

Benedikt KORF, Zürich

Geographie und Gehirn¹

Summary

A number of German neurobiologists have challenged the Kantian concept of the human subject as a capable agent with a free will. In their core, these neurobiologists argue that what we conceive as “free will” is simply an illusion; in reality, neural processes in the brain determine human behaviour. Some posthumanist geographers have built on such assertions, eg Nigel Thrift in his “ecology of mind”. At the same time, post-Kantian philosophers have countered the neurobiological claim for a “neuronal turn” with a number of powerful arguments. This article reviews the debate and suggests that the neuronal turn fails to take adequate account of the *inter*-subjective dimension of “free will” and ethical agency.

1 Ein neuronal turn?

„Keiner kann anders, als er ist“ schreibt der renommierte Neurobiologe Wolf Singer zur Frage der Willensfreiheit (SINGER 2004, S. 254). Sein Kollege Gerhard Roth konzipiert: „Nicht mein bewusster Willensakt, sondern mein Gehirn hat entschieden“ (ROTH 2004, 227). Mit diesen Aussagen, die Roth und Singer aus empirischen Erkenntnissen der Neurobiologie zur Entscheidungsfindung im menschlichen Gehirn ableiten, wollen sie „unser Menschenbild“ – unsere Vorstellung vom handelnden Subjekt – verabschieden, da dieses auf dem Konzept der Willensfreiheit basiere. Roth und Singer argumentieren, dass unser Verhalten vollständig durch neuronale – also physisch-chemische – Prozesse im Gehirn vorherbestimmt und deshalb determiniert sei, weil unseren bewussten Entscheidungen neuronale Prozesse, die deterministischen Kausalgesetzen folgen, *vorausgehen*: „der bewusste Willensakt [kann] gar nicht der Verursacher [einer] Bewegung sein, weil diese Bewegung bereits vorher durch neuronale Prozesse festgelegt, das heißt kausal verursacht [ist]“ (ROTH 2004, 227). Deshalb sei es seine Illusion, von der Existenz eines freien Willens auszugehen (ROTH 2004, 229; SINGER 2004, 247).²

¹ Ich danke Antje Schlottmann (Jena), Ute Wardenga (Leipzig) und zwei anonymen Gutachtern für ihre konstruktive Kritik an früheren Fassungen dieses Artikels.

² Nicht alle Neurobiologen folgen dieser Sicht. Vgl. zum Beispiel den Beitrag des Biologen Hubert Markl in *Merkur*. Markl lehnt die von Roth und Singer propagierte Verabschiedung des freien Willens explizit ab (MARKL 2004, 1072–77. Oder MAIER et al.: „Wir – einschliesslich der Hirnforscher – wissen derzeit noch viel zu wenig, um ein fundamental neues Menschenbild ankündigen zu können“ (MAIER et al. 2005, 545); vgl. auch Detlef B. LINKE 2005.

Antje Schlottmann hat kürzlich – in einer Replik auf Besprechungen ihres Buches *RaumSprache* (SCHLOTTMANN 2005) – die Aussagen der deutschsprachigen Hirnforschung kritisch rezipiert (SCHLOTTMANN 2006). Schlottmann deckt m.E. den grundlegenden Schwachpunkt der Argumentation von Roth und Singer auf: „Wenn die neuere Hirnforschung versucht, den freien Willen über die Entdeckung von netzwerkartigen Gehirn-Agenten (Aktanten?) in Frage zu stellen (SINGER 2002 u. 2005), dann argumentiert sie auf positivistischer Grundlage an [der] sozialen Wirklichkeit des Subjektes vorbei ...“ (SCHLOTTMANN 2006, 265).

In der Tat zeigt uns Schlottmanns Kritik, dass die aktuelle Debatte um den freien Willen auch die (deutschsprachige) Humangeographie betrifft, zum Beispiel in der Reflexion über Menschenbilder in der Geographie (HASSE u. HELBRECHT 2003) oder in den Diskussionen über eine handlungstheoretische Humangeographie und die dort getroffenen Annahmen über das handelnde Subjekt (WERLEN 1997; MEUSBURGER 1999; WEICHHART 1986).

Kritik am kantianischen Konzept des freien Subjektes oder der Cartesischen Zweiteilung von Materie und Geist hat es in der Humangeographie – insbesondere der angelsächsischen – schon seit einiger Zeit gegeben, insbesondere von poststrukturalistischen, feministischen oder posthumanistischen Autorinnen (z.B. PILE u. THRIFT 1995, WHATMORE 1997; THRIFT 2004a; ZIERHOFER 1999 u. 2002). Neu an der Argumentation von Roth und Singer ist, dass die kantische Autonomie des Subjektes nicht mehr, wie von poststrukturalistischen oder feministischen Autorinnen, durch die Kontingenz der sozialen Umwelt infrage gestellt wird, sondern durch die *interne* Selbstorganisation der Neuronen im Gehirn. Singer und Roth dezentrieren das Subjekt nicht mehr von außen, durch Foucaultsche *soziale* Prozesse der Macht zum Beispiel, sondern „von innen“ – durch die Netzwerke der Neuronen, und damit durch rein physisch-chemische, materiale Prozesse. Auch einige posthumanistische Geographen, zum Beispiel Nigel Thrift in seiner „non-representational theory“, haben Gedankengut von Neurobiologen aufgenommen, so Thrift in seinem relationalen Konzept des Denkens und der Ökologie des Geistes (THRIFT 1999 u. 2004a).

Die Anfragen der Hirnforschung an „unser Menschenbild“ sind jedoch in einem spezifisch deutschsprachigen Kontext gestellt worden, in einem Diskurs, der an der Schnittstelle von wissenschaftlichen Debatten und interessierter Öffentlichkeit geführt wird.³ In der deutschsprachigen Humangeographie sind die Anfragen, Erkenntnisse, „Provokationen“ der Neurobiologie bislang kaum rezipiert worden. Haben wir es vielleicht mit einer „überflüssigen Debatte“ zum „Scheinproblem Willensfreiheit“ zu tun, wie Jan Philipp Reemtsma meint (REEMTSMA 2006)? Sollte sich die Humangeographie nicht wichtigeren Themen zuwenden, als sich in die

³ Interessant an der laufenden Debatte ist ja gerade, dass sie sowohl in der akademischen Sphäre als auch in der politischen Öffentlichkeit – zum Beispiel den Feuilletonseiten prominenter Zeitungen – ausgetragen wurde. Offensichtlich geht es Roth und Singer darum, nicht nur mit akademischen Gegenspielern Argumente auszutauschen, sondern die deutsche Öffentlichkeit zu überzeugen. Die *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (FAZ) hat hier eine führende Rolle eingenommen, indem sie Neurobiologen und Philosophen zu einer Reihe von Stellungnahmen einlud. Diese sind in GEYER (2004) dokumentiert. Seitdem hat es eine Vielzahl von öffentlichen Tagungen zur Thematik gegeben. Führende Neurobiologen haben außerdem ein Manifest verfasst, das sie in der Zeitschrift *Gehirn & Geist* (No. 6, 2004) für die interessierte Öffentlichkeit publiziert haben.

komplexen Argumentationsstränge einer obskuren philosophischen Debatte einzuarbeiten? Ich denke nein. Wir kommen m.E. um eine Auseinandersetzung mit den empirischen Erkenntnissen der Neurobiologie nicht herum, denn auch hermeneutische Ansätze sollten mit den empirischen Ergebnissen (nicht den philosophischen Interpretationen!) der Neurobiologie und deren Aussagen über das menschliche Gehirn zumindest kompatibel sein (HABERMAS 2004). Eine handlungstheoretische Humangeographie im Sinne Werlens ist geradezu gefordert, sich über die Handlungsfähigkeit des Subjekts Gedanken zu machen. Aber auch andere Theorieansätze, wie Aktant-Netzwerk-Theorie, Post-Strukturalismus und Posthumanismus, wollen sie nicht vollkommen kontraintuitiv verfahren, können sich einer Diskussion des Menschenbildes langfristig nicht entziehen (KORF 2007). In diesem Beitrag wird deshalb die spezifisch deutschsprachige Debatte zu „Hirnforschung und Menschenbild“ kritisch beleuchtet und die Schlüsselargumente sowohl von Roth und Singer als auch ihrer Kritiker dargelegt, um daraus einige Gedanken für die humangeographische Theoriebildung abzuleiten.

2 Ende der Willensfreiheit? Das philosophische Argument der Neurobiologie

Gerhard Roth und Wolf Singer bauen ihre philosophische Argumentation auf empirischen (experimentellen) Ergebnissen der aktuellen Hirnforschung auf. Diese Experimente messen neuronale Aktivitäten im menschlichen Gehirn und setzen diese in Verbindung mit bestimmten Gefühlen, Empfindungen und Sinneseindrücken der Probanden. Zentral in der Debatte um den freien Willen sind die sogenannten Libet-Experimente und Libets „mind-time“ (LIBET 2005): Der Hirnforscher Benjamin Libet identifizierte in seinen Experimenten eine zeitliche Lücke – die „mind time“ – zwischen unseren Empfindungen und den neuronalen Aktivitäten im Gehirn. Laut Libet findet das sinnliche Bewusstsein *nach* – nicht *vor* – den neuronalen Aktivitäten statt: unbewusste neuronale Prozesse beeinflussen also – so Libets Schlussfolgerung – das menschliche Bewusstsein, nicht umgekehrt: unser freier, bewusster Wille steht also nicht am Anfang einer intentionalen Handlung, sondern neuronale Prozesse, die unser Handeln bereits festlegen.

Die Libet-Experimente und andere Untersuchungen der jüngeren Hirnforschung beruhen auf bildgebenden Verfahren, die es ermöglichen, Mechanismen kognitiver Leistungen und emotionaler Reaktionen einschließlich der das Verhalten bestimmenden Entscheidungsprozesse örtlich und zeitlich in spezifischen Hirnaktivitäten – neuronalen Strömen – sichtbar und messbar zu machen. Im Libet-Experiment wird ein Proband instruiert, seinen Finger oder seine Hand zu einem frei wählbaren Zeitpunkt zu bewegen. Gleichzeitig sollte der Proband anhand einer Uhr den Zeitpunkt angeben, an dem er die bewusste, willentliche Entscheidung getroffen hatte, den Finger oder die Hand zu bewegen. Parallel dazu wurden die neuronalen Aktivitäten im Gehirn gemessen (LIBET et al. 1983). Libet fand heraus, dass die unbewussten Hirnaktivitäten, die zur bewussten Entscheidung führten, *vor* dem Zeitpunkt stattfanden, an dem die Probanden als Subjekte die bewusste Entscheidung zu handeln getroffen hatten (LIBET et al. 1983, 1985). Libet interpretierte diese Experimente in der Weise, dass Entscheidungen von einem menschlichen Subjekt erst im unbewussten Raum der neuronalen Hirnaktivitäten vollzogen werden und

danach in eine „bewusste Entscheidung“ übersetzt wird. Das Subjekt glaubt, eine freie, bewusste Entscheidung – basierend auf seinem Willen – gefällt zu haben, aber dies stellt, so Libet, lediglich eine retrospektive Perspektive des Prozesses dar (LIBET 1985).⁴

Gerhard Roth schlussfolgert aus Libets Experimenten, dass die Beziehungen zwischen Leib (neuronale Aktivitäten – brain) und Seele (Bewusstsein – mind) nicht gleichzeitig stattfinden, sondern zeitlich verschoben sind und dass die unbewussten, neuronalen Prozesse den bewussten Sinnesindrücken *vorausgehen*. Darüber hinaus bezieht sich Roth auf neurobiologische Untersuchungen, die die Auswirkungen von Hirnschäden auf Bewusstsein und Handeln untersuchen (ROTH 2004, 224f. u. 2006, 11–14). Roth fasst sein Grundargument folgendermaßen zusammen: „Die und die Vorgänge im Gehirn der Versuchsperson führen verlässlich dazu, dass sie die und die Empfindungen hat“ (ROTH 2004, 232). Der Begriff „führen verlässlich zu“ ist jedoch unscharf, wenn es um die Zuordnung von Kausalitäten und Determinismen geht. Aus dieser Aussage geht nicht eindeutig hervor, welche konkreten Prozesse und Mechanismen etwas – was genau eigentlich? – verursachen.

Wolf Singer versucht, dieser Unschärfe zu entgehen, indem er den neuronalen Mechanismus im menschlichen Gehirn als ein autopoietisches System beschreibt. Deshalb sei es empirisch schwierig, die genauen kausalen Prozesse und Zusammenhänge im Gehirn zu identifizieren (SINGER 2002, 2004, 243–244, 2006, 111–113). Singer schreibt hierzu, dass „auch wenn es sich bei Gehirnzuständen, die den verschiedenen kognitiven Akten zugrundeliegen, um dynamische Zustände eines nicht-linearen Systems handeln sollte – was wahrscheinlich ist – gälte nach wie vor, dass der jeweils nächste Zustand die notwendige Folge des jeweils unmittelbar Vorausgegangenen ist ... jeder der kleinen Schritte, die aneinander gefügt die Entwicklungstrajektorien ausmachen, [beruht] auf neuronalen Wechselwirkungen, die deterministischen Naturgesetzen folgen“ (SINGER 2006, 113–114). Das System bleibe determiniert; aufgrund der Komplexität dieser autopoietischen Systeme könne ihr Verhalten jedoch nicht vorhergesagt werden – „das System ist aufgrund seiner Komplexität und nichtlinearen Dynamik hinsichtlich seiner zukünftigen Entwicklung offen“ (SINGER, ebd.). Aufgrund der dezentralen Organisation der Neuronennetze könne es auch keine zentrale Kontrollinstanz im Gehirn, das „ich“, geben: „Das von unserer Intuition postulierte kartesische Konvergenzzentrum gibt es nicht“ (SINGER 2002, 41).

Singer bestreitet nicht, dass kulturelle Prägungen unser Verhalten und unsere Willensbildung beeinflussen. Aber „[für] die Funktionsabläufe in den neuronalen Netzwerken spielt es keine Rolle, ob die Verschaltungsmuster durch genetische Instruktionen oder durch kulturelle Prägungsprozesse ihre spezifische Ausbildung

⁴ Benjamin Libet hat sich in einem kürzlich erschienenen Buch (LIBET 2005) von dieser Art Interpretation der Experimente distanziert und bestreitet nun, dass sich aus seinen oder ähnlichen Experimenten der Nachweis der Richtigkeit der Position des Determinismus ergebe. Darüber hinaus hat der renommierte Neurologe Karl Zilles argumentiert, dass die Libet-Experimente nicht geeignet seien, eine Entscheidungssituation mit Relevanz für die Frage der Willensfreiheit modellhaft nachzubilden, da die Experimente nicht die freie oder unfreie Willensentscheidung in ihrer zeitlichen Relation zum Bereitschaftspotential bestimme, sondern das Bewusstwerden der Willensentscheidung. Das Bewusstwerden werde mit der Entscheidung an sich gleichgesetzt (ZILLES 2004; vgl. auch HELMRICH 2004, 92–97).

erfahren, ob die Aktivitäten der Neurone durch gewöhnliche Sinnesreize oder soziale Signale erfolgte“ (SINGER 2004, 249). Singer ist sogar noch radikaler als Gerhard Roth in seinen Aussagen, dass alle kognitiven Funktionen kausal alleine aus physisch-chemischen Interaktionen *in* den Hirnzellen hervorgehen: menschliche und tierische Gehirne gehorchen in Entwicklung, Aufbau und Funktionen den gleichen Prinzipien. Daraus schliesst Singer: „Da wir, was tierische Gehirne betrifft, keinen Anlass haben zu bezweifeln, dass alles Verhalten auf Hirnfunktionen beruht und somit den deterministischen Gesetzen physiko-chemischen Prozessen unterworfen ist, muss die Behauptung der materiellen Bedingtheit von Verhalten auch auf den Menschen zutreffen“ (SINGER 2004, 239). Singer argumentiert, dass neuronale Prozesse nicht nur eine notwendige, sondern eine *hinreichende* Bedingung für intentionales menschliches Handeln darstellen, „dass die kognitiven Funktionen mit den physiko-chemischen Interaktionen in den Nervenetzen nicht gleichzusetzen sind, aber dennoch kausal erklärbar aus diesen hervorgehen“ (SINGER 2004, 238). Damit scheint Singer dem eliminativen Materialismus von Patricia Churchland nahezustehen, den diese in ihrem einflussreichen Buch *Neurophilosophy* (CHURCHLAND 1986) verteidigt hat.

Aus diesen hirnhysiologischen Beobachtungen ziehen Roth und Singer die weitreichende philosophisch-psychologische Schlussfolgerung, dass Gründe rein metaphysische Versuche des Menschen seien, ihr kausal determiniertes Verhalten – determiniert von neuronalen Prozessen im Gehirn – *a posteriori* zu legitimieren und zu rechtfertigen. Singer sagt: „Wir handeln, und identifizieren die vermeintlichen Gründe jeweils nachträglich“ (SINGER 2002, 20). Gründe werden *im Nachhinein* vorgeschoben, um die Illusion des „freien Willens“ aufrechtzuerhalten. Singer nennt dies die internalisierte Illusion des Menschen (SINGER 2004, 247). Roth schlussfolgert aus diesen Überlegungen: „Wir handeln aus Ursachen, aber wir erklären dieses Handeln mit Gründen“ (ROTH 2004, 233). Und weiter: „Wir Menschen stehen in einem Erklärungs- und Legitimationszwang unseres Handelns, der uns bereits in der Kindheit vermittelt wird ... wir lernen, wie wir möglichst plausibel unsere Handlungsweisen erklären, und diese Erklärungen müssen nicht mit den tatsächlichen Motiven bzw. Ursachen unseres Handelns identisch sein“ (ROTH 2004, 233).

Damit aber, so argumentieren Roth und Singer, könnten wir menschlichen Subjekten nicht mehr Autonomie und Verantwortung für das eigene Handeln zuschreiben – damit entfalle auch das rechtsphilosophische Konzept der Schuldfähigkeit. Roth schreibt hierzu: „Menschen können im Sinne eines *persönlichen moralischen Verschuldens* nichts für das, was sie wollen und wie sie entscheiden, und das gilt unabhängig davon, ob ihnen die einwirkenden Faktoren bewusst sind oder nicht, ob sie sich schnell entscheiden oder lange hin und her überlegen“ (ROTH 2006, 17, kursiv im Original). Singer bringt es so auf den Punkt: „Keiner kann anders, als er ist“ (SINGER 2004, 254). Man könne nicht zwischen ganz freien, etwas freien und ganz unfreien Entscheidungen differenzieren; jede Entscheidung entstehe aus einem Amalgam von genetischen Faktoren, frühen Prägungen, sozialen Lernprozessen und aktuellen Auslösern, die untrennbar zusammenwirken und „das Ergebnis [festlegen] ... Sie bestimmen gemeinsam die dynamischen Zustände der ‚entscheidenden‘ Nervenetze“ (SINGER 2004, 254). Eine neurobiologische Sicht-

weise trage der „trivialen Erkenntnis Rechnung, dass eine Person tat, was sie tat, weil sie im fraglichen Augenblick nicht anders konnte – denn sonst hätte sie anders gehandelt“ (SINGER 2004, 255).

Fassen wir zusammen: Roth und Singer leiten aus Experimenten zur *Physiologie* des Gehirns (neuronale Hirnströme) weitreichende *philosophische* Schlussfolgerungen zur Leib-Seele (oder Geist-Körper) Problematik ab, die in der analytischen Philosophie diskutiert wird, und räumen der Neurowissenschaft quasi die Schiedsrichterrolle in dieser jahrtausendealten philosophischen Diskussion ein: Was die Philosophen nur logisch diskutieren konnten, könne nun empirisch überprüft werden. Und diese empirische Prüfung durch die Neurowissenschaften habe gezeigt, dass einige unserer grundlegenden Vorstellungen zu intentionalen Handlungen und zur Willensfreiheit nicht aufrechterhalten werden könnten. Roth und Singer sagen: Wir machen uns etwas vor, wenn wir glauben, dass Menschen einen freien Willen haben, dass sie eine *bewusste* Wahl treffen – im Endeffekt ist alles schon durch materiale Prozesse neuronaler Netzwerke *im vorhinein* festgelegt. Nicht „ich“ entscheide, sondern „das Gehirn“ entscheidet.

3 Kritik des neuronal turn

In seinem Vortrag *Vom Wesen der Willensfreiheit* hat der Physiker Max Planck von einem Scheinproblem gesprochen: aus einer *externen* Perspektive als Beobachter sei der Wille kausal gebunden, aber aus der *internen* Perspektive des handelnden Subjektes sei der Wille frei. Beides seien notwendige Betrachtungsperspektiven, die „von vornherein gleichberechtigt nebeneinander stehen“ (PLANCK 1979; vgl. auch SCHOCKENHOFF 2005, 60; ULRICH 2006, 1290). Haben wir es wirklich mit einem Scheinproblem zu tun? Und was würde das bedeuten?

Mehr noch als von Descartes' klassischem Dualismus von Geist und Materie scheint die deutsche Debatte um die Willensfreiheit von Kants *Kritik der reinen Vernunft* beeinflusst zu sein: In seiner dritten Antinomie (unauflöslicher Widerspruch) argumentiert Kant, dass das Konzept des freien Willens mit dem Begriff von Naturkausalität als der „gesetzmäßigen Verknüpfung eines Zustandes mit einem vorangehenden“ inkompatibel sei (KANT 1968, in: GESTRICH 2005, 15; HABERMAS 2005, 14). Kant schlägt dazu folgende Lösung vor: Der Mensch soll frei sein, denn er muss seine Pflicht tun, für sein Handeln verantwortlich sein. Der Mensch soll sich also selbst als freies Wesen neu setzen und sich autonom verhalten. Doch zahlt Kant vielleicht einen zu hohen Preis, wenn er die natürliche und die geistige Welt trennt? Wo wird die Brücke zwischen diesen beiden Welten geschlagen? Und ist dies ein ontologisches oder ein epistemologisches Problem?

(Post-)Kantianische Philosophen haben Roths und Singers Standpunkt mit einer Reihe von Argumenten zu widerlegen versucht, die hier kurz rezipiert werden. Es geht insbesondere um die Beschreibungsebene von Handeln (Vorwurf des Kategorienfehler), die genauere Betrachtung, was mit Ursache, Determiniertheit und Gründen genau gemeint ist, und schliesslich der m.E. zentrale Punkt: dass Freiheit nur *intersubjektiv* begründet werden kann.

3.1 Kategorienfehler?

Formulierungen wie „nicht ich, sondern das Gehirn entscheidet“, wie sie vor allem Roth verwendet, laufen Gefahr, zu einer Verwechslung oder Verwirrung von verschiedenen Kategorien oder Beschreibungsebenen beizutragen. Einen Kategorienfehler begeht, wer ein Beschreibungssystem, das für eine Kategorie von Dingen entwickelt wurde, auf andere Kategorien von Dingen anwendet, also eine Entität in eine falsche Kategorie einordnet (RYLE 1949, 16–17).

Peter Bieri demonstriert die Problematik des Kategorienfehlers in der Argumentation von Roth und Singer mit Hilfe einer Analogie (BIERI 2005, 21f.): die Ästhetik eines Kunstwerkes – zum Beispiel eines Gemäldes – ist abhängig von den materialen Eigenschaften der Farben und des Untergrundes des Gemäldes, aber die Analyse von materialen Eigenschaften kann nicht erklären, warum ein Gemälde als Kunstwerk angesehen wird und ein anderes nicht. Eine rein physikalistische Erklärung ist zwar notwendig, um zum Beispiel bestimmte Farbspektren aufzuzeigen, aber nicht hinreichend zur Erklärung des ästhetischen Wertes eines Gemäldes. In anderen Worten, eine rein physikalistische Erklärung beginge einen Kategorienfehler: naturalistisch-physikalistische und hermeneutische (verstehende) Wissenschaften arbeiten mit unterschiedlichen semantischen Logiken und Sprachspielen (HABERMAS 2005 u. 2006).

Können wir Erlebnisse im Gehirn lokalisieren (und abbilden)? Bewusste Erlebnisse werden wir „im“ Gehirn nicht finden, wohl aber ihre neuronalen Korrelate. Aber bewusstes Erleben ist kein lokalisierbarer Gegenstand, Bewusstsein „ist immer ‚über sich hinaus‘ und konstituiert seine Welt des Erlebens, die sich nicht verdinglicht im Schädel unterbringen lässt“ (FUCHS 2005, 2). Die Frage nach dem „wo“ – „Wo ist Bewusstsein, Fühlen, Denken, Entscheiden“ – unterliegt einem Kategorienfehler; sie ist bezogen auf den *physikalischen* Raum. Der Vorwurf des Kategorienfehlers trifft auf Roths und Singers philosophische Interpretationen der Neurobiologie zu, weil beide versuchen, subjektive Empfindungen, die nur in einem sozialen Kontext verstanden werden können, mit rein objektivistischen Kategorien, Semantiken und Methoden zu erklären und im physikalischen Raum zu verorten. Damit negieren sie die grundlegende Verschiedenheit objektivistischen und subjektivistischen Wissens (BIERI 2005; HABERMAS 2004; SCHOCKENHOFF 2005; WINGERT 2004).

Doch trifft der Vorwurf des Kategorienfehlers streng genommen nur auf die Position des eliminativen Materialismus zu, der beide Beschreibungsebenen auf eine, die materielle, reduzieren möchte. Wenn also gesagt wird, dass das subjektive Empfinden oder Erleben vom Gehirn produziert und daher ontologisch bzw. kausal *irrelevant* ist (FUCHS 2005, 2). Dies ist zumindest bei Singer der Fall. Die Gefahr für diejenigen, die den Vorwurf des Kategorienfehlers erheben, besteht jedoch darin, dass sie oft einem Dualismus zwischen Natur- und Vernunftgesetzen im kantianischen Sinne verhaftet bleiben, obwohl gerade die *Wechselwirkungen* zwischen physischer und nichtphysischer Beschreibungsebene unklar bleiben.

3.2 Determinismus und Kausalität

Die implizite Unterstellung neurobiologischer Beweisführung ist, dass unser Handeln durch determinierte physisch-chemische Prozesse verursacht wird. Aus Zu-

stand A folgt deterministisch Zustand B. Deshalb gebe es keinen Raum für den freien Willen, weil ja bereits alles im Vorhinein festgelegt sei. Roth spricht von Vorgängen im Gehirn, die verlässlich zu etwas führen (ROTH 2004, 232). Der Begriff „führen verlässlich zu“ entgeht jedoch einer klaren Festlegung auf konkrete kausale Mechanismen. Singer argumentiert, dass die neuronalen Ströme im Gehirn autopoietisch organisiert und deshalb nicht vorhersagbar, aber dennoch determiniert seien (SINGER 2002, 2004 u. 2006, 111–114). Wenn es aber um die kausalen Mechanismen der Entscheidungsfindung geht, die die neuronalen Ströme mit der sinnlichen Welt des Empfindens oder der Wahrnehmung und mit der sinnhaften Welt des Begründens und des daraus folgenden Handelns koppeln, verbleiben Roth und Singer in einfachen mechanistischen Vorstellungen. Der Transmissionsriemen zwischen neuronalen Hirnströmen und den Empfindungen und Wahrnehmungen scheint über einen einfachen Ursache-Wirkungs-Mechanismus übertragen zu werden – erst haben wir die neuronalen Ströme, und dann entstehe daraus die Empfindung des (illusionären) freien Willen, so scheint Roth zu argumentieren. Die (soziale) Umwelt wird hier zum Stimulus, der von *internen* Mechanismen (Hirnströme) aufgegriffen und mit dem Amalgam von neuronalen Codes abgeglichen wird. Diese Hirnprozesse sind komplex, chaotisch, autopoietisch, aber eben dennoch determiniert, weil, wie Singer schreibt, „der jeweils nächste Zustand die notwendige Folge des jeweils unmittelbar Vorausgegangenen ist“ (SINGER 2006, 113).

John Searle hat versucht, dieser Falle zu entgehen, indem er eine Analogie aus der Physik aufgreift – die Unterscheidung zwischen Mikrophysik der Quantenwelt und Makrophysik (SEARLE 2004). Searle versucht, den freien Willen durch den Indeterminismus der Quantenwelt zu retten. Searle konstruiert eine Analogie, die die Beziehung zwischen der mikrophysikalischen Anordnung von Molekülen und der Festigkeit – den Eigenschaften – der makrophysikalischen Struktur eines Materials mit der Beziehung zwischen neuronalen Strömen (= Moleküle) und Bewusstsein (= Materialeigenschaft) gleichsetzt. Das Bewusstsein ist dann die Makro-Eigenschaft des Gehirns, die sich aus einer bestimmten mikrophysikalischen Anordnung der neuronalen Teilchen ergibt. Der Indeterminismus tritt in der mikrophysikalischen Welt der neuronalen Teilchen auf – in deren Quantenwelt – und das Auftreten dieser quantenmechanischen Indeterminismen schafft den Raum für das menschliche Bewusstsein – und den freien Willen – zu entscheiden. Searle ist jedoch ob seiner theoretischen Konstruktion selbst skeptisch, da Indeterminismus noch nicht automatisch zu „freiem Willen“ führt. Die Quantentheorie schlägt ja nur vor, dass dieser Quanten-Indeterminismus ein probabilistisches Phänomen ist – unser „freier Wille“ scheint zu würfeln. Aber wir stellen uns unter „freiem Willen“ etwas anderes vor als ein probabilistisches Phänomen.⁵

⁵ Ted HONDERICH (1993) bemerkt folgerichtig, dass die Anhänger dieser Analogie zur Untermauerung der „freier Wille“-Hypothese den Quanten-Indeterminismus gleichzeitig akzeptieren und ablehnen müssen: Probabilismus wird erst in der neuronalen Teilchenwelt vorausgesetzt, um die Lücke für den freien Willen zu schaffen und um die kausale Determiniertheit eines Ereignisses zu widerlegen. Im zweiten Schritt, jedoch, muss dieser Probabilismus verworfen werden, wenn der freie Wille zur Anwendung kommt – zumindest ein Konzept von „freiem Willen“, der mit der Alltagskonzeption dieses Begriffs kompatibel ist.

3.3 *Ursache vs Gründe*

Was verursacht unser Handeln? Ist dies die richtige Frage an die Willensfreiheit? Der Wittgensteinianer Peter Winch hat dafür plädiert, genauer zwischen Ursachen („such and such causal factors are present, therefore this will result“) und Gründen („in view of such and such consideration, this will be the reasonable thing to do“) zu differenzieren (WINCH 1958, 81). Vittorio Hösle wendet jedoch ein, dass die Aufrechterhaltung der Dichotomie von kausaler Ursache und intentionalen Gründen ebenfalls verwirrend ist: Gründe können nichts *verursachen* – sie geben uns lediglich den Hintergrund, um Verhalten zu verstehen und zu rechtfertigen. Nur im Zusammenspiel mit anderen Faktoren, inklusive neuronalen Hirnströmen, kann das Abwägen von Gründen schlussendlich Verhalten verursachen (HÖSLE 1999; SCHOCKENHOFF 2005). Die Frage ist also eher: wie können Gründe handlungsbestimmend werden bzw. Handlungen einleiten?

Roth schreibt: „Wir handeln aus Ursachen, aber wir erklären dieses Handeln mit Gründen“ (ROTH 2004, 233). Diese Ursachen seien neuronal bedingt, Gründe hingegen nur *ex-post* gelieferte Legitimierung. Damit umgeht Roth geschickt diese Problematik, weil er Gründen gar keinen Einfluss auf den Willensakt der Entscheidung zubilligt. Roth (und Singer ebenso, wenn er schreibt, dass ein Zustand notwendig und kausal determiniert aus einem vorhergehenden emergiert) vertritt damit jedoch ein Ursachenkonzept, das auf einem von der Vergangenheit in die Zukunft weisenden Zeitpfeil basiert. Es ist eine *Wirkursache*. ULRICH (2006, 1287f.) zeigt jedoch, dass Wirkursache nur eine Möglichkeit ist, den Begriff „Ursache“ zu konzeptualisieren. In den philosophischen Vorstellungen der Scholastik wurde Ursache – aufbauend auf den Vorsokratikern und Platon – als *Zweckursache* gedacht. Von einem beobachteten Phänomen (als einer Wirkung) wurde auf dessen in der Vergangenheit liegende Entstehungsbedingung (als der Ursache) geschlossen. Das Konzept der Wirkursache hingegen versucht, aus einem gegebenen einen zukünftigen Zustand vorherzusagen – der Erklärungsprimat wird in die Zukunft gerichtet. Ursachen haben Wirkungen, die wiederum zur Ursache neuer Wirkungen werden. Roth schreibt davon, dass bestimmte Zustände „verlässlich“ zu einem neuen, kausal festgelegten (sich aus dem vorherigen, *verursachenden* Zustand ergebenden) Zustand führen, während Gründe retrospektiv (aber unwirksam) vorgebracht werden. Singers Semantik folgt ebenfalls dieser Logik.

3.4 *Zur Phänomenologie des freien Willens*

Eine zweckursächliche Betrachtungsweise erlaubt uns hingegen, die Frage zu stellen: Welche Entstehungsbedingungen finden wir vor, um von Willensfreiheit sprechen zu können? Peter Bieri verweist auf die Alltagssprachliche Verwendung des Begriffes „freier Wille“ (BIERI 2001): frei ist ein Handeln nur dann, wenn es in eine umfassendere Lebensperspektive eingebunden ist, auf deren Basis verschiedenen Optionen abgewogen und Entscheidungen getroffen werden. Ein Wille oder willentliches Handeln ist frei, es sei denn die handelnde Person wird von außen gezwungen, etwas anderes zu tun oder eine Entscheidung zu fällen, die von dem, was diese Person für angemessen und richtig hält, abweicht. Willensfreiheit ist nicht Willkürfreiheit, wie ROTH (2006, 10) suggeriert. Es ist nicht die Freiheit, irgendetwas zu tun (im Sinne von willkürlich handeln), sondern das *richtige* zu tun –

richtig im subjektiven Sinne als Verfolgung einer umfassenderen Lebensperspektive. Bieri schreibt: „Nicht etwas anderes entscheiden zu können als das, was man für richtig hält, darin liegt die verlässliche Freiheit der Entscheidung“ (BIERI 2001, 83). Bieri argumentiert hier für eine kompatibilistische Position, die besagt, dass Freiheit und Determinismus miteinander verträglich sind und Willensfreiheit mit einer kausal geschlossenen Umwelt zusammengehen kann: Willensfreiheit auszuüben ist eine spezifische Form neuronaler Hirnströme, aber die spezifische Art und der Sinn von freiem Willen leitet sich aus *intersubjektivem* Verstehen ab. Wir sind in dem Maße frei, wie wir *selbstbestimmt* entscheiden (Vgl. auch PAUEN 2005; HABERMAS 2004).

Theodor W. ADORNO entwickelt in seiner Phänomenologie des Freiheitsbewußtseins einen Begriff *naturbedingter* Freiheit. In seiner *Negativen Dialektik* (1973) unterscheidet Adorno zwischen freiem Willen und Instinkt. Die Vernunft, die im Willen verankert ist, kontrolliert den Instinkt. Die Vernünftigkeit des Willens ist in der Verantwortung gegenüber dem Anderen begründet. Dies ist die Grundaussage in Adornos Konzept von freiem Willen. Um jedoch Kants Transzendentalismus zu umgehen, detranszendentalisiert Adorno Vernunft und Natur:⁶ Vernunft und Natur sind nicht auf die Kantschen Kategorien des Intelligiblen und des Empirischen festgelegt, vielmehr verläuft die Grenze zwischen Natur und Vernunft „inmitten der Empirie“ (ADORNO 1973, 213). Adorno platziert die Unterscheidung zwischen Vernunft und Natur ganz innerhalb des Empirischen – in der subjektiven Lebenserfahrung. Frei handelnde Subjekte greifen in naturgesetzlich geregelte Abläufe ein und erzeugen – „stiften“ – neue Kausalreihen. Ein handelndes Subjekt führt sein Handeln nur in der Erwartung aus, dass damit etwas in Gang gesetzt wird, was nicht ohnehin geschieht. Hier zeigt sich jedoch eine Parallele zu Singers und Roths naturalistischer Konzeption, die Reflexion und Willen alleine in der *Subjektivität* des Individuums verankert. Was Adornos Bewusstseinsphilosophie hermeneutisch in der menschlichen Subjektivität – als Hort verinnerlichter Reflexion – verortet hat, wird durch Roth und Singer lediglich naturalisiert (KRÜGER 2004, 192).

3.5 Freiheit als *intersubjektives* Phänomen

„Bedeutungen stecken nun mal nicht im Kopf“ schreibt Hilary PUTNAM in seinem einflussreichen Aufsatz *The Meaning of ‚Meaning‘* (1975, 227). Putnam meint damit, dass Bedeutungen *extramental* konstituiert seien. Es gibt keine funktionalen Äquivalente in der materialen Sphäre für Dinge wie Gründe, Abwägungen von Vor- und Nachteilen – diese können eben gerade nicht alleine aus neuronalen Strömen erklärt werden (WINGERT 2004) – und auch nicht aus einer solipsisch-individualistischen mentalen Sphäre. Gründe sind sozusagen nicht im „ich“ verortet, sondern ergeben sich aus der Auseinandersetzung mit dem Anderen, sie können damit weder neuronal, noch mental gedacht werden, sondern nur als ein *soziales* Netzwerk moralischer Sinnzuschreibungen. In der von Roth und Singer angestoßenen Debatte wird hingegen das Bild eines hyper-individuellen Subjekts gezeichnet. Als Naturwesen ist der Mensch gerade nicht frei, frei wird er erst durch ethische Reflexion (SCHOCKENHOFF 2005). „Der Wille unterscheidet sich vom dumpfen Antrieb

⁶ „Natur“ und „Vernunft“ sind hier die Kategorien, die Kant in seiner Antinomie der Willensfreiheit voraussetzt – Natur wird hier verstanden im Sinne der physisch-chemischen Gesetzmäßigkeiten.

durch Gründe“ (HABERMAS 2005, 17) – und damit (intentionales) Handeln von (passivem, getriebenen) Verhalten. Ethik ist ohne den Anderen und die Verantwortung gegenüber einem Anderen nicht denkbar. Jürgen Habermas betont deshalb, dass die diskursive Intersubjektivität geradezu die Voraussetzung dafür ist, dass sich ein Subjekt als verantwortungsvoller *Mitmensch* mit einem freien Willen wahrnehmen kann (HABERMAS 2004 u. 2005). Freiheit ist demnach eher ein praktischer, als ein empirischer Begriff – eine existentielle Aufgabe (SCHOCKENHOFF 2005).

Singers Argument, dass Gründe lediglich illusionäre ex-post Versuche seien, determiniertem Handeln einen *Sinn* zu geben, ergeben gerade keinen Sinn, weil Sinn nur in einem intersubjektiven Raum – der unsere Sprachlichkeit beinhaltet – gedacht werden kann. Antje Schlottmann bringt dies folgendermaßen auf den Punkt: „Da heißt es einfach, wir wollen nicht, sondern unser Gehirn *macht uns nur vor*, wir wären es, die wollten. Dass aber diese Erkenntnis nur sinnhaft ist, weil wir uns (sprachlich) darauf festgelegt haben, dass es ein (eigentlich paradoxes) ‚wir‘ gibt, dem das Gehirn was vormacht, wird ausgeblendet.“ (SCHLOTTMANN 2006, 265, kursiv im Original).

Nur weil wir uns als freie Subjekte wahrnehmen, können wir überhaupt den Gedanken entwickeln, dass unser Handeln von neuronalen Hirnströmen determiniert sein könnte (SCHOCKENHOFF 2005). Ohne diese intersubjektiv geteilte Idee der Freiheit macht auch das Konzept des Determinismus keinen Sinn, weil wir uns nicht vorstellen könnten, was Determinismus bedeutet, außer wir können es mit dem entgegenstehenden Konzept der Willensfreiheit kontrastieren. Und welcher Wahrheitsanspruch kann noch für wissenschaftliche Aussagen erhoben werden – zum Beispiel diejenigen der Neurobiologen Roth und Singer – wenn diese selbst nur die ohnmächtige Folge von Hirnprozessen sind (FUCHS 2005, 2).

4 Geographie und Gehirn

In der deutschsprachigen Humangeographie würde sich Benno Werlen wahrscheinlich den oben genannten Kritikpunkten an einer reduktionistisch argumentierenden Neurobiologie anschließen. Benno Werlen stützt seine handlungstheoretisch fundierte Humangeographie (WERLEN 1995 u. 1997) auf eine *ontologische* Drei-Welten-Differenzierung, die zwischen der physisch-materiellen Welt (Welt 1), der Welt der Bewusstseinszustände (Welt 2) und der sozialen Welt (Welt 3) unterscheidet. Schwierig wird es jedoch bei der Frage, wie die materiale (z.B. neuronale) und die sinnhafte (z.B. Bewusstsein) Welt kausal miteinander verbunden sind – welche kausalen Mechanismen bestehen zwischen unseren Empfindungen, Gedanken und neuronalen Prozessen im Gehirn, die dann wiederum die körperliche Umsetzung unseres Handlungswillens in Handlungsaktivitäten hervorbringen. Einen „Willen“ zu haben ergibt auch in einer inter-subjektiven „Welt“ nur einen Sinn, wenn dieser Willen in körperliche Handlungen übersetzt werden kann. Dies betont zum Beispiel Peter Weichhart (WEICHHART 1999, 70–71), wenn er Werlen darauf hinweist, dass Popper, auf den sich Werlen beruft, gerade die Wechselwirkung zwischen den drei Welten Kopfschmerzen bereitet. Dies war ja auch Roths Argument, der das Vorhandensein von subjektivem Erleben nicht bestreitet, aber

dessen *ontologische* Relevanz. Subjektivität sei beschreibbar, aber kausal ohne Auswirkung auf die Wirklichkeit.

4.1 *Non-representational „theory“ – zur Ökologie des Geistes*

Hier ist es an der Zeit, auf Nigel Thrift zurückzukommen, den wir in der Einleitung erwähnt hatten. Thrift führt eine einflussreiche Gruppe in der angelsächsischen Humangeographie an, die explizit Erkenntnisse aus der Hirnforschung aufgegriffen hat, um eine „non-representational theory“ oder eine „theory of affect“ zu entwickeln, die die ontologische Teilung der Welt verabschieden möchte und das Konzept des frei handelnden Subjektes als metaphysisches Konstrukt der Aufklärung ablehnt. In diesem Sinne könnte Thrifts „non-representational theory“ durchaus anschlussfähig an einen reduktionistischen Naturalismus im Sinne Singers sein.

Nigel Thrift begründet seine „non-representational theory“ damit, dass nur ein kleiner Teil des Denkens explizit durch kognitive, bewusste Prozesse geschieht. Ein Großteil des Denkens findet im Jetztsein statt, in der körperlichen Performanz. Körperlichkeit sollte hier nicht als ein Fixpunkt des Bewusstseins verstanden werden, sondern als dynamischer Zustand, der nicht nur mikro-kinetische Nervenzellen, sondern alle Sinne, auch Gemütszustände („affection“) beinhaltet und „performativity“, was immer Thrift damit genau meinen mag (THRIFT 2004a, 59ff.). Diese nicht-kognitiven Denkprozesse sind in den spezifischen Gegebenheiten („circumstances“) und Konfigurationen der space-time verankert. Thrift schlägt deshalb vor, dass Denken als „Ethologie“ verstanden werden muss, als eine Ökologie des Geistes („ecology of mind“), in der die ganze Umwelt als eine prozessorale Subjektivität handelt – einen Begriff, den Thrift von GUATTARI (1996) übernommen hat. Denken wird relational.

Thrift betont drei Aspekte des relationalen Konzeptes vom Denken: erstens die Verbindung von kognitivem und nicht-kognitivem Denken, zweitens die Vorstellung, dass Gedanken eine Art performative Intervention sind, in der Materialität eine wichtige Rolle spielt, und drittens, dass Denken ein Raum von Empfindungen ist – Thrift schreibt von geographies oder spaces of sensations (THRIFT 2004b). Das Konzept der Ökologie des Geistes fordert von uns, so Thrift, unsere Vorstellungen davon, was Denken bedeutet, in die vielfältigen „space-times“ auszuweiten, die nebeneinander existieren und einander umformen. In seinen Worten: „What I hope is clear is that space-times almost never consist of a patchwork of contiguous territories but rather a set of energetic activations, lines of flight that may or may not be elaborated, ethologies that may or may not be able to lasting refrain ... such a view means that we are able to say that space-times perform ‚us‘ as much as we perform them‘, not least because so many of these space-times are fields of affect which by their nature, are im-, pre- or post-personal. They perform the ‚individual‘“ (THRIFT 2004b, 91).

Abgesehen davon, dass Thrift sich in obskuren Terminologien und Ausdrücken verliert und damit argumentative Klarheit vermissen lässt, zeigen diese Formulierungen eine gewisse naturalisierende Beschreibung von Denk- und Entscheidungsprozessen. Was genau „us“ und „them“ in diesem Kontext bedeutet, bleibt unbeantwortet. An anderer Stelle bezieht sich Thrift explizit auf die Libet-Experimente, um sein Argument zu untermauern, dass das Entstehen – die Konstruktion (aber *wer*

konstruiert?) – von Bewusstsein Zeit braucht – Libets mind time, so scheint es. Thrift zitiert MCCRONE (1999, 131), der schreibt, dass „experiences of it [consciousness; B.K.] being instantaneous must be backdated illusions“. Thrift zitiert außerdem GRAY (2002, 66), der behauptet, dass „the brain makes us ready for action, then we have the experience of acting“. Dieser Satz hätte auch von Roth stammen können. Thrift hat demnach, so erscheint es mir, einen *neuronal turn* bereits vollzogen (!), vielleicht ohne dass wir es so richtig bemerkt hätten.

Ähnliches ließe sich bei der Aktant-Netzwerktheorie (ANT) finden, ohne dass hier im Detail darauf eingegangen werden kann. ANT geht ja gerade von einem anderen Verständnis von „Akteur“ aus – den Aktanten, die menschliche und nicht-menschliche Aktanten einschliessen und die in Netzwerken agieren. Die grundlegende Frage im Rahmen des *neuronal turn* wäre hier die Abgrenzung der Netzwerke – sind neuronale Zellen und nicht-materiales Bewusstsein auch über Netzwerke verknüpft (vgl. JÖNS 2006)? Oder kann ANT die nicht-materiale Sphäre der Empfindungen gar nicht in ihre Netzwerke einbauen? Was unterscheidet menschliche von nichtmenschlichen Aktanten und wie werden Handlungen von menschlichen Aktanten in Aktant-Netzwerken verursacht – und wie ergeben sie für den menschlichen Aktanten einen Sinn? Auch ANT kommt letztlich um eine Klärung des Zusammenhangs von Materialität und Sinn im Handlungsraum des Menschen – also um ein Menschenbild – nicht herum.⁷ Auch wenn die Welt von Hybriden bevölkert sein mag, muss die ontologische Beziehung zwischen Geist und Materie geklärt werden – aber eben auch der Bezug zur inter-subjektiven Sphäre, wenn man in sozialen Sinnzusammenhängen kommunizieren will, zum Beispiel über die Frage der ethischen Verantwortung eines handelnden Subjektes.

Thrifts Ökologie des Geistes greift auf einer anderen Ebene an als die Humanökologie, die in der deutschsprachigen Geographie von Peter Weichhart propagiert wird (WEICHHART 2003; MEUSBURGER u. SCHWAN 2003). Weichhart und Fischer-Kowalski, auf die sich Weichhart beruft, fragen vornehmlich nach der Beziehung zwischen *Gesellschaft* und Natur, und auch die von Weichhart diskutierte Setting-Theorie untersucht die Umweltfaktoren – das Milieu – und seine Auswirkungen auf Handlungen und Entscheidungen des Subjektes (WEICHHART 2003, 27–35). Thrift hingegen schaut auf die Natur (und Materialität, Körperlichkeit) *im* Menschen und internalisiert damit wiederum die handlungsbestimmenden Faktoren: durch eine Naturalisierung der Sprache über Empfindungen, performativity und affect kommt es zu einer Individualisierung der Humanökologie – dies schliesst an die Bewusstseinsphilosophie an, die Thrift jedoch überwinden will. Dabei vernachlässigt er jedoch die inter-subjektive Komponente von Empfindungen und wie Empfindungen erst einen sozialen Sinn ergeben. Die Erklärungsrichtung wird hin zur internalisierten Natur verschoben und tendenziell reduktionistisch.

Man kann die moderne Hirnforschung ernst nehmen und dennoch Thrifts Reduktionismus vermeiden. Durch die neuronale Plastizität entwickelt sich das Gehirn epigenetisch zu einem Organ, das komplementär zu seiner Umwelt passt, wie

⁷ Sarah Whatmore schreibt zum Beispiel über Bruno Latours Netzwerkmetapher, dass er „the multiple agency of hybridity in the mobilisation of animate, mechanical and discursive modalities of being within and between differently configured actants“ (WHATMORE 1997, 47) betont, insbesondere, wie solche Netzwerke „shape the possibilities for individuality“ (ebd.). Aber was sagt uns das?

FUCHS (2005, 4) in seinem systemischen Konzept der Ökologie des Geistes schreibt: „Die Intentionalität von bewussten Vorgängen wie Wahrnehmungen, Wünschen, Handlungen etc. bezeichnet ihre inhärente Gerichtetheit und Verbundenheit mit ihren jeweiligen Gegenständen, d.h. ihren kontextbezogenen Charakter. Sie sind keine bloßen ‚Zustände‘ (mental states) oder ‚Ereignisse‘ (events), sondern sie implizieren einen ständigen Austausch von Subjekt und Welt“. Einen Gedanken haben setzt die Eingebettetheit des Subjekts in einen sinnvollen Kontext immer schon voraus. Geist und kognitive Prozesse sind deshalb nicht etwas allein innerpsychisches, lokalisierbar im Gehirn. „Das Lebewesen Mensch denkt und fühlt, nicht das Gehirn. Sein Gehirn und sein Geist entwickeln sich vor allem in der Beziehung zu anderen; er ist im Sinnes des Wortes ein ‚*zoon politikón*‘, ein Lebewesen, dessen Organismus bis in das Gehirn hinein von Sozialität gebildet wird“ (FUCHS 2005, 4).

4.2 Zurück zur Anthropologie?

Wolfgang Zierhofer schlägt vor, die ontologische Debatte zu vertagen (zugunsten eines ontologischen Monismus) und sich stattdessen auf die epistemologische und die praktische Ebene – zum Beispiel durch eine sprachpragmatische Handlungstheorie – zu konzentrieren (ZIERHOFER 1999). Ein ontologischer Monismus von Geist und Gehirn ist durchaus mit einem *epistemologischen* oder *methodologischen* Dualismus vereinbar, der dem subjektiven und objektiven Zugang zur Wirklichkeit eigenständige Geltung zuschreibt – die subjektive Beschreibungsebene kann dann nicht auf die objektive reduziert werden (FUCHS 2005, 1; vgl. auch HABERMAS 2006). Bewusstes Erleben ist eben nicht ein lokalisierbarer Gegenstand, auf den man zeigen könnte, den man im physikalischen Raum lokalisieren könnte. Dennoch sollte die Materialität der Leiblichkeit nicht vorschnell aus unseren Beschreibungssystemen herausfallen, auch wenn wir die Cartesische (ontologische) Zweiteilung von Gehirn und Geist aufgeben. Aber wie kann man dies konzeptionalisieren?

In seinem Werk *Die Stufen des Organischen ...* versucht PLESSNER (2003), die (geistig) verstehende, sinnvermittelnde Welteröffnung an die sinnliche Materialität und den Leib zurückzubinden.⁸ Die besondere Stellung des Menschen als organisches Wesen besteht für Plessner im Oszillieren zwischen zwei antagonistischen Seinslagen: ein Leib zu sein und einen Körper zu haben (ARLT 2001, 100–102). Es kommt Plessner deshalb nicht auf eine Überwindung des cartesischen Dualismus von *res cogitans* und *res extensa* an, sondern auf die Beseitigung ihrer *ontologischen* Fundamentalität: Nicht ein Dualismus zweier in sich zentrierter Seinsbereiche, sondern die alternierende Blickrichtung und die innere Dynamik lebender Körper steht im Mittelpunkt (PLESSNER 2003; ERNSTE 2004; BREUN 2006; KRÜGER 2005).

Plessner benutzt einen hermeneutisch gewendeten Substanzbegriff (HAUCKE 2000, 65), dies macht seine Schriften so wichtig in der derzeitigen Debatte um den *neuronal turn*. Für Plessner entsteht menschliche Freiheit – die Befreiung (zur Willensfreiheit) – durch Selbstdistanz. „In der exzentrischen Positionalität hat

⁸ Vgl. dazu: KORF (2007) zu Plessners Relevanz für den *neuronal turn* und ERNSTE (2004) zur Bedeutung von Plessners Schriften in der Vermittlung post-strukturalistischer Theorien und der Handlungstheorie in der Humangeographie

Plessner den Ausdruck dafür gefunden, dass das Leben in Gestalt des Menschen sich selbst gegenüber noch einmal zum Stehen gebracht werden kann, sich von sich selbst distanziert und von diesem Abstand aus ... sich selbst in den Blick nehmen kann“ (BREUN 2006, 536).

Der Mensch ist als „ich“-Subjekt hintersich gekommen – ein Zuschauer seiner Lebensvollzüge, aber nicht in stoffloser Geistlichkeit, sondern bleibt kreatürlich gebunden im Hier-Jetzt: Erst dem Menschen „ist der Umschlag vom Sein innerhalb des eigenen Leibes zum Sein außerhalb des Leibs ein unaufhebbarer Doppelaspekt der Existenz, ein wirklicher Bruch der Natur. Er lebt diesseits und jenseits des Bruches, als Seele und als Körper und als die psycho-physisch neutrale Einheit dieser Sphären ... (Positional) liegt ein Dreifaches vor: das Lebendige ist Körper, im Körper (als Innenleben oder Seele) und außer dem Körper als Blickpunkt“ (PLESSNER 2003, 365).

5 Fazit

Wir sollten Roths *homo neurobiologicus* verabschieden. Der deutschsprachigen Humangeographie stehen mit Plessner – aber auch der Auseinandersetzung um Werlens handlungstheoretischer Begründung der Sozialgeographie (MEUSBURGER 1999) – reichhaltige Ressourcen zur Verfügung, um kritische Anfragen an den Posthumanismus des *homo neurobiologicus*, der vernetzten ANT-Aktanten und einer *ecology of mind* zu stellen. Die Debatte hierzu – ein inter-subjektiver Austausch von Gründen – hat gerade erst begonnen. Helmuth Plessner zeigt uns zum Beispiel die grundsätzliche Offenheit – die Unergründlichkeit – des menschlichen Lebens, das durch neuronale Netzwerke nicht im vorhinein festgelegt ist. Der Mensch kann anders.

Literatur

- ADORNO, T.W. 1973: Negative Dialektik. Frankfurt/Main.
- ARLT, G. 2001: Philosophische Anthropologie. Stuttgart.
- BIERI, P. 2001: Das Handwerk der Freiheit. Über die Entdeckung des eigenen Willens. München.
- BIERI, P. 2005: Untergräbt die Regie des Gehirns die Freiheit des Willens? In: Beihefte zur Berliner Theologischen Zeitschrift 22, S. 20–31.
- BREUN, R. 2006: Plessners philosophische Systematik. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie 54 (4), S. 529–543.
- CHURCHLAND, P. 1986: Neurophilosophy: Toward A Unified Science of the Mind-Brain. Cambridge, MA.
- DUPRÉ, J. 2001: Human Nature and the Limits of Science. Oxford.
- ERNSTE, H. 2004: The pragmatism of life in poststructuralist times. In: Environment and Planning A 36, S. 437–450.
- FUCHS, T. 2005: Ökologie des Gehirns: Eine systematische Sichtweise für Psychiatrie und Psychotherapie. In: Der Nervenarzt 76, S. 1–10.
- GESTRICH, C. 2005: Freier oder unfreier Wille? Handlungsautonomie im wissenschaftlichen Dialog. In: Beihefte zur Berliner Theologischen Zeitschrift 22, S. 15–19.
- GEYER, C. (Hrsg.) 2004: Hirnforschung und Willensfreiheit: Zur Deutung der neuesten Experimente. Frankfurt/Main.

- GRAY, J. 2002: *Straw Dogs. Thoughts on Humans and Animals*. London.
- GUATTARI, F. 1996: *Chaosmosis: An Ethicoaesthetic Paradigm*. Sidney.
- HABERMAS, J. 2004: Freiheit und Determinismus. In: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 52 (6), S. 871–890.
- HABERMAS, J. 2005: „Ich selber bin ja ein Stück Natur“ – Adorno über die Naturverflochtenheit der Vernunft. In: A. HONNETH (Hrsg.): *Dialektik der Freiheit: Frankfurter Adorno-Konferenz 2003*. Frankfurt/Main, S. 13–40.
- HABERMAS, J. 2006: Das Sprachspiel verantwortlicher Urheberschaft und das Problem der Willensfreiheit: Wie lässt sich der epistemische Dualismus mit einem ontologischen Monismus versöhnen? In: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 54 (5), S. 669–707.
- HASSE, J. u. I. HELBRECHT (Hrsg.) 2003: *Menschenbilder in der Humangeographie*. Osna-brück (= *Wahrnehmungsgeographische Studien*, 21).
- HAUCKE, K. 2000: *Plessner zur Einführung*. Hamburg.
- HELMRICH, H. 2004: Wir können auch anders: Kritik der Libet-Experimente. In: C. GEYER (Hrsg.): *Hirnforschung und Willensfreiheit*. Frankfurt/Main, S. 92–97.
- HÖSLE, V. 1999: *Die Philosophie und die Wissenschaften*. München.
- HONDERICH, T. 1993: *How Free Are We? The Determinism Problem*. Oxford.
- JÖNS, H. 2006: Dynamic hybrids and the geographies of technoscience: discussing conceptual resources beyond the human/non-human binary. In: *Social and Cultural Geography* 7 (4), S. 559–580.
- KANT, I. 1968: *Kritik der reinen Vernunft*. 2. Aufl. Damstadt.
- KORF, B. 2007: A neural turn? On the ontology of the geographical subject. In: *Environment and Planning A* (im Druck).
- KRÜGER, H.-P. 2004: Die neurobiologische Naturalisierung reflexiver Innerlichkeit. In: C. GEYER (Hrsg.): *Hirnforschung und Willensfreiheit*. Frankfurt/Main, S. 183–193.
- KRÜGER, H.-P. 2005: Ausdrucksphänomen und Diskurs: Plessners quasitranszendentes Verfahren, Phänomenologie und Hermeneutik quasidialektisch zu verschränken. In: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 53 (6), S. 891–915.
- LIBET, B. 1985: Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action. In: *Behavioral and Brain Sciences*, 8, S. 529–566.
- LIBET, B. 2005: *Mind Time: The Temporal Factor in Consciousness*. Cambridge.
- LIBET, B., C.A. GLEASON, E.W. WRIGHT, D.K. PEARL 1983: Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity (readiness-potential). The unconscious initiation of a freely voluntary act. In: *Brain* 106 (3), S. 623–642.
- LINKE, D.B. 2005: *Die Freiheit und das Gehirn*. München.
- MAIER, W., H. HELMCHEN, H. SASS 2005: *Hirnforschung und Menschenbild im 21. Jahrhundert*. In: *Der Nervenarzt* 76, S. 543–545.
- MARKL, H. 2004: *Gehirn und Geist. Biologie und Psychologie auf der Suche nach dem ganzen Menschen*. In: *Merkur* 668, S. 1063–1077.
- MCCRONE, J. 1999: *Going Inside. A Tour Round a Single Moment of Consciousness*. London.
- MEUSBURGER, P. (Hrsg.) 1999: *Handlungszentrierte Sozialgeographie: Benno Werlens Entwurf in kritischer Diskussion*. Stuttgart (= *Erdkundliches Wissen*, 130).
- MEUSBURGER, P. u. T. SCHWAN (Hrsg.) 2003: *Humanökologie: Ansätze zur Überwindung der Natur-Kultur-Dichotomie*. Stuttgart (= *Erdkundliches Wissen*, 135)
- PAUEN, M. 2004: *Illusion Willensfreiheit? Mögliche und unmögliche Konsequenzen der Hirnforschung*. Frankfurt/Main.
- PILE, S. u. N. THRIFT (Hrsg.) 1999: *Mapping the Subject: Geographies of Cultural Transformations*. London.
- PLANCK, M. 1979: Vom Wesen der Willensfreiheit. In: PLANCK, M.: *Vorträge und Erinnerungen*. Darmstadt, S. 301–317.

- PLESSNER, H. 2003: Gesammelte Schriften, Band 1–10. Frankfurt/Main.
- PLESSNER, H. 2003: Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die Philosophische Anthropologie. Gesammelte Schriften, Band IV. Frankfurt/Main.
- POPPER, K. 1973: Objektive Erkenntnis. Hamburg.
- PUTNAM, H. 1975: *Philosophical Papers 2: Mind, Language, and Reality*. Cambridge.
- REEMTSMA, J.P. 2006: Das Scheinproblem „Willensfreiheit“: Ein Plädoyer für das Ende einer überflüssigen Debatte. In: *Merkur* 683, S. 193–206.
- ROTH, G. 2004: Worüber dürfen Hirnforscher reden – und in welcher Weise? In: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 52 (4), S. 223–234.
- ROTH, G. 2006: Willensfreiheit und Schuldfähigkeit aus Sicht der Hirnforschung. In: G. ROTH u. G. GRÜN (Hrsg.): *Das Gehirn und seine Freiheit*. Göttingen, S. 9–28.
- RYLE, G. 1949: *The Concept of Mind*. Cambridge.
- SCHLOTTMANN, A. 2005: *RaumSprache – Ost-West-Differenzen in der Berichterstattung zur deutschen Einheit. Eine sozialgeographische Theorie*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- SCHLOTTMANN, A. 2006: *Begrenzte Sprache / Sprachgrenzen: Eine Replik auf die Besprechungen*. In: *ACME: An international E-Journal of Critical Geographies* 4 (2), S. 262–269.
- SCHOCKENHOFF, E. 2005: Wie frei ist der Mensch? Zum Dialog zwischen Hirnforschung und theologischer Ethik. In: *Beihefte zur Berliner Theologischen Zeitschrift* 22, S. 53–66.
- SEARLE, J.R. 2004: *Freiheit und Neurobiologie*. Frankfurt/Main.
- SINGER, W. 2002: Ein neues Menschenbild? Gespräche zur Hirnforschung. Frankfurt/Main.
- SINGER, W. 2004: Selbsterfahrung und neurobiologische Fremdbeschreibung. Zwei konfliktträchtige Erkenntnisquellen. In: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 52 (2), S. 235–255.
- SINGER, W. 2005: The brain: an orchestra without a conductor. In: *Max Planck Research* 3, S. 14–18.
- SINGER, W. 2006: Zum Problem der Willensfreiheit. In: LIESSMANN, P. (Hrsg.): *Die Freiheit des Denkens*. Wien, S. 111–143.
- THRIFT, N. 1999: Steps to an ecology of place. In: MASSEY, D., J. ALLEN, and P. SARRE (Hrsg.): *Human Geography Today*. London, S. 295–322.
- THRIFT, N. 2004a: Intensities of feeling: Towards a spatial politics of affect. In: *Geografiska Annaler* 86B, S. 57–78
- THRIFT, N. 2004b: Summoning life. In: CLOKE, P., M. CRANG u. M. GOODWIN (Hrsg.): *Envisioning Human Geographies*. London, S. 81–103
- ULRICH, G. 2006: Das epistemologische Problem in den Neurowissenschaften und die Folgen für die Psychiatrie. In: *Der Nervenarzt* 77, S. 1287–1300.
- WEICHHART, P. 1986: Das Erkenntnisobjekt der Sozialgeographie aus handlungstheoretischer Perspektive. In: *Geographica Helvetica* 41, S. 84–90.
- WEICHHART, P. 1999: Die Räume zwischen den Welten und die Welt der Räume. In: MEUSBURGER, P. (Hrsg.): *Handlungszentrierte Sozialgeographie: Benno Werlens Entwurf in kritischer Diskussion*. Stuttgart (= *Erdkundliches Wissen*, 130), S. 67–94.
- WEICHHART, P. 2003: *Gesellschaftlicher Metabolismus und Action Settings: Die Verknüpfung von Sach- und Sozialstrukturen im alltagsweltlichen Handeln*. In: MEUSBURGER, P. u. T. SCHWAN (Hrsg.): *Humanökologie: Ansätze zur Überwindung der Natur-Kultur-Dichotomie*. Stuttgart, S. 15–44 (= *Erdkundliches Wissen*, 135).
- WERLEN, B. 1995: *Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Band 1: Ontologie von Gesellschaft und Raum*. 2. Auflage. Stuttgart.
- WERLEN, B. 1997: *Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Band 2: Globalisierung, Region und Regionalisierung*. Stuttgart (= *Erdkundliches Wissen*, 119).
- WHATMORE, S. 1997: Dissecting the autonomous self: hybrid cartographies for a relational ethics. In: *Environment and Planning D: Society and Space* 15 (1), S. 37–53.
- WINCH, P. 1958: *The Idea of a Social Science and its Relation to Philosophy*. London.

- WINGERT, L. 2004: Gründe zählen. Über einige Schwierigkeiten des Bionaturalismus. In: GEYER, C. (Hrsg.): Hirnforschung und Willensfreiheit: Zur Deutung der neuesten Experimente. Frankfurt/Main, S. 194–204.
- ZIERHOFER, W. 1999: Die fatale Verwechslung. Zum Selbstverständnis der Geographie. In: MEUSBURGER, P. (Hrsg.): Handlungszentrierte Sozialgeographie: Benno Werlens Entwurf in kritischer Diskussion. Stuttgart, S. 163–186 (= Erdkundliches Wissen, 130).
- ZIERHOFER, W. 2002: Speech acts and space(s): language pragmatics and the discursive constitution of the social. In: *Environment and Planning A* 34, 1355–1372.
- ZILLES, K. 2004: Hirnforschung widerlegt nicht Freiheit. Libet-Experiment mißt keine Willensentscheidung. Vortrag im Wissenschaftszentrum NRW am 17.11.2004.