

Begegnungen 16/2007

Frank Vogelsang und Hubert Meisinger (Hgg.)

**Herausforderungen und Grenzen
wissenschaftlicher Modelle
in Naturwissenschaft und Theologie**

Zweite interdisziplinäre Werkstatt

Dokumentation der Tagung 16/2007
20. - 22. April 2007

Evangelische Akademie im Rheinland - Bonn

Bibliografische Information

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie, detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Impressum:

Evangelische Akademie im Rheinland
Haus der Begegnung
Mandelbaumweg 2
53177 Bonn
www.ev-akademie-rheinland.de

Umschlagentwurf und Typografie: art work shop GmbH, Düsseldorf
Titelfoto: © picture-alliance /akg-images
Michelangelo Buonarroti "Die Erschaffung Adams" (1511/12). Ausschnitt: Hand Gottes und Hand Adams. Fresko. Rom, Vatikan, Cappella Sistina (Foto vor der Restaurierung).

Für den Druck bearbeitet von Brigitte Kuss, Bornheim.

© 2008 Evangelische Akademie im Rheinland

Die Broschüre und alle in ihr enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtes ist ohne Zustimmung der jeweiligen Autorin bzw. des jeweiligen Autors und der Evangelischen Akademie im Rheinland nicht zulässig. Soweit die Beiträge auf Tonbandmitschnitten beruhen, wurden sie von den Autorinnen und Autoren überarbeitet und zur Veröffentlichung freigegeben. Trotz intensiver Bemühungen war es leider nicht in allen Fällen möglich, den jeweiligen Rechteinhaber des Bildmaterials ausfindig zu machen. Für Hinweise ist die Akademie dankbar. Rechtsansprüche bleiben gewahrt.

Druck: GGP media on demand, Pößneck
ISBN 978-3-937621-22-7

Vorwort	7
Beiträge mit einem Schwerpunkt in der Biologie – Evolution – Schöpfung	9
Christian Link	
Christlicher Schöpfungsglaube und naturwissenschaftliches Weltverständnis	11
Wie kann man dem Kreationismus argumentativ begegnen?	
Andreas Beyer	
Der Wahrheitsbegriff aus der Sicht der empirischen Wissenschaften und wie Kreationisten damit umgehen	33
André Koch	
Vom Schöpfungsgedanken zur Evolutionstheorie: der Einfluss der Biogeographie	43
Gunter M. Schütz	
Warum Intelligent Design kein wissenschaftlicher Ansatz ist – und was wir daraus über Evolutionstheorie lernen können	53
Sven P. Thoms	
Gene, Meme und die Gottestäuschung	67
Beiträge mit einem Schwerpunkt in der Biologie – Neurobiologie	81
Markus Coeleveld	
Homo cerebrialis?	83
Anmerkungen zur Ideengeschichte der Neurobiologie und zur Bedeutung anthropologischer Modelle für die ethische Bewertung der Neurotransplantation	
Almuth Hattenbach	
Die Grenzen der Naturwissenschaften sind durch ihre Methoden gegeben	99
Wird unsere tief verwurzelte Überzeugung von der Freiheit menschlichen Denkens und Handelns durch die Ergebnisse neurobiologischer Forschung widerlegt?	

Rebekka A. Klein	
Ein experimentelles Modell vom Menschen?	111
Auf den Spuren einer neurophysiologischen Objektivierung der sozialen Erfahrung	
Lluís Oviedo	
Has Theology Anything to Suggest to Consciousness Studies?	125
Georg Souvignier	
Nahtoderfahrungen – Herausforderung für Naturwissenschaft und Theologie	141
Beiträge mit einem Schwerpunkt in der Physik	153
Hans-Jürgen Fischbeck	
Die Wirklichkeit Gottes im Licht der Quantentheorie	153
Lothar Schäfer	
Nicht-Empirische Wirklichkeit:	169
Die Quantenwirklichkeit als Grundlage der Prä-Darwinistischen Konzeption der Evolution aus der Gesetzmäßigkeit der Natur	
Beiträge mit einem Schwerpunkt in Philosophie oder Theologie	177
Claudia Blöser	
Physik und Philosophie – Grenzbestimmungen und Dialogmöglichkeiten einer langen Nachbarschaft	179
Ruth Böker	
Zur Konzeption von Mensch und Person – eine Untersuchung am Beispiel von John Lockes Theorie personaler Identität	195
Jürgen Hübner	
„Ewiges Leben“ – Bilder einer offenen Zukunft	209
Frank Vogelsang	
Grenzen unseres alltäglichen Weltverständnisses	217

Beiträge zur Diskussion interdisziplinärer Modelle und Perspektiven	229
Astrid Dinter	
Von ‚Thinking Skills‘ und Komplementarität	231
Michel Heijdra	
Metaphors in Science, Metaphors in Religion	243
Martin W. Krüger	
unter Mitarbeit von Daniel L. Weiss, Gunnar Seemann, Olaf Dössel	
Die Begrenztheit theoretischer Modelle der menschlichen Biologie und ihr großer Nutzen für das Verständnis des Körpers	257
Hubert Meisinger	
„Nano, Nabu – Wozu?“	271
Eberhard Müller	
Wissenschaft zwischen Religion, Wirtschaft und Profit	281
Christian Schwarke	
Methodische Voraussetzungen und Konsequenzen wissenschaftlicher Perspektiven in der Debatte zwischen Biologie und Theologie	291
Axel Siegemund	
Die welterschließende Funktion der Technikkultur	307
Taede A. Smedes	
Models of God – What’s Their Use?	321
An Exploration of the Use of Models in Science and Theology	
Anhang	
Autorenverzeichnis	335

Rebekka A. Klein

Ein experimentelles Modell vom Menschen?

Auf den Spuren einer neurophysiologischen Objektivierung der sozialen Erfahrung

Der vorliegende Artikel unternimmt es, das Feld der empirischen Anthropologie exemplarisch anhand eines experimentellen Modells vom Menschen zu beschreiben. Zu diesem Zweck verknüpft er die Perspektiven von Neuroökonomik, Phänomenologie und Theologie und fokussiert auf die ‚Wahrnehmung des anderen Menschen‘, die in ihren Strukturmomenten als soziale Erfahrung beschrieben werden kann. Die Leitfrage der folgenden Überlegungen lautet: Welche Probleme lassen sich im Grenzbereich dessen aufzeigen, was verschiedene Interpretationsperspektiven innerhalb ihres methodischen Zugangs als Grundstruktur der sozialen Erfahrung darstellen?

1. Den Mensch in Modellen beschreiben – Möglichkeiten und Grenzen einer empirischen Anthropologie

Die Frage nach den Grund- und Rahmenbedingungen des Menschseins ist disziplinübergreifend ein Thema der philosophischen und theologischen Anthropologie sowie der Lebens- und Sozialwissenschaften. Auch neurowissenschaftliche Studien sind Teil einer empirischen Erforschung der *conditio humana*.

Die empirische Humanforschung geht wie die Philosophische Anthropologie des 20. Jahrhunderts (A. Gehlen, M. Scheler, H. Plessner) von der Einsicht aus, dass der Mensch in seiner konkreten Existenz keineswegs ein für alle Mal begrifflich bestimmt werden kann. Es gibt keine innere Mitte, auf die menschliches Leben in seinen empirischen Erscheinungsformen festgelegt ist. Dementsprechend besitzt der Mensch kein universal gültiges *Wesen*, auf das sich die Anthropologie berufen könnte. Der Mensch lässt sich vielmehr als ein in der Welt situiertes und sichtbares *Lebewesen* beschreiben, das auf die natürlichen und kulturellen Umgebungen seiner Existenz

angewiesen ist. Seine Lebensweise und Selbsterfahrung verdanken sich nicht der Festlegung auf einen der Zeit enthobenen Wesenskern oder ein bestimmtes Set an natürlichen Eigenschaften, sondern zeigen sich im Zusammenspiel der angeborenen Fähigkeiten und erlernten Fertigkeiten, die in einem Leben als ‚Mensch unter Menschen‘ ausgebildet werden.¹

Da in diesem Artikel eine empirische Modellierung des menschlichen Soziallebens analysiert werden soll, ist es des Weiteren wichtig zu berücksichtigen, dass der Mensch ein leibhaftes Lebewesen ist, das sich selbst und andere gegenständlich zu betrachten und zu objektivieren vermag. Seine Selbstwahrnehmung macht an der eigenen Dinghaftigkeit (Körperlichkeit) nicht Halt, sondern schliesst diese mit in das Bemühen um eine Selbstklärung der eigenen Existenz ein. Wie Helmuth Plessner in seiner Grundlegung der philosophischen Anthropologie in den Stufen des Organischen² gezeigt hat, besitzt der Mensch das Privileg, sein Welt- und Selbstverhältnis im Gegenstandsbezug zu vertiefen.³ Das bedeutet in anthropologischer Perspektive, dass der Mensch zum Menschen wird und als ein solcher lebt – nicht indem er sich in Formen der introspektiven Selbstbefragung zu sich selbst verhält, sondern indem er an der Exteriorität seiner Erscheinung als Körper, inmitten der Dinge der Welt, sein Selbstverhältnis entfaltet und auslegt. Diese Entfaltung des eigenen Selbstverhältnisses, die nicht ohne die Äusserlichkeit der eigenen Existenz denkbar ist, geschieht stets nach dem Muster eines ‚Sich-Verhaltens zu‘, ‚Sich-Unterscheidens von‘ oder ‚Sich-Beziehens auf‘. Das Strukturmoment der konkreten, leibhaften Existenz des Menschen kann dementsprechend als reflexive Distanz zu anderem mar-

1 In diesem Sinne hat auch Hannah Arendt in ihrem Buch *The Human Condition* (1958) festgestellt, dass die *conditio humana* nicht im Sinne einer *conditio sine qua non* (Geltungsbedingung), sondern im Sinne einer *conditio per quam* (Vollzugsbedingung) zu verstehen sei. Hannah ARENDT, *The Human Condition*, Chicago 1958, 7.

2 Helmuth PLESSNER, *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie*, GS IV, Frankfurt a. M. 2003.

3 Helmuth Plessners anthropologisches Programm der exzentrischen Positionalität und Weltoffenheit des Menschen geht von der Erfahrung der (Selbst-)Gegenständlichkeit des Menschen aus. Vgl. Helmuth PLESSNER, *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie*, GS IV, Frankfurt a. M. 2003. Von einem „Privileg der Vergegenständlichung“ ist in seinem Aufsatz *Homo absconditus* die Rede: Helmuth PLESSNER, *Homo absconditus* (1969), GS VIII, Frankfurt a. M. 2003, 360.

kiert werden.⁴ Diese Einsicht ist für eine phänomenologische Beschreibung des Menschen zentral und sie macht zugleich deutlich, auf welche Weise der Mensch zum Gegenstand der empirischen Humanforschung werden kann, in der er zum Objekt einer streng methodischen Erfahrungseinstellung gemacht wird.

Die Möglichkeit zur (Selbst-) Gegenständlichkeit, die dem Menschen eigen ist, hat die Konsequenz, dass das menschliche Leben von zwei Seiten her beschrieben werden kann. Die Verfügbarkeit eines Lebens, das Objekt geworden ist, und das Leiden an einem Leben, das sich an den Grenzen seiner Verfügbarkeit dem eigenmächtigen Zugriff entzieht, repräsentieren die Doppeldeutigkeit, in der die Möglichkeit, das eigene Leben gegenständlich zu erfahren, realisiert werden kann.

(ad i) Der Mensch ist in der Lage, seine eigene Naturwüchsigkeit vollständig der technischen Machbarkeit und Herstellbarkeit zu unterwerfen. Im Verlaufe von Fortschritten in der Gen- und Biotechnologie ist es inzwischen strittig geworden, ob in Zukunft noch davon ausgegangen werden kann, dass es ein biologisches Fundament gibt, das den kulturellen Möglichkeitsspielraum des menschlichen Verhaltens beschränkt. Das, was für Menschen machbar ist, findet an der Naturwüchsigkeit der menschlichen Biologie keine Schranke mehr. Es lässt sich vielmehr beobachten, dass gerade der menschliche Körper und insbesondere das menschliche Gehirn zum Objekt technischer Eingriffe geworden sind, in denen die Verfügbarkeit des Lebens *in vivo* erprobt wird. In der neurowissenschaftlichen Forschung wird die Funktionsweise des Gehirns durch verschiedene Verfahren der invasiven und nicht-invasiven (Fremd-) Beobachtung untersucht. Es wird suggeriert, dass mit der neurowissenschaftlichen Erforschung des Gehirns der Weltbezug des Menschen als Ganzes auf dem Spiel steht, weil

4 Anders als der tierische Organismus lässt sich der Mensch mit seinem äußerlichen Verhalten und seiner Gestalt nicht in Deckung bringen. Plessner schreibt: „Er lebt und erlebt nicht nur, sondern er erlebt sein Erleben.“ Helmuth PLESSNER, *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie*, GS IV, Frankfurt a. M. 2003, 364. Diese Einsicht hat die Konsequenz, dass der Erklärungsprimat, den die Naturwissenschaften vom Menschen beanspruchen, anthropologisch eingeschränkt werden muss. Der Mensch ist nicht erst auf den zweiten Blick, nämlich als Kulturwesen, ein Mensch, sondern er ist es bereits in allen fundamentalen Lebensfunktionen, die ihm biologisch zugeschrieben werden können.

die perzeptiven, kognitiven, emotionalen und motorischen Funktionen des menschlichen Organismus ohne ihre neuronalen Korrelate (Hirnfunktionen) nicht erklärt werden können.⁵ Dies manifestiert sich darin, dass das Gehirn in der Forschungsperspektive der Neurowissenschaften als Zentralorgan für die Steuerung der Innen- und Außenrelationen des menschlichen Bewusstseins erforscht und interpretiert wird. Seine Funktionsweise wird nach dem Modell eines materialen Innenraumes rekonstruiert, in dem sich mentale Repräsentationen von allem wieder finden lassen, was ‚in der Welt‘ vor sich geht. In der materialen Hermeneutik biologischer Prozesse zeigt sich der Versuch, Lebensphänomene physiologisch zu objektivieren und materiell zu verdinglichen – eingeschlossen diejenigen, die traditionell von der philosophischen und theologischen Anthropologie einer Prävalenz des ‚Geistigen‘ im Leben des Menschen zugesprochen worden sind.

(ad ii) Zugleich mit der neuro- und biotechnischen Verobjektivierung des Menschen hat sich die Einsicht vertieft, dass ein menschliches Leben nicht in dem aufgeht, was durch technische Eingriffe als Leben ermöglicht und hergestellt werden kann. Dies hat vor allem die öffentliche Debatte um eine medizinische Begleitung des Sterbens gezeigt. Die Erfahrung des Sterbenmüssens und des Sterbenlassens kann dem Menschen nicht abgenommen werden, selbst wenn die Entscheidung über Anfang und Ende des Lebensprozesses vollständig unter seiner Kontrolle steht. Im Gegenteil, die Unvermeidlichkeit des Sterbens an sich offenbart im Übergang vom Leben zum Tod ein Pathos, ein Leiden an der Körperlichkeit und Äußerlichkeit der eigenen Existenz, das sich im medizinischen Zugriff auf das Leben nur noch deutlicher zeigt. Gerade die Anstrengungen um eine vollständige Verfügbarkeit des Lebensprozesses legen seine Brüchigkeit und Fragilität erneut frei. Wenn das Sterben als ein natürlicher Vorgang des Lebens in ein Leiden an der potentiellen technischen Verfügbarkeit biologischer Lebensprozesse umschlägt, werden Bruchlinien des medizinischen Zugriffs auf das Leben sichtbar, die sich als Kehrseite der Machbarkeit des Lebens beschreiben und darstellen lassen.⁶ Sie zeigen, dass das menschliche Leben von seinen

5 Gerhard ROTH, *Worüber dürfen Hirnforscher reden – und in welcher Weise?*, in: Christian GEYER (ed.), *Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente*, Frankfurt a. M. 2004, 66-85.

6 Vgl. Bernhard WALDENFELS, *Bruchlinien der Erfahrung. Phänomenologie Psychoanalyse*

Grenzwerten, Unmöglichkeiten und Leidensgestalten her noch einmal neu und anders zu verstehen ist als es der technische Zugriff mit seiner Verobjektivierung des Lebens unterstellt.

Die Einsicht, dass der Mensch sich den verobjektivierenden Zugriffen auf seine konkrete Existenz immer wieder entzieht und sich deshalb nie ganz selbst gegenständlich werden kann, ist von Helmuth Plessner in seiner späten Anthropologie aufgenommen und gegen eine Festlegung des Menschen auf ein bestimmtes Modell oder eine bestimmte anthropologische Perspektive geltend gemacht worden. Weil der Mensch kein unveränderliches Wesen und keine innere Mitte ‚besitzt‘, auf die er sich in seiner Identität beziehen kann, sind seinen Versuchen, sich selbst zu entwerfen und zu verstehen, keinerlei Schranken auferlegt. Eine Beschreibung des Menschen, die seine konkrete Positionierung in der Welt zum Ausgangspunkt nimmt, kann sich deshalb nicht am Mythos⁷ von einer universalen Natur des Menschen orientieren. Sie kann nur unter dem Primat der Nichtbeherrschbarkeit und Unausdeutbarkeit des Menschen als Ganzes unternommen werden.⁸

2. Das Modell sozialer Präferenzen und die neurobiologische ‚Natur‘ des Menschen

Bis vor kurzem hat die Hirnforschung sich vorrangig mit der kognitiven Seite der menschlichen Erfahrung beschäftigt und deshalb ihr (neues) Menschenbild⁹ im Rahmen der Kognitions- und Bewusstseinsforschung formuliert. Eine neuere Entwicklung ist es dagegen, dass auch soziale (und sozioökonomische) Phänomene mit neurowissenschaftlichen Experimental-Technologien erforscht werden. Von besonderer Bedeutung ist hier die Kooperation der Neurowissenschaft mit der experimentellen Ökonomik.

Phänomenotechnik, Frankfurt a. M. 2002, 459.

7 Roland BARTHES, Die grosse Familie der Menschen, in: DERS., Mythen des Alltags, Frankfurt a.M. 1976, 16-19.

8 Helmuth PLESSNER, Homo absconditus, GS VIII, Frankfurt a. M. 2003, 353-366; G. GAMM/M. GUTMANN/ A. MANZEL (eds.), Zwischen Anthropologie und Gesellschaftstheorie. Zur Renaissance Helmuth Plessners im Kontext der modernen Lebenswissenschaften, Bielefeld 2005, 197-258.

9 Wolf SINGER, Ein neues Menschenbild? Gespräche über Hirnforschung, Frankfurt a. M. 2003.

In ökonomischen Verhaltensexperimenten, die mit Probanden im Labor durchgeführt werden, können die verschiedensten Formen von sozialem Entscheidungsverhalten modelliert werden. Gelingt die Modellierung von aktuellem Verhalten im Labor in Entsprechung zu einer Modellhypothese, so spricht man von einer empirischen Evidenz; misslingt die Modellierung, so gilt eine Hypothese als falsifiziert. Auf Grund von Evidenzen, die sich auf der Mikroebene des Verhaltens (Akteure in paradigmatischen Situationen) modellieren lassen, können auf lange Sicht Prognosen für die Entwicklung von Interaktionen auf der Makroebene des Verhaltens (Entstehung von Kooperation, Lernen von sozialen Normen) entworfen werden. Insofern besteht der Nutzen eines Modells in der experimentellen Ökonomik vor allem in seiner Aussagekraft für gestalterische Entscheidungssituationen, wie sie in der Wirtschaft und in der Politikberatung an der Tagesordnung sind.¹⁰

Im Folgenden soll nun ein Modell¹¹ des menschlichen Verhaltens analysiert werden, welches derzeit in der Erforschung menschlicher Sozialität im Rahmen der Neuroökonomik eine große Rolle spielt. Es handelt sich um das Modell sozialer Präferenzen. Mit diesem Modell wird versucht, die Fähigkeit des Menschen zu prosozialem Verhalten unter Berücksichtigung ihrer neurophysiologischen Korrelate experimentell aufzuklären. Das Modell legt dabei einen besonderen Akzent auf das emotionale Erleben des Menschen, das seine sozialen Interaktionen begleitet und in Entscheidungssituationen sein Verhalten bestimmt.

Die Neuroökonomik versteht sich selbst als einen sozialwissenschaftlichen Forschungszweig, der eine Synthese aus mehreren disziplinären Wissensfeldern – Neurobiologie, Psychobiologie und experimentelle Ökonomik – herstellt. In einem transdisziplinären Experimentdesign integriert sie verschiedene einzelwissenschaftliche Untersuchungsmethoden, die sich

10 Über die empirische Bedeutsamkeit des wirtschaftswissenschaftlichen Modells vom Menschen informiert: Armin FALK, Homo Oeconomicus versus Homo reciprocans. Ansätze für ein neues wirtschaftspolitisches Leitbild?, Working Paper Nr. 79/ 2001, Institut für Empirische Wirtschaftsforschung der Universität Zürich.

11 Unter einem Modell wird in diesem Artikel kein originalgetreues Abbild der Wirklichkeit, sondern eine idealisierende Konstruktion und Interpretation des Wirklichen verstanden. Der Begriff kann demnach auch auf empirische Modellierungen im Experimental-Labor oder in empirischen Feldstudien ausgedehnt werden, in denen methodische Konstruktionsprinzipien die Auffassung der Wirklichkeit leiten.

in ihrem Gegenstandsbereich überschneiden.¹² Die Kombination der experimentellen Methoden verschiedener Disziplinen macht es möglich, gezielt nach kausalen Zusammenhängen zwischen den behavioralen, kognitiven und emotionalen Dimensionen des menschlichen Soziallebens zu suchen.

Das Forschungsinteresse der Neuroökonomik ist vor allem auf dem Feld der evolutionären Anthropologie anzusiedeln. Die Neuroökonomik behauptet, dass die gesellschaftliche Natur des Menschen nicht ohne seine biologische Natur verstanden werden kann. Erstere soll deshalb im Rahmen einer Anthropologie erklärt werden, die auch den Blick auf die animalischen Verwandten des Menschen nicht ausschließt. In der konkreten Forschungsarbeit der Neuroökonomik steht insbesondere die Fähigkeit des Menschen zum ‚altruistischen‘ Verhalten (in einem biologischen Sinne) im Zentrum des Interesses. In einer Publikation der Forschergruppe Ernst Fehr et al. zum Thema „The nature of human altruism“ heißt es:

„Experimental evidence indicates that human altruism is a powerful force and unique in the animal world. [...] Human societies represent a large anomaly in the animal world. They are based on a detailed division of labour and cooperation of genetically unrelated individuals in large groups. [...] In contrast, most animal species exhibit little division of labour and cooperation is limited to small groups. [...] Exceptions are social insects such as ants and bees, or the naked mole rat; however, their cooperation is based on a substantial amount of genetic relatedness.“¹³

In dem zitierten Textabschnitt wird unter Verweis auf experimentelle Evidenzen behauptet, dass der Mensch in der biologischen Evolution der Sozialformen eine Sonderstellung innehat. Diese Sonderstellung besteht in der Form einer freiwilligen Kooperation unter den Bedingungen von Anonymität, wie sie für moderne Gesellschaften typisch ist. Des Weiteren wird in dem Zitat betont, dass menschliche Kooperation im Tierreich eine Sozi-

12 “When different disciplines focus on the same object of knowledge, their models must be mutually reinforcing and consistent where they overlap.” Herbert GINTIS ET AL. (eds.), *Moral Sentiments and Material Interests. The Foundations of Cooperation in Economic Life*, Cambridge, Mass./London, Engl. 2005, 4.

13 E. FEHR/ U. FISCHBACHER, Human Altruism – Proximate Patterns and Evolutionary Origins, in: *Analyse und Kritik* 27, 2005, 6. Die zitierten Sätze sind identisch mit E. FEHR/ U. FISCHBACHER, The nature of human altruism, in: *Nature*, Vol. 425, 23 October 2003, 785.

alform sui generis darstellt, da sie sich nicht ausschließlich innerhalb von genetischen Verwandtschaftsbeziehungen vollzieht. Die ‚gesellschaftliche‘ Natur der menschlichen Kooperation ist somit angewiesen auf institutionalisierte Verhaltensnormen, die ein regelgeleitetes Verhalten zwischen Individuen möglich machen, die nicht miteinander verwandt sind.

Das zuletzt genannte Merkmal dient der Neuroökonomik als Kriterium, um den menschlichen von einem animalischen Altruismus zu unterscheiden. Der animalische Altruismus basiert auf genetischer Verwandtschaft, der menschliche Altruismus ist ohne gesellschaftliche Institutionen und soziale Normen, die das individuelle Verhalten an eine Sozialordnung zurück binden, nicht denkbar. Die Durchsetzung von sozialen Normen und Verhaltensregeln am Ort des individuellen Verhaltens gilt demnach in der Neuroökonomik als die wichtigste Form von menschlicher Prosozialität.

Die experimentelle Erforschung von Prosozialität soll in der Neuroökonomik dazu beitragen, ein neues, leistungsfähiges Modell vom Menschen zu entwickeln, das die Bedeutung sozialer Präferenzen für ökonomische Märkte darstellt. Neben der Entwicklung eines Konkurrenzmodells zum homo oeconomicus (egoistische Präferenz) geht es in der neuroökonomischen Forschung aber vor allem darum, zu verstehen, welche neuronalen Mechanismen das menschliche Entscheidungsverhalten bestimmen. Die Neuroökonomik stellt die Frage: Welche Variablen beeinflussen prosoziales Verhalten und welche neuronalen Mechanismen liegen der Entstehung von sozialen Präferenzen am Ort ökonomischer Subjekte zu Grunde? Die Fragestellung der Neuroökonomik zielt also in deskriptiver Perspektive auf diejenigen emotionalen und kognitiven Prozesse im menschlichen Gehirn, die das Verhältnis dieses Gehirns zu seiner sozialen Umgebung bestimmen. Sie versucht, die neuronalen Korrelate von prosozialem Verhalten aufzudecken, indem sie hinter die beobachtbaren Formen des Verhaltens zurückgeht und die neuronale Struktur des Gehirns als ein physiologisches Modell der menschlichen Erfahrung interpretiert.

Um der Frage nachgehen zu können, wie es dazu kommt, dass sich in einer Gruppe von Menschen soziale Normen etablieren können, haben die Experimentatoren der Neuroökonomik ein Spiel entworfen, in dem es darum geht, einen festgesetzten Geldbetrag unter den Mitspielern aufzuteilen.

Das Spiel besteht aus drei Runden und wird nur ein einziges Mal gespielt (one-shot game). Zu Beginn des Spiels erhält Spieler A einen Geldbetrag und darf ihn anschließend an seinen Mitspieler B überweisen. Das Geld wird während der Transaktion von einem Experimentator vervierfacht. Nun wäre es eine faire Verhaltensweise, wenn der Mitspieler B die Hälfte dieses Geldbetrags an Spieler A zurücktransferiert, denn dieser hatte ihm ja zu dem Gewinn verholphen. Geschieht dies im Spielverlauf nicht, bekommt der Spieler A vom Experimentator anschließend die Möglichkeit eingeräumt, seinen Mitspieler B durch einen Abzug von dessen Gewinn zu bestrafen. Um die neuronale Basis des Verhaltens von Spieler A aufzuklären, wird sein Gehirn beobachtet, während er die Entscheidung trifft, seinen Mitspieler B zu bestrafen.

Das Bestrafen von Normenverletzern wird in der Neuroökonomik als eine altruistische Verhaltensweise beurteilt, weil der Spieler A keinerlei Vorteile aus diesem Verhalten ziehen kann. Das heißt, er kann durch sein Verhalten (materiell) nichts gewinnen. Er schützt vielmehr durch seine Sanktion von Spieler B wirksam die Einhaltung einer sozialen Norm.

Das Ergebnis der experimentellen Modellierung des geschilderten Spiels hat in verschiedenen Labor-Studien¹⁴ gezeigt, dass altruistisches Verhalten nicht primär aus kognitiven Urteilen und strategischen Überlegungen hervorgeht. Es verdankt sich vielmehr der Aktivierung des emotionalen Belohnungszentrums (*nucleus caudate*) im Gehirn des Probanden. Der Spieler A empfindet zunächst eine emotionale Befriedigung, bevor er sich entscheidet, seinen Mitspieler B zu bestrafen. Die prosoziale Entscheidung, einen Normenverletzer zu bestrafen, ist also vor allem eine emotionale Entscheidung. Wird diese Evidenz generalisiert, so ist in der emotionalen Wahrnehmung der Schlüssel für das Verhalten gegenüber einem anderen Menschen als Interaktions- und Spielpartner zu suchen. Das menschliche Gehirn wird nicht durch das Faktum der bloßen Anwesenheit eines anderen Menschen stimuliert, sondern es erfährt den anderen als ein Gegenüber, dessen Verhalten in Bezug auf eine soziale Norm oder Verhaltenserwartung (emoti-

14 D. DE QUERVAIN ET AL., The Neural Basis of Altruistic Punishment, in: Science 305, 27 August 2004, 1254-1258; T. SINGER ET AL., Empathic Neural Responses are modulated by the Perceived Fairness of Others, Nature Advanced Online Publication, 18 January 2006.

onal) beurteilt werden kann. Die Wahrnehmung eines anderen Menschen als fair oder unfair bestimmt somit die eigene Antwort auf sein Verhalten. Die Untersuchungsergebnisse der Neuroökonomik legen darüber hinaus die Vermutung nahe, dass sich im Verlauf der Evolution ein neuronal gesteuerter Verhaltensmechanismus herausgebildet haben könnte, der dazu dient, soziale Normen gegenüber Egoisten durchzusetzen. Inwiefern ein solcher evolutionärer Mechanismus zwangsläufig auch das Verhalten von Menschen in Alltagssituationen steuert, kann in der erfahrungslimitierten Situation des Laborexperiments allerdings nicht nachgewiesen werden. Betrachtet man allein die experimentellen Evidenzen der angesprochenen Studien, so ist (vorerst) – statt von einem Mechanismus – nur von einer Korrelation zwischen den neurophysiologischen Strukturen der Erfahrung und den prosozialen Verhaltensreaktionen von Menschen zu sprechen.

3. Phänomenologische Anfragen an das neurowissenschaftliche Erfahrungsverständnis

Im Folgenden soll gezeigt werden, inwiefern die Neuroökonomik Modelle entwirft, die für eine Beschreibung des menschlichen Daseins und seiner Erfahrungsstrukturen erst dann fruchtbar sein können, wenn sie durch andere Interpretationsperspektiven kritisch befragt und ergänzt werden. Deshalb sollen nun am Beispiel einiger Rückfragen an die neuroökonomische Modellierung von prosozialem Verhalten demonstriert werden, wie sich beispielsweise aus dem Gespräch der Neuroökonomik mit der Phänomenologie oder mit der Theologie kritische und konstruktive Weiterführungen ihrer Erkenntnisse ergeben können. Ein zentrales Problem im Gespräch der Phänomenologie mit der Neuroökonomik ist die Frage, welche Bedeutung und welchen Stellenwert die Neurowissenschaft einem ‚Außen‘ der Erfahrung zumessen kann.

Die Herausbildung einer Erfahrungsstruktur emotionaler oder kognitiver Art wird durch die Neurowissenschaft als ein Prozess rekonstruiert, der an Außenwelt-Stimuli seinen Anfang nimmt. Jede neuronale Aktivität im Gehirn lässt sich demnach als Reaktion auf einen Reiz oder Stimulus beschreiben, der vom Gehirn mit Bedeutung versehen und innerhalb neuro-

nalere Netzwerke repräsentiert wird. Die Sichtweise der Neurowissenschaft impliziert also, dass alles, was außerhalb des Gehirns stattfindet, nur insofern innerhalb des internen Verweisungssystems des Gehirns präsentierbar ist, als es durch das Nadelöhr der mentalen Repräsentation im Gehirn hindurchgegangen ist und dementsprechend konstruiert werden kann. Die Realität außerhalb des Gehirns schrumpft in dieser Perspektive auf einen Datensatz aus unbestimmten Signalen zusammen, der erst qua Neuronen gelesen und bestimmt werden kann. Die konkrete Gestalt eines Gegenstands oder Sachverhalts der Erfahrung fällt auf diese Weise mit den Formen seiner mentalen Repräsentation im Gehirn zusammen. Der Stimulus selbst ist ein bloßes unbestimmtes X, „ein unspezifischer elektrischer Reiz, der alle Spezifikationen und Qualifizierungen den psychischen oder auch kulturellen Verarbeitungen überlässt.“¹⁵ Die Frage nach der mentalen Repräsentation eines anderen Menschen im Gehirn erübrigt sich damit und wäre in neurowissenschaftlicher Perspektive nur als Frage nach der besonderen neuronalen Qualifikation zu reformulieren, durch die ein Stimulus X als ein Mensch repräsentiert werden kann.

Die Wirklichkeit eines anderen Menschen wird im neuroökonomischen Modell erst auf der Ebene der Rekonstruktion von Verhalten darstellbar. In der (neuro-) wissenschaftlichen Ergebnissicherung bleibt der andere Mensch dagegen auf eine neuronale Repräsentation reduziert, die ausschließlich im Gehirn zustande kommt. Es wird ausgeblendet, von welchen Außenbezügen die Genese der sozialen Erfahrung, die sich im Gehirn beobachten lässt, bestimmt wird. Auf diese Weise geht nicht nur der Außenbezug an sich, sondern auch die Differenzierung zwischen verschiedenen Außenbezügen verloren. So wird zum Beispiel jeder Außenbezug, in dem die Erfahrung steht, durch die Variable X bezeichnbar. Sein spezifischer Charakter kann erst durch die Betrachtung seiner neuronalen Repräsentation im Gehirn erkannt werden. Dieser Sichtweise widerspricht die Phänomenologie, indem sie daran erinnert, dass jede menschliche Reaktion auf einen anderen Menschen den Charakter einer Antwort auf dessen mitmenschliche Gegenwart trägt und sich dementsprechend von seiner konkreten Existenz bestimmt weiß.

15 Bernhard WALDENFELS, *Bruchlinien der Erfahrung*, Frankfurt a. M. 2002, 31.

4. Theologische Weiterführungen des Erfahrungsverständnisses

Den Abschluss der Überlegungen in diesem Artikel bildet die theologische Perspektive einer sozialen Erfahrung *coram Deo*, d.h. einer Begegnung mit dem Mitmenschen, die sich im Horizont der Gegenwart Gottes vollzieht. In theologischer Perspektive lässt sich die Frage nach der Grundstruktur der sozialen Erfahrung noch einmal neu stellen. Darauf soll abschliessend ein Ausblick gegeben werden, indem zwei Dimensionen der christlichen Nächstenliebe vorgestellt werden: (i) die Ethische; (ii) die Anthropologische.

(ad i) Wenn in christlicher Perspektive vom anderen Menschen als Nächsten und von dem Verhältnis zu ihm als Nächstenliebe gesprochen wird, ist keine spezifische Form der Menschenliebe gemeint. Die Sozialethik des Christentums hat stets betont, dass Nächstenliebe als eine Form des prosozialen Verhaltens in ihren Wirkungen über den engeren biologischen Rahmen der Familie, über die moralischen Verpflichtungen gegenüber dem anderen und über den Rahmen der christlichen Glaubens- und Bekenntnisgemeinschaft (Bruderliebe) hinausgehen kann. Erinnert sei hier an die Geschichte vom barmherzigen Samariter (Lk 10,27-37), in der ein Reisender einem völlig fremden Mann auf der Strasse begegnet, der von Räubern überfallen wurde. Er hilft ihm auf und lässt ihn in einer Herberge versorgen. In der Geschichte wird auch berichtet, wie zwei weitere Männer achtlos an dem Überfallenen vorübergehen, ohne Hilfeleistungen zu geben. In diesem narrativen Bild zeigt sich, dass die christliche Nächstenliebe in besonderer Weise an die Alterität des anderen Menschen erinnert. Sie weist darauf hin, dass der andere gerade in seiner offensichtlichen Nähe und Hilfsbedürftigkeit oft als fremd und entfernt erlebt wird. Zugleich entbindet sie nicht von der Verpflichtung, gegenüber dem anderen Verantwortung zu übernehmen. Sie berücksichtigt die Alterität des anderen Menschen, indem sie ihn nicht auf seine soziale oder biologische Zugehörigkeit reduziert, sondern ihn in ihrem Tun als Nächsten in Bezug auf Gott anspricht. Insofern kann jeder Mensch zum Nächsten werden.¹⁶

(ad ii) Durch die Wirkungsgeschichte der augustinischen Theologie wird die Zuwendung zum Nächsten in der theologischen Reflexion auf das

16 Vgl. Sören KIERKEGAARD, *Der Liebe Tun*, übers. v. H. Gerdes, Simmerath 2003, 51-69.

„menschliche Selbst vor Gott“ meist als Umkehr aller Außenrelationen des Selbst in die Innerlichkeit des eigenen Herzens dargestellt. Der Umweg über die Innerlichkeit der Erfahrung ermöglicht in dieser Perspektive eine Radikalisierung der eigenen Verantwortung gegenüber dem anderen. Diese Traditionslinie der christlichen Theologie rekonstruiert allerdings auf missverständliche Weise das göttliche ‚Außen‘ als intimsten Innenbezug der menschlichen Erfahrung. Die Probleme, die eine solche Perspektive aufwirft, können an dieser Stelle nicht mehr diskutiert werden, aber sie gestalten sich ähnlich wie diejenigen, auf die bereits in der Kritik an der Immanenz der Erfahrung in der Neurowissenschaft hingewiesen wurde. In der Thematisierung dieser Probleme kann die Theologie deshalb von der Auseinandersetzung zwischen Neurowissenschaft und Phänomenologie lernen.

5. Zusammenfassung

In diesem Artikel wurden ausgehend von der Analyse eines neuroökonomischen Modells, das sich auf experimentelle Evidenzen beruft, verschiedene Strukturmomente der sozialen Erfahrung analysiert. Es wurde versucht, drei Disziplinen und ihre Fragestellungen und Erkenntnisse über die menschliche Erfahrung miteinander ins Gespräch zu bringen: Neuroökonomik, Phänomenologie und Theologie. Es hat sich gezeigt, dass die neuroökonomische Perspektive stets nach dem Zusammenhang von Verhaltensmechanismen und neuronalen Erfahrungsstrukturen fragt, um die soziale Interaktion zwischen Menschen zu erklären. Sie untersucht den Außenbezug der sozialen Erfahrung in der Immanenz des Gehirns. Die Phänomenologie fragt stattdessen nach der Genese der sozialen Erfahrung und versteht sie als Antwort auf das Verhalten eines anderen Menschen, das ihr kontingent widerfährt. In phänomenologischer Perspektive ist es deshalb nicht gleichgültig, an welchem ‚Außen‘ sich eine konkrete Erfahrung entzündet und wie sie diesen Außenbezug zur Geltung bringt. In der sozialen Erfahrung begegnet nicht etwa Beliebiges oder gänzlich Unbestimmtes, das erst in Bestimmtheit überführt werden muss, sondern ein konkreter anderer Mensch. In theologischer Perspektive versteht der Mensch seine eigene Existenz nicht primär in der Klärung seines Selbst- und Weltverhält-

nisses, sondern in der Klärung seines Gottesverhältnisses. Dies zeigt sich auch in seinem Verhältnis zum anderen Menschen, den er als Nächsten Gottes identifiziert und ihn dementsprechend in Bezug auf das Gottesverhältnis wahrnimmt, in dem er steht. Ein Mensch ist seinem Nächsten gegenüber deshalb zu einer Verantwortung bereit, die sich außerhalb der familiären und gesellschaftlichen Verhältnisse verortet.