

Die Bedeutung der Selbstschau (Autoskopie) als Zeitmarker für das Auftreten von Nahtod-Erfahrungen

MICHAEL NAHM, ADRIAN WEIBEL¹

Zusammenfassung – Noch immer sind die physiologischen und psychologischen Grundlagen von Nahtod-Erfahrungen (NTE) nicht geklärt. In diesem Aufsatz zeigen wir, dass bislang auch für „kritische“ NTE, die nach einem Herzstillstand auftreten, zwei verschiedene neuro-physiologische Modelle aufgestellt wurden, die in der Literatur jedoch nicht gebührend voneinander getrennt worden sind. Im ersten Modell wird postuliert, dass auch in kritischen NTE noch genügend Restaktivität im Großhirn bestanden hat, um die NTE gewissermaßen in Echtzeit zu generieren. Im zweiten Modell wird hingegen angenommen, dass sich kritische NTE aufgrund der herrschenden Sauerstoffunterversorgung nicht in Echtzeit ereignen können, sondern dass sie später während der Regenerationsphase des Gehirns rekonstruiert worden sind. Um die Plausibilität der beiden Modelle zu analysieren, ziehen wir die Phänomenologie der Selbstschau des eigenen Körpers heran (Autoskopie), die NTE häufig einleitet. Nebst der verfügbaren Literatur greifen wir hierfür auch auf Originalschilderungen von Autoskopien zurück, die im Rahmen einer in 2015 durchgeführten Online-Befragung gewonnen wurden. Insgesamt zeigt sich, dass das Rekonstruktionsmodell bislang durch keine empirischen Befunde gestützt wird und dass einige Befunde sogar gegen es sprechen. Hierzu zählt u.a. das vollständige Fehlen von Autoskopieberichten, die sich auf die Zeit der Regenerationsphase des Gehirns beziehen, obwohl im Rekonstruktionsmodell gemäß dem gegenwärtigen Forschungsstand zu Autoskopien genau solche Berichte erwartet werden müssten. Zukünftige Diskussionen um Erklärungsmodelle von NTE sollten sich daher vornehmlich mit dem Echtzeit-Modell sowie einem dritten Modell befassen, wonach Autoskopien und NTE auch in relativer Unabhängigkeit von den jeweils herrschenden neurophysiologischen Prozessen im Gehirn auftreten können.

Schlüsselbegriffe: Nahtod-Erfahrung – Außerkörperliche Erfahrung – Selbstschau – Autoskopie – zeitliche Verankerung – Erklärungsmodelle

1 Dr. Michael Nahm ist Dipl.-Biologe und Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts für Grenzgebiete der Psychologie und Psychologie (IGPP) in Freiburg. Interessenschwerpunkte bilden ungewöhnliche Phänomene in Todesnähe, ungelöste Probleme der Evolutionstheorie, der physikalische Mediumismus sowie die Geschichte der Parapsychologie. Webseite: www.michaelnahm.com

Adrian Weibel ist Rechtsanwalt und Autor von Fachpublikationen zur filmwissenschaftlichen Spannungsforschung und zu Studien über Erfahrungen am Lebensende und Nahtoderfahrungen. Er ist Mitglied der Society for Psychical Research (SPR), der International Association for Near-Death Studies (IANDS) und der Gesellschaft für Anomalistik. E-Mail: adrian.weibel@gmx.net.

The Significance of Autoscopies as a Time Marker for the Occurrence of Near-Death Experiences

Abstract – The physiological and psychological underpinnings of near-death experiences (NDEs) are not yet understood. In this article, we show that also for “critical” NDEs reported after cardiac arrest, two different neurophysiological models were proposed that have, however, so far not been adequately distinguished from each other in the literature. In the first model, it is postulated that even in critical NDEs, residual activities in the cerebrum were sufficient to generate NDEs in real time. In the second model, however, it is assumed that critical NDEs could not have occurred at the time in question due to the severe oxygen deficiency, but that they were reconstructed later during the regeneration phase of the brain. Assessing the plausibility of these two models, we analyze the phenomenology of the view of one’s own body from above (autoscopy) that frequently occurs in the beginning of NDEs. In addition to the available literature, we use original descriptions of autoscopies obtained in an online survey conducted in 2015. Overall, we found that the reconstruction model is so far not supported by empirical findings and that some findings even speak against it. They include the complete lack of autoscopy reports relating to the time of the regeneration phase of the brain, although in the reconstruction model, precisely such reports should be expected according to the current state of research into autoscopies. Future discussions on explanatory models of NDEs should therefore focus primarily on the real-time model and a third model according to which autoscopies and NDEs can also occur in relative independence from the prevailing neurophysiological processes in the brain.

Keywords: Near-death experience – out-of-body experience – autoscopy – temporal anchoring – explanatory model

Einleitung

Nahtod-Erfahrungen (NTE) werden seit langem in der parapsychologischen Literatur diskutiert und haben in den letzten Jahrzehnten auch Eingang in das am Mainstream orientierte medizinisch-psychologische Forschungsmilieu gefunden. Hierbei wird vor allem eine Frage kontrovers diskutiert: Wie lassen sich NTE erklären? Diese Frage ist besonders in solchen Fällen relevant, in denen Personen eine NTE berichten, die sich anscheinend während einer Zeitspanne ereignet hat, in der über längere Zeit keine Blutzirkulation in ihrem Körper festzustellen war. Dies ist beispielsweise nach einem Herzstillstand der Fall. Man weiß mittlerweile relativ genau darüber Bescheid, was im menschlichen Gehirn während der auf einen Herzstillstand folgenden Minuten vor sich geht. Nach allgemein akzeptiertem Kenntnisstand verliert man das Bewusstsein nach wenigen Sekunden, und spätestens nach 30 Sekunden zeigen EEG-Aufzeichnungen keine Großhirnaktivitäten mehr an (z. B. Pana, Hornby, Shemie, Dhanani &

Teitelbaum, 2016; Visser, Wieneke, van Huffelen, de Vries & Bakker, 2001; siehe auch Parnia & Fenwick, 2002, sowie van Lommel, 2009). Kohärentes Selbstbewusstsein, Wahrnehmungen der Umwelt sowie die Anlage von wahrheitsgetreuen Erinnerungen dürften in der Zeit danach kaum mehr möglich sein. Dennoch berichten immer wieder Personen, genau während dieser kritischen Zeit die Aktivitäten der Ärzte und Pfleger im Krankenhaus im Rahmen einer außerkörperlichen Erfahrung (AKE; Nahm, 2015) von einer erhobenen Warte aus mitverfolgt zu haben. In der Regel stimmen diese Berichte exakt mit den tatsächlichen Geschehnissen überein.

Ein in den letzten Jahren vieldiskutierter Fall wurde zunächst von einem holländischen Ärzteteam veröffentlicht (van Lommel, van Wees, Meyers & Elfferich, 2001), vertiefende Publikationen folgten nach (Smit, 2008; Smit & Rivas, 2010; siehe auch Rivas, Dirven & Smit, 2016). Ein Mann, der offenbar einen Herzinfarkt erlitten hatte, wurde abends auf einer Wiese gefunden und in ein Krankenhaus gebracht. Er war bereits „eiskalt“, wies bläuliche Totenflecken auf (diese entstehen frühestens 20–30 Minuten nach dem Kreislaufstillstand), atmete nicht und seine Pupillen zeigten keinerlei Reaktionen auf Lichtreize. Man hielt ihn für tot. Dennoch wurden Reanimationsmaßnahmen vorbereitet. Nachdem die Wiederbelebungsmaßnahmen bereits seit etwa 15 Minuten im Gange waren, zeigten sich zur Überraschung aller Beteiligten doch noch erste Zeichen von Leben, und schließlich konnte der Zustand des Patienten stabilisiert werden. Er behauptete später, die gesamte Prozedur von außerhalb seines Körpers mitverfolgt zu haben, und gab dabei einige verblüffende Einzelheiten an, die er kaum gesehen oder erraten haben konnte. Beispielsweise wurde im Zuge der Vorbereitungsmaßnahmen die Zahnsperre des Mannes aus dem Mund genommen und verlegt, so dass sie später nicht wiedergefunden wurde. Der Patient erkannte jedoch nach über einer Woche bei einem zufälligen Zusammentreffen denjenigen Pfleger wieder, der ihm die Zahnsperre aus dem Mund entfernt hatte, und fragte nach ihrem Verbleib.

In einem zweiten bemerkenswerten Fall besaß der Patient nach Angaben der behandelnden Ärzte mindestens für 20 Minuten keinerlei Herzaktivität. Er wurde für tot erklärt, die Herz-Lungenmaschine abgestellt und die Operationswunde provisorisch vernäht. Die Ärzte zogen sich bereits um. Danach kehrten bei diesem Patienten spontan erste Lebenszeichen zurück, und auch er konnte schließlich stabilisiert werden. Er gab später an, die Operation von außerhalb seines Körpers mitverfolgt zu haben, und berichtete ebenfalls überraschende Einzelheiten, die kaum zu erraten oder zu sehen gewesen waren. Beispielsweise „sah“ er in diesem leblosen Zustand mit überdies abgeklebten Augen, wie ein Arzt während der Operation gelbe Zettel an einen Monitor klebte (Rivas & Smit, 2013; weitere Beispiele ähnlicher NTE-Berichte finden sich in Rivas, Dirven & Smit, 2016, sowie Sabom, 1982).

Wie lassen sich derartig ungewöhnliche Aspekte von NTE neurophysiologisch verstehen? In der NTE-Literatur finden sich drei verschiedene Ansätze hierzu. Im ersten Ansatz wird postuliert,

dass selbst bei diesen „kritischen NTE“ stets noch ausreichend Aktivität im Großhirn vorhanden war, sodass die Patienten leidlich bei Bewusstsein waren und quasi in Echtzeit eine AKE halluziniert haben. Im zweiten Ansatz wird hingegen angenommen, dass das Erleben von AKE bei kritischen NTE nicht möglich ist. Erst in der Regenerationsphase nach der Krise würden unbewusst registrierte Eindrücke zu einer Art „Pseudo-AKE“ rekonstruiert. Im dritten Ansatz wird davon ausgegangen, dass sich die beschriebenen AKE auch aufgrund ihrer verifizierten Detailschilderungen auf neurophysiologischer Ebene nicht verstehen lassen. Die berichtete Wahrnehmungsfähigkeit würde vielmehr unabhängig vom jeweils herrschenden Gehirnzustand existieren können. Die drei Ansätze werden im Folgenden als das *neurophysiologische Echtzeit-Modell*, das *neurophysiologische Rekonstruktionsmodell* und das *Unabhängigkeitsmodell* bezeichnet.

In diesem Aufsatz werden wir vor allem Aspekte der beiden neurophysiologischen Erklärungsansätze genauer beleuchten. Wir verfolgen dabei die Leitfrage, in wie fern die bisherige Literatur und die Erfahrungsberichte von NTE es erlauben, sich einer Antwort auf die Frage nach der zeitlichen Verankerung der AKE bzw. NTE im Verlauf einer Krise anzunähern, um die Plausibilität dieser beiden Ansätze zu prüfen. Hierbei können allerdings nur diejenigen Elemente von NTE berücksichtigt werden, die eine Beurteilung der zeitlichen Verankerung überhaupt ermöglichen können. Dies trifft besonders auf AKE zu, wenn sie, wie oben beschrieben, eine Selbstschau oder *Autoskopie* (Nahm, 2015) beinhalten. Dabei werden der eigene Körper sowie die um ihn herum geschehenden Ereignisse anscheinend in Echtzeit beobachtet. Deshalb wird im nächsten Abschnitt, in dem die beiden Erklärungsansätze zunächst ausführlicher vorgestellt werden, der Fokus auf Autoskopien gelegt. In dem darauf folgenden Abschnitt werden verschiedene Originalbeschreibungen von Autoskopien angeführt, die größtenteils aus einer Online-Umfrage zu NTE stammen.² Im letzten Abschnitt dieses Aufsatzes werden schließlich die erhaltenen Befunde diskutiert.

Neurophysiologische Erklärungsansätze für AKE und NTE

Im neurophysiologischen Echtzeit-Modell für AKE bzw. NTE wird davon ausgegangen, dass die jeweils gemachte Erfahrung direkt durch die zu dem betreffenden Zeitpunkt herrschende gehirnphysiologische Aktivität ausgelöst wird. In der Tat konnte in zahlreichen experimentellen Studien gezeigt werden, dass AKE im Zusammenhang mit spezifischen Gehirnaktivitäten auftreten können. Sie können mit einem Reizbeginn beginnen und mit der Reizbeendigung enden. Häufig werden z. B. Dysfunktionen bestimmter Partien des Großhirns wie der temporoparietalen

2 Diese Umfrage wurde im Jahr 2015 auf Initiative von einem der Autoren (AW) durchgeführt. Gegenwärtig ist eine zusammenfassende Darstellung der generellen Ergebnisse in Arbeit. Dort werden auch die eingesetzten Methoden genauer beschrieben.

Verbindung als Auslöser für AKE angesehen, die gegebenenfalls mit realen Wahrnehmungen der Außenwelt zu einer Autoskopie verschnitten werden. Als ein namhafter Proponent dieser Interpretation von Autoskopen kann Olaf Blanke angesehen werden (z. B. Aspell & Blanke, 2009; Blanke, 2012; Blanke, Landis, Spinelli & Seeck, 2004; Blanke & Mohr, 2005; Blanke, Ortigue, Landis & Seeck, 2002). Auch dort, wo Autoskopen explizit im Zusammenhang mit NTE diskutiert werden, geht man offenbar davon aus, dass diese in Echtzeit erlebt werden und sie durch Funktionsbeeinträchtigungen der genannten Gehirnregion ausgelöst werden, vor allem in der rechten Hemisphäre (Blanke & Dieguez, 2009). Beispiele der eingangs beschriebenen kritischen NTE werden in diesen Publikationen jedoch nicht erörtert. Andere Autoren wie der Anästhesiologe Gerald Woerlee haben sich hingegen hauptsächlich zu solchen kritischen Fällen geäußert. Zunächst nahm Woerlee an, dass das Großhirn an der Generierung von wahrheitsgetreuen Autoskopen gar nicht beteiligt sein müsse, denn für die Erzeugung von Ich-Bewusstsein und korrekter Wahrnehmung der Umwelt seien Restaktivitäten im Hirnstamm ausreichend (Woerlee, 2004, 2005). Später erkannte Woerlee offenbar die Unhaltbarkeit dieser Hypothese und gab richtiger an, dass für konkrete Wahrnehmungen der Außenwelt auch die Beteiligung kortikaler Gehirnregionen notwendig ist (Woerlee, 2011; E-Mail-Korrespondenz mit MN im September 2011). Er verlegte sich nun auf mehr allgemeine Spekulationen, wonach auch in diesen kritischen NTE noch so viel Großhirnaktivität vorhanden gewesen sein muss, dass z. B. der Mann, der angab, die Entfernung seiner Zahnsperre beobachtet zu haben, eigentlich die ganze Zeit bei Bewusstsein war und seine Autoskopie in Echtzeit erlebt hat (Woerlee, 2010). Auch die Psychologin Susan Blackmore (2017) geht davon aus, dass selbst bei kritischen NTE immer noch so viel Gehirnaktivität vorhanden ist, dass die Autoskopen im Gleichschritt mit den zu dieser Zeit im Gehirn ablaufenden Stoffwechselfvorgängen erlebt werden, d. h. in Echtzeit. Das von James Lake (2017a) vorgestellte neurophysiologische Modell für NTE scheint ebenfalls von einem Auslöser in Echtzeit auszugehen. Er beruft sich hierbei u. a. auf Beobachtungen eines kurzfristigen Anstiegs der Gehirnaktivität kurz nach dem Herzstillstand (z. B. Chawla, Akst, Junker, Jacobs & Seneff, 2009).

Für das neurophysiologische Rekonstruktionsmodell, wonach die Patienten zur kritischen Zeit *unbewusst* waren und ihre Erlebnisse erst *im Nachhinein* zu einer Pseudo-AKE oder Pseudo-Autoskopie zusammengesetzt haben, existieren hingegen keine experimentellen Stützen. Es ist bislang rein hypothetisch, bezieht sich aber ebenfalls auf die genannten kritischen NTE. Dieser Ansatz wird beispielsweise von Benjamin Mitchell-Yellin und John Fischer vertreten (2014; siehe auch Fischer & Mitchell-Yellin, 2016). In diesem Modell sollen die Funktionen des Großhirns in bestimmten nachgewiesenen Fällen von Herzstillstand oder ähnlich kritischen Gesundheitszuständen tatsächlich so stark beeinträchtigt gewesen sein, dass die berichteten Autoskopen sich nicht in Echtzeit ereignet haben konnten. Die betroffenen Personen sollen während dieser Zeit jedoch eine unbewusste Wahrnehmungsfähigkeit besessen haben, sodass

die berichteten NTE samt Autoskopien aus diesen unbewusst registrierten Eindrücken rekonstruiert wurden. Dies könnte auch viele Stunden später erfolgen, beispielsweise im Stadium des allmählichen Zu-sich-Kommens nach der Krise. Die Autoskopien seien demnach ein Ergebnis von zwei verschiedenen Verarbeitungsschritten: Der unbewussten Registrierung der Vorgänge im Operationssaal und der nachfolgenden Amalgamierung der diesbezüglichen Erinnerungen zu einer Pseudo-Autoskopie. Die neurophysiologischen Argumente für das Erleben von Autoskopien in Echtzeit, die von Blanke und anderen Autoren geltend gemacht werden, wurden von Mitchell-Yellin und Fischer (2014; Fischer & Yellin-Mitchell, 2016) nicht berücksichtigt.

Andere Vertreter neurophysiologischer Erklärungsansätze bleiben hinsichtlich ihrer Stellung zu den beiden Modellen unklar. So betont Christopher French (2001) in einem Kommentar zu der erstgenannten kritischen NTE (van Lommel et al., 2001), dass letztlich niemand wissen könne, zu genau welcher Zeit sich eine solche NTE ereignet hat. Sie könnte z. B. auch während der Zeit erlebt worden sein, bevor die Person in den kritischen Zustand hineingeriet, oder auch während der Regenerationsphase nach der Krise (siehe auch French, 2005, 2009). Allerdings geht er dennoch davon aus, dass zumindest AKE üblicherweise in Echtzeit stattfinden. Die Ausführungen Keith Augustines (2015) enthalten die gleiche Unklarheit. In beiden Fällen ist nicht ersichtlich, warum die Autoren einerseits Mühe auf den vermeintlichen Nachweis verwenden, dass selbst in kritischen NTE bewusst erlebte Autoskopien in Echtzeit stattfinden können und andererseits betonen, dass NTE als Ganzes in kritischen Fällen gerade nicht in Echtzeit zu erfolgen hätten. Bei Michael Marsh (2010) wächst sich diese Unklarheit zu einem expliziten Widerspruch aus. Er betont einerseits mit Nachdruck, dass alle Elemente von NTE inklusive Autoskopien erst im Zuge des Aufwachprozesses rekonstruiert werden, auch weil z. B. während kritischer NTE aufgrund der dann zu stark eingeschränkten Gehirnfunktionen keine Erinnerungen an etwaige Erfahrungen angelegt werden könnten. Danach diskutiert er auch eingehend experimentell induzierte Autoskopien, die bekanntlich in Echtzeit auftreten, und behauptet sodann, es handele sich bei Autoskopien, die z. B. bei kritischen NTE auftreten, um das gleiche Phänomen.

Nach diesem groben Überblick über die Grundstruktur von neurophysiologischen Erklärungsansätzen folgen die bereits angesprochenen Originalschilderungen von Autoskopien. Sie sollen Einblicke vermitteln, wie Autoskopien typischerweise von den Betroffenen erlebt und wiedergegeben werden. Wir werden hierbei Beispiele anführen, die unter verschiedensten situativen Bedingungen und Gesundheitszuständen aufgetreten sind, denn eine Berücksichtigung dieser Aspekte ist auch für die vorgestellten neurophysiologischen Modelle von erheblicher Bedeutung. In der abschließenden Diskussion werden wir darauf zurückkommen.

Autoskopien – persönliche Berichte

Die nachstehenden Beispiele für Autoskopien stammen größtenteils aus der erwähnten Online-Umfrage. Diese enthielt unter anderem ein optionales Feld für Freitext, worin die teilnehmenden Personen ihre NTE in eigenen Worten schildern konnten. Insgesamt füllten 225 Personen die Umfrage in verwertbarer Weise aus, und 155 (68,9%) von ihnen beschrieben oder ergänzten ihre Erfahrung über das genannte Freitextfeld. Von diesen 155 Berichten enthielten 33 Berichte Schilderungen oder Erwähnungen einer Autoskopie. Die folgenden Zitate sind jeweils wörtlich übernommen; Rechtschreib- und Tippfehler wurden allerdings korrigiert. Die zitierten Teilnehmenden werden anhand einer fortlaufenden Nummer (ID) bezeichnet; Geschlecht und Alter zur Zeit der Umfrage werden jeweils mit angegeben.

Wir beginnen mit Autoskopien, die sich fern von jeglicher Todesnähe und bei optimaler Sauerstoffversorgung ereignet haben. Die erste erfolgte sogar während einer bewegten Tätigkeit aus dem Wachbewusstsein heraus – eine eher ungewöhnliche, aber dennoch immer wieder berichtete Variante von AKE (Alvarado, 2016).

ID 1, männlich, 61 Jahre: Es geschah auf einem Spaziergang mit einem Freund als ich mich urplötzlich mit meiner kompletten Wahrnehmung von außerhalb (ca. 20 Meter oberhalb) selbst auf dem Weg, mit meinem Freund, gesehen habe. Meine körperlichen Sinne in meinem physischen Körper waren in dem Moment für mich nicht wahrnehmbar und auch nicht steuerbar. Das „Sehen“ von dort oben aus war in derselben Qualität, als wenn ich mit meinen physischen Augen schauen würde. Auch konnte ich denken.

Auch aus dem Kontext von Meditationen oder aus dem Schlaf heraus werden immer wieder Autoskopien und NTE-artige Erfahrungen berichtet, wie in den folgenden Beispielen:

ID 2, männlich, 42 Jahre: Aus Langeweile [...] hörte ich mir eine Meditationskassette meiner Eltern an und befolgte die „Anweisungen“. Ich merkte ziemlich schnell wie meine Glieder schwer wurden und ich sie bald gar nicht mehr wahrnahm. Irgendwann in der Folge „klebte“ ich plötzlich an der Zimmerdecke und sah auf meinen Körper herunter, zu welchem ich aber keinen persönlichen Bezug mehr hatte.

ID 3, männlich, 53 Jahre: Ich war ca. 22 Uhr zu Bett gegangen. Hatte das Gefühl, noch nicht lange geschlafen zu haben. Plötzlich war ich hellwach und zu meiner Verwunderung lag [mein] Körper unter mir. Ich sah durch das Dachfenster nach draußen, die Straßenlampen brannten.

Besonders interessant ist eine umfassende NTE inklusive einer Autoskopie, die innerhalb kürzester Zeit vor einem Beinahe-Unfall durchlebt wurde. Sie verdeutlicht, dass NTE auch dann erlebt werden können, wenn die betreffende Person lediglich glaubt, in großer Gefahr zu schweben, ohne dass jedoch eine faktische Todesnähe besteht. Sie wird in wenigen Auszügen

etwas ausführlicher wiedergegeben – auch um zu verdeutlichen, was alles bei einer NTE binnen Sekunden (-Bruchteilen?) erlebt werden kann.

ID 4, weiblich, 47 Jahre: Ausgelöst wurde die NTE durch eine lebensgefährliche Situation auf der Autobahn. Es kam aber zu keinem Unfall, ich blieb unverletzt. [...] Während mein physischer Körper wie in der Zeit erstarrt, fast so, als wäre er in der Sekunde gefangen, weiterhin am Lenkrad saß, war er von einer weißlichen Gaze/Nebel/Seide/Wolke von der Welt, in der ich mich kurz vorher noch befand, getrennt. [...] Ich sah meinen physischen Körper von oben. Zeitgleich nahm ich mehrere andere Positionen ein. [...] Ich befand mich in einer unfassbaren Weite, in der es einen Horizont gab, doch dahinter ging es weiter. Es war eher dunkel, gedämmt um mich herum, obwohl alles hell erstrahlte. Ich hatte das Gefühl, ich befinde mich im Universum...oder so ähnlich. Ich sah den Tunnel, ich stand davor, auch dahinter und ich sah ihn von oben. [...] Tiefste Liebe, tiefste Ruhe, unbeschreibliche Glücksgefühle, Leichtigkeit, Zufriedenheit usw. durchdrangen mich, und mit ihnen Informationen, die unter anderem dazu führten, dass ich nach der NTE mein Leben komplett umgekrempelt habe. Ich sah meine Lebensschau. Eine Rückschau, die wertfrei abließ, mir aber alle! meine Charaktereigenschaften aufwies, mein vergangenes Tun aufzeigte, und mir offenbarte, an welchen persönlichen weniger angenehmen Mustern ich nach der NTE arbeiten kann, um sie zu reduzieren. [...] Ein Sog zog mich zurück in meinen physischen Körper. Die Situation auf der Autobahn hatte sich schlagartig verändert, plötzlich löste sich die lebensgefährliche Situation auf.

Die nächsten Beispiele wurden von Personen geschildert, die aus verschiedenen Gründen bewusstlos geworden waren. Es kann dabei davon ausgegangen werden, dass es noch nicht zu einem Herzstillstand gekommen war. Das nachfolgende Beispiel stammt von einem Diabetiker, der in einen Zustand ausgeprägter Unterzuckerung (Hypoglykämie) geraten war.

ID 5, männlich, 43 Jahre: Es war an einem Sonntag-Nachmittag im Sommer 2004. Ich verlor – anscheinend in der Küche auf einen Stuhl sitzend – mein Bewusstsein. Ich schwebte geschätzte 1,5 Meter über meinen physikalischen Körper und sah auf mich hinunter. Ich sah mich sitzend auf dem Stuhl. Der Kopf leicht zur Seite gedreht und liegend auf der Brust. Speichelflüssigkeit tropfte mir aus dem Mund. Anstatt Trauer oder Angst zu empfinden fühlte ich mich glücklich. [...] Mir war bewusst, dass ich bewusst war. Keine Einbildung, kein Traum, und auch Wahnvorstellungen konnte ich ausschließen. Erneut sah ich auf meinen physikalischen Körper. Die Speichelflüssigkeit formte bereits einen größeren Fleck auf mein weißes T-Shirt.

Zwei andere Fälle betreffen Suizidversuche mit Tabletten:

ID 6, weiblich, 58 Jahre: Ich hatte eine Überdosis Tabletten geschluckt und verlor das Bewusstsein. Ich sah mich dann selbst aus einer unbeschreiblichen Höhe herab unten am Boden liegen, besonders deutlich erinnere ich die Farben meines Morgenmantels.

ID 7, weiblich, 64 Jahre: Ich war 18 Jahre alt, und „starb“ an einer Überdosis Schlaftabletten nach 3-tägigem Koma. [...] Zuerst sah ich mich im [Krankenhaus] über meinem Körper schwebend, meine weinende Mutter am Bett – was mich dann doch berührte ...

Auch nach Verkehrsunfällen kommt es zu Beginn von NTE häufig zu Autoskopien:

ID 8, männlich, 54 Jahre: Nach einem Verkehrsunfall, bei dem ich als Kind vor ein Auto lief, verließ ich meinen Körper und betrachtete das Geschehen um meinen verunglückten Körper aus einer Höhe von etwa 15 Metern. Ich beobachtete, wie meine Rettung eingeleitet wurde, das Rettungsfahrzeug kam, und erkannte umstehende Personen. Die Position dieser Personen konnte ich später exakt wiedergeben und sie erwiesen sich als korrekt.

ID 9, weiblich, 60 Jahre: Ich hatte mit meinem Freund als Fußgängerin einen sehr schweren Unfall. [...] Ich habe die ganze Szene als der Krankenwagen kam von oben gesehen und auch alle Worte gehört, die gewechselt wurden, z.B. der Junge – mein Freund – blutet wie ein Schwein. Ich habe von oben gesehen – ich lag im Bett – wie ich in den Krankenwagen geschoben wurde und der Krankenwagen mit mir wegfuhr.

ID 10, weiblich, 65 Jahre: Unfallauto und eigenen Körper und Herbeigerufene von oben gesehen.

Die nächsten Fallbeispiele traten unter Vollnarkose während Operationen auf:

ID 11, männlich, 65 Jahre: 2011 hatte ich eine Herzoperation. [...] Ich hielt meine Eindrücke während der Narkose/des Traums für Illusion, da die Haare meines OP-Arztes nicht wie im Vorgespräch blond, sondern dunkel waren. Später erfuhr ich, dass mich ein anderer – dunkelhaariger – Arzt in Vertretung operiert hatte.

ID 12, weiblich, 49 Jahre: Als nächstes schaute ich im OP auf meinen Körper, an dem bereits operiert wurde [...]. Der Arzt sagte, er könne nichts sehen, da sei zu viel Blut. Das alles beobachtete ich gleichermaßen gelassen wie interessiert von einer Perspektive oberhalb eines runden Scheinwerfers mit mehreren Lampen drin, unter der Zimmerdecke. Seltsamerweise nahm mir die Lampe aber keine Sicht auf mich weg. Ich konnte alles sehen. Ich hörte, wie der Arzt nach silbernen Dingen verlangte, die für mich ähnlich gebogenen Schuhhörnchen waren. Man schnitt mir den Bauch auf und hakte diese Löffel in die offene Wunde um sie so offen zu halten. Es tat mir nichts weh. Im Gegenteil. Ich hatte irgendwie keinen richtigen Bezug zu meinem Körper.

In den nun folgenden Beispielen sind die faktische Todesnähe und die Sauerstoffunterversorgung des Gehirns am stärksten ausgeprägt. Es handelt sich um Patienten mit Herzstillstand.

ID 13, weiblich, 48 Jahre: ...während einer OP mit Herzstillstand und Wiederbelebung. [...] Loslösen von der „Körperlichkeit“, Schwerelosigkeit, Wahrnehmung des „eigenen“ OP-Saales, sowie der benachbarten OP-Säle.

ID 14, männlich, 75 Jahre: Dann sah ich plötzlich mich im Bett liegen, von der Brust an abwärts, den Pfleger und noch einen Pfleger sowie die Ärztin. Der Pfleger brachte eine farblose Paste aus einer roten Tube auf, verteilte sie und gab die Tube weiter an den zweiten Pfleger. Der trug ebenfalls Paste auf. Er wurde sofort verbessert, mit den Worten: „Das muss mehr sein sonst hat der Mann nachher Verbrennungen.“

ID 15, männlich, 52 Jahre: Bedingt durch einen Herzinfarkt war ich kurzzeitig tot. Ich befand mich außerhalb meines Körpers, im gleichen Raum mit den Rettungskräften. Der Raum war extrem hell erleuchtet und ich konnte aus ca. 3m Entfernung die Bemühungen der Sanitäter um mich beobachten.

Eine Teilnehmerin verwies auf die bereits publizierte Schilderung ihrer NTE, die auch eine Autoskopie beinhaltete. Sie erklärte sich einverstanden damit, hier genannt zu werden:

ID 16, weiblich, 72 Jahre: Der äußere, medizinische Ablauf wurde in meiner Krankengeschichte festgehalten – Myokarditis durch Typhusbakterien, Bradykardie-Tachykardie-Syndrom, Sick Sinus, Kammerflimmern, Herzstillstand – doch mein inneres, subjektives Erleben war anders. [...] Ich habe mich geteilt. Meine Seele und mein Geist haben den Körper verlassen, schweben und blicken jetzt von oben auf das Zimmer mit dem Bett und den Apparaten, auf einen verkabelten Körper und Menschen im Zimmer. Ich sehe auf dem Monitor einen waagrechten Strich, ich höre den Alarmton pfeifen. Mein Mann, zwei Ärzte und drei Krankenschwestern sind bei mir. (Brandner, 2001: 48)

Zum Schluss dieses Abschnitts seien noch anhand eines Beispiels aus der Literatur die sogenannten He-Autoskopien andiskutiert. Bei diesen autoskopischen Erfahrungen wechselt die Wahrnehmungsperspektive zwischen dem physischen Körper und dem außerkörperlichen Beobachterstandpunkt hin und her oder es existiert ein gleichzeitiges Gewahrsein beider Wahrnehmungszentren im Raum (Nahm, 2015). Ein zumindest geteiltes Bewusstsein kann auch bei NTE auftreten. Beispielsweise beschrieb der eingangs erwähnte Patient, dem die Zahnsperre im Vorfeld der Wiederbelebensmaßnahmen herausgenommen wurde, dass er, als er die Geschehnisse im Krankenzimmer von einer erhobenen Warte außerhalb seines Körpers mitverfolgte, bei der Herzmassage gleichzeitig in seinem physischen Körper Schmerzen empfand (Smit, 2008). Andere Schilderungen geteilten Bewusstseins finden sich in Berichten abstürzender Bergsteiger. Sie können binnen Sekunden ausgeprägte NTE durchleben (Heim, 1892), wobei ihr Bewusstsein aufgefächert sein kann in (a) ein rational denkendes Bewusstsein, das den eigenen Sturz in der gewohnten Körperperspektive miterlebt, und (b) ein zweites Bewusstseinszentrum, das diesen Sturz *gleichzeitig* von außerhalb mitverfolgt oder auch die typischen NTE-Elemente wie Lebensrückschau, Lichterfahrung usw. erlebt. Es folgt ein in der deutschsprachigen NTE-Literatur eher wenig bekanntes Beispiel, das auch in der klassischen

Publikation von Albert Heim (1892) nicht enthalten ist.³ Es stammt aus der Feder von Eugen Guido Lammer (1863–1945), der – bekannt als der „Fessellose“ – zu den bedeutendsten, wagemutigsten und schriftgewandtesten Bergsteigern des ausklingenden 19. Jahrhunderts gehörte (Messner & Höfner, 1999). Lammer verunglückte im Jahr 1887 gemeinsam mit seinem Begleiter August Lorria bei dem Versuch, die anspruchsvolle Westwand des Matterhorns zu durchsteigen. Während seines Sturzes verlor er offenbar zu keiner Zeit sein Bewusstsein, und sein Gehirn war optimal mit Sauerstoff versorgt.

Die Katastrophe kam unscheinbar, nicht dramatisch. [...] Da schoss eine ganz kleine Lawine auf mich herunter. [...] Schon fallend, hieb ich die Pickelhaue ein, doch wie durch Butter schnitt sie haltlos durch; und die nun vergrößerte Lawine, auf der ich lag, jagte gegen Lorria, der sogleich hinausflog in den gefürchteten Steilschlund. Auf zweihundert Meter hat später der Kartograph Imfeld die Sturzhöhe geschätzt. Ich habe den grausen Flug mit klaren Sinnen getan und kann euch künden, Freunde: Es ist ein schöner Tod. [...] Der da hindurchgepresst wurde durch die enge Rinne, der da auf den weichen Körper des Gefährten geschleudert, dann durch den Zug des Seiles wieder rasend hinausgerissen wurde in die freie Luft, es war ein fremder, ein gleichgültig Stück Holz, und mein Ich schwebte über dem ganzen Geschehen als ruhevoller, neugieriger Zuschauer wie im Zirkus. [...] Und dabei jagte eine Sturzflut von Vorstellungen und Gedanken durch mein Hirn: Viele Erinnerungen an meine Kindheit, meine Heimat, meine Mutter, die elastisch abprallenden Kugeln auf dem Billard. [...] Hunderte von Seiten müsste ich füllen mit dieser Bilder- und Ideenmasse. Und währenddessen zugleich immer das ruhig sachliche Berechnen, dass wir noch so und so viel Höhe zu durchmessen haben, um dann sicher tot unten liegen zu bleiben. Ohne Schrei, ohne Aufregung, ohne Trauer, ganz erlöst von der Kette des Ichs! Jahre verrannen bei dem Sturze, Jahrhunderte. Da wurde das wasserfallgleiche Brausen der Lawine leiser, sie zischte aus, ich öffnete die Augen, und grenzenloses Staunen kam über mich, keine Freude, kein Dank, keine Reue. Nun aber war die schöne Passivität, das süße Nirvana zu Ende, und alsbald spannte mich das Leben von neuem in sein Joch: Sorgen, Planen, Handeln, die wohlbekannte böse Drei. Ich saß auf der Spitze eines hohen Kegels von Schneeklumpen und Steinklötzen – einsam in diesem furchtbaren Kessel der Einsamkeit. (Lammer, 1929: 113f; erstveröffentlicht in 1887)

Die oben zitierten Fallbeispiele von Autoskopien folgen sämtlich einem einheitlichen und aus der existierenden Literatur hinlänglich bekannten Muster: Die Berichterstatter geben an, ihren physischen Körper inklusive seiner Umgebung von einer Position wahrgenommen zu haben, die sich oberhalb der Szenerie der Alltagswelt befindet. Das logisch-analytische Denken bei relativ oder sogar ungewöhnlich klarem Verstand scheint dabei in allen Fällen zu funktionieren, desgleichen die vertrauten Wahrnehmungsweisen wie Hören und Sehen. Dies verdeutlicht, dass typische AKE, die eine Autoskopie beinhalten, unter sehr verschiedenen

3 Für weitere Details über das Leben und Wirken Albert Heims siehe Nahm (2016).

psychologischen und neurophysiologischen Umständen auftreten können, sich dabei jedoch für das subjektive Erleben kaum unterscheiden. Ereignet sich eine Autoskopie im Liegen, ist es schlichtweg unmöglich, lediglich anhand der Beschreibung des außerkörperlichen Zustands oder der Wahrnehmungen auf die mögliche Ursache ihres Auftretens oder sogar auf den zu jenem Zeitpunkt herrschenden Gesundheits- bzw. Gehirnzustand der berichtenden Person zurückzuschließen. Das stereotype Muster von Autoskopien selbst bei unterschiedlichsten Gesundheitszuständen dürfte nach gegenwärtiger Kenntnislage zumindest innerhalb Stichproben aus dem westlichen Kulturkreis weiterhin unabhängig vom jeweiligen soziokulturellen Umfeld der sie Erlebenden sein. Vor diesem Hintergrund wenden wir uns nun wieder der eingangs thematisierten Problemstellung zu, nämlich: Zu welcher Zeit genau hat sich die jeweils geschilderte Autoskopie wahrscheinlich ereignet?

Autoskopien als Zeitmarker für das Auftreten von NTE

Folgt man den geschilderten Berichten, so ist die Antwort auf die Frage nach der zeitlichen Verankerung von Autoskopien auch bei NTE eindeutig: Die Autoskopien bzw. AKE haben sich durchweg in Echtzeit ereignet. Beispiele hierfür repräsentieren Autoskopien, die sich beim Spaziergehen (*ID 1*) oder Meditieren (*ID 2*) ereignet haben, aber auch im Zustand von Hypoglykämie (*ID 5*), nach Verkehrsunfällen (*ID 8*, *ID 9*) oder in OP-Sälen (z. B. *ID 11*, *ID 12*, *ID 14*). Zahlreiche Beispiele aus der Literatur ließen sich anfügen (z. B. Crookall, 1960; Green, 1968; Rivas, Dirven & Smit, 2016; Sabom, 1982). Aus unserer Fallsammlung ist besonders auch die Autoskopie-inklusive NTE erwähnenswert, die sich offenbar binnen Sekunden (-Bruchteilen?) vor einem Beinahe-Unfall auf der Autobahn ereignet hat (*ID 4*), aus der Literatur die He-Autoskopie des abstürzenden Guido Lammers. All diese Beispiele bestätigen daher *prima facie* die verschiedenen experimentell gewonnenen Befunde, wonach Autoskopien in Echtzeit erfolgen (Blanke, 2012). Phänomenologisch gesehen besteht demnach keine Notwendigkeit zu der Annahme, dass manche Autoskopien erst im Nachhinein aus unbewusst registrierten Sinneseindrücken konstruiert worden sind, und dass sich demnach hinter dem einheitlichen Schema typischer Autoskopien mindestens zwei verschiedene Phänomene verbergen, die zwar strukturell und inhaltlich nicht unterscheidbar sind, die aber dennoch von unterschiedlichen Gehirnprozessen und auch zu verschiedenen Zeitpunkten im Zuge einer Krisenerfahrung generiert werden. Bisher sind aus keinem Forschungsfeld Autoskopien belegt, die mit denjenigen von NTE und AKE berichteten vergleichbar wären, sich aber auf Geschehnisse in der unmittelbaren Vergangenheit beziehen. Weitere Probleme für das neurophysiologische Rekonstruktionsmodell und die postulierten Pseudo-Autoskopien ergeben sich aus folgenden Überlegungen:

- Das Rekonstruktionsmodell basiert auf der Annahme, dass bei kritischen NTE die Sauerstoffversorgung des Gehirns derart beeinträchtigt ist, dass bewusstes Erleben in Echtzeit

nicht möglich sein kann. Erst im Zuge der Regenerierung der Gehirnfunktionen könne es wieder zu Selbstbewusstsein kommen, und hier würden dann auch die halluzinationsartigen NTE rekonstruiert. Wenn aber überhaupt zu dieser Zeit autoskopische Erfahrungen generiert werden können, so wäre gemäß den durch experimentelle Arbeiten gestützten Erkenntnissen genau diese Zeit bzw. dieser nur eingeschränkt funktionale Gehirnzustand prädestiniert dafür, Autoskopien *in Echtzeit* zu generieren. Etwaige Autoskopien müssten sich dann also auf die Zeit und Situation *nach* der eigentlichen Krise beziehen, beispielsweise auf Ereignisse im Aufwachraum. Dies findet jedoch nicht statt. Die Grundannahme des Rekonstruktionsmodells führt an dieser Stelle also zu einem Widerspruch zu den experimentell nachgewiesenen Befunden der AKE-Forschung und den daraus folgenden Erwartungen.

- Es bleibt im Rekonstruktionsmodell unklar, warum beispielsweise Herzinfarktpatienten ihre angeblich zuvor nur unbewusst registrierten Sinneseindrücke überhaupt abrufen – und warum sie diese dann nicht einfach erinnern oder in Traum inhalte verwandeln, sondern sie stattdessen in eine komplexe, eindrückliche, perfekt imitierte und anscheinend wahrheitsgetreue Pseudo-AKE transformieren. Wie erwähnt berichtete der Patient, dem die Zahnspange entfernt wurde, sogar über eine bewusste Schmerzempfindlichkeit in seinem physischen Körper, die parallel zu seiner Autoskopie bestanden habe (Smit, 2008). Warum hat er dann nicht einfach alle damals registrierten Eindrücke mit einer Wahrnehmungsfähigkeit seines physischen Körpers in Verbindung gebracht und sie „normal“ erinnert?
- Sollten die fraglichen Autoskopien tatsächlich halluzinationsartige Pseudo-AKE sein, so muss zudem das weitgehende Fehlen von typisch halluzinationsartigen Elementen bzw. von falschen Angaben in Bezug auf die während der Krise vorhandene physische Umgebung verwundern (Holden, 2009; Rivas, Dirven, & Smit, 2016). Retrospektiv generierte Pseudo-AKE dürften hierfür weitaus anfälliger sein als in Echtzeit stattfindende Autoskopien, die stärker von realen Sinnesendringen gespeist werden. Aus der bisher bekannten Literatur ist ein solcher Unterschied zwischen vermeintlich verschiedenen Formen von Autoskopien jedoch nicht erkennbar.
- Zuletzt sei noch erwähnt, dass auch im Rahmen des Rekonstruktionsmodells doch davon ausgegangen werden müsste, dass „unbewusst“ registrierte Reize umso besser in eine nachträgliche Autoskopie transformiert werden können, je deutlicher und zeitnäher sie vor der Regenerationsphase registriert worden sind. Also müsste man auch hier annehmen, dass nicht vorzugsweise die während der tiefsten Krise registrierten Eindrücke zur Erzeugung einer Pseudo-Autoskopie genutzt werden, sondern eher solche, die schon aus der Zeit der Regeneration der Hirnfunktionen stammen. Uns sind

jedoch keine Beispiele aus der Literatur bekannt, wonach beispielsweise das Ende einer Operation, die Aufräumarbeiten oder auch der Transport aus dem Operationssaal in den Aufwachraum einer Intensivstation beschrieben worden wären. Derartige Autoskopie-Berichte fehlen.

Die Feststellung, dass bisher aus dem Stadium der sich regenerierenden Gehirnfunktionen nach einer ernsten gesundheitlichen Krise keinerlei Autoskopie-Berichte vorliegen, in denen beispielsweise Ereignisse aus Aufwächräumen geschildert werden, zeigt, dass der Zustand des sich regenerierenden Gehirns in der Zeit *nach* einer Krise offenbar ungeeignet dafür ist, AKE gleich welcher Art hervorzurufen. Sie scheinen bei NTE vielmehr stets durch den *Eintritt* in eine Krise oder eine Verschlimmerung ausgelöst zu werden – sei der Auslöser eine reale physische Krise oder eine nur subjektiv empfundene. Das bedeutet allerdings in logischer Folge, dass intensive NTE, die sich in kritischen Situationen übergangslos und fließend an Autoskopien anschließen, ebenso wenig in einer Regenerationsphase aufgetreten sind. In der Tat legen verschiedene klinische Befunde bezüglich der Regenerationsphase nach Herzinfarkten nahe, dass dies kaum der Fall sein kann (Parnia & Fenwick, 2002; van Lommel, 2009).

Wenn demnach das auslösende Moment von Autoskopien in der Echtzeit verankert ist, wird wohl auch eine sich nahtlos daran anschließende NTE ungefähr zu dieser Zeit ausgelöst werden, nicht etwa Stunden später. Dies verdeutlicht unter anderem das vielfach berichtete NTE-Element der Lebensrückschau. Manche Autoren gehen beispielsweise davon aus, das AKE und Lebensrückschau durch ähnliche neurophysiologische Prozesse in der temporoparietalen Verbindung (mit-) ausgelöst werden (Katz, Saadon-Grosman & Arzy, 2017). Eine solche ursächliche Nähe beider NTE-Elemente würde naturgemäß auch eine relative zeitliche Nähe beider Elemente nahe legen. Die Erfahrungsberichte bestätigen dies. Aus unseren voranstehenden Beispielen seien hier wieder die umfassende NTE in den Sekunden (-Bruchteilen?) vor einem Beinahe-Unfall sowie die NTE während der Sekunden des Absturzes von Lammer angeführt. Beide NTE beinhalteten unter anderem eine Lebensrückschau. Letztere Beispiele illustrieren aber auch, dass die mehr „transzendenten“ Elemente von NTE für das subjektive Erleben völlig aus dem objektiv gegebenen Zeitrahmen fallen können. Binnen Sekunden können „Jahre“ erlebt werden. Man kann für diese Elemente demzufolge zwar annehmen, dass sie etwa zu der Zeit eines Eintritts in eine Krise ausgelöst werden, nicht aber, dass auch sie wie Autoskopien weiterhin gewissermaßen in Echtzeit ablaufen (siehe auch Wittmann, Neumaier, Evrard, Weibel & Schmied-Knittel, 2017). Das Gesagte dürfte grundsätzlich für alle transzendenten Elemente von NTE gelten, die keinen direkten Bezug zur physischen Umwelt besitzen – ob sie nun durch eine Autoskopie eingeleitet werden oder nicht.

Kurzum: Bei genauerer Überlegung und expliziter Berücksichtigung der Phänomenologie von Autoskopien und NTE zeigt sich, dass das Rekonstruktionsmodell durch keine unabhängige

gen Befunde gestützt wird, und dass im Gegenteil verschiedene konvergierende Evidenzlinien darauf hinweisen, dass Autoskopien und demnach auch die sich daran anschließenden NTE von denjenigen Umständen ausgelöst werden, wie sie von den betroffenen Personen tatsächlich im jeweiligen Moment erlebt und geschildert werden. Hinsichtlich der Frage der zeitlichen Verankerung von NTE sprechen die verfügbaren Befunde deutlich für das neurophysiologische Echtzeit-Modell, wie es beispielsweise von Woerlee (2010) und Blackmore (2017) vertreten wird.

Allerdings ergeben sich auf einer anderen Ebene auch für dieses Modell Erklärungsschwierigkeiten, denn man muss fragen: Wie lässt es sich neurophysiologisch erklären, dass Autoskopien und auch NTE als Ganzes bei sehr unterschiedlichen Gehirnzuständen inklusive schwersten Graden von Sauerstoffunterversorgung gleichförmig ausgelöst und erlebt bzw. geschildert werden (siehe z.B. Charland-Verville et al., 2014)? Geht man davon aus, dass bewusstes Selbsterleben ausschließlich durch die neurologischen Prozesse des Gehirns determiniert und generiert wird, sollten deutlich voneinander verschiedene neurologische Prozesse deutlich verschiedene subjektive Erlebnisse generieren. Bislang ist diese Diskrepanz zwischen Modell und Erfahrung ungelöst und trägt mit dazu bei, dass nach gegenwärtigem Forschungsstand keine befriedigende neurophysiologische Erklärung für NTE existiert (Greyson, Kelly & Kelly, 2009; Schmied-Knittel, 2015; Vaitl, 2012). Für Proponenten des neurophysiologischen Rekonstruktionsmodells wird diese Schwierigkeit noch durch den zusätzlich angenommenen Zeitversatz der Konstruktionsschritte für Pseudo-Autoskopien und ausgereifte NTE verschärft, denn diese sollen letztlich in Erfahrungen münden, die sich phänomenologisch nicht von den in Echtzeit stattfindenden oder ausgelösten Erfahrungen unterscheiden.

Andererseits bildet die genannte Diskrepanz eine der Stützen für Vertreter des Unabhängigkeits-Modells, wonach die Inhalte von Autoskopien, AKE und NTE letztlich nicht vollumfänglich auf neurophysiologische Prozesse zurückgeführt werden können (Mays & Mays, 2015; Rivas, Dirven & Smit, 2016; van Lommel, 2009). Hierbei fällt insbesondere das medizinische Paradox ins Gewicht, dass Herzinfarktpatienten, die sogar schon erste Todesflecken aufweisen, ausreichende Großhirnaktivität für bewusste Wahrnehmungen der Umwelt, Schmerzempfindlichkeit sowie die Fähigkeit zur Anlage von Erinnerungen besitzen sollen (Blackmore, 2017; Woerlee, 2010) – ein Widerspruch zu den ansonsten im Mainstream vertretenen Vorstellungen der Bewusstseinsproduktion durch das Gehirn (Greyson, Kelly & Kelly, 2009; Pana et al., 2016; Parnia & Fenwick, 2002; van Lommel, 2009). Ein kritisches Licht auf rein neurophysiologische Erklärungsmodelle für NTE werfen zudem jüngere Studien, wonach die enorme Intensität der Erinnerungen an NTE nicht im Einklang mit sonstigen Erinnerungen an halluzinationsartige oder imaginierte Erfahrungen steht (Moore & Greyson, 2017; Palmieri et al., 2014; Thonnard et al., 2013). Bei etlichen Autoskopien im Rahmen von NTE wurden außerdem vornehmlich visuell wahrgenommene Sachverhalte geschildert, die den anwesenden Zeugen zufolge weder

gesehen noch anderweitig in Erfahrung gebracht worden sein konnten (Rivas, Dirven & Smit, 2016). Auch Lake (2017b) geht von der Möglichkeit „nichtlokalen“ Bewusstseins aus; im deutschen Sprachraum wurde diese Problematik am ausführlichsten von der Philosophin Gerda Lier (2010) behandelt. Desgleichen ist das Zustandekommen von manchen ungewöhnlichen Heilungen und anderen körperlichen Phänomenen im Zuge von NTE bislang neurophysiologisch unerklärt (Nahm, 2012; Rivas, Dirven & Smit, 2016; für einen besonders bemerkenswerten Fall siehe Sartori, 2008).

Schlussbemerkung

Die bisherigen Überlegungen haben gezeigt, dass das neurophysiologische Rekonstruktionsmodell für Autoskopien und NTE wenig Plausibilität besitzt. Die Diskussion um die realistischsten Erklärungsmodelle für NTE sollte sich demzufolge auf Abwägungen des neurophysiologischen Echtzeit-Modells und des Unabhängigkeits-Modells konzentrieren. Dass neurophysiologische Prozesse bei NTE zumindest mitbeteiligt sind, dürfte außer Frage stehen; aber ein handfester Nachweis des Unabhängigkeits-Modells dürfte nur durch weitere möglichst exakte Dokumentationen von Einzelfällen und empirische Studien zu erbringen sein. Vor allem experimentelle Studien sind allerdings im Kontext von NTE schwierig durchzuführen (Holden, 2009; Parnia et al., 2014), genau wie experimentelle Studien zu AKE, die sich nicht in Todesnähe ereignen (Nahm, 2013).⁴ Dennoch haben die erst seit etwa 40 Jahren betriebenen medizinisch-wissenschaftlichen Studien von NTE bereits hochinteressante Ergebnisse gezeigt. Man darf also auf die kommenden Jahrzehnte gespannt sein. Bis zukünftige Studien hoffentlich mehr „Licht in den Tunnel“ gebracht haben werden, wird weiterhin theoretisiert werden. Welches Erklärungsmodell hierbei favorisiert wird, hängt aller Erfahrung nach von persönlichen Einschätzungen der Erklärungskraft neurobiologischer Bewusstseinsmodelle ab.

In diesem Zusammenhang sollte immerhin berücksichtigt werden, dass NTE keineswegs das einzige Forschungsfeld darstellen, das ein kritisches Licht auf die Annahme wirft, menschliches Bewusstsein werde ausschließlich durch die jeweils herrschende Gehirnphysiologie determiniert und produziert. NTE gliedern sich vielmehr in ein weit verzweigtes Netz von anomalistischen Erfahrungen und Phänomenen ein, die eine Erweiterung des schulwissenschaftlichen

4 Eine manchmal berichtete Nachwirkung von NTE soll in der Fähigkeit bestehen, AKE willentlich und relativ zuverlässig herbeiführen zu können. Ein Teilziel unserer Online-Umfrage bestand deshalb darin, Personen zu finden, die sich als Probanden für experimentelle AKE-Studien eignen könnten. Als Antwort auf eine vor diesem Hintergrund beigefügte Multiple-Choice Frage gab eine Person an, willkürliche AKE „immer“ auslösen zu können. Drei weitere gaben, dies „sehr häufig“ zu können. Leider lehnten alle vier Personen es auf persönliche Nachfrage hin ab, an experimentellen AKE-Untersuchungen teilzunehmen.

Bewusstseinsverständnisses nahe legen (siehe z. B. Atmanspacher & Fach, 2015; Beauregard, 2007; Bender, 1971; Braude, 2003; Cardeña, 2018; Driesch, 1975; Hart, 1954; Hart & Collaborators, 1956; Hassler, 2011; Kelly et al., 2007; Lier, 2010; Mattiesen, 1925, 1936-1939; Moser, 1974; Nahm, 2007, 2011, 2012, 2018, 2019; Nahm & Hassler, 2011; Nahm, Rousseau & Greyson, 2017; Stevenson, 1997). Aus diesem Grund können NTE auch nicht als isoliertes Kuriosum angesehen werden, das sich vorzugsweise in realer oder subjektiv empfundener Todesnähe ereignet, sondern sie sollten stets im größeren Zusammenhang von bislang ebenfalls ungelösten Rätseln menschlichen Bewusstseins betrachtet werden.

Danksagung

Wir danken Sabine Mehne für ihren Einsatz im Zuge der Durchführung unserer Online-Umfrage sowie für inspirierende Diskussionen. Weiterhin danken wir allen Personen, die sich an unserer Umfrage beteiligt haben und sie hierdurch erst ermöglicht haben.

Literatur

- Alvarado, C.S. (2016). Out-of-body experiences during physical activity: A report of four new cases. *Journal of the Society for Psychical Research*, 80, 1–12.
- Aspell, J.E., & Blanke, O. (2009). Understanding the out-of-body experience from a neuroscientific perspective. In C. G. Murray (Hrsg.), *Psychological scientific perspectives on out-of-body and near-death experiences* (S. 73–88). New York, NY: Nova Science.
- Atmanspacher, H., & Fach, W. (2015). Mind-matter correlations in dual-aspect monism according to Pauli and Jung. In E. F. Kelly, A. Crabtree & P. Marshall (Hrsg.), *Beyond physicalism: Toward a reconciliation of science and spirituality* (S. 195–226). Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Augustine, K. (2015). Near-death experiences are hallucinations. In M. Martin & K. Augustine (Hrsg.), *The myth of an afterlife: The case against life after death* (S. 529–569). Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Beauregard, M. (2007). Mind does really matter: Evidence from neuroimaging studies of emotional self-regulation, psychotherapy, and placebo effect. *Progress in Neurobiology*, 81, 218–236.
- Bender, H. (Hrsg.) (1971). *Parapsychologie: Entwicklung, Ergebnisse, Probleme*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Blackmore, S. J. (2017). *Seeing myself: The new science of out-of-body experiences*. London: Robinson.
- Blanke, O. (2012). Multisensory brain mechanisms of bodily self-consciousness. *Nature Reviews Neuroscience*, 13, 556–571.
- Blanke, O., & Dieguez, S. (2009). Leaving body and life behind: Out-of-body and near-death experience. In S. Laureys & G. Tononi (Hrsg.), *The neurology of consciousness* (S. 303–325). London: Academic Press.

- Blanke, O., & Mohr, C. (2005). Out-of-body experience, heautoscopy and autoscopic hallucination of neurological origin: Implications for neurocognitive mechanisms of corporeal awareness and self-consciousness. *Brain Research Reviews*, *50*, 184–199.
- Blanke, O., Landis, T., Spinelli, L., & Seeck, M. (2004). Out-of-body experience and autoscopia of neurological origin. *Brain*, *127*, 243–258.
- Blanke, O., Ortigue, S., Landis, T., & Seeck, M. (2002). Stimulating illusory own-body perceptions. *Nature*, *419*, 269–270.
- Brandner, M. (2001). *Der Tod hat keine Farbe*. Stephanskirchen: Verlag Schwind Wagner.
- Braude, S. E. (2003). *Immortal remains: The evidence for life after death*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Cardeña, E. (2018). The experimental evidence for parapsychological phenomena: A review. *American Psychologist*, *73*, 663–677.
- Charland-Verville, V., Jourdan, J.-P., Thonnard, M., Ledoux, D., Donneau, A.-F., Quertemont, E., & Laureys, S. (2014). Near-death experiences in non-life-threatening events and coma of different etiologies. *Frontiers in Human Neuroscience*, *8*, 203.
- Chawla, L. S., Akst, S., Junker, C., Jacobs, B., & Seneff, M. G. (2009). Surges of electroencephalogram activity at the time of death: A case series. *Journal of Palliative Medicine*, *12*, 1095–1100.
- Crookall, R. (1960). *The study and practice of astral projection*. Secaucus, NJ: Citadel Press.
- Driesch, H. (1975). *Parapsychologie*. München: Kindler Verlag.
- Fischer, J. M., & Mitchell-Yellin, B. (2016). *Near-death experiences: Understanding visions of the afterlife*. Oxford: Oxford University Press.
- French, C. C. (2001). Dying to know the truth: Visions of a dying brain, or false memories? *The Lancet*, *358*, 2010–2011.
- French, C. C. (2005). Near-death experiences in cardiac arrest survivors. *Progress in Brain Research*, *150*, 351–367.
- French, C. C. (2009). Near-death experiences and the brain. In C. G. Murray (Hrsg.), *Psychological scientific perspectives on out-of-body and near-death experiences* (S. 187–203). New York, NY: Nova Science.
- Green, C. (1968). *Out-of-the-body experiences*. London: Hamish Hamilton.
- Greyson, B., Kelly, E. W., & Kelly, E. F. (2009). Explanatory models for near-death experiences. In J. M. Holden, B. Greyson & D. James (Hrsg.), *The handbook of near-death experiences: Thirty years of investigation* (S. 213–234). Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.
- Hart, H. (1954). ESP projection: Spontaneous cases and the experimental method. *Journal of the American Society for Psychical Research*, *48*, 121–146.
- Hart, H., & Collaborators. (1956). Six theories about apparitions. *Proceedings of the Society for Psychical Research*, *50*, 153–239.

- Hassler, D. (2011). *...früher, da war ich mal groß: Indizienbeweise für ein Leben nach dem Tod und die Wiedergeburt*. Aachen: Shaker Media.
- Heim, A. (1892). Notizen über den Tod durch Absturz. *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*, 27, 327–337.
- Holden, J.M. (2009). Veridical perception in near-death experiences. In J.M. Holden, B. Greyson & D. James (Hrsg.), *The handbook of near-death experiences: Thirty years of investigation* (S. 185–211). Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.
- Katz, J., Saadon-Grosman, N., & Arzy, S. (2017). The life review experience: Qualitative and quantitative characteristics. *Consciousness and Cognition*, 48, 76–86.
- Kelly, E. F., Kelly E. W., Crabtree, A., Gauld, A., Grosso, M., & Greyson, B. (Hrsg.) (2007). *Irreducible mind: Toward a psychology for the 21st century*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Lake, J. (2017a). The near-death experience: A testable neural model. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice*, 4, 115–134.
- Lake, J. (2017b). The evolution of a predisposition for the near-death experience: Implications for non-local consciousness. *Journal of Nonlocality*, 5, 1–33.
- Lammer, E. G. (1929). *Jungborn: Bergfahrten und Höhengedanken eines einsamen Pfadsuchers*. München: Bergverlag Rudolf Rother.
- Lier, G. (2010). *Das Unsterblichkeitsproblem: Grundannahmen und Voraussetzungen* (2 Bände). Göttingen: V & R Unipress.
- Marsh, M.N. (2010). *Out-of-body and near-death experiences: Brain state phenomena or glimpses of immortality?* Oxford: Oxford University Press.
- Mattiesen, E. (1925). *Der jenseitige Mensch: Eine Einführung in die Metapsychologie der mystischen Erfahrung*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Mattiesen, E. (1936–1939). *Das persönliche Überleben des Todes* (3 Bände). Berlin: Walter de Gruyter.
- Mays, R. G., & Mays, S. B. (2015). Explaining near-death experiences: Physical or non-physical causation? *Journal of Near-Death Studies*, 33, 125–149.
- Messner, R., & Häfler, H. (Hrsg.) (1999). *Eugen Guido Lammer: Durst nach Todesgefahr*. Augsburg: Steiger Verlag.
- Mitchell-Yellin, B., & Fischer, J.M. (2014). The near-death experience argument against physicalism: A critique. *Journal of Consciousness Studies*, 21, 158–183.
- Moore L.E., & Greyson, B. (2017). Characteristics of memories for near-death experiences. *Consciousness and Cognition*, 51, 116–124.
- Moser, F. (1974). *Das große Buch des Okkultismus: Originalgetreue Wiedergabe des zweibändigen Werkes Okkultismus – Täuschungen und Tatsachen*. Freiburg: Hermann Bauer-Verlag.
- Nahm, M. (2007). *Evolution und Parapsychologie*. Norderstedt: Books on Demand.
- Nahm, M. (2011). Reflections on the context of near-death experiences. *Journal of Scientific Exploration*, 25, 453–478.

- Nahm, M. (2012). *Wenn die Dunkelheit ein Ende findet: Terminale Geistesklarheit und andere Phänomene in Todesnähe*. Amerang: Crotona.
- Nahm, M. (2013). Terminale Geistesklarheit und andere Rätsel des menschlichen Bewusstseins. In A. Serwaty & J. Nicolay (Hrsg.), *Nahtoderfahrung und Bewusstseinsforschung* (S. 78-134). Goch: Santiago.
- Nahm, M. (2015). Außerkörperliche Erfahrungen. In G. Mayer, M. Schetsche, I. Schmied-Knittel & D. Vaitl (Hrsg.), *An den Grenzen der Erkenntnis: Handbuch der wissenschaftlichen Anomalistik* (S. 151-163). Stuttgart: Schattauer.
- Nahm, M. (2016). Albert Heim (1849-1937): The multifaceted geologist who influenced research into near-death experiences and suggestion therapy. *Explore: The Journal of Science and Healing*, 12, 256-258.
- Nahm, M. (2018). Plötzliches und ungewöhnlich rasches Weißwerden von Haaren: Eine Übersicht über 212 Fallberichte aus der medizinischen Literatur der letzten 200 Jahre. *Zeitschrift für Anomalistik*, 18, 248-276.
- Nahm, M. (2019). Implications of reincarnation cases for biology. In J. G. Matlock (Hrsg.), *Signs of reincarnation: Exploring beliefs, cases, and theory* (S. 273-287). Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Nahm, M., & Hassler, D. (2011). Thoughts about thought bundles: A commentary on Jürgen Keil's paper "Questions of the reincarnation type". *Journal of Scientific Exploration*, 25, 305-318.
- Nahm, M., Rousseau, D., & Greyson, B. (2017). Discrepancy between cerebral structures and cognitive functioning: A review. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 205, 967-972.
- Palmieri, A., Calvo, V., Kleinbub, J. R., Meconi, F., Marangoni, M., Barilaro, P., Broggio, A., Sambin, M., & Sessa, P. (2014). "Reality" of near-death experience memories: Evidence from a psychodynamic and electrophysiological integrated study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 429.
- Pana, R., Hornby, L., Shemie, S. D., Dhanani, S., & Teitelbaum, J. (2016). Time to loss of brain function and activity during circulatory arrest. *Journal of Critical Care*, 34, 77-83.
- Parnia, S., & Fenwick, P. (2002) Near death experiences in cardiac arrest: Visions of a dying brain or visions of a new science of consciousness. *Resuscitation*, 52, 5-11.
- Parnia, S., Spearpoint, K., de Vos, G., et al. (2014). AWARE - AWAREness during REsuscitation - a prospective study. *Resuscitation*, 85, 1799-1805.
- Rivas, T., & Smit, R. H. (2013). A near-death experience with veridical perception described by a famous heart surgeon and confirmed by his assistant surgeon. *Journal of Near-Death Studies*, 31, 179-186.
- Rivas, T., Dirven, A., & Smit, R. (2016). *The self does not die: Verified paranormal phenomena from near-death experiences*. Durham, NC: IANDS Publications.
- Sabom, M. (1982). *Recollections of death: A medical investigation*. New York, NY: Harper & Row.
- Sartori, P. (2008). *The near-death experiences of hospitalized intensive care patients: A five year clinical study*. Lewiston: Edwin Mellen.

- Schmied-Knittel, I. (2015). Nahtod-Erfahrungen. In G. Mayer, M. Schetsche, I. Schmied-Knittel & D. Vaitl (Hrsg.). *An den Grenzen der Erkenntnis: Handbuch der wissenschaftlichen Anomalistik* (S. 164-176). Stuttgart: Schattauer.
- Smit, R. H. (2008). Corroboration of the dentures anecdote involving veridical perception in a near-death experience. *Journal of Near-Death Studies*, 27, 47–61.
- Smit, R. H., & Rivas, T. (2010). Rejoinder to “Response to ‘Corroboration of the dentures anecdote involving veridical perception in a near-death experience’”. *Journal of Near-Death Studies*, 28, 193–205.
- Stevenson, I. (1997). *Reincarnation and biology: A contribution to the etiology of birthmarks and birth defects* (2 Bände). Westport, CT: Praeger.
- Thonnard, M., Charland-Verville, V., Brédart, S., Dehon, H., Ledoux, D., Laureys, S., & Vanhauzenhuysse, A. (2013). Characteristics of near-death experiences memories as compared to real and imagined events memories. *PLoS ONE*, 8(3), e57620.
- Vaitl, D. (2012). *Veränderte Bewusstseinszustände: Grundlagen–Techniken–Phänomenologie*. Stuttgart: Schattauer.
- van Lommel, P. (2009). *Endloses Bewusstsein: Neue medizinische Fakten zu Nahtod-Erfahrungen*. Ostfildern: Patmos.
- van Lommel, P., van Wees, R., Meyers, V., & Elfferich, I. (2001). Near-death experience in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *The Lancet*, 358, 2039–2045.
- Visser, G. H., Wieneke, G. H., van Huffelen, A. C., de Vries, J. W., & Bakker, P. F. A. (2001). The development of spectral EEG changes during short periods of circulatory arrest. *Journal of Clinical Neurophysiology*, 18, 169–177.
- Wittmann, M., Neumaier, L., Evrard, R., Weibel, A., & Schmied-Knittel, I. (2017). Subjective time distortion during near-death experiences: an analysis of reports. *Zeitschrift für Anomalistik*, 17, 309–320.
- Woerlee, G. M. (2004). Cardiac arrest and near-death experiences. *Journal of Near-Death Studies*, 22, 235–249.
- Woerlee, G. M. (2005). Woerlee responds. *Journal of Near-Death Studies*, 22, 187–194.
- Woerlee, G. M. (2010). Response to “Corroboration of the dentures anecdote involving veridical perception in a near-death experience”. *Journal of Near-Death Studies*, 28, 181–191.
- Woerlee, G. M. (2011). Rejoinder to „Could Pam Reynolds hear?“ *Journal of Near-Death Studies*, 30, 54–61.