Tod alles zu Ende sein könnte.

Allerdings gaben in einer kürzlich durchgeführten repräsentativen Umfrage in Europa bemerkenswerte 55% der Bevölkerung, also mehr als 250 Millionen Menschen, an, dass sie an ein persönliches Weiterleben glaubten, und in den USA ist diese Prozentzahl sogar noch höher ¹⁶⁸. Diese überraschend hohen Zahlen stehen in scharfem Kontrast zur Meinung der meisten westlichen Wissenschaftler, welche die Möglichkeit eines persönlichen Weiterlebens nach dem physischen Tod systematisch ignorieren oder sogar lächerlich machen ¹⁶⁹.

In den nächsten Abschnitten werden Beispiele angeführt für Kontakte mit dem Bewusstsein verstorbener Angehöriger während Nahtoderfahrungen, für Erfahrungen am Lebensende, gemeinsame Todeserfahrungen, peri-mortale Erfahrungen sowie für die Möglichkeit einer Kommunikation nach dem Tod. Anschliessend werden der Kontakt mit Verstorbenen durch Medien und Beispiele für Reinkarnation diskutiert.

1.A. Unbekannte verstorbene Verwandte treffen während eines NTE:

Normalerweise erkennen Nahtoderlebende verstorbene Bekannte oder Verwandte, die sie in einer jenseitigen Dimension treffen, meist aufgrund ihrer Erscheinung, und Kommunikation mit ihnen ist möglich durch etwas, was als Gedankenübertragung erfahren wird. Es ist aber auch möglich, mit Bewusstseinsfeldern von Verstorbenen (Vernetzung) in Kontakt zu sein, selbst wenn diese Personen unbekannt waren oder nicht bekannt war, dass sie gestorben sind. Eine Art von persönlicher Identität («Selbst») ist also scheinbar immer noch zugänglich in der nicht-physischen Dimension ¹⁷⁰: *«Während meines Herzstillstands hatte ich ein ausführliches Erlebnis (...) und sah später, abgesehen von meiner verstorbenen Grossmutter, einen Mann, der mich so liebevoll anschauten, den ich aber nicht kannte. Mehr als 10 Jahre später, am Sterbebett meiner Mutter gestand sie mir, dass ich einer ausserehelichen Beziehung entstammte und dass mein Vater ein Jude war, der während dem Zweiten Weltkrieg deportiert und umgebracht worden war. Meine Mutter zeigte mir sein Bild. Es stellte sich heraus, dass der unbekannte Mann, den ich mehr als 10 Jahre zuvor während meines NTEs gesehen hatte, mein biologischer Vater war.»*

1.B. Erfahrung des Treffens von Leuten, deren Tod noch nicht bekannt ist¹⁷¹: *«Im Alter von 16 Jahren hatte ich einen schweren Motorradunfall. Ich war fast drei Wochen lang im Koma. Während dieses Komas hatte ich ein extrem beeindruckendes Erlebnis (...) ...und dann kam ich zu einer Art Eisenzaun. Hinter ihm stand Herr Van der G., der Vater des besten Freundes meiner Eltern. Er sagte mir, ich könnte nicht weitergehen. Ich müsste zurückgehen, weil meine Zeit noch nicht reif sei . . . Als ich das nach meinem Aufwachen meinen Eltern erzählte, sagten sie mir, Herr Van der G. sei gestorben und beerdigt worden während meines Komas. Ich konnte nicht wissen, dass er tot war.»*

2. Erfahrungen am Ende des Lebens, ELE, oder Totenbett-Visionen: Während der Endphase einer Krankheit berichten Patienten manchmal von Begegnungen mit lieben Verstorbenen, welche sie willkommen heißen oder vom Anblick einer wunderschönen, überirdischen Umgebung, einem hellen Licht, einem Gefühl bedingungsloser Liebe. Manchmal bestehen ihre Erfahrungen auch nur aus vagen, intuitiven Bildern und einem inneren Gefühl, dass der Moment des Übergangs nahe ist. Wie bei einem NTE beseitigt so eine Erfahrung am Ende des Lebens die Angst vor dem Tod. Unglücklicherweise gibt es viele Berichte davon, dass ELE entweder nicht erkannt werden oder als Halluzinationen, Verwirrung im Endstadium oder Nebenwirkung der Medikamente abgetan werden. Es ist schwierig, spezifische Hirnmechanismen zu finden, die diese spirituellen Erfahrungen am Ende des Lebens untermauern könnten.

¹⁷²: *«Meine Mutter, die im Hospiz war, drehte sich plötzlich zu meiner Tochter um und sagte: 'Würdest Du bitte gehen und meine Tasche packen, weil Jan auf mich wartet.' Jan war ihr Ehemann, sie konnte ihn sehen. Sie sah auch noch andere verstorbene Mitglieder der Familie, allerdings nicht ihre Mutter. Es ging wirklich vor allem um ihren Ehemann, weil er relativ jung gestorben war, mit nur 52 Jahren. Meine Mutter war 85. Sie konnte ihren Ehemann sehen und wusste, sie würde wieder zu ihm gehen. Wir fanden das so schön. Meine Tochter gab dann wirklich vor, ihre Tasche zu packen. Eineinhalb Tage später starb meine Mutter.»*

3. Ein gemeinsam erlebtes Todeserlebnis kann berichtet werden von **gesunden** Menschen, die am Bett eines sterbenden Verwandten anwesend sind und diese Todeserfahrung mit diesem nahen Verwandten zum Zeitpunkt seines Todes teilen. Sie sehen manchmal ein unglaublich besonderes Licht im Raum oder um das Bett der sterbenden Person herum, mit den primären Qualitäten der Glückseligkeit, des Mitgefühls und der bedingungslosen Liebe. Manchmal erleben sie aber auch die 'Todeserfahrung' der Person, die gerade gestorben ist, mit. Sie sehen vielleicht ebenfalls den Tunnel, das Licht, das Gefühl der Liebe und treffen manchmal ebenfalls verstorbene Verwandte oder erleben sogar den Lebensrückblick der Person, die sie in den Tod begleitet haben. Plötzlich sind sie wieder zurück in ihrem Körper, an der Seite des Bettes der Person, die erst wenige Minuten zuvor gestorben war.

¹⁷³: *«Ich war mit Anne zusammen, als sie plötzlich in einem schweren Verkehrsunfall starb. Ihr Sohn, der erst gerade 7 geworden war, erlitt ein schweres Schädelhirntrauma. Sein Gehirn floss praktisch aus dem Schädel heraus – es sah aus wie eine zerplatzte Wassermelone – und er brauchte fünf Tage, bis er den Übergang schaffte. Er war der älteste Enkelsohn eines Paares,*

das neun Kinder hatte. Etwa 60 Verwandte hatten sich um sein Spitalbett versammelt, und da ich nur der Freund seiner Mutter war, stand ich ein bisschen weiter hinten, beim Fenster. In dem Moment, als sein EEG in die Null-Linie übergang, 'sah' ich, wie seine Mutter ihn abholte. Sie war ja fünf Tage früher gestorben. Es sah so schön aus, wie sie wieder zusammen waren. Und an einem gewissen Punkt gelangten sie zu mir und schlossen mich in die Umarmung ein. Es war eine unbeschreibliche, ekstatische Wiedervereinigung. Ein Teil von mir verliess meinen Körper und begleitete sie in das Licht. Ich weiss, dass muss schrecklich seltsam tönen, aber ich war ganz bei Bewusstsein und bei Anne und ihrem Sohn, als sie ins Licht gingen, so wie ich gleichzeitig bewusst und im Raum war, in dem alle Verwandten unfassbar traurig waren, weil ihr Neffe und Enkel soeben gestorben war. Und ich begleitete sie, wir waren unterwegs zum Licht, aber an einem gewissen Punkt war es klar, dass ich zurück gehen musste, also fiel ich zurück. Ich fiel einfach zurück in meinen Körper. Es war so ein überwältigendes Erlebnis, ich glühte vor Glück, bis ich plötzlich realisierte, dass ich ein riesiges Lächeln auf den Lippen hatte, unter all diesen Leuten, die gerade ein geliebtes Kind verloren hatten. Ich bedeckte rasch mein Gesicht mit meinen Händen, weil ich ganz sicher nicht respektlos wirken wollte gegenüber all diesen trauernden und weinenden Leuten im Raum. Und ich habe auch nie ein Wort über die Erfahrung verloren. Darüber zu sprechen schien mir zum damaligen Zeitpunkt völlig unangebracht und ausserdem hatte ich auch nicht die Worte, um darüber zu sprechen, was mir passiert war. Bis zum damaligen Zeitpunkt hatte ich immer das Gefühl, ich wüsste, was was war. Aber meine Sicht auf die Welt veränderte sich grundlegend.»

4. Eine perimortale Erfahrung ist der Kontakt mit dem Bewusstsein einer geliebten Person, die gerade an einem anderen Ort gestorben ist. Manchmal wird eine Vision oder ein starkes Gefühl einer sterbenden Person über eine grosse Distanz wahrgenommen, meistens während des Schlafs in einem bemerkenswert klaren 'so-geannten' Traum, oder beim plötzlichen Erwachen aus dem Schlaf ¹⁷⁴. Um diese Erlebnisse zu verstehen, müssen wir uns aus dem gegenwärtigen materialistischen Wissenschaftsrahmen hinaus begeben. (Persönliche Mitteilung): «Gegen Ende des Jahres 2000 starb mein ältester Sohn an Selbstmord. Aus dem Polizeirapport, der den ungefähren Todeszeitpunkt angab, erfuhr ich, dass mir zur gleichen Zeit etwas Seltsames passiert war. Ich sah, wie eine Kugel aus Licht durch mein Fenster kam und dann durch meine Stirn eintrat, worauf ich plötzlich 'Bewusstsein mit einem Körper' war, an einem zutiefst erleuchteten Ort mit einem Gefühl räumlicher Tiefe, aber ohne sonstige Eigenschaften. Ich fühlte eine tiefe Wärme und Liebe, ich fühlte, dass es meinem Sohn gut ging und hörte die Worte: 'Es gibt nichts Falsches und es hat nie etwas Falsches gegeben.' Irgendwie wusste ich mit jeder Zelle meines Körpers, dass das wahr war, obwohl er jahrelang an Schmerzen gelitten hatte. Am nächsten Tag erfuhr ich von seinem Tod.»

5. Nach-Tod-Kommunikation, NTK, oder eine so genannte **postmortale Erfahrung**, ist das Gefühl oder das innere Wissen, dass man in Kontakt mit dem Bewusstsein einer verstorbenen geliebten Person ist in den ersten Tagen, Wochen oder Monaten nach seinem oder ihrem Tod ^{175, 176, 177, 178}. Eine NTK ist ein spontanes Ereignis, weil unsere verstorbenen Lieben immer wählen, wann, wo, wie und ob überhaupt sie uns kontaktieren. Dieser Kontakt kann

bestehen aus dem Fühlen einer Präsenz, dem Gefühl, berührt zu werden oder sogar aus dem Sehen der verstorbenen Person, manchmal begleitet durch Kommunikation, gewisse Gerüche oder unerwartete Zufallsereignisse, die intuitiv mit der toten Person in Zusammenhang gebracht werden^{179, 180}. Diese Erfahrungen ereignen sich meistens während des Schlafs und werden deshalb normalerweise als *‘nur ein Traum’* abgetan. Aber Menschen vergessen nie eine NTK, während sie meistens ihre Träume vergessen. Eine NTK verändert auch unsere Ideen über Leben und Tod, was normalerweise nicht passiert, wenn wir einen Traum haben. Menschen erzählen diese Erlebnisse nur anderen, wenn sie ihnen wirklich vertrauen und wissen, dass sie keine Vorurteile oder negativen Kommentare (*«Das ist nur Wunschdenken»*; *«Das ist nur Dein Schmerz, der aus Dir spricht»*) gewärtigen müssen. In unserer westlichen Welt ist es immer noch ein riesiges Tabu, über Wahrnehmungen des Im-Kontakt-Seins mit Verstorbenen zu sprechen, obwohl über 125 Millionen Menschen in Europa und etwa 100 Millionen Menschen in den USA wohl schon einmal eine NTK hatten¹⁸¹. Die Tatsache, dass Kontakt mit dem Bewusstsein eines verstorbenen Verwandten möglich ist, erweist sich normalerweise als sehr tröstlich und hilfreich in einer Zeit des Trauerns, und im Gesundheitswesen Tätige oder Familienmitglieder sollten nicht eine NTK nur eine Halluzination nennen. Es gibt keine wissenschaftliche Erklärung für diese offensichtlichen NTK, solange wir glauben, dass das Bewusstsein nur eine Nebenwirkung eines funktionierenden Gehirns und der Tod das Ende unseres Bewusstseins sei.

5 A. NTK mit Informationsaustausch.¹⁸²: *«Ich war nie eine besonders religiöse Person. Ich bin zurückhaltend beim Erzählen dieses Vorfalls, fühlte mich aber gezwungen, Ihnen zu schreiben, nachdem ich diesen Artikel über NTE gelesen habe. Vor drei Jahren wurde mein Vater ermordet. Nach drei Wochen kam die Polizei nicht mehr weiter und veröffentlichte einen Zeugenaufruf in der Zeitung. Daraufhin ‘träumte’ ich dreimal hintereinander von meinem Vater. Jede Nacht sagte er mir, ich sollte in den Unterlagen nachsehen und gab mir konkrete Anweisungen. Nach der dritten Nacht rief ich den Leiter des AFT an, der unseren Fall bearbeitete. Er muss gedacht haben, ich sei ein Spinner. Aber ich hatte die Unterlagen meines Vaters durchgesehen. In meinem ‘Traum’ hatte er mir einen Namen und ein Datum gegeben. Natürlich war der Name da. Der AFT-Agent nahm Kontakt mit dieser Person auf, und er gab der Polizei die Namen der Leute, die am Mord an meinem Vater beteiligt gewesen waren. Ich kann Ihnen wirklich nicht mehr Details zu diesem Fall geben – er wurde noch nicht vor Gericht verhandelt, und es wurde eine Nachrichtensperre verhängt. Ich habe überhaupt nicht das Gefühl, übersinnliche Fähigkeiten zu haben. Ich habe keine Ahnung, wieso mir diese Dinge passiert sind. Aber es macht mich nachdenklich und neugierig.»*

5 B. Gemeinsame NTK.¹⁸³: *«Ich würde Ihnen gern von meiner Mutter erzählen, die vor drei Jahren eine massive Hirnblutung hatte. Danach war sie gelähmt und unfähig zu sprechen, und sie starb ein halbes Jahr später. Drei Tage nach der Beerdigung passierte folgendes: Ich war am Schlafen, als mich plötzlich ein seltsames, kaltes Gefühl aufweckte. Ich hatte auf der rechten Seite geschlafen, und als ich mich auf die linke drehte, fühlte ich etwas da. Und zu meiner grossen Überraschung sah ich meine Mutter! Sie war weiss gekleidet, umgeben von einem strahlend weissen Licht und lächelte; sie war wunderschön. Sie berührte meine Schulter und sagte zu mir, allerdings ohne Worte: «Jetzt ist alles gut, und es gibt nichts, worüber du dir Sorgen machen müsstest.» Ich wollte ihr antworten, aber irgendwie schlief ich wieder ein. Ich*

wachte nicht wieder auf bis zum Morgen, und es wäre nichts anderes gewesen als ein seltsamer Traum, wenn nicht das Folgende passiert wäre: Vom Moment des Aufwachens an dachte ich immer wieder an das, was in der Nacht passiert war, und am Nachmittag ging ich zum Zimmer meines Vaters, um ihm davon zu erzählen. Zu meiner grossen Überraschung sagte mein Vater: 'Du errätst niemals, was letzte Nacht passiert ist.' Er fuhr weiter: 'Mitten in der Nacht hatte ich so ein kaltes Gefühl und wachte davon auf, und als ich mich umdrehte und aufsah, sah ich Deine Mutter am Ende des Bettes. Sie war strahlendes Licht, sie war weiss gekleidet, sie sah so glücklich aus, sie berührte mich und sagte mir, ich sollte mir um sie keine Sorgen machen und dass sie gut auf uns aufpassen werde.' Und dann war mein Vater wieder eingeschlafen! Keiner von uns beiden hat je so etwas erlebt, und noch nie hat jemand von uns von Kontakt mit Toten etwas gehört. Mein Vater ist ein vernünftiger Doktor und hat nie wieder darüber gesprochen. Ich habe nie mehr von meiner Mutter 'geträumt'. Aber ich bin ganz sicher, das war kein Traum. Ich bin davon überzeugt, weil mein Vater und ich die gleiche Erfahrung erlebt hatten, in der gleichen Nacht, ohne dass wir davon wussten.»

6. Medien behaupten, in Kontakt mit dem Bewusstsein verstorbener Angehöriger zu sein.

Die Medialität gilt immer noch als eines der umstrittensten Gebiete der Bewusstseinsforschung, aber neben einigen beeindruckenden Anekdoten über die Leistungen und Ergebnisse einiger bekannter Medien in den letzten 150 Jahren, gab es in letzter Zeit auch einige interessante und sehr sorgfältige Publikationen über die Medialität ¹⁸⁴. Die Ergebnisse dieser Studien legen nahe, dass bestimmte Medien auf anomale Weise genaue Informationen über verstorbene Personen erhalten können ¹⁸⁵. Es ist auch möglich, dass Menschen, die eine Nahtoderfahrung gemacht haben, gut ausgebildete und fähige beweiskräftige Medien werden, auch wenn sie ursprünglich erfolgreiche Ingenieure oder angewandte materialistische Wissenschaftler waren ¹⁸⁶. Ein ehemaliger kommandierender Offizier der US-Marine und Berater des Vorsitzenden der Generalstabschefs wurde aufgrund von Erfahrungen mit erweitertem Bewusstsein während vieler Jahre tiefer Meditation völlig unerwartet zu einem höchst glaubwürdigen und evidenzbasierten Medium ¹⁸⁷. So kann eine Nahtoderfahrung oder eine spirituelle Erfahrung während der Meditation zu einer dauerhaften Veränderung der Empfänglichkeit des Gehirns hin zu einer "niedrigeren Bewusstseinsschwelle" führen und damit die Aufnahme von beweiskräftigen Informationen über das Bewusstsein verstorbener Personen erleichtern.

7. Reinkarnation.

Wenn ich Lesungen bezüglich NTE und des Weiterbestehens des Bewusstseins nach dem Tod abhalte, werde ich oft vom Publikum gefragt, ob das Bewusstsein dann in einen neuen Körper zurückkehren könne.

Der Glaube an die Reinkarnation oder der Seelenwanderung der 'Seele' ist im Laufe der Geschichte und in vielen Kulturen und Religionen verbreitet gewesen ¹⁸⁸. Heutzutage sind weniger Leute für diese Möglichkeit offen.

Allerdings haben wissenschaftliche Studien über Reinkarnation allgemein festgestellt, dass kleine Kinder im Alter zwischen zwei und vier Jahren spontan über Erfahrungen die sie in

einem vorherigen Leben gemacht hatten, zu sprechen beginnen, und dies oft sehr detailreich und gewöhnlich begleitet von intensiven Gefühlen und Alpträumen. Das Kind beschreibt dann fast immer seinen gewaltsamen Tod in einem vorherigen Leben. Es gibt viele gut untersuchte und ziemlich überzeugende Fälle von Reinkarnation, sogar mit Geburtsmalen, die zu Brand- und Stichwunden und anderen gewaltsamen Verletzungen passen, die den Tod im vorherigen Leben verursacht hatten ^{189, 190}. Es ist zu vermuten, dass diese Fälle von spontanen Berichten über Reinkarnation auch verstanden werden könnten als non-lokaler Informationsaustausch mit dem Bewusstsein verstorbenen Personen, die einen gewaltsamen und unvermittelten Tod erlitten hatten.

Gesundheitswesen

Für mich ist inzwischen klar, dass die Forschung über NTE, ELE und NTK und andere Erfahrungen des nicht-lokalen Bewusstseins sehr hilfreich sein können, wenn es darum geht, unsere Vorstellungen vom Tod zu verändern, denn angesichts dieser Erfahrungen scheint es keinen vernünftigen Zweifel mehr zu geben, dass es ein Weiterbestehen des Bewusstseins nach dem Tod unseres Körpers geben muss. Und ein Wissen über das Weiterbestehen des Bewusstseins kann für im Gesundheitswesen Tätige und für sterbende Patienten und ihre Angehörige von grosser praktischer Bedeutung sein. Sie alle sollten um die aussergewöhnlichen bewussten Erfahrungen wissen, die während einer Phase des klinischen Todes oder des Komas (NTE), im Umfeld des Sterbebettes und der Sterbenden (ELE, gemeinsam erlebte Todeserfahrungen) oder sogar nach dem Tod (NTK) auftreten können.

All diese Erfahrungen führen oft zu bedeutenden Lebensveränderungen, inklusive des Verlusts der Angst vor dem Tod. Indem sie diese Erfahrungen annehmen statt sie zu beurteilen, erhalten Patient:innen und ihre Angehörigen die Möglichkeit, sie in ihr übriges Leben zu integrieren. Bei Auftreten eines NTE, einer ELE oder einer NTK sollte der Arzt, der Therapeut oder das Familienmitglied die Erfahrung nicht als krankhaftes oder abnormales Ereignis zurückweisen, sondern es als existenzielle und spirituelle Krise betrachten, mit all der Desorientiertheit und den psychologischen Problemen, die so eine Krise mit sich bringt. Solche Erfahrungen erweiterten Bewusstseins sind viel weiterverbreitet als vorher angenommen, und die persönlichen Konsequenzen solcher Erlebnisse sind viel grundlegender, als Ärzte, Pflegende und Verwandte sich das hätten vorstellen können. Offenheit, Mitgefühl und angemessene Unterstützung hilft Menschen mit einem NTE, einer ELE oder NTK, wie auch ihren Familien, die Erfahrung zu akzeptieren und zu integrieren. Die kontinuierliche Verbesserung der Qualität der Gesundheitsversorgung hängt nicht nur vom technischen und medizinischen Fortschritt ab, sondern auch vom Mitgefühl für die einzelnen Patienten und ihre Familien ¹⁹¹.

Eine neue Sicht auf den Tod, die vom Weiterbestehen des Bewusstseins nach dem physischen Tod ausgeht, wird Auswirkungen auf die Art und Weise haben, wie Gesundheitsdienstleistende mit komatösen Patienten, mit unheilbar kranken oder sterbenden Patienten und mit Geschichten über den Kontakt mit dem Bewusstsein verstorbener Angehöriger umgehen. Mehr Wissen über das mögliche Weiterbestehen des Bewusstseins nach dem Tod beeinflusst auch unsere Vorstellungen über das Entfernen von Organen für eine Transplantation bei jemandem, der sich

im Prozess des Sterbens befindet, mit einem schlagenden Herzen in einem warmen Körper, aber mit der Diagnose des Hirntods ¹⁹².

Der Vorrang des Bewusstseins

Aufgrund der wissenschaftlichen Forschung über Nahtoderfahrungen bei Überlebenden eines Herzstillstands, mit den einheitlichen Schlussfolgerungen über die Kontinuität und die Nichtlokalität des Bewusstseins, und aufgrund von Schlussfolgerungen aus der jüngsten Bewusstseinsforschung ^{193, 194, 195, 196}, gelangen heute mehr und mehr Kognitionswissenschaftler, Neurowissenschaftler und Philosophen unweigerlich zum Schluss, dass es extrem unwahrscheinlich ist, dass das Bewusstsein ein Produkt der Gehirnfunktionen ist, sondern dass es ursprünglich und wesentlich sein muss.

Gemäss Chalmers sollte das Bewusstsein als grundlegende Eigenschaft des Universums gesehen werden, und diese Sicht anerkennt eine klare kausale Rolle für das Bewusstsein in der physischen Welt ^{197, 198}. Der englische Physiker, Astronom und Mathematiker Sir James Jeans (1877-1946) schrieb vor vielen Jahren ¹⁹⁹: *«Ich neige zur idealistischen Theorie, dass das Bewusstsein grundlegend ist, und dass das materielle Universum sich ableitet vom Bewusstsein und nicht das Bewusstsein vom materiellen Universum.»*

Sogar der berühmte Nobelpreisträger und Urheber der Quantentheorie, Max Planck (1858-1947) sagte ²⁰⁰: *«Ich betrachte das Bewusstsein als grundlegend. Ich betrachte die Materie als abgeleitet vom Bewusstsein. Wir können nicht hinter das Bewusstsein gelangen. Alles, worüber wir reden, alles was wir als existierend betrachten, postuliert Bewusstsein.»*

Dies wurde kürzlich untermauert von Donald Hoffman, einem amerikanischen Kognitionswissenschaftler, der schrieb ²⁰¹: *«Bewusster Realismus ist ein nicht-physikalischer Monismus: Das Bewusstsein ist ontologisch fundamental. Das Bewusstsein steht an erster Stelle; Materie und Felder hängen in ihrer Existenz von ihm ab.»*

Und wie der Quantenphysiker Jude Currivan argumentiert ²⁰²: *«Wir, unser Bewusstsein, und alle Dinge im Universum, sind nicht-lokal miteinander und mit allen anderen Dingen auf eine Art und Weise verbunden, die nicht eingeschränkt ist durch die bisher bekannten Grenzen von Raum und Zeit.»*

Aufgrund der jüngsten Forschung über die Nicht-Lokalität des Bewusstseins bin ich inzwischen überzeugt, dass das Bewusstsein grundlegend ist und dass alles aus dem Bewusstsein heraus entsteht. Bewusstsein erschafft unsere subjektive Wirklichkeit. Es gibt keinen Anfang noch wird es je ein Ende unseres Bewusstseins geben.

Wir brauchen einen neuen post-materialistischen Zugang in der Wissenschaft, um diese neue Einsicht zu akzeptieren. Allerdings sollten wir uns darüber im Klaren sein, dass neue Ideen in der Wissenschaft immer erst lächerlich gemacht, nicht beachtet und erst nach und nach angenommen werden, wie der Philosoph und Psychologe William James (1842-1910) schon vor vielen Jahren geschrieben hat ²⁰³: *«Erst, weisst du, wird eine neue Theorie als absurd angegriffen; dann wird zugegeben, dass sie wahr, aber offensichtlich und unbedeutend ist; schliesslich wird sie als so wichtig erachtet, dass ihre Feinde behaupten, sie selbst hätten sie entdeckt.»* Unglücklicherweise gilt das auch heute noch: Neue Ideen haben es immer noch überhaupt nicht leicht.

Zusammenfassend

Wissenschaftliche Forschung über NTE bei Überlebenden eines Herzstillstandes scheint Beweise zu liefern für das Weiterbestehen des Bewusstseins nach dem physischen Tod. Das Bewusstsein ist ewig und jenseits von Raum und Zeit. Interessanterweise waren die Menschen über alle Zeiten und viele Kulturen hinweg überzeugt davon, dass die üblicherweise als Seele benannte Essenz des Menschen nach dem Tod des Körpers weiterlebt. Also scheinen NTE eine persönliche Wiederentdeckung einer Wahrheit und Einsicht zu sein, die uralt, aber in der heutigen Zeit vergessen gegangen ist. In der Vergangenheit waren solche Erfahrungen oft unter verschiedenen Namen bekannt wie Visionen oder mystische, religiöse oder Erleuchtungserfahrungen, und in der Antike wurden sie in Verbindung gebracht mit Reisen in die Unterwelt. Heutzutage würden die meisten dieser Fälle als Nahtoderlebnisse einordnen. Hier möchte ich gerne Plato zitieren (427-347 BC), der vor über 2000 Jahre die 'Visionen' des Soldaten Er beschrieb, der über 10 Tage lang für tot gehalten wurde.

Plato schrieb ^{204, 205}: *«Und was ist das, was Tod genannt wird, anderes, als die eigentliche Trennung und Befreiung der Seele vom Körper? Zeit existiert nicht in der spirituellen Welt. Der vergängliche, materielle Körper ist der vorübergehende Träger der Seele, welche ewig ist. [...] Die Seele, befreit vom Körper, kommt in Kontakt mit den Toten. [...] Der Tod ist ein Erwachen, eine Erinnerung der Seele.»*

Um es zusammenzufassen: Ein NTE ist sowohl eine existenzielle Krise als auch eine intensive Lebenslektion. Menschen verändern sich dauerhaft nach einem NTE, da sie dadurch eine bewusste Erfahrung einer nicht-lokalen Dimension erfahren, in der Zeit und Distanz keine Rolle spielen, in der sie einen flüchtigen Blick auf die Vergangenheit und die Zukunft werfen können, wo sie sich vollständig und geheilt fühlen und wo sie grenzenlose Weisheit und bedingungslose Liebe erfahren können. Nach einem NTE realisieren die meisten Menschen, dass alles und alle immer miteinander verbunden sind, dass jeder Gedanke sowohl sie selbst als auch den anderen beeinflusst, und dass unser Bewusstsein auch über den physischen Tod hinaus bestehen bleibt.

Wir sollten erkennen, dass Menschen, die dem Glauben anhängen, dass der Tod das Ende von allem ist, was wir sind, ihre Energie ausschliesslich in vorübergehende und materielle Aspekte ihres Lebens investieren. Ihr Leben wird sich ausschliesslich um Wettbewerb drehen und darum, mehr Geld zu verdienen. In ihrer Kurzsichtigkeit vergessen sie, wie alle miteinander und mit der Natur verbunden sind. Sie vergessen, sich Gedanken über die Zukunft unseres Planeten zu machen, wo unsere Kinder und Enkelkinder leben und überleben müssen.

Um Dag Hammerskjöld (1905-1961) zu zitieren ²⁰⁶: *«Unsere Vorstellungen über den Tod legen fest, wie wir leben.»*

Oft ist ein NTE oder eine andere Erfahrung des nicht-lokalen Bewusstseins (ELE, NTK) nötig, um die Menschen dazu zu bringen, über die Möglichkeit eines vom Körper unabhängigen Bewusstseins nachzudenken und zu begreifen, dass unser Bewusstsein schon immer war und immer sein wird, dass alle und alles miteinander verbunden ist, dass unsere Gedanken und Erinnerungen für immer bestehen bleiben, und dass es den Tod als solchen nicht gibt. Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen der wissenschaftlichen Studien über NTE bei Überlebenden eines Herzstillstands können die wissenschaftliche Gemeinschaft hoffentlich

dazu anregen, offene Fragen zu stellen und einige Annahmen und Vorurteile über Leben und Tod sowie über das Bewusstsein und seine Beziehung zu Gehirnfunktionen zu überdenken.

Ich hoffe, in den kommenden Jahren wird es uns gelingen, nicht-lokale Konzepte zu akzeptieren, um zu verstehen, wie wir sind und immer bleiben werden; verbunden mit einander, über den physischen Tod hinaus. Wir müssen auch verstehen, dass wir unser persönliches Bewusstsein ändern müssen, nicht nur um unsere Lebensweise zu verändern, sondern auch die Art, wie wir mit Leuten umgehen, die willens und in der Lage sind, uns ihr NTE, ihre ELE oder NTK mitzuteilen. Ihre Leben haben sich verändert auf eine Art, auf die sie nicht vorbereitet waren, und sie alle erzählen uns, dass sie ihre Vorstellungen über das Leben und den Tod grundlegend veränderten, weil, ich zitiere: «*Du kannst physisch tot sein, aber dein Geist lebt weiter.*» oder ein anderes Zitat: «*Der Tod war nicht der Tod, sondern eine andere Form des Lebens.*»

Das Bewusstsein scheint unsere Essenz zu sein, und wenn wir unseren Körper verlassen, die physische Welt verlassen, dann existieren wir als reines Bewusstsein, jenseits von Zeit und Raum, und wir sind eingehüllt in reine, bedingungslose Liebe.

Ganz sicher hilft uns diese neue Erkenntnis, die unvermeidliche Schlussfolgerung über die Kontinuität des menschlichen Bewusstseins nach dem Tod unseres Körpers besser zu verstehen.

Literaturverzeichnis

- 1 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York. Translation from: Van Lommel, P. (2007). *Eindeeloos Bewustzijn. Een wetenschappelijke visie op de bijna-dood ervaring*. Kampen, Ten Have.
- 2 Ibid, pp 81-105
- 3 Gallup, G., & Proctor, W. (1982). *Adventures in Immortality: A Look Beyond the Threshold of Death*. McGraw-Hill, New York.
- 4 Schmied, I., Knoblauch, H., Schnettler, B. (1999). *Todesnäheerfahrungen in Ost- und Westdeutschland. Eine empirische Untersuchung*. In: Knoblauch, H., & Soeffner, H.G. (Eds.): *Todesnähe: Interdisziplinäre Zugänge zu Einem Außergewöhnlichen Phänomenen*. (pp. 65-99). Universitätsverlag Konstanz, Konstanz.
- 5 Ritchie, G.G. (1978). *Return from Tomorrow*. Chosen Books of The Zondervan Corp., Grand Rapids, Michigan.
- 6 Moody, R.A. Jr. (1975). *Life after Life*. Mockingbird Books, Covington, G.A.
- 7 Kennedy, D., Norman, C. (2005). 'What we don't know.' *Science* 309 (5731), 75.
- 8 Chalmers, D.J. (1995). Facing up to the problem of consciousness. *Journal of Consciousness Studies* 3 (1), 200.
- 9 Van Lommel, P. (2004). About the Continuity of our Consciousness. *Adv Exp Med Biol.* 550, 115-132. In: Machado, C., & Shewmon, D.A. (Eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, USA.
- 10 Van Lommel, P., Van Wees, R., Meyers, V., Elfferich, I. (2001). Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet* 358, 2039-2045.
- 11 Ibid.
- 12 Ring, K. (1980). *Life at Death: A Scientific Investigation of the Near-Death Experience*. Coward, McCann & Geoghegan, New York.
- 13 Greyson, B. (1983) The Near-Death Experience Scale: Construction, Reliability, and Validity. *Journal of Nervous and Mental Disease* 171: 369-75.
- 14 Greyson, B. (2003). Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* 25, 269-276.
- 15 Ring, K. (1984). *Heading Toward Omega: In Search of the Meaning of the Near-Death Experience*. Morrow, New York.
- 16 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: pp 60-62.
- 17 Ibid: pp 71-81.
- 18 Greyson, B. (2003). Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* 25, 269-276.
- 19 Ibid, p 275.
- 20 Parnia, S., Waller, D.G., Yeates, R., & Fenwick, P. (2001). A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near-death experience in cardiac arrest survivors. *Resuscitation* 48, 149-156. 21 Ibid, p 151 22 Ibid, p 151.
- 23 Sartori, P. (2006). The Incidence and Phenomenology of Near-Death Experiences. *Network Review (Scientific and Medical Network)* 90, 23-25.

- 24 Ibid, p 25.
- 25 Van Lommel, P., Van Wees, R., Meyers, V., Elfferich, I. (2001). Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet* **358**, 2039-2045.
- 26 Greyson, B. (2003). Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* **25**, 269-276.
- 27 Parnia, S., Waller, D.G., Yeates, R., & Fenwick, P. (2001). A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near-death experience in cardiac arrest survivors. *Resuscitation* **48**, 149-156.
- 28 Sartori, P. (2006). The Incidence and Phenomenology of Near-Death Experiences. *Network Review (Scientific and Medical Network)* **90**, 23-25.
- 29 Greyson B., Williams Kelly E., Kelly E.F. (2009) *Explanatory Models for Near-Death Experiences*. In: Holden J.M., Greyson B. & James D. (Eds) *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation*. Praeger/ ABC-CLIO, Santa Barbara, CA: pp. 213-234
- 30 Carter, Ch. (2010) *Science and the Near-Death Experience. How Consciousness Survives Death*. Inner Traditions, Rochester, USA.
- 31 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York.
- 32 Ring, K., Cooper, S. (1999). *Mindsight. Near-Death and Out-of-Body Experiences in the Blind*. William James Center for Consciousness Studies, Palo Alto, Ca.
- 33 Gopalan, K.T., Lee, J., Ikeda, S., Burch, C.M. (1999). Cerebral blood flow velocity during repeatedly induced ventricular fibrillation. *J Clin Anesth* **11**(4), 290-295.
- 34 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: pp 161-171.
- 35 Fujioka, M., Nishio, K., Miyamoto, S., Hiramatsu, K.I., Sakaki, T., Okuchi, K., Taoka, T., Fujioka, S. (2000). 'Hippocampal damage in the human brain after cardiac arrest.' *Cerebrovasc Dis* **10** (1), 2-7.
- 36 Kinney, H.C., Korein, J., Panigraphy, A., Dikkes, P., Goode, R. (1994). 'Neuropathological findings in the brain of Karen Ann Quinlan. The role of the thalamus in the persistent vegetative state.' *N Engl J Med* **330** (26), 1469-1475.
- 37 Van Dijk, G.W. (2004). Hoofdstuk 3: Bewustzijn, in: Meursing, B.T.J., Kesteren, R.G. van (Eds.). *Handboek Reanimatie. Tweede herziene druk*. Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, Utrecht, The Netherlands: pp. 21-25. [Chapter 3: Consciousness, in *Handboek Resuscitation*. Second revised edition]
- 38 Herlitz, J., Bang, A., Alsen, B., Aune, S. (2000). 'Characteristics and outcome among patients suffering from in-hospital cardiac arrest in relation to the interval between collapse and start of CPR.' *Resuscitation* **53** (1), 21-7.
- 39 Peperby M.A., Kaye W, Ornato JP, Larkin GL, Nadkarni V, Mancini ME, Berg RA, et al. (2003) Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: a report of 14720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation*; **58** (3): 297-308.
- 40 White B.C., Winegan C.D., Jackson R.E., Joyce K.M., Vigor D.N., Hoehner T.J., Krause G.S., Wilson R.F. (1983) Cerebral cortical perfusion during and following resuscitation from cardiac arrest in dogs. *Am. Journal of Emergency Medicine* **1**; 2: 128-138.
- 41 Paradis, N.A., Martin, G.B., Goetting, M.G. (1989). 'Simultaneous aortic jugular bulb, and right atrial pressures during cardiopulmonary resuscitation in humans: insights into mechanisms.' *Circulation* **80**, 361-8.
- 42 Paradis, N.A., Martin, G.B., Rosenberg, J. (1991). 'The effect of standard and high dose epinephrine on coronary perfusion pressure during prolonged cardiopulmonary resuscitation.' *J Am Med Assoc* **265**, 1139-44.
- 43 Fisher, M., Hossman, K.A. (1996) Volume expansion during cardiopulmonary resuscitation reduces cerebral no-reflow. *Resuscitation* **32**: 227-40.
- 44 Coimbra, C.G. (1999). Implications of ischemic penumbra for the diagnosis of brain death. *Braz J Med Biol Res* **32** (12), 1479-87.
- 45 Hossmann, K.A., Kleihues, P. (1973). 'Reversibility of ischemic brain damage.' *Arch Neurol* **29**(6), 375-84.
- 46 Moss, J., Rockoff, M. (1980). 'EEG monitoring during cardiac arrest and resuscitation.' *JAMA* **244**(24), 2750-1
- 47 Clute, H., Levy, W.J. (1990). Electroencephalographic changes during brief cardiac arrest in humans. *Anesthesiology* **73**, 821-825.
- 48 Losasso, T.J., Muzzi, D.A., Meyer, F.B., & Sharbrough, F.W. (1992). Electroencephalographic monitoring of cerebral function during asystole and successful cardiopulmonary resuscitation. *Anesth Analg* **75**, 12-19.
- 49 Birchner N., Safar P., Stewart R. (1980) A comparison of standard, 'MAST'-augmented, and open chest CPR in dogs: a preliminary investigation. *Critical Care Medicine* **8**; 3: 147-152.
- 50 De Vries, J.W., Bakker, P.F.A., Visser, G.H., Diephuis, J.C., Van Huffelen, A.C. (1998). Changes in cerebral oxygen uptake and cerebral electrical activity during defibrillation threshold testing. *Anesth Analg* **87**: 16-20.
- 51 Clute, H., Levy, W.J. (1990). Electroencephalographic changes during brief cardiac arrest in humans. *Anesthesiology* **73**, 821-825.
- 52 Losasso, T.J., Muzzi, D.A., Meyer, F.B., & Sharbrough, F.W. (1992). Electroencephalographic monitoring of cerebral function during asystole and successful cardiopulmonary resuscitation. *Anesth Analg*. **75**, 12-19.
- 53 Parnia, S., Fenwick, P. (2002). Near-death experiences in cardiac arrest: visions of a dying brain or visions of a new science of consciousness. Review article. *Resuscitation* **52**, 5-11.
- 54 Fisher, M., Hossman, K.A. (1996) Volume expansion during cardiopulmonary resuscitation reduces cerebral no-reflow. *Resuscitation* **32**: 227-40.
- 55 Marshall R.S., Lazar R.M., Spellman J.P., Young W.L., Duong D.H., Joshi S., Ostapkovich N. (2001) Recovery of brain function during induced cerebral hypoperfusion. *Brain* **124**:1208-1217.
- 56 Brantson, N.M., Ladds, A., Symon, L., Wang, A., D. (1984) Comparison of the Effects of Ischaemia on Early Components of the Somatosensory Evoked Potential in Brainstem, Thalamus and Cerebral Cortex. *Journal of Cerebral Blood Flow Metabolism* **4**, (1): 68 - 81.
- 57 Gua, J., White, J.A., Batjer, H.H. (1995) Limited Protective Effects of Etomidate During Brainstem Ischemia in Dogs. *Journal of Neurosurgery* **82**, no 2: 278 - 84.
- 58 Mayer, J., Marx, T. (1972). 'The pathogenesis of EEG changes during cerebral anoxia.' In: Drift, Ed. van der, *Cardiac and Vascular Diseases/Handbook of Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, Vol. 14A, part A, pp. 5-11. Elsevier, Amsterdam.

- 59 Smith, D.S., Levy, W., Maris, M., Chance, B. (1990). 'Reperfusion hyperoxia in the brain after circulatory arrest in humans.' *Anesthesiology* **73**, 12-19.
- 60 Mayer, J., Marx, T. (1972). 'The pathogenesis of EEG changes during cerebral anoxia.' In: Drift, Ed. van der, *Cardiac and Vascular Diseases/Handbook of Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, Vol. 14A, part A, pp. 5-11. Elsevier, Amsterdam.
- 61 Buunk, G., Hoeven, J.G. van der, Meinders, A.E. (2000). Cerebral blood flow after cardiac arrest. *Neth. J. Med.* **57**, 106-112.
- 62 Losasso, T.J., Muzzi, D.A., Meyer, F.B., & Sharbrough, F.W. (1992). Electroencephalographic monitoring of cerebral function during asystole and successful cardiopulmonary resuscitation. *Anesth Analg* **75**, 12-19.
- 63 White B.C., Winegan C.D., Jackson R.E., Joyce K.M., Vigor D.N., Hoehner T.J., Krause G.S., Wilson R.F. (1983) Cerebral cortical perfusion during and following resuscitation from cardiac arrest in dogs. *Am. Journal of Emergency Medicine* **1**; 2: 128-138.
- 64 Cho SB, Baars BJ, Newman J. (1997) A Neural Global Workspace Model for Conscious Attention. *Neural Networks* **10** (7):1195-1206
- 65 Dehaene S, Kerszberg M, Changeux JP (1998) A neuronal model of a global workspace in effortful cognitive tasks. *Proc Natl Acad Sci USA* **95**:14529-14534
- 66 Fujioka, M., Nishio, K., Miyamoto, S., Hiramatsu, K.I., Sakaki, T., Okuchi, K., Taoka, T., Fujioka, S. (2000). 'Hippocampal damage in the human brain after cardiac arrest.' *Cerebrovasc Dis* **10** (1), 2-7;
- 67 Kinney, H.C., Korein, J., Panigraphy, A., Dikkes, P., Goode, R. (1994). 'Neuropathological findings in the brain of Karen Ann Quinlan. The role of the thalamus in the persistent vegetative state.' *N Engl J Med* **330** (26), 1469-1475.
- 68 Massimini, M., Ferrarelli, F., Huber, R., Esser, S.K., Singh, H., & Tononi, G. (2005). Breakdown of Cortical Effective Connectivity during Sleep. *Science* **309** (5744), 2228-2232.
- 69 Alkire, M.T., Miller, J. (2005). General anesthesia and the neural correlates of consciousness. *Prog. Brain Res.* **150**, 229-244.
- 70 Alkire, M.T., Hudetz, A.G., Tononi, G. (2008). Consciousness and anesthesia. *Science* **322** (5903), 876-880.
- 71 Ferrarelli F., Massimini M., Sarasso S., Casali A., Riedner B.A., Angelini G., Tononi G., Pearce R.A. (2010) Breakdown in cortical effective connectivity during midazolam-induced loss of consciousness *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* **107** (6): 2681-2686.
- 72 Van Lommel, P. (2013) Nonlocal Consciousness. A concept based on scientific research on near-death experiences during cardiac arrest. *Journal of Consciousness Studies*; 20, No. 1-2: 7-48.
- 73 Lombardi G., Gallagher E.J., Gennis P. (1994) Outcome of Out-of-Hospital Cardiac Arrest in New York City. The pre-hospital arrest survival evaluation (PHASE) study. *JAMA* **271**: 678-683.
- 74 De Vreede-Swagemakers J.J.M., Gorgels A.P.M., Dubois-Arbouw W.I., Van Ree J.W., Daemen M.J.A.P., Houben L.G.E., Wellens H.J.J. (1997). Out-of-Hospital Arrest in the 1990s: A Population-Based Study in the Maastricht Area on Incidence, Characteristics and Survival. *Journal of the American College of Cardiology* **30** (6): 1500-1505.
- 75 Woerlee, G.M. (2003). *Mortal Minds. A biology of the soul and the dying experience*. De Tijdstroom, Utrecht, The Netherlands.
- 76 Blackmore, S. (1993). *Dying to Live: Science and the Near-Death Experience*.: Grafton – An imprint of Harper Collins Publishers, London.
- 77 Moody, R.A. Jr. with Perry, P (2010) *Glimpses of Eternity. Sharing a Loved One's Passage from this Life to the Next*. Guideposts, New York.
- 78 Van Lommel, P., Van Wees, R., Meyers, V., Elferich, I. (2001). Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet* **358**, 2039-2045.
- 79 Greyson, B. (2003). Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* **25**, 269-276.
- 80 Parnia, S., Waller, D.G., Yeates, R., & Fenwick, P. (2001). A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near-death experience in cardiac arrest survivors. *Resuscitation* **48**, 149-156.
- 81 Sartori, P. (2006). The Incidence and Phenomenology of Near-Death Experiences. *Network Review (Scientific and Medical Network)* **90**, 23-25.
- 82 Penfield W. (1958) *The Excitable Cortex in Conscious Man*. Liverpool University Press, Liverpool.
- 83 Meduna LT. (1950) *Carbon Dioxide Therapy: A Neuropsychological Treatment of Nervous Disorders*. Charles C. Thomas, Springfield.
- 84 Klemenc-Ketis, Z., Kersnik, J., Gremc, S. (2010) The effect of carbon dioxide on near-death experiences in out-of-hospital arrest survivors: a prospective observational study. *Critical Care*, **14**: R56
- 85 Whinnery JE, Whinnery AM. (1990) Acceleration-induced loss of consciousness. *Arch Neurol*; **47**:764-776
- 86 Ibid.
- 87 Lempert T, Bauer M, Schmidt D. (1994) Syncope and Near-Death Experience. *Lancet*; **344**:829-830
- 88 Ibid.
- 89 Jansen, K. (1996) *Neuroscience, Ketamine, and the Near-Death Experience: The Role of Glutamate and the NMDA-Receptor*, In: *The Near-Death Experience: A Reader*. Bailey LW, Yates J, eds. Routledge: New York, London: 265-282
- 90 Grof S, Halifax J. (1977) *The Human Encounter with Death*. Dutton: New York.
- 91 Strassman, R. (2001). *DMT, The Spirit Molecule. A Doctor's Revolutionary Research into the Biology of Near-Death and Mystical Experiences*. Park Street Press: Rochester, Vermont.
- 92 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: pp 118-121.
- 93 Chalmers, D.J. (1996). *The Conscious Mind. In search of a Fundamental Theory*. Oxford University Press: New York/Oxford.
- 94 Dennett, D. (1991). *Consciousness explained*. Little, Brown, and Co: Boston, London.
- 95 Oppenheimer, R. (1949) in: "J. Robert Oppenheimer" by Lincoln Barnett in: *LIFE*, Oct 10, p.136.
- 96 George, A. Lone voices special: Take nobody's word for it. *New Scientist Physics*, 9 December 2006, pp. 56-57.
- 97 Alexander, E. (2012) *Proof of Heaven. A Neurosurgeon's Journey into the Afterlife*. Simon & Schuster, New York. USA.
- 98 McNeal, M. (2012) *To Heaven and Back: A Doctor's Extraordinary Account of Her Death, Heaven, Angels, and Life Again: A True Story*. Waterbrook, the Crown Publishing Group, Penguin Random House, Colorado Springs, USA.
- 99 Lewin, R. (1980). 'Is your brain really necessary?' *Science* **210**, 1232-34.
- 100 Chalmers, D.J. (1995) On the Cover of *SCIENTIFIC AMERICAN*.

- 101 Heisenberg, W. (1958). *Physics and Philosophy*. Harper & Row, New York: p. 21 (Original published in 1955: *Das Naturbild der heutigen Physik*)
- 102 Planck, M. (1948). *Scientific Autobiography and Other Papers*. Trans. F. Gaynor (New York, 1949): pp. 33- 34.
- 103 Van Lommel, P. (2004). About the Continuity of our Consciousness. *Adv Exp Med Biol.* **550**, 115-132. In: Machado, C., & Shewmon, D.A. (Eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, USA.
- 104 Van Lommel, P. (2006). Near-Death Experience, Consciousness and the Brain: A new concept about the continuity of our consciousness based on recent scientific research on near-death experience in survivors of cardiac arrest. *World Futures, The Journal of General Evolution*, **62**, 134-151.
- 105 Van Lommel, P. (2013) Nonlocal Consciousness. A concept based on scientific research on near-death experiences during cardiac arrest. *Journal of Consciousness Studies*; 20, No. 1–2: 7-48.
- 106 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York.
- 107 James, W. (1898) *Human Immortality*. Houghton Mifflin, Boston, USA.
- 108 Ibid.
- 109 Myers, F.W.H. (1903) *Human Personality and its Survival of Bodily Death*. (2 volumes), Longmans, Green. London.
- 110 Bergson, H. (1896) *Matière et Mémoire*. Trans. (1994) *Matter and Memory*: Paul, N.M., Palmer, W.S. Zone Books, New York.
- 111 Eccles, J., C. (1980) *The Human Psyche. The GIFFORD Lectures University of Edinburgh 1978–1979*. Springer International, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- 112 Noë, A. (2009). *Out of our heads. Why you are not your brain, and other lessons from the biology of consciousness*. Hill and Wang, A division of Farrar, Straus, and Giroux, New York.
- 113 Ring, K., Cooper, S. (1999). *Mindsight. Near-Death and Out-of-Body Experiences in the Blind*. William James Center for Consciousness Studies. Palo Alto, Ca.
- 114 Penfield, W. (1975). *The Mystery of the Mind*. Princeton University Press
- 115 Blanke, O., Ortigue, S., Landis, T., Seeck, M. (2002). Stimulating illusory own-body perceptions. The part of the brain that can induce out-of-body experiences has been located. *Nature* **419**, 269-270.
- 116 Blanke, O., Landis, Th., Spinelli, L., Seeck, M. (2004). Out-of-body experience and autoscapy of neurological origin. *Brain* **127**, 243-258.
- 117 Blanke, O., Thomas Metzinger, Th. (2008) Full-body illusions and minimal phenomenal selfhood. *Trends in Cognitive Sciences.* **13** (1); 7-13.
- 118 De Ridder, D., Van Laere, K., Dupont, P., Tomas Menovsky, T., Van de Heyning, P. (2007) Visualizing Out-of-Body Experience in the Brain. *N. Engl J Med* **357** (18): 1829-1933.
- 119 Holden, J.M. (2009) *Veridical perception in near-death experiences*. In: Holden, J.M., Greyson, B. & James B (Eds) *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation*. pp. 185-211. Praeger / ABC-CLIO, Santa Barbera, CA.
- 120 Rivas, T., Dirven, A., Smit, R.H. (2016). *The Self does not die. Verified paranormal phenomena from near-death experiences*. IANDS, USA.
- 121 Van Lommel, P., Van Wees, R., Meyers, V., Elfferich, I. (2001). Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet* **358**, 2039-2045.
- 122 Sabom, M., B. (1982) *Recollections of Death: A Medical Investigation*. Harper & Row, New York, USA.
- 123 Mack, A., Rock, I. (1998). *Inattentional blindness*. Cambridge, MA: MIT Press.
- 124 Simons, D. J., Rensink, R. A. (2005). Change blindness: past, present, and future. *Trends in Cognitive Sciences*, **9** (1), 16-20.
- 125 Chun, M. M., Marois, R. (2002). The dark side of visual attention. *Current Opinion in Neurobiology* **12** (2): 184–189.
- 126 Most, S. B., Scholl, B. J., Clifford, E., & Simons, D. J. (2005). What you see is what you set: Sustained inattention blindness and the capture of awareness. *Psychological Review*, **112** (1), 217-242.
- 127 Koivisto, M., Revonsuo, A. (2008). The role of unattended distractors in sustained inattention blindness. *Psychological Research*, **72**, 39 - 48.
- 128 Simons, D.J., Chabris, C.F. (1999). "Gorillas in our midst: sustained inattention blindness for dynamic events". *Perception* **28** (9): 1059–1074
- 129 Scholl, B. J., Noles, N. S., Pasheva, V., Sussman, R. (2003). Talking on a cellular telephone dramatically increases 'sustained inattention blindness'. *Journal of Vision*, **3**(9):156, 156a
- 130 Van Lommel, P. (2004). About the Continuity of our Consciousness. *Adv Exp Med Biol.* **550**, 115-132. In: Machado, C., & Shewmon, D.A. (Eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, USA.
- 131 Ibid. 132 Ibid.
- 133 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 23.
- 134 John, E. R., Prichep, L.S., Kox, W., Valdés-Sosa, P., Bosch-Bayard, J., Aubert, E., Tom, M., diMichele, F., Gugino L.D. (2001). Invariant Reversible QEEG Effects of Anesthetics. *Consciousness and Cognition* **10**: 165–83.
- 135 Laureys, S., M., Faymonville, de Tiège, E.X., Peigneux, P., Berré, J., Moonen, G., Goldman, S., Maquet, P. (2004) "Brain Function in the Vegetative State." *Adv Exp Med Biol.* **550**, 229-38. In: Machado, C., & Shewmon, D.A. (Eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, USA.
- 136 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 2122.
- 137 Mashoura, G.A., Frank, L., Batthyany, A., Kolanowski, A.M., Nahm, M., Dena Schulman-Green, D., Greyson, B., Pakhomov, S., Karlawish, J., Shah, R.C. (2019) Paradoxical lucidity: A potential paradigm shift for the neurobiology and treatment of severe dementias. *Alzheimer's & Dementia* **15** (8): 1107-1114.
- 138 Nahm M, Greyson B. (2009) Terminal lucidity in patients with chronic schizophrenia and dementia: a survey of the literature. *J Nerv Ment Dis.* 197:942–4
- 139 Haig, S. (2007) The Brain: Power of Hope. *Time Magazine*, January 29, 2007.
- 140 James, W. (1910): A suggestion about mysticism. *Journal of Philosophy and Psychology and Scientific Methods* **7**(4), 85–92 (p 87)
- 141 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 6062.

- 142 Di Biase, F. (2013) Quantum information, Self-organization and Consciousness: A Holo-informational Model of Consciousness. *Journal of Nonlocality* Vol II, Nr 2, 1-15.
- 143 Schwartz, S.A. (2007) *Opening to the Infinite. The Art and Science of Nonlocal Awareness*. Nemoseen Media, Langley, Washington, USA.
- 144 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 303304.
- 145 Kelly, E.W., Williams Kelly, E., Crabtree, A. (2007) *Irreducible Mind. Toward a Psychology for the 21st Century*. Chapter 7, 'Genius', pp 423-492. Rowman & Littlefield Publishers, Lanham, Maryland, USA.
- 146 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 304305
- 147 Dossey, L. (2013) *One Mind. How our individual mind is part of a greater consciousness and why it matters*. Hay House, USA.
- 148 Treffert, D.A. (1990) *Extraordinary People: Understanding Savant Syndrome*. Ballantine Books, USA.
- 149 Pearce, J., C. (1993) *Evolution's End: Claiming the Potential of Our Intelligence*. Harper Collins, San Francisco, USA
- 150 Rimland, B. (1978). Savant Capabilities of Autistic Children and Their Cognitive Implications. In Serban, G. (ed.) *Cognitive Defects in the Development of Mental Illness*. Brunner/Mazel, New York, USA.
- 151 Achterberg J, Cooke K, Richards T, Standish L, Kozak L, Lake J. (2005) Evidence for Correlations Between Distant Intentionality and Brain Function in Recipients: A Functional Magnetic Resonance Imaging Analysis. *The Journal for Alternative and Complementary Medicine*. Vol. 1, No. 6, pp. 965-971
- 152 Russell, T., Katra, J. (1998) *Miracles of Mind: Exploring Nonlogical Consciousness and Spiritual Healing* New World Library, Novato, Cal. USA.
- 153 Hawkes, J.W. (2011) *Cell-Level Healing: The Bridge from Soul to Cell*. Atria Books, division of Simon & Schuster, New York.
- 154 Huttenlocher, P.R. (1984). 'Synapse elimination and plasticity in developing human cerebral cortex.' *American Journal of Mental Deficiency* **88**, 488-96.
- 155 Acosta, M.T., Montanez, P., Leon-Sarmiento, F.E. (2002). 'Half brain but not half function.' *Lancet* **360**, 643.
- 156 Borgstein J., Grootendorst C. (2002). Clinical picture: half a brain. *Lancet* **359**, 473.
- 157 Mayberg, H.S., Silva, J.A., Brannan, S.K., Tekell, J.L., Mahurin, R.K., McGinnis, S., Jerabek, P.A. (2002). 'The Functional Neuroanatomy of the Placebo Effect.' *American Journal of Psychiatry* **159**, 728-737.
- 158 Wager, T. D., J. K. Rilling, E. E. Smith, A. Sokolik, K. L. Casey, R. J. Davidson, S. M. Kosslyn, R. M. Rose, J. D. Cohen (2004): Placebo-Induced Changes in fMRI in the Anticipation and Experience of Pain. *Science* 303: 1162-67.
- 159 Benedetti, F., Mayberg, H.S., Wager, T.D., Stohler, C.S., Zubieta, J.K. (2005). Neurobiological Mechanisms of the Placebo Effect. *The Journal of Neuroscience* **25** (45), 10390-10402.
- 160 Schwartz, J.M., Begley, S. (2002). *The Mind and the Brain; Neuroplasticity and the Power of Mental Force*. Regan Books, New York, USA.
- 161 Davidson, R.J., Kabat-Zinn, J., Schumacher, J., Rosenkrantz, M., Muller, D., Santorelli, S.F., et al. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosom Med.* **65** (4), 564-70.
- 162 Ibid.
- 163 Beauregard, M. (2007). Mind does really matter: Evidence from neuroimaging studies of emotional self-regulation, psychotherapy, and placebo effect. *Progress in Neurobiology* **81**(4), 218-236.
- 164 Lutz, A., Greischar, L.L., Rawlings, N.B., Ricard, M., Davidson, R.J. (2004). 'Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice.' *Proceedings of the National Academy of Science USA* **101** (46), 16369-73.
- 165 Radin, D. (2006). *Entangled Minds: Extrasensory Experiences in a Quantum Reality*. Simon & Schuster, New York, USA.
- 166 Goswami, A., Reed, R.E., Goswami, M. (1993) *The Self-Aware Universe: How Consciousness Creates the Material World*. Jeremy Tarcher/Putman, New York, USA.
- 167 Nelson, R. Boesch, H., Boller, E. Dobyns, Y. Houtkooper, J., Lettieri, A., Radin, D., Russek, L., Schwartz, G., Wesch, J. (1998). "Global Resonance of Consciousness: Princess Diana and Mother Teresa". *The Electronic Journal of Parapsychology*.
- 168 Guggenheim, B., Guggenheim, J. (1995) *Hello from Heaven: A New Field of Research- After-Death Communication- Confirms that Life and Love Are Eternal*. Bantam Books, New York, USA.
- 169 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 312.
- 170 Ibid, pp 32-33.
- 171 Ibid, p 33.
- 172 Koeman, I. (2015) *In the light of death. Experiences on the threshold between life and death*. White Crow Books, Hove, U.K.: 31.
- 173 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 4142.
- 174 Ibid: pp 294-295
- 175 LaGrand, L. (1998) *After Death Communication: Final Farewells. Extraordinary Experiences of Those Mourning the Death of Loved Ones*. Llewellyn Publications, London, UK.
- 176 Rees, W.D. (1971) 'The Hallucinations of Widowhood.' *British Medical Journal* **4** : 37-41.
- 177 Haraldsson, E. (2012) *The Departed Among the Living: An Investigative Study of Afterlife Encounters*. White Crow Books, Guildford, U. K.
- 178 Elsaesser, E., Roe, Ch. A., Cooper, C.E., Lorimer, D. (2020) *Investigation of the phenomenology and impact of spontaneous and direct After-Death Communications (ADCs)*:
https://www.evelyn-elsaesser.com/wp-content/uploads/2020/02/Booklet_Web_English_Research.pdf
- 179 Fenwick, P., Fenwick, E. (2008) *The Art of Dying. A Journey to Elsewhere*. Continuum, London/New York.
- 180 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 295-298.
- 181 Guggenheim, B., Guggenheim, J. (1995) *Hello from Heaven: A New Field of Research- After-Death Communication- Confirms that Life and Love Are Eternal*. Bantam Books, New York, USA.

- 182 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 297.
183 Ibid p. 298.
- 184 Schwartz, G. E., Simon W.L. (2002) *The Afterlife Experiments. Breakthrough Scientific Evidence of Life After Death*. Atria Books, subdivision of Simon & Schuster, New York, USA.
- 185 Beischel J., Schwartz, G. E. (2007) Anomalous Information Reception by Research Mediums Demonstrated Using a Novel TripleBlind Protocol. *EXPLORE The Journal of Science and Healing*, 3 (1):23-7
- 186 Huguenot, A.R. (2016) *The New Science of Consciousness Survival, and the Metaparadigm Shift to a Conscious Universe*. Dog Ear Publishing, Indianapolis, USA
- 187 Giesemann, S. (2011) *Messages of Hope. The Metaphysical Memoir of a Most Unexpected Medium*. One Mind Books, USA.
- 188 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 315.
- 189 Stevenson, I. (1997) *Where reincarnation and Biology Intersect*. Praeger Publishers, Westport, CT, USA.
- 190 Tucker, J.B. (2005) *Life before Life: A Scientific Investigation of Children's Memories of Previous Lives*. St. Martin's Press, New York, USA.
- 191 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 331340.
- 192 Ibid: pp 317-326.
- 193 Dossey, L. (2013) *One Mind. How our individual mind is part of a greater consciousness and why it matters*. Hay House, USA.
- 194 Alexander, E., Newell, K. (2017) *Living in a Mindful Universe. A neurosurgeon's Journey into the Heart of Consciousness*. Rodale Books, USA.
- 195 Kastrup, B. (2018) The Universe in Consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 25, No. 5–6, pp. 125–55
- 196 Taylor, S. (2018). *Spiritual Science: Why Science Needs Spirituality to Make Sense of the World*. Watkins Publishing, London, UK
- 197 Goswami, A., Reed, R.E., Goswami, M. (1993) *The Self-Aware Universe: How Consciousness Creates the Material World*. Jeremy Tarcher/Putman, New York, USA.
- 198 Chalmers, D.J. (2002). Consciousness and its Place in Nature. In: *Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings*. New York/Oxford: Oxford University Press. Also, at: <http://consc.net/papers/nature.html>
- 199 Jeans, J. (1934) Interview in The Observer, London. (1930) *The Mysterious Universe*. Cambridge University Press: Cambridge
- 200 Planck, M. (1931) The Observer, 25 January 1931.
- 201 Hoffman, D. D. (2008) Conscious Realism and the Mind-Body Problem. *Mind & Matter*, Vol. 6(1), pp. 87–121.
- 202 Currian, J. (2017) *The Cosmic Hologram. In-formation at the Center of Creation*. Inner Traditions, Rochester, Vermont, USA.
- 203 James, W. (1907). *Pragmatism A New Name for Some Old Ways of Thinking*. Lecture 6: "Pragmatism's Conception of Truth". New York: Longman Green and Co., pp. 76-91.
- 204 Plato (427-347 B.C.) *Phaedo*, trans. Jowett, B. <http://philosophy.eserver.org/plato/phaedo.txt> .
- 205 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 92.
- 206 Hammerskjöld, D. (1964). *Markings*. Translated by Sjöberg, L., & Auden, W.H. London, Faber and Faber, New York, Knopf. Originally published in Swedish (1963). *Vägmärken*. Stockholm: Bonniers