

Wiederkehr, Verschwinden oder Entfremdung des Selbst?

Ereignishafte Figurationen des Unbestimmten in der Behandlung von Patienten durch die Tiefe Hirnstimulation

Marc Strotmann

Beitrag zur Ad-Hoc-Gruppe »Komplexe Dynamiken zwischen Medizin und Alltagswelt. Sozialer Wandel im Spannungsfeld zwischen der Institutionalisierung medizinischer Innovationen und ihrer individuellen Übersetzung in Alltagserfahrungen«

Der Beitrag geht von der Annahme aus, dass die gegenwärtigen Entwicklungen medizintechnologischer Wissensproduktion und erweiternder Handlungsspielräume einen deutungsoffenen Zwischenraum zeitigen, der sich aufschlägt zwischen hoffnungsvoller Innovationskraft und enttäuschender Ungewissheit. Dabei ermöglichen neuere Behandlungstechniken Interventionschancen für Krankheitsverläufe, die zuvor als nicht mehr therapierbar galten. Gleichmaßen bringen die technisch bedingten und vermittelten Wege und Mittel medizinischen Vermögens neue Unsicherheiten und – so die hier vertretende These – Unbestimmtheiten hervor, deren vorübergehende rekursive Schließung, sofern eine zwischenzeitliche Stabilisierung hergestellt werden konnte, flüchtig bleibt und somit permanente sowie veränderliche Auslegungen herausfordert. Das meinen Beitrag leitende Anliegen besteht dabei in der Formulierung einer soziologischen Forschungsperspektive, welche die komplexen Dynamiken der modernen Biomedizin weniger und nicht ausschließlich in der Produktion und Institutionalisierung medizinischen Wissens verortet, um hiervon ausgehend Prozesse der Disziplinierung, Normalisierung und Regulierung zu antizipieren. Viel eher sollen Zwischenräume nachgezeichnet werden, innerhalb derer sich medizinische Innovationen und Unbestimmtheiten verflechten und Fragen nach den alltagsweltlichen Perspektivierungen Betroffener notwendig machen. Meine Überlegungen zu den Übersetzungsverhältnissen zwischen medizinischer Innovation und individueller Alltagserfahrung verlaufen dahingehend ununterscheidbar von der einen zur anderen Wissensordnung.

In der Folge möchte ich dabei näher auf meine empirische Forschung eingehen, die sich dem neurotechnologischen Verfahren der Tiefen Hirnstimulation (THS) zuwendet. Bei der THS handelt es sich um die Implantation hochfrequenter und regulierbarer Elektroden *tief ins Hirn*. Je nach Krankheitsindikation und Kardinalsymptomatik wird im Vorfeld der Intervention via bildgebender Methoden ein Zielbereich ausgewählt, der erstmals während des operativen Eingriffs getestet wird. Die postoperativ einstellbare und engmaschig kontrollierte dauerhafte Impulssetzung soll dysfunktionale neuronale Muster modulieren und kann gleichzeitig, je nachdem wie sie sich individuell auf betroffene

Patienten*innen auswirkt, modifiziert oder gar abgestellt werden. Hierin gründet einer ihrer hervorstechenden Vorzüge, denn im Unterschied zu ablativen chirurgischen Verfahren – diese zerstören Nerven oder Nervenverbindungen, um einen dauerhaften Effekt zu erreichen – gilt sie sowohl als effizient, als auch als reversibel und regulierbar ohne läSIONALE Schädigungen am Gehirn zu verursachen. Die THS ist ein inzwischen etabliertes und in der Praxis stabilisiertes Verfahren für Bewegungsstörungen, allen voran Morbus Parkinson, essentiellen Tremor und Dystonie. Sie wird ebenfalls als eine experimentell zu testende therapeutische Option für psychiatrische Krankheitsbilder in Betracht gezogen, hierunter therapieresistente Depressionen, dem Tourette-Syndrom sowie Anorexia nervosa.

An der Verwendung der THS lassen sich dabei aus soziologischer Perspektive verschiedene und durchaus divergente Übersetzungsverhältnisse nachverfolgen, die ich als hier als Zwischenräume kennzeichnen möchte, um ihren Status der Unentschiedenheit bzw. Ununterscheidbarkeit zu vergegenwärtigen.

Erstens verkoppelt sich in der Praxis der THS eine Relation zwischen *menschlichem Körper* und *artificialer Technik*, die nicht mehr als ein rein äußerliches Verhältnis beschrieben werden kann. Allein das Verschwinden des technischen Artefakts in eine körpereigene, nicht unvermittelt sichtbare Innerlichkeit, scheint die Rede von der Technik als einer prothetischen Verlängerung des Körpers zu verfehlen. Hieran lassen sich Überlegungen zur Körper- und Techniksoziologie anschließen, die Körper und Technik nicht als distinkte Instanzen kategorisieren. Viel eher weisen sie auf die wechselseitigen Verschränkungen hin. Beispielhaft hierfür sind die Arbeiten von Cornelius Schubert (2006, 2011), Schubert und Rammert (2017) sowie Gesa Lindemann (2009).

Zweitens verläuft die Wissensproduktion und technologische Fortentwicklung sowohl in historischer Perspektive, als auch in gegenwärtiger Betrachtung entlang eines kontingenten Prozesses (Gardner 2017), der die Grenzen zwischen den Regionen des Wissens und Nicht-Wissens fortdauernd unterläuft und aufzulösen scheint. So besteht bis in die Gegenwart hinein kein einheitliches Erklärungsmodell für die konkreten Wirkmechanismen der THS (Montgomery, Gale 2008; Herrington et al. 2016). Dabei ist es gerade die mobile Stellung dieser Technologie als *Mittler*, die sie einerseits als vielversprechende Methode für verschiedene neurologische und psychiatrische Krankheitsbilder erscheinen lässt, andererseits aufgrund dieser Pluralität potenzieller Einsatzgebiete und daraus hervorgehender Effekte, vereinheitlichende theoretische Annahmen permanent überschreibt. Ein heuristischer Zugang, der die Verwobenheit von Wissen und Nicht-Wissen erschließt, hätte Fragen danach zu stellen, wie innerhalb der spezifischen Kontexte, in denen die THS zur Anwendung kommt, Nicht-Wissen erzeugt und möglicherweise aufrechterhalten wird (Wehling 2006; Bösch, Wehling 2012; Peter, Funcke 2013).

Drittens verunsichern die Anwendungsmöglichkeiten der THS in einer Dimension subjektiver Erfahrung vertraute und bekannte Unterscheidungen zwischen Auslegungsformen der Selbstheit und Andersheit, des Eigenen und des Fremden. Dieser Zwischenraum ist zu differenzieren von der eher objektorientierten Relation zwischen Körper und Technik. Er verweist auf Fragen danach, auf welche Weise die Implantation des neurotechnologischen Artefakts und die daraus resultierenden Erlebnisweisen sedimentierte Deutungsschemata sowie Lebenszusammenhänge affizieren, als Fremdes widerfahren werden und alterieren. Inwiefern zeitigt die Intervention der THS – in Anlehnung an die französische Soziologin Elsa Gisquet (2008) – einen einzigartigen Bruch in der individuellen Biographie, der unvorbereitet und unerwartet auftritt und antrifft?

Es ist dieser dritte Zwischenraum, den ich im Weiteren in den thematischen Vordergrund stellen möchte, zum einen, da er auf Problematisierungen hinweist, die möglicherweise als stellvertretend für die Übersetzungsverhältnisse zwischen neurowissenschaftlich fundierten Erkenntnissen und Technologien sowie deren Rezeption angesehen werden können. Zum anderen hebt er eine Problematik hervor, die innerhalb des inzwischen interdisziplinär geführten Diskurses um die THS als eine zentrale

Unbestimmtheit figuriert. Die bis in die Gegenwart anhaltende Kontroverse gründet in der Unbestimmtheit darüber, ob und auf welche Weise die Verwendung der THS die personale Identität, die Persönlichkeit oder das Selbst verändert oder gefährdet und sofern dies angenommen werden kann oder muss, ob diese Veränderungen als unerwünscht, ethisch unvertretbar oder gerade als gelungener Behandlungserfolg angesehen werden müssen (Gilbert 2017; Müller et al. 2017; Nyholm 2017). Auffällig an dieser fortlaufenden Kontroverse ist die Divergenz der verschiedentlich in Anschlag gebrachten Konzepte. Die Zirkulation von – um mit Hans-Jörg Rheinberger (2006; vgl. ebenfalls Meier 2015) zu sprechen – unscharfen Begriffen wie Persönlichkeit, Identität, Authentizität und Entfremdung zeugt von der heimsuchenden Unbestimmtheit, worüber eigentlich gesprochen wird. Wiederum konvergieren diese Positionen in ihrer Tendenz zur abstrahierenden Fixierung identitätslogischer Kategorien, die insbesondere Fragen nach der Zeitlichkeit, Dimensionen des Werdens und Kommens im Verhältnis zwischen Erfahrungen der Selbstheit und Andersheit unberücksichtigt lassen. Stattdessen formulieren sie einen ethisch, zuweilen auch anthropologisch, ausgewiesenen Anspruch, der dichotome Zuschreibungen substanzieller Identitätsfiguren reproduziert, wo viel eher Beschreibungen offener und alterierender Erfahrungen notwendig erscheinen.

In Absetzung von diesen setzenden und letztinstanzlichen Begründungen personaler Identität und des Selbst, argumentiere ich hier für eine indirekte Beschreibungsweise, welche den Begriff des Selbst aufgreift, allerdings diesen als permanent vermittelte und wandelbare Instanz vorstellt. Zwei Punkte sind dabei für mich relevant, obgleich sie hier nur vorläufig konzipiert werden können:

Erstens soll die Verflechtung zwischen Selbstheit und Andersheit, des Eigenen und des Fremden im Horizont der Erfahrung eines Selbst konnotiert werden, deren wechselseitige Vermittlung und sinnhafte Auslegung sich erst in ihrer zeitlichen Dimension artikuliert. Hieraus erfolgt eine Absage fixer und beharrlicher Kategorien von Identität zugunsten einer Zuwendung der Konstitutionsbedingungen der Veränderlichkeit über die Zeit. Als einen Begriff, der es ermöglicht eben insbesondere die zeitliche Vermittlung zwischen Selbstheit und Andersheit zu beschreiben, sehe ich denjenigen des *Ereignisses* vor. Dabei markiert das Ereignis zunächst in der von mir präferierten Anlehnung an Jacques Derrida eine negative Bestimmung, sofern sie als das Unerwartete, Unerhörte einen Bruch *in* der Zeit markiert, darin aber Möglichkeiten einer veränderten Anordnung des Zeitlichen eröffnet (Derrida 2004). Gerade in dieser Betonung des Unabgeschlossenen, des Unfertigen sinnhafter und geschlossener Bestimmungen bewerte ich den instruktiven Beitrag des Begriffs des Ereignisses für die Soziologie. Allerdings ist mein Beitrag hier einem anderen Schwerpunkt gewidmet.

Zweitens – und mich hierbei bereits auf die Kondition des Ereignisses beziehend – erscheint es mir notwendig nach einem veränderten Modus als demjenigen des *Wissens* zu fragen, um einen interpretativen Zugang zu veränderten Artikulationsformen der Selbstthematizierung und -bezeugung im Verhältnis zu einer einbrechenden, widerfahrenden Andersheit herzustellen. Ich beziehe mich auf Überlegungen oder Fragen, die aus meinem Forschungsmaterial resultieren und sich aus diesen ergeben. Wenn im medizinischen Wissen um und über die Anwendung und Auswirkungen der THS Spuren des Unbestimmten erscheinen, wie können oder werden diese in alltagsweltliche Erfahrungszusammenhänge und Erwartungen übersetzt? Auf welche Weise wiederum können betroffene Patienten*innen, mit der Intervention widerfahrende Affizierungen und Erlebnisse der Andersheit sinnhaft belegen, für die keine stabilen Auslegungsmuster und Wissensbestände vorhanden sind? Ich schlage diesbezüglich, mich dabei an Paul Ricœur (1996) orientierend, den Modus der Narration, der Erzählung als alternativen Modus der Selbstthematizierung und -bezeugung zu derjenigen des Wissens vor. Ich werde abschließend auf das nicht minder verflochtene Verhältnis zwischen Ereignis und Erzählung eingehen, dabei erneuernd auf Derrida und Ricœur rekurrierend, möchte aber zuvor anhand meines Materials

exemplarisch aufzeigen, in welcher Weise und Form ich Fragen nach der Zeitlichkeit, der zeitlichen Dimension, in der Selbstthematization und -bezeugung artikuliert sehe.

Ich beziehe mich hierfür auf die Fallgeschichte der Patientin Frau Kamm, die sich aufgrund der fortschreitenden Symptomatik eines essentiellen Tremors zur Operation mit und Intervention durch die THS entschieden hat. Während ihres Klinikaufenthaltes begleitete ich den Verlauf von der Operation bis zu den ersten Einstellungen ethnographisch. In unseren Gesprächen vergegenwärtigte sich wiederkehrend das Ereignis der Entscheidung, ihr spezifischer Zeitpunkt. Ich zitiere aus meinen Forschungsnotizen:

„Sie begründet ihre Entscheidung dafür [für die Operation] damit, dass es die einzige Möglichkeit gewesen sei, ein normales Leben zu führen [...]. Ich frage sie danach, wie der Entscheidungsprozess verlaufen ist, ob sie und ihr Mann sich gemeinsam darüber beraten hatten. Sie erklärt nachdrücklich, dass es allein ihr Entschluss gewesen sei. [...] Kurz darauf erstickt ihre Stimme, doch sie fast sich schnell wieder bevor sie aufwirft, dass die Überlegung [...] für die Operation sie zunächst „aus der Bahn geworfen hatte.“ Sie ist sichtlich betroffen, beginnt zu weinen [...]. Zum Zeitpunkt der Entscheidung habe sie mit einem Verwandten gesprochen [...]. Er habe ihr angeboten, „sich auszukotzen“, was sie nicht annehmen wollte oder konnte. Sie erläutert mir, sie habe es nicht gebraucht darüber zu sprechen, es hätte ihr nur Angst gemacht. „Was haben sie stattdessen gebraucht?“, frage ich sie. „Die Operation.“ Sie weint wieder, bricht ab und greift nach einem Taschentuch. Das Schrecklichste sei für sie gewesen, dass es nicht nur keine Besserung gab, nicht einmal Stagnation, sondern ausschließlich Verfall. „Ich hatte Angst davor, gefüttert zu werden.““ (FT, Z. 96-117).

Diese Szene zeichnete ich wenige Tage nach der Operation von Frau Kamm auf. Die Stimulation war zu diesem Zeitpunkt noch nicht eingestellt. Hatte Frau Kamm mir gegenüber noch vor der Operation verschiedene Motive genannt, die unverbunden nebeneinander bestanden, so ist im Anschluss der Operation die rapide Degeneration, die verknappte Zeit vor dem ausstehenden Verfall der Anlass, der die Entscheidung für die THS unaufschiebbar und drängend werden ließ. Vor dem Horizont des *Ereignisses* der Intervention durch die THS, wird die *Erzählung* darüber verändert affiziert. Allerdings ist es gerade dieser Erzähl-Grund, dessen zeitliche Dimension unbestimmt bleibt, dessen Zeitstruktur als vergangenes Erlebnis und/oder wiederkehrendes Erleiden in der Schwebe verbleibt. Eine solche Durchlässigkeit der zeitlichen Horizonte der erzählten Erfahrung kennzeichnet nach meiner Interpretation die fortwährenden Sinnbildungsprozesse der einsetzenden Andersheit im Zuge der THS. Dies wird deutlicher an zwei Passagen aus einem Interview, welches ich mit den Ehepartnern Kamm gemeinsam geführt habe:

„Frau Kamm: Es gibt es seit zehn Jahren jetzt bald und ähm das ist also für die Menschen die so wie ich wo es also stetig runter ging wo es also innerhalb innerhalb eines Jahres so so negativ schlecht mir ging ich hab gezittert viel (2) aber ich kann da überhaupt nicht mehr sagen wie wie wie es mir dann ging letztendlich weil man vergisst es Gott sei Dank (I: hmmm) also

(4)

Herr Kamm: Ja es war das (.) das Grausamste oder das Schlimmste da dran war eigentlich zu sehen (Stimme fängt leicht an zu beben, gewinnt aber wieder an Festigkeit) wie es schlimmer wird mit ihr und dann auch zu wissen dass es also jetzt in vier Wochen oder sowas sein kann dass sie jetzt gar keine Suppe mehr essen kann (Frau Kamm: Ja)

dass sie nur noch mit dem Strohhalm trinken und sich dann vorzustellen was passiert dann was passiert dann das war also schon mal das Schlimmste (.) für mich jetzt zumindest und wenn man selbst davon betroffen ist und dann die OP sollte ja erst im Februar sein [...] diese Wartezeit da hat man nur noch die Flöhe husten-

Frau Kamm: Drauf hingefiebert-

Herr Kamm: die Flöhe husten hören“ (I2, Z. 592–609).

Wiederkehrend beruft sich Frau Kamm auf den Zeitraum vor der Intervention, innerhalb dessen sich ihre Symptomatik radikal verschlechterte. Die THS wird von ihr gekennzeichnet und herausgestellt als letzter verbleibender, eben unausweichlicher Ausweg. Allerdings, und obgleich sie diese benennt, gerät die Erfahrung der sie berührenden Unregelmäßigkeit des Krankheitsverlaufs in Vergessenheit. Die Zeitlichkeit, die zur Entscheidung der Operation führt, ist hier erzählerisch nicht nur vergangen, sie droht aus dem Gedächtnis zu verschwinden. Mir erscheint darüber hinaus an dieser Passage interessant, dass Herr Kamm die Erinnerung am Leben erhält, diese in Form seiner Betroffenheit bezeugt und sie erneut zum Anlass einer Narration nimmt. Ein Anlass möglicherweise, der in seiner Umdeutung die Möglichkeit schafft eine zeitliche Re-Strukturierung vorzunehmen, eine Perspektive der Zukünftigkeit zu eröffnen:

„Frau Kamm: Also weil ich habe dieses Abrutschen immer mehr (Herr Kamm: Ja) immer

mehr immer intensiver gespürt (.) und habe gedacht das kann es nicht sein.

(3)

Herr Kamm: Ja

Frau Kamm (Beginnt zu weinen): Da:s war schlimm-

(14)

Herr Kamm: Schlimmer wäre es ja eben gewesen wenn es dann überhaupt keine Möglichkeit der Operation gegeben hätte ja. Das wäre natürlich dann hart geworden (2). Das wäre dann-

(Frau Kamm: Ja.) wenn man sieht dass es mit Medikamenten ausgereizt ist und dann äh=uff mehr oder weniger nur noch in der Ecke sitzt und vor sich hin vegetiert und das wollten wir ja dann beiden nicht

Frau Kamm (mit, durch Tränen, gedrückter Stimme): Nee:: wollte nicht ich (sehr undeutlich)

Herr Kamm: Ist gut (undeutlich) verlieren (die Rede ist von einem Taschentusch, das Frau Kamm fallen lässt) (lacht) ein Samm- eine S::ammlung hast du hier

Frau Kamm (lacht ebenfalls)

Herr Kamm: Ja warte nur (.) okay“ (I2, Z. 930–953).

Während zuvor die Geschehnisse, die Zeitlichkeit vor der Intervention, drohten einem Vergessen zu verfallen, so affizieren sie in Form der erzählten Zeit das Selbst-Erleben der Patienten Frau Kamm sowie ihres Ehemannes wieder, sie widerfahren als eine wiederkehrende Gegenwärtigkeit für die zunächst keine Sprache vorhanden ist. Einzig ein affektiver, ein leiblicher Ausdruck in Gestalt des Wei-

nens. Es ist an dieser Stelle erneut Herr Kamm, der in Resonanz zum abgebrochenen Gesagten, eine Umkehrung vornimmt, sodass das vergangene Erleben und die mit ihr verknüpfte Zukunft nur eine Möglichkeit darstellt unter anderem, eine zeitliche Verzweigung, die sich nicht realisiert hat. Stattdessen kann die gegenwärtige Zukunft narrativ als eine offene entworfen werden.

Mit diesen Materialbeispielen beabsichtigte ich veranschaulichen zu können, in welche Form die Konfiguration der Zeitlichkeit für Betroffene im Verlauf der THS Relevanz erfährt. Vor dem Horizont einer fragwürdig werdenden Erfahrung der Unterschiedenheit zwischen Selbstheit und Andersheit, wie sie im Kontext der THS so verschiedentlich thematisiert wird, erscheint mir dabei der Zwischenraum, die Verflochtenheit zwischen Ereignis und Erzählung als ein interpretativ gehaltvoller Ausgangspunkt. Mit der zuvor bereits angedeuteten Referenz auf Derrida und Ricœur gilt es – so meine vorläufige Annahme – das Verhältnis zwischen Ereignis und Erzählung als ein symmetrisches auszuweisen, dieses in seiner wechselseitigen Affizierung zu betonen. So bestimmt Ricœur, dass das Ereignis, „indem es in die Bewegung einer Erzählung eingeht [...] seine unpersönliche Neutralität verliert“, während es gerade der Status des Ereignisses ist, der den wesentlichen Unterschied kennzeichnet, „der das narrative Modell von jedem anderen Modell der Verknüpfung unterscheidet“ (Ricœur 1996, S.175). Wiederum gilt es nach Derrida das Ereignis als Appell zur Erzählung und Ereignis der Erzählung zu berücksichtigen, wobei es die „Komponenten der Erzählung sind [es], ohne welche das Ereignis sicherlich nicht stattfände“ (Derrida 1993, S.159). Hervorzuheben ist dabei, dass sowohl Derrida als auch Ricœur die wechselseitige Relation zwischen Ereignis und Erzählung nicht einer Sphäre des Wissens zueignen, womit ein potenzieller Anknüpfungspunkt hergestellt wäre. Während Ricœur diese in einer Struktur der *Sorge* eines leiblich verfassten Selbst und der Selbst-Ständigkeit im Versprechen verankert, sind es bei Derrida die Überlegungen zur Zeitlichkeit der Gabe, die das Verhältnis zwischen Ereignis und Erzählung herausfordern.

Ich möchte drei Punkte abschließend festhalten:

- (1) Die gegenwärtige Entwicklung innovativer Medizintechnologien zeitigt die Hervorbringung vielversprechender Interventionsmöglichkeiten, die gleichermaßen mit präsenten Unsicherheiten und Ungewissheiten verknüpft sind. Exemplarisch für hieraus resultierende Zwischenräume, können die hier nachgezeichneten Unentschiedenheiten im Kontext der THS angesehen werden: zwischen Körper und Technik, Wissen und Nicht-Wissen sowie Erfahrungsformen der Selbstheit und Fremdheit. Die THS ist ebenfalls ein Beispiel dafür, inwiefern die notorisch hereinbrechenden Unbestimmtheiten im medizinischen Wissen dessen Grenzen überschreiten. Hierdurch ermöglichen sich zum einen interdisziplinäre Anschlüsse, zum anderen wird aus einer soziologischen Forschungsperspektive die Notwendigkeit vor Augen geführt, die vielfältigen Übersetzungsverhältnisse zu thematisieren und nicht einseitig aufzulösen.
- (2) Ausgehend von den möglichen Erfahrungsdimensionen im Zuge der THS kann eine mögliche Re-Thematisierung von Selbstheit und Anderheit, Eigenem und Fremden vorgenommen werden, die hier vor allem entlang ihrer zeitlichen Affizierung und Artikulation beschrieben wurde. Gerade vor dem Horizont wiederkehrender Unbestimmtheiten innerhalb des medizinischen Wissens und ihrer Handlungspraxis eröffnet sich hierdurch eine alternative Beschreibungsweise zu substantziellen und identitätslogischen Kategorien – wie sie in der Medizinethik vorherrschen – sowie eine sinnvolle phänomenologische Erweiterung zu den bereits vielfältig vorliegenden Studien zu den innerhalb biomedizinischer Kontexte hervorgebrachten Technologien des Selbst. Der Begriff des *Ereignisses* sensibilisiert in diesem Zusammenhang für Formen des Unerwarteten, Unbestimmtheiten und einer aus den Fugen geratenen Zeit, während der Modus der Erzählung nach

den Bedingungen der Aneignung und zeitlichen Vermittlung zwischen Selbstheit und Andersheit fragt.

- (3) Die Betonung der verflochtenen und symmetrischen Verhältnismäßigkeit zwischen Ereignis und Erzählung eröffnet eine potenzielle Sinnformation, die nicht der Sphäre des Wissens zugeschlagen werden kann, vielleicht darf. Mit Referenz auf Ricœur und Derrida habe ich auf die alterierenden Modalitäten der Sorge, des Versprechens und der Gabe hingewiesen, die mir als interessante Bezugspunkte erscheinen, um subjektive Erfahrungsweisen der Selbstthematization und -bezeugung vor dem Hintergrund einer Veränderlichkeit und Alterität in der Zeit interpretativ nachzuverfolgen. Eine solche Perspektivierung erscheint mir dahingehend Forschungsmöglichkeiten zu eröffnen, inwiefern sich in der Übersetzung zwischen medizinischer Innovation und individueller Alltagserfahrung in der Zukunft liegende Unbestimmtheiten mit Erfahrungsweisen einer Zuversicht auf das Zukünftige verknüpfen lassen.

Literatur

- Bösch, Stefan und Peter Wehling. 2012. Neue Wissensarten: Risiko und Nicht-Wissen. In *Handbuch Wissenschaftssoziologie*, Hrsg. Sabine Maasen, Mario Kaiser, Martin Reinhart und Sutter Barbara, 317–327. Wiesbaden: Springer.
- Derrida, Jacques. 1993. *Falschgeld. Zeit Geben I*. München: Wilhelm Fink.
- Derrida, Jacques. 2004. *Marx' Gespenster. Der Staat der Schuld, die Trauerarbeit und die neue Internationale*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Gardner, John. 2017. *Rethinking the Clinical Gaze. Patient-Centred Innovation in Paediatric Neurology*. Palgrave Macmillan.
- Gilbert, Frederic et al. 2017. I Miss Being Me; Phenomenological Effects of Deep Brain Stimulation. *AJOB Neuroscience* 8(2):96–109.
- Gisquet, Elsa. 2008. Cerebral implants and Parkinson's disease: A unique form of biographical disruption? *Social Science & Medicine* 67(11):1847–1851.
- Herrington, Todd M. et al. 2016. Mechanisms of Deep Brain Stimulation. *Journal for Neurophysiology* 115(1):19–38.
- Lindemann, Gesa. 2009. Die Verkörperung des Sozialen. Theoriekonstruktion und empirische Forschungsperspektiven. In dies. *Das Soziale von seinen Grenzen her denken*, 162–181. Weilerswist: Vellbrück.
- Meier, Marietta. 2015. *Spannungsherde. Psychochirurgie nach dem zweiten Weltkrieg*. Göttingen: Wallstein.
- Montgomery, Erwin B. und John T. Gale. 2008. Mechanisms of action deep brain stimulation (DBS). *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 32:388–407.
- Müller, Sabine, Merlin Bittlinger und Henrik Walter. 2017. Threats to Neurosurgical Patients Posed by the Personal Identity Debate. *Neuroethics* 10:299–310.
- Nyholm, Sven. 2017. Is the Personal Identity Debate a "Threat" to Neurosurgical Patients? A Reply to Müller et al. *Neuroethics* 11:229–235.
- Peter, Claudia und Dorett Funcke (Hrsg.). 2013. *Wissen an der Grenze. Zum Umgang mit Ungewissheit und Unsicherheit in der modernen Medizin*. Frankfurt/New York: Campus.
- Rammert, Werner und Cornelius Schubert. 2017. Technik. In *Handbuch Körpersoziologie: Forschungsfelder und methodische Zugänge*, Hrsg. Robert Gugutzer, Gabriele Klein und Michael Meuser, 349–363. Wiesbaden: Springer.

- Rheinberger, Hans-Jörg. 2006. Die Evolution des Genbegriffs – Perspektiven der Molekularbiologie. In ders. *Epistemologie des Konkreten. Studien zur Geschichte der modernen Biologie*, 221–244. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Ricoeur, Paul. 1996. *Das Selbst als ein Anderer*. München: Wilhelm Fink.
- Schubert, Cornelius. 2006. *Die Praxis der Apparatedizin. Ärzte und Technik im Operationssaal*. Frankfurt/New York: Campus.
- Schubert, Cornelius. 2011. Medizinisches Körperwissen als zirkulierende Referenzen zwischen Körper und Technik. In *Körperwissen*, Hrsg. R. Keller, M. Meuser, 187–206. Wiesbaden: Springer.
- Wehling, Peter. 2006. *Im Schatten des Wissens? Perspektiven der Soziologie des Nichtwissens*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.