

Editorial

Die Stimulation verschiedenster Gehirnareale durch permanent implantierte Elektroden, die sogenannte Tiefe Hirnstimulation, ist eine Technik mit großem therapeutischem Potenzial. Wie sehr dieses Verfahren auch an den Ängsten vor technischer Fremdbestimmung rührt, zeigt der Leitartikel des vorliegenden Infobriefs anhand eines Fallbeispiels. Das DRZE hat der Tiefen Hirnstimulation einen neuen Band in der Reihe Sachstandsberichte gewidmet.

Ein weiterer Sachstandsbericht befasst sich mit den biologischen, psychologischen und ethischen Aspekten des Alterns. Mit dem Begriff „Anti-Aging“ verbinden sich des Öfteren Machbarkeitsphantasien – wie etwa dem Jungbrunnen. Diesen Phantasien fehlt die sachliche Grundlage. In der kritischen Auseinandersetzung mit dem Phänomen des Alterns gilt es nicht nur zu klären, was unter dem Begriff zu verstehen, und welchen Deutungs- und Bewertungsmustern er unterzogen worden ist. Es muss auch erwogen werden, was eine solche Veränderung der Lebensbedingungen für den Einzelnen wie für die Gesellschaft insgesamt bedeutet.

Das 9. Ethik-Forum des DRZE in Kooperation mit dem Institut für Wissenschaft und Ethik hat sich dem Themenfeld der „Nachhaltigkeit“ gewidmet. Der Ausdruck „Nachhaltigkeit“ hat sich in den vergangenen Jahren als normativer Schlüsselbegriff etabliert. Die interdisziplinären Vorträge und Diskussionen haben indes gezeigt, wie wenig klar bestimmt das im wissenschaftlichen und politischen Diskurs so häufig in Anspruch genommene Nachhaltigkeitskonzept bislang noch ist. Unabhängig von diesen Unklarheiten hat er gleichwohl praktische Wirksamkeit erzeugt.

Der Infobrief berichtet auch über die vom Institut für Ethik in den Neurowissenschaften am FZ Jülich und dem Karlsruher Institut für Technologie veranstaltete Tagung „Verstehen verstehen“. Im interdisziplinären Austausch haben sich die Referenten mit den Fortschritten bei der Modellierung und Simulation kognitiver Funktionen auseinandergesetzt.

Dieter Sturma

Tiefe Hirnstimulation

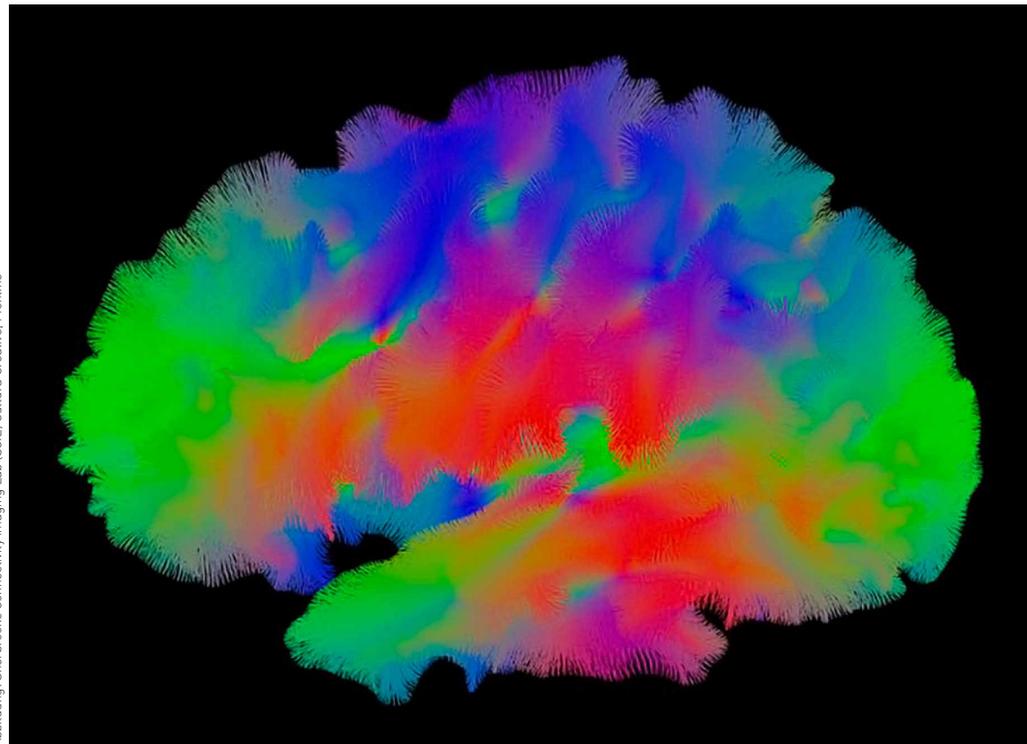


Abbildung: Sherbrooke Connectivity Imaging Lab (SCIL) Cultura Creative, Frontline

In der neuroethischen Debatte der letzten Jahre nimmt das Verfahren der Tiefen Hirnstimulation (THS) den Rang einer Schlüsseltechnologie ein. Dies lässt sich nur zum Teil mit dem erheblichen therapeutischen Potenzial der Technik erklären, welche die dauerhafte elektrische Stimulation verschiedenster Gehirnareale ermöglicht durch permanent implantierte Elektroden und ein zugehöriges Stimulationssystem, das über Batterien oder wiederaufladbare Akkus mit Strom versorgt wird. Mit seinem nur ansatzweise verstandenen Wirkmechanismus und seinem im Wortsinne tiefen Eindringen in das Gehirn stellt die THS über ihren klinischen Nutzwert hinaus ein besonderes Faszinosum dar. Dies tritt am deutlichsten bei den psychiatrischen Indikationen dieser Technik zu Tage, die besonders intensiv im neuroethischen Schrifttum diskutiert werden, obwohl ihre experimentelle Erprobung nur einen kleinen Teil der Anwendungen der THS ausmacht. Die Vorstellung, dass sich durch elektrische Einflussnahme

auf das Gehirn die Psyche beziehungsweise das Verhalten einer Person manipulieren lässt, rührt offenbar an verbreitete Ängste vor technischer Fremdbestimmung. Dass diese Ängste nicht vollkommen unbegründet sind, bestätigen Berichte mancher Patienten, die sich unter dem Einfluss der THS wie ferngesteuerte Roboter fühlen. Die meisten Patienten haben jedoch anscheinend keine Gefühle der Selbstentfremdung oder diese werden rasch überwogen von der Freude über eintretende therapeutische Effekte.

Wie dramatisch die Folgen der THS im Einzelfall sein können, lässt sich gut anhand eines niederländischen Patienten illustrieren, über den Albert Leentjens und Kollegen 2004 berichtet haben. Der Patient wurde wegen seiner schweren Parkinsonerkrankung mit einer Stimulation des subthalamischen Nucleus behandelt. Im Alter

Fortsetzung auf Seite 2

von 62 Jahren entwickelte der Patient nach dreijähriger THS-Behandlung einen manischen Zustand, in dem er mit größenwahnsinnigem und chaotischem Verhalten bereits erhebliche Schulden angehäuft hatte, bevor er in einer psychiatrischen Klinik vorstellig wurde. Da der Patient nicht auf die Behandlung mit Psychopharmaka anschluss und unzurechnungsfähig erschien, wurde er zur stationären Behandlung eingewiesen. Dort gelang es zwar, durch Modifikation der Stimulationsparameter die manischen Symptome zum Verschwinden zu bringen; jedoch geschah dies um den Preis einer erheblichen Verschlimmerung der Parkinson-Symptomatik. Weil es sich als unmöglich herausstellte, einen akzeptablen Kompromiss hinsichtlich der Stimulazioneinstellungen zu finden, musste der Patient schließlich vor eine furchtbare Wahl gestellt werden: Er könnte sein weiteres Leben entweder in einer psychiatrischen Einrichtung verbringen, wo er wegen seiner Unzurechnungsfähigkeit bei guter physischer Gesundheit unter Aufsicht gestellt wäre, oder er könnte bei voller geistiger Gesundheit, aber mit erheblichen motorischen Einschränkungen in einem Pflegeheim untergebracht werden. Bei abgeschalteter THS im Zustand der Einwilligungsfähigkeit entschied sich der Patient für die Kontrolle seines Körpers und damit für den Verzicht auf zentrale Rechte und Fähigkeiten der Selbstbestimmung. Der Patient starb ein Jahr später in psychiatrischer Unterbringung aus Gründen, die nicht mit der THS im Zusammenhang standen.

Die ethischen Stellungnahmen zu diesem niederländischen Fall sind sich im Wesentlichen in der Einschätzung einig, dass das Behandlungsteam die beste der verfügbaren schlechten Alternativen gewählt hat, indem es den Patienten selbst im einwilligungsfähigen Zustand über die Beendigung der Stimulation entscheiden ließ. Mehr als die normativen Detailunterschiede fällt ins Auge, dass die Kommentatoren sich auf deskriptiver Ebene uneins sind, welche Beschreibung der Folgen der Stimulation für die psychische Integrität des Patienten angemessen ist. Gelegentlich ist von einer „tief greifenden Persönlichkeitsveränderung“ die Rede, die sich an dem Patienten vollzogen habe. Dies scheint der Sache insofern nicht gerecht zu werden, als bei Persönlichkeitsveränderungen danach gefragt werden kann, ob sich eine Person durch sie zum Besseren oder Schlechteren ändere. Wir bemühen uns aktiv um Ent-

wicklung unserer Persönlichkeit, in passiver Hinsicht kann sie sich durch gute ebenso wie durch schlechte Erlebnisse positiv oder negativ verändern. Der Fall des niederländischen Patienten bietet demgegenüber keinen Beurteilungsspielraum; die psychische Veränderung, die sich an ihm unter dem Einfluss der THS vollzieht, ist zweifelsohne negativ. Diese fehlende Ambiguität fangen manche Autoren ein, indem sie von der „personalen Identität“ des Patienten sprechen, die sich durch die THS geändert habe. Wenn eine Person durch einen neurotechnischen Eingriff zu einer gänzlich anderen wird, oder genauer, eine Person an die Stelle einer anderen zu treten scheint, so spricht dies unabhängig von den Qualitäten der nach dem Eingriff vorhandenen Person gegen diesen Eingriff, da er offenbar die früher vorhandene Person auslöscht hat. Anders als die Persönlichkeit erscheint die personale Identität daher als grundsätzlich bewahrenswert. Aber auch die Adäquatheit dieser Beschreibung kann in Frage gestellt werden. Denn recht besehen war das Problem des niederländischen Patienten wohl weniger, dass er unter dem Einfluss der THS als andere Person auftrat; vielmehr schien es sich bei ihm um gar keine Person mehr zu handeln, weil ihm mit der Selbstbestimmungsfähigkeit eine wesentliche personale Eigenschaft verloren gegangen ist. Ist man der Ansicht, dass Personalität ein besonderer Status ist, der Menschen nicht notwendigerweise in jeder Phase ihres Lebens auszeichnet, sondern der von der aktuellen Erfüllung bestimmter psycho-sozialer Voraussetzungen abhängt, erscheinen Eingriffe, die einen Menschen vorübergehend oder dauerhaft dieser Voraussetzungen berauben, als hochproblematisch. Der Fall des niederländischen Patienten zeigt jedoch auch, dass solche Eingriffe nicht grundsätzlich inakzeptabel sein müssen. Wenn das Übel, dem mit einem Eingriff begegnet werden soll, entsprechend gravierend ist, wie im geschilderten Fall die massive Behinderung durch die Parkinsonerkrankung, dann kann dessen Durchführung ethisch zulässig sein, obwohl er den Verlust des Personenstatus bedeutet.

Ob Veränderung der Persönlichkeit, Wechsel der personalen Identität oder Verlust der Personalität – jede dieser Beschreibungen bringt auch in normativer Hinsicht wichtige Akzentverschiebungen mit sich. Die THS trifft womöglich auch deshalb auf so großes Interesse in der Neuroethik, weil sich bei der Beurteilung ihrer klinischen

Anwendungsmöglichkeiten theoretisch-begriffliche und praktisch-evaluative Fragen in besonders spannender Weise durchdringen. Aus diesem Grund wurde bei der Anfertigung des neuen Sachstandsberichts zur Tiefen Hirnstimulation [Jens Volkmann/Thomas E. Schläpfer/Bettina Bewernick/Sabrina M. Gippert/Thorsten Galert (2015): Tiefe Hirnstimulation – Neurologische, psychiatrische und philosophische Aspekte [Ethik in den Biowissenschaften – Sachstandsberichte des DRZE; 18] Freiburg i.B.: Alber], mit einer der Üblichkeiten dieser Schriftenreihe gebrochen: An Stelle eines ethischen Teilabschnitts enthält dieser Band einen Teil zu den philosophischen Aspekten der THS, um kenntlich zu machen, dass die ethische Analyse in diesem Fall mit der Klärung philosophischer Grundbegriffe, wie dem der ‚Autonomie‘ oder dem der ‚personalen Identität‘, Hand in Hand zu gehen hat. Da eine sachgemäße öffentliche und interdisziplinäre Debatte zu den Chancen und Risiken der THS nur auf der Grundlage einer ausgewogenen Darstellung ihrer medizinischen Vor- und Nachteile geführt werden kann, sind dem philosophischen Teil in diesem neuen Sachstandsbericht zwei Abschnitte zu ihren wichtigsten klinischen Anwendungsbereichen, der Neurologie und der Psychiatrie, vorangestellt.

Thorsten Galert

ETHIK IN DEN
BIOWISSENSCHAFTEN – 18 
SACHSTANDSBERICHTE DES DRZE

Dieter Sturm - Dirk Lanzerath (Hg.)

Tiefe Hirnstimulation

Neurologische, psychiatrische und
philosophische Aspekte

Jens Volkmann
Thomas Schläpfer
Bettina Bewernick
Sabrina M. Gippert
Thorsten Galert

VERLAG KARL ALBER

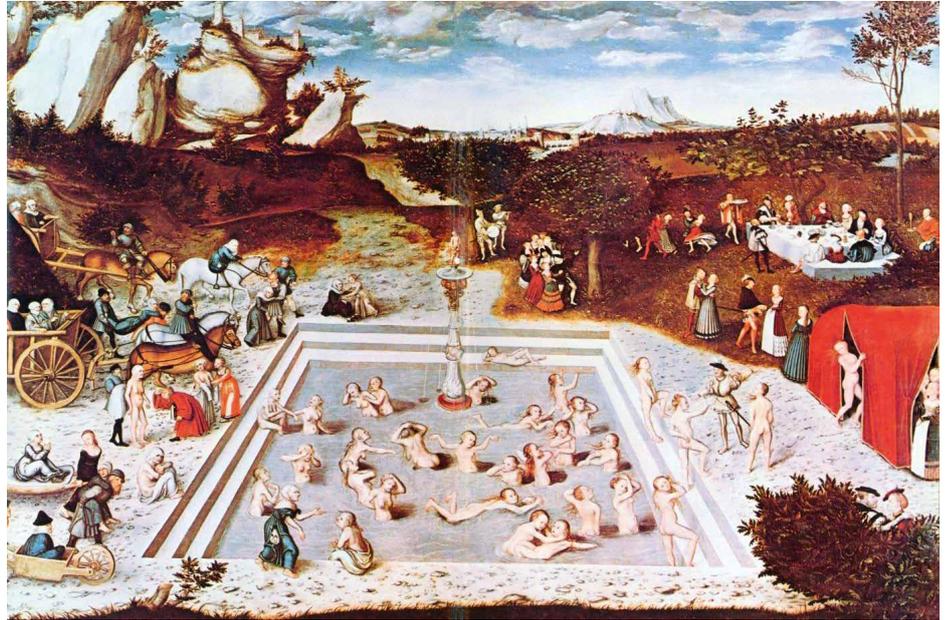


Altern

Alles, was in Raum und Zeit existiert, altert auf zeitlich ausdrückbare Weise – unabhängig davon, ob wir es mit Leben oder unebelten Vorgängen zu tun haben. Personen haben zum Altern wie zum Alter ein kompliziertes Verhältnis, mit dem sich gleichermaßen positive und negative Eigenschaften verbinden. Altern umfasst alle Phasen personalen Lebens. In einem vollständigen personalen Leben mündet der Prozess des Alterns in den zeitlichen Abschnitt des Alters. Dabei verläuft das Leben von Personen in biologischen und psychischen Entwicklungen, die im jeweiligen sozialen Kontext spezifischen Formierungen und Wirkungen ausgesetzt sind. Entsprechend muss Altern als der Entwicklungsgang biologischen Lebens mit starken individuellen Ausprägungen verstanden werden.

Der Zustand des Alterns begegnet uns in der Regel als ein Verfallsprozess von körperlichen und kognitiven Fähigkeiten. Diese Sichtweise überdeckt in modernen Lebensweisen traditionelle Vorstellungen von dem Alter als Lebensphase der Weisheit. Beim epistemischen und praktischen Zugang zum Altern von Personen sind objektive und subjektive Perspektiven zu unterscheiden. Während das chronologische und biologische Altern externen Messungen und Bewertungen zugänglich ist, erleben Personen ihre Alterungsprozesse im sozialen Kontext subjektiv und existenziell betroffen.

Wenn Personen ein hohes Alter erreichen, sehen sie sich mit der Aufgabe konfrontiert, ein Verständnis dafür zu entwickeln, sich in einem Lebensabschnitt zu befinden, der zu den letzten Phasen ihres Lebens gehört. Ein solches Verständnis ergibt sich aus dem bewussten Umgang mit Endlichkeit. Diese zeigt sich nicht zuletzt darin, dass Personen auf mehr Lebenszeit zurückschauen als sie noch vor sich haben. Wenn dieses Verständnis nicht zum Anlass von Verzweiflung werden soll, muss ein konstruktives Verhältnis zu Erinnerung, Gegenwart und dem kleineren Teil verbleibender Lebenszeit entwickelt werden. Letztlich geht es darum, aus dem Verständnis von Endlichkeit einen ernsthaften Umgang mit den eigenen begrenzten Möglichkeiten zu entwickeln, der vor allem die Verschwendung von Lebenszeit eingrenzt. Es ist allerdings immer damit zu rechnen, dass Selbstverständigungsprozesse im Hinblick auf das eigene



Lucas Cranach d. Ä.: Der Jungbrunnen 1546 gemeinfrei

Altern nicht durchgängig möglich sind, wie sich im Fall von neurodegenerativen Erkrankungen dramatisch zeigt.

Es besteht noch keine Einigkeit darüber, wie Alterungsprozesse von Personen biologisch zu verstehen sind und welche Effekte dabei Lebensstil und Umwelt erzeugen. Die Erforschung von Altern und Alter ist in der Regel entsprechend von ausgeprägter Interdisziplinarität geprägt. Der interdisziplinäre Zugang wird durch die Forschungssituation sowie den therapeutischen und betreuenden Umgang mit Personen in den letzten Lebensabschnitten ohnehin erzwungen. In der Praxis sind Aufgabenstellungen zu bewältigen, die sich in der medizinischen Versorgung und pflegerischen Betreuung genauso abzeichnen wie in psychologischer, ethischer und rechtlicher Perspektive.

Das Deutsche Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften hat dem komplexen Themenfeld des Alterns einen Band in der Reihe „Sachstandsberichte“ gewidmet. [Brittje Altenberg / Karl Otto Greulich / Valerie Elsässer / Martina Gabrian / Hans-Werner Wahl / Sebastian Knell (2016): Altern – Biologische psychologische und ethische Aspekte [Ethik in den Biowissenschaften – Sachstandsberichte des DRZE; 16] Freiburg i.B.: Alber] Neben der Darstel-

lung des molekularbiologischen, gerontopsychologischen und philosophisch-ethischen Sachstands zeigen die Autoren Anschlussmöglichkeiten für die jeweils anderen Disziplinen auf.

Dieter Sturma

ETHIK IN DEN
BIOWISSENSCHAFTEN – 16 drze
SACHSTANDSBERICHTE DES DRZE

Dieter Sturma · Dirk Lanzerath (Hg.)

Altern

Biologische, psychologische und ethische Aspekte

Brigitte Altenberg
Karl Otto Greulich
Valerie Elsässer
Martina Gabrian
Hans-Werner Wahl
Sebastian Knell

VERLAG KARL ALBER

9. Ethik-Forum des IWE und DRZE: Nachhaltigkeit

Sowohl in wissenschaftlichen Fachdebatten als auch im politischen Diskurs wird das Konzept der Nachhaltigkeit regelmäßig in Anspruch genommen, um Handlungsoptionen normativ auszuzeichnen. Es besteht ein weitreichender Konsens darüber, dass sich insbesondere unser Umgang mit der Natur am Konzept der Nachhaltigkeit messen lassen muss. Bei näherem Hinsehen zeigt sich indes, dass das Konzept der Nachhaltigkeit weit weniger klar bestimmt ist, als es zunächst scheint. Mit seinem interdisziplinären Zugriff eröffnet das 9. Ethik-Forum des DRZE und des IWE am 12.12.2016 im Universitätsclub Bonn ökologische, ökonomische und ethische Perspektiven auf das Spannungsfeld der Nachhaltigkeit.

An IWE und DRZE rückt die Auseinandersetzung mit der Umweltethik und der ökologischen Ethik immer stärker ins Zentrum, berichtet Dieter Sturma über die Entwicklung der Institute. Hierzu gehöre auch eine Klärung der zentralen Begriffe ‚Natur‘, ‚Natürlichkeit‘ und ‚Nachhaltigkeit‘. Letzterer entstamme der Forstwirtschaft und habe ursprünglich auf die ökonomische Nutzung des Waldes verwiesen. Der Wert der Natur sei hingegen nicht nur ökonomisch, sondern auch ethisch einzuholen. Da sich der Nachhaltigkeitsbegriff heute insbesondere durch semantische Unschärfen auszeichne, sieht Sturma ihn eher kritisch. Unter anderem kritisiert er, dass die drei im Brundtland-Bericht genannten Säulen – 1. ökologisch, 2. ökonomisch, 3. sozial – in den letzten Jahren nicht als Einheit betrachtet, sondern voneinander abgeschieden wurden und sich zu undurchlässigen Grenzziehungen entwickelt haben.

Eng gekoppelt mit dem Konzept der Nachhaltigkeit sei jenes der Biodiversität. Auch hier seien noch zahlreiche Fragestellungen ungelöst: Was zählt man? Zählt alles gleich? Welche Hierarchien legt man zugrunde? Was sind die normativen Konsequenzen? Die Normativität des Zählbaren in der Natur sei auch innerhalb der Wissenschaft der Biologie strittig. Welchen Zugriff auf die Natur wählen wir – einen anthropozentrischen oder einen nicht-anthropozentrischen Ansatz? Schließlich mache es einen wesentlichen Unterschied, ob wir den Fokus darauf richten, was uns nützt, oder darauf, was Anderen nützt. Schon Immanuel Kant habe mittels des Kategorischen Imperativs gezeigt, dass die Priorisierung von Fremdinteressen besser sein kann, als die Priorisierung des Eigeninteresses. Schließlich seien die temporale Dimension von Nachhaltigkeit und die damit verbundenen Diskontierungs- und Motivationsprobleme ungeklärt: Wem schulden wir mehr, einer Person in 1000

Jahren, oder einem gegenwärtig am Amazonas lebenden Bauern?

Sturma erachtet es für wenig sinnvoll, Handlungsziele sehr weit in die Zukunft zu verlagern. Ganz im Sinne Aristoteles' und seiner Vorstellung einer guten Praxis gehe es vielmehr um die Qualität dessen, was wir gerade tun. Als größtes Problem identifiziert er ein Verhalten, das sich durch Achtlosigkeit auszeichnet und in Zerstörung bzw. exploitatives Verhalten mündet. Aufgabe der Ethik sei es, rechtfertigungsfähige Richtlinien für schlechte bestehende Praxen zu erarbeiten, mithilfe derer sie zu guten Praxen verändert werden. Am besten sei dabei eine Praxis, die erst gar nicht gebotsethisch korrigiert zu werden brauche. Nachhaltigkeit sei insofern kein Ziel, sondern ein Effekt einer guten Praxis.

Können wir unsere Böden nachhaltig nutzen?

Am Beispiel der in den letzten Jahrzehnten zunehmenden Degradation von Böden und dem dadurch erschwerten Anbau von Nahrungsmitteln zeige sich aus einer naturwissenschaftlichen Perspektive die Herausforderung, Nachhaltigkeit als Konzept zu bestimmen, so Wulf Amelung, Professor für Allgemeine Bodenkunde und Bodenökologie an der Universität Bonn. Diese Bestimmung sei aber erforderlich, um etwa landwirtschaftliche Nutzungsformen von Böden nachhaltig umzugestalten. Zentrale Weichenstellungen seien insbesondere Antworten auf die Fragen, wie auf eine zunehmend wachsende Weltbevölkerung zu reagieren sei, auf welche Zeitspanne sich die Maßgabe der Nachhaltigkeit beziehe und wie sich Prioritätenkonflikte bei der Realisierung lösen lassen. Nach Amelung sollte Nachhaltigkeit an den Bedürfnissen von Menschen ausgerichtet und zeitlich auf eine Reichweite von drei Generationen beschränkt werden.

Nachhaltigkeit fordere keine Erhaltung des status quo, sondern sei am ehesten mit ‚Zukunftsfähigkeit‘ gleichzusetzen. Ergänzend solle berücksichtigt werden, dass Nachhaltigkeit nicht umfassend, sondern nur dynamisch und als Ergebnis von Prioritätensetzungen realisiert werden könne – so auch mit Blick auf das Ziel einer nachhaltigen Nutzung von Böden. Insgesamt sei die Maßgabe der Nachhaltigkeit in Relation zu anderen Naturschutz-, aber auch sozialen Zielen zu setzen – ihr komme in diesem Sinne keine Sonderstellung zu.

Transformation zu einer Nachhaltigen Entwicklung

Die Konzeption einer nachhaltigen Entwicklung setzt bei Wiltrud Terlau, Professorin an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, zunächst bei den Wurzeln des Nachhaltigkeitsbegriffs und dem ökonomisch geprägten Konzept der langfristig gesicherten Holzwirtschaft von Hans Carl von Carlowitz an. Nach Terlau hat dieses ‚klassische‘ Konzept erst etwa 250 Jahre später Eingang in internationale Verträge wie z.B. in das Pariser Klimaschutzabkommen von 2015 gefunden. Im Gegensatz zu dem historischen Ausgangspunkt der Nachhaltigkeit sei das in der Gegenwart hinzugetretene Konzept der nachhaltigen Entwicklung sehr viel breiter zu verstehen – neben den klassischen Säulen der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit erfasse nachhaltige Entwicklung beispielsweise auch technologische Aspekte und Überlegungen zu intergenerationeller und globaler Gerechtigkeit. Nachhaltige Entwicklung sei daher besser als eine Vernetzung von mehreren Konzepten zu verstehen, die eine weltweite Veränderung als Ergebnis von Verhandlungsprozessen, Partizipation und Kooperation erfordere.

Die Rolle der Wissenschaften bei der Transformation zu einer nachhaltigen Ent-



Die Referenten Wulf Amelung, Wiltrud Terlau, Lukas Meyer und Maximilian Weigend (v.l.n.r.)

wicklung bestehe in einer die Disziplinen übergreifenden Kooperation, in der Vernetzung mit Unternehmen, aber auch in einer Hinwendung zu Politik und Gesellschaft. Angesichts der umfassenden Zielsetzungen und Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung sei eine in kleinen Schritten vollzogene Annäherung an das „große Ziel“ der nachhaltigen Entwicklung anzustreben; eine Aufgabe, der „alle“ gemeinsam nachkommen müssten.

Nicht-erneuerbare Ressourcen „im Boden lassen“. Überlegungen der intergenerationellen und globalen Gerechtigkeit

Fragen der intergenerationellen Gerechtigkeit unterscheidet Lukas Meyer, Professor für Philosophie an der Universität Graz, von Fragen der intra-generationellen globalen, oder internationalen Gerechtigkeit, die wiederum in a) distributive und b) kompensatorische Gerechtigkeit zu differenzieren sei. Die zentrale Fragestellung seines Vortrags – Warum sollten wir nicht-erneuerbare Ressourcen, insbesondere fossile Brennstoffe, nicht nutzen, wie viele sollten wir im Boden lassen und für welchen Zeitraum? – ordnet er der intergenerationellen Gerechtigkeit zu und beantwortet sie wie folgt: „So viele wie nötig, um gefährliche vom Menschen verursachte Störungen des Klimasystems zu verhindern (UNFCCC, Artikel 2), und innerhalb der Frist, in der die Nicht-Nutzung der Ressourcen zu einer globalen Mitigationsstrategie beiträgt, die gefährlichen Klimawandel zu verhindern hilft.“

Grundsätzlich vertritt Meyer die Vorrangigkeit, d.h. es ist wichtiger Personen zu begünstigen, je schlechter es ihnen geht, und es ist besser, je mehr Personen begünstigt werden können und je grösser die in Frage stehende Begünstigung ist. Mit Blick auf den Kontext der intergenerationellen Gerechtigkeit argumentiert Meyer für einen Ansatz

der starken Suffizienz, der sich an einem intergenerationellen Schwellenwert der Schädigung orientiert. Da wir über die Lebensumstände Zukünftiger weniger wissen und keine Kooperationsbeziehungen zu ihnen aufbauen können, seien die Forderungen der Gerechtigkeit ihnen gegenüber schwächer als auf der intragenerationellen Ebene.

Ansätze zur biologischen Nachhaltigkeit

Ein gemeinsames Element der unterschiedlichen Konzepte der Nachhaltigkeit sei das Ziel der Nutzung natürlicher Ressourcen durch Menschen, so Maximilian Weigend, Professor für Biodiversität der Pflanzen und Direktor der Botanischen Gärten an der Universität Bonn. Ausgehend davon bestehe die Herausforderung biologischer Nachhaltigkeit, also der Konkretisierung des Konzeptes aus der Sicht der Biologie, darin, Nutzungsformen von Ökosystemleistungen zu benennen, die die Häufigkeit, genetische Diversität und Altersstruktur einer Art auf dem gleichen Stand halten. Mit dem Konzept biologischer Nachhaltigkeit müsse so auch eine Antwort auf die Frage hergeleitet werden können, von welcher biologischen Art wie viele Individuen genutzt werden können ohne den status quo zu beeinträchtigen. Praktische Relevanz erhalte dieses Bestreben etwa vor dem Hintergrund eines peruanischen Gesetzes, das die Erteilung von Sammelgenehmigungen für wild wachsende Heilpflanzen an den Nachweis nachhaltiger Nutzungsformen bindet.

Eine allgemeine Konzeptualisierung biologischer Nachhaltigkeit, die praktisches Handeln im Umgang mit Artindividuen anleiten könnte, kann nach Einschätzung Weigends nicht gelingen. Nachhaltigkeit sei daher besser als eine kontinuierliche Suche nach Konsensen über Schutzziele zu verstehen, die sich mit einem allgemeinen Konzept nicht abschließend festlegen lassen.

Diskussion

Möglicherweise sei Nachhaltigkeit nicht abschließend zu konkretisieren, sondern immer nur in Gestalt von Annäherungen – so ein Gegenstand der Diskussion. Nach dieser Interpretation kann man sich Nachhaltigkeit immer nur in Facetten erschließen. Nachhaltigkeit könne beispielsweise kontextbezogen an Indikatoren festgemacht werden, auf einer globalen Ebene etwa über die „planetary boundaries“, die es nicht zu überschreiten gelte. Hilfreich könne auch ein Verständnis von Nachhaltigkeit als Ideal und weniger als Strategie sein, das mit einem „Ethos der Solidarität“ spezifiziert werden müsse. Eine weitere Zugangsweise bestehe in dem Fokussieren auf die sog. best practice – Nachhaltigkeit könne dann über Handlungsformen wie etwa die der shared economy mit Inhalt gefüllt werden. Nachhaltigkeit wäre in diesem Verständnis weniger ein übergreifendes Konzept, sondern vielmehr ein Prädikat, mit dem bestimmte Handlungsformen und Kontexte bezeichnet werden können.

Trotz der mit ihm verbundenen Unklarheiten könne das Konzept der Nachhaltigkeit praktisch wirksam werden, so der Tenor der Diskussion. Auch in seiner Unbestimmtheit könne es – z.B. in Gesetzen – ein umweltgerechteres Handeln anleiten. Es fördere ein Aushandeln und Abwägen von Zielen und Positionen im Umgang mit Ressourcen und dadurch auch die gesellschaftliche Urteilsbildung.

Die interdisziplinäre Auseinandersetzung mit dem Konzept der Nachhaltigkeit auf dem 9. Ethik-Forum zeigt sehr deutlich die Unschärfe desselben. „Nachhaltigkeit“ mit Inhalt zu füllen und entsprechend zu handeln, bleibt daher eine zentrale Herausforderung.

*Christina Pinsdorf und
Aurélië Halsband*

„Verstehen verstehen“ – Tagung des Instituts für Ethik in den Neurowissenschaften (INM-8) am Forschungszentrum Jülich und des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)

Verstehen gilt als fundamentale Voraussetzung für gelingende Kommunikation und Akkumulation von Erkenntnis und Wissen. Es erscheint uns außerdem als wichtige Grundlage der Verständigung in allen Lebensbereichen. Die Frage nach den Bedingungen für den Vorgang des Verstehens ist aber nach wie vor nicht hinreichend geklärt. Auf der Tagung „Verstehen verstehen“ am 30.11.2016 im Universitätsclub Bonn versuchten Vertreter geisteswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Disziplinen sich im kooperativen Austausch einem Verständnis der zugrundeliegenden Verstehensprozesse diskursiv anzunähern. Sowohl in den Vorträgen als auch in den Diskussionen stellte sich heraus, dass Modelle eine zentrale Rolle bei der Erstellung eines für uns nachvollziehbaren Zusammenhanges im Sinne einer Theoriebildung bezüglich unserer Erkenntnisse spielen.

Bereits im ersten Vortrag legte der Professor für Technikphilosophie Mathias Gutmann vom Karlsruher Institut für Technologie den Grundstein für den Verstehensbegriff, indem er die für ein Verstehen fundamentale Rolle der Modellierung betont. Eine Modellierung vollzieht sich laut Gutmann immer unter Rückgriff auf bereits vorhandenes Wissen und der Erwartung eines kohärenten Erklärungszusammenhangs. Ziel der Modellierung sei es, eine Regel aufzustellen, die uns in aristotelischer Manier vom Besonderen, uns Bekannteren, zum Allgemeinen, uns weniger Bekannten, schreiten lässt. Modelle fungieren nach Gutmann demnach als funktionale Strukturen, die mit Hilfe solcher Modellierungen einen Übergang von praktischen zu theoretischen Erklärungen erst ermöglichen. Modelle werden damit als Resultate der Modellierungen angesehen, mit denen die beobachteten Gegebenheiten abgebildet werden.

Die Abbildungsfunktion der Modelle wurde auch als zentrales Element von Verstehensprozessen in den Vorträgen von Marcus Elstner, Professor für Theoretische Chemie am Karlsruher Institut für Technologie, und Benjamin Rathgeber, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Philosophie des Karlsruher Instituts für Technologie, betont. Während Rathgeber ein Angebot zur Verhältnisbestimmung von Modell und Experiment vorschlug, stellte Elstner generell in Frage, inwieweit ein Verständnis der Grundbegriffe „Verstehen“, „Erklärung“ und „Modell“ nötig und sinnvoll ist. Rathgeber versuchte zu zeigen, wie ein Verstehen in der experimentellen Praxis erzeugt wird. Es gebe



Diskussionsleitung: Dieter Sturm

Modelle mit einer (1) abbildenden Funktion (Modell von x), einer (2) pragmatischen Funktion (Modell zu/für x) oder einer (3) medialen Funktion (Modell in x). Dabei ergäben sich Verhältnisbestimmungen: Während das Modell als abbildende Funktion bei der im Experiment gesetzten Ursache ansetze, finde das Modell als pragmatische Funktion bei der durch das Experiment erhaltenden Wirkung bzw. der Auswertung und Interpretation von Daten Verwendung. Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge können laut Rathgeber aber nur durch das dritte Modell als mediale Funktion erfolgen, die die Identifikation von Ursache und Wirkung erst ermöglicht.

Die Verwendung des Kausalvokabulars wurde mit Hinweis auf die in den exakten Wissenschaften verwendeten Verlaufsmodelle, die Ursache-Wirkungs-Verhältnisse bestenfalls als Antwortfunktionen oder strukturelle Zusammenhänge deuten, rege diskutiert. Zwar wurde dem Modellbegriff in Elstners Vortrag auch eine erklärende Rolle zugesprochen, es wurde jedoch auch betont, dass diese nur scheinbar vorliege, da Modelle zugleich unbekannte Größen einführen, die nicht weiter verstanden werden könnten. Ein sehr deutliches Beispiel für diesen Gedanken gab Elstner mit der Frage danach, was Temperatur ist. Diese Frage sei sogar in der Thermodynamik ein Problem, obwohl ständig mit dem Begriff gearbeitet werde. So verhalte es sich auch mit dem Begriff der Kraft, des Drucks und anderen, mit denen Wissenschaftler der exakten Wissenschaften operieren. Zwar würden Modelle Erklärungen ermöglichen, indem sie die in Experimenten gewonnenen Rohdaten mit Hilfe weiterführender Annahmen strukturieren, inwiefern aber dabei von einem Verstehen der Rohdaten ausgegangen werden kann, sei fragwürdig: Letztlich blieben Modelle epistemisch opak und erklärten nichts, weshalb ein Verständnis dieser eigentlich nicht vorliege. Dieser Umstand sei aber zumindest für die exakten Wissenschaften nicht sonderlich problematisch, da es dort hauptsächlich auf die Anwendung der Methoden ankomme.

Diesen eher wissenschaftstheoretischen Erläuterungen wurde durch weiterführende eher anwendungsorientierte Ansätze begegnet. Einen ersten Versuch, sich mit einer

konkreten Frage dem Begriff des Verstehens zu nähern, unternahm Prof. Bert Heinrichs von der Universität Bonn und dem Institut für Neurowissenschaften am Forschungszentrum Jülich. Mit der Frage danach, wie der Begriff der Kognition eigentlich verstanden werden könne, machte er auf eine logische Reihenfolge bei der Beantwortung aller konkreten Verständnisfragen aufmerksam: (1) Was?, (2) Wie?, (3) Wo? – Am Beispiel des Begriffs der Kognition zeigt er, dass es erst sinnvoll ist zu fragen, wie Kognition stattfindet, wenn wir vorher geklärt haben, was Kognition eigentlich ist; erst nach Klärung der ersten beiden Fragen wäre es sinnvoll zu fragen, wo Kognition stattfindet. Heinrichs schlug im Zuge einer Annäherung an ein Verstehen des Begriffs der Kognition eine Differenzierung zwischen Begriffsverwendern und Nicht-Begriffsverwendern vor. Begriffsverwendung hob er damit als wesentliches Merkmal von Kognition hervor. Im Zuge dessen sprach er neben dem Modellbegriff zwei weitere wichtige Merkmale für generelles Verstehen an, die auch schon von Gutmann angedeutet wurden: sprachlicher Kontextbezug und das Vorhandensein von bereits bestehendem Wissen. Diese Merkmale wurden auch in den folgenden Vorträgen angesprochen.

Olaf Müller, Professor für Wissenschaftstheorie der Naturwissenschaften und Naturphilosophie der Humboldt-Universität zu Berlin, betrachtete das Problem des Verstehens am konkreten Beispiel vom Verstehen zwischen autonom fahrenden Autos und selbstständigen Fahrern auf der Straße. Dabei thematisierte er nicht nur den Vorgang des Verstehens, sondern auch wichtige moralische Erwägungen im Umgang mit den uns unmittelbar bevorstehenden technischen Entwicklungen in der Automobilbranche, insbesondere in Bezug auf die Billigung einer Einführung autonom fahrender Autos trotz zunächst steigender Unfallwahrscheinlichkeit und Schadenserwartungswerten durch gegenseitige Fehlinterpretationen und falsche Erwartungshaltungen. Bei Müller spielten wie schon bei Heinrichs und Gutmann das Verständnis sprachlicher Ausdrücke, das Verständnis menschlicher Handlungen und die Richtung des Verständigungsprozesses eine wichtige Rolle. Ausgehend von einem naturalistischen Weltbild und dem Modell einer Übersetzungsfunktion zwischen verschiedenen Sprachen ergaben sich für Müller folgende Kriterien für Verstehen, die eine Asymmetrie bei der gegenseitigen Verständigung möglichst entgegenlaufen sollten: Die Übersetzungsfunk-



Foto: DRZE

Die Referenten Mathias Gutmann, Marcus Elstner, Olaf Müller, Dieter Sturma, Benjamin Rathgeber, Bert Heinrichs, Jan-Hendrik Heinrichs (v.l.n.r.)

tion sollte eine flüssige Kommunikation mit dem Gegenüber ermöglichen; gemäß dem Prinzip der wohlwollenden Interpretation sollte eine grundlegende gemeinsame Übereinstimmung der beobachtbaren Sachverhalte vorliegen. Eine Übersetzung von einer Sprache in eine andere ergebe sich damit aus dem beobachtbaren Sprachverhalten. Wiederum wurde als zentrales Merkmal das Verständnis menschlicher Handlungen in Abhängigkeit vom bestehenden Meinungssystem und von einer Präferenzordnung angeführt.

Prof. Dieter Sturma, Direktor des DRZE, des Instituts für Wissenschaft und Ethik (IWE) sowie des Instituts für Ethik in den Neurowissenschaften (INM-8), zeichnete in seinem Vortrag das klassische Verhältnis zwischen Erklären und Verstehen nach. Auch er hielt den Modellbegriff sowie die explikatorische Kohärenz und Einbettung in kontextuelle Bezüge für den Begriff des Verstehens für zentral. Philosophiehistorisch ließe sich die Entwicklung der Begrifflichkeiten gut nachvollziehen: Besonders Francis Bacon und René Descartes hätten entscheidend zur Entwicklung eines neuen wissenschaftlichen Modells beigetragen, durch das die Einführung neuer Instanzen in Erklärungen vermieden werde und die Methode der Reduktion wissenschaftliche Erklärungen auf rechtfertigungsfähige und verallgemeinerbare Prinzipien gründe. Kants konstruktiver Zugang ergänze dies durch eine Nomologisierung der Prinzipien. Diese Entwicklung

gab den Naturwissenschaften in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts durch Hempel und Oppenheim Anlass zur Entwicklung des deduktiv-nomologischen Modells einer wissenschaftlichen Erklärung. Sturma betonte dabei nachdrücklich, dass Konstruktionen und Modelle der Interpretation und Abstraktion die Wirklichkeit erweitern. Gemäß dem Prinzip der explikatorischen Kohärenz könnten Inkonsistenzen in Regelbeziehungen aufgezeigt werden. Dabei sei aber eine kritische Denkart und eine damit einhergehende ständige Überprüfung auf Inkohärenzen, Widersprüche oder Fehlschlüsse im oder durch ein „conceptual framework“ wichtig.

Trotz der Diversität der Tagungsbeiträge ließ sich eine grundsätzliche Einigung hinsichtlich einiger Bedingungen von Verstehen diskursiv erreichen. So schien es unumstritten zu sein, dass Modelle, die Erklärungen durch einheitliche sprachliche Bezugnahme und den Rückgriff auf bereits vorhandenes Wissen bilden, Verstehen generieren können. Dies könne dann auf Kohärenz in einem Rahmenmodell überprüft werden. In einem Schlusswort fasste Sturma den Zusammenhang von Erklären und Verstehen unter den Bedingungen epistemischer Unsicherheit zusammen, gerade weil sich wissenschaftliche Theorien als Konstrukte der Wirklichkeit durch einen begrifflichen Rahmen, ein Modell, ausweisen würden.

Mandy Stake

DAS DEUTSCHE REFERENZZENTRUM FÜR ETHIK IN DEN BIOWISSENSCHAFTEN

Das DRZE ist ein nationales Dokumentations- und Informationszentrum für den gesamten Bereich der Ethik in den biomedizinischen Wissenschaften in Deutschland.

Es hat die Aufgabe

- die normativen Grundlagen einer qualifizierten Urteilsbildung wissenschaftlich zu erarbeiten und in verschiedenen Formaten bereitzustellen;
- die Informationen aus den unterschiedlichsten Bereichen zur aktuellen bioethischen Diskussion in Wissenschaft, Gesellschaft und Politik aufzubereiten und zugänglich zu machen;

- die wissenschaftliche Vernetzung zu fördern und damit den deutschen, europäischen und internationalen Diskurs voranzubringen.

Das DRZE wurde 1999 auf Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) vom Bonner Institut für Wissenschaft und Ethik e. V. (IWE) in Zusammenarbeit mit der Universität Bonn gegründet. Seit 2004 ist das DRZE Arbeitsstelle der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste und wird als zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Universität Bonn geführt.

BIBLIOTHEK

Die Spezialbibliothek und Dokumentation des DRZE sammelt und erschließt einschlägige nationale und internationale Monographien, Sammelwerke, Lexika, Zeitschriften, Zeitungsartikel, Rechtstexte und Graue Literatur aus den Bereichen Bioethik und Wissenschaftsethik. Sammelschwerpunkte sind insbesondere Medizinische Ethik, Umweltethik und Tierethik. Der Bestand umfasst ca. 12.667 Bücher, 72.140 Dokumente (mit Presse), 104 laufend gehaltene Zeitschriften und 2.226 Zeitschriftenbände. Der Katalog ist über die Literaturlatenbank BELIT auch online recherchierbar. Die Bibliothek steht allen Interessierten offen.



Fotos: DRZE



IMPRESSUM

Infobrief des Deutschen Referenzentrums für Ethik in den Biowissenschaften (DRZE) Arbeitsstelle der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste „Grundlagen, Normen und Kriterien der ethischen Urteilsbildung in den Biowissenschaften“

Herausgeber

Deutsches Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften

Bonner Talweg 57
53113 Bonn

Telefon: +49 228 3364-1930
Telefax: +49 228 3364-1940

E-Mail: infobrief@drze.de
Internet: www.drze.de

© 2017 DRZE

Direktor

Prof. Dr. Dieter Sturma

Geschäftsführer

Priv. Doz. Dr. Dirk Lanzerath

Redaktion

Dorothee Güth

Grafische Konzeption und Gestaltung

Manfred Bogner, Berlin

Druck

Kalinski Mediendesign und Druck

Öffnungszeiten der Bibliothek

mo	9-16 Uhr
di	9-18 Uhr
mi-fr	9-16 Uhr

www.drze.de