

Der neue Geist des Naturalismus

Kritik eines wissenschaftstheoretischen Eroberungsfeldzuges

„Der Antirealismus befriedigt ein tiefer liegendes Verlangen nach Macht“ (Searle 2001: 28)

1. Konstruktionen

Die beiden Strömungen, deren Wiedererstarken Jürgen Habermas zu Beginn des neuen Jahrtausends konstatiert, könnten gegensätzlicher nicht sein (Habermas 2005). Mit der fortschreitenden Transformation der Moderne, jenes offenbar immer noch nicht so recht „vollendeten“ Epochenabschnittes, kommt zunehmend, heißt es mittlerweile nicht nur aus Starnberg, der dominante Einfluss von *Naturalismus* und *Religion* zum Vorschein.

Mag sein, dass beide Phänomene auf ihre eigene Art verspätete Beiträge zur „neuen Unübersichtlichkeit“ bilden, die Habermas vor über 20 Jahren konstatierte (Habermas 1985). Während es damals um die pluralistischen Zudringlichkeiten der *Postmoderne* ging, scheint die gegenwärtige Renaissance von *essentialistischen* Erklärungs-, Sinnstiftungs- und Legitimationsmodellen den Spieß in Richtung einer Disziplinierung heterogener Strömungen unter ein Zentralprinzip umzudrehen. Wenigstens in Bezug auf den Naturalismus der *cognitive sciences*, die sich gegenwärtig als Hintergrundparadigma aller wissenschaftlichen Erkenntnisuche stilisieren, kommt man nicht umhin, anzuerkennen, dass verwandte Überlegungen schon in jener Zeit grassierten, als das „postmoderne Wissen“ (Lyotard 1986) seine größte Verbreitung und Zustimmung fand¹. Im Namen des *radikalen Konstruktivismus* wurde damals, in den 1980er und 1990er Jahren, für die Abkehr von der Tradition des Aufklärungsdenkens argumentiert (Schmidt 1987a; 1992a). Damit sollte nicht zuletzt die problemlösungsversessene Welterklärungsmechanik Wissenschaft über die Anmaßungen aufgeklärt werden, die im Glauben an die Möglichkeit *objektiver Erkenntnis* stecken.

Nun ist die flexible *List der Unverbindlichkeit*, für die die Postmoderne steht, seit geraumer Zeit kein attraktives Thema mehr, und ihre einst engagiertesten Exponenten halten sich mit Referenzen an dieses Denkprinzip (das selbst nie *wissenschaftlich* sein wollte) auffallend zurück. Anders die radikal-konstruktivistische Komplementärbewegung. Sie konnte sich schon vor geraumer Zeit aus dem Einflussbereich der Postmoderne lösen und gegen deren Vielfalts-

¹ Inwiefern sich die Durchsetzungskraft religiöser Sinnbestimmungen gleichfalls als Begleiterscheinung oder gar Konsequenz der postmodernen *Öffnung der Diskurse* (bzw. als Nebeneffekt alltagskompatibler Varianten derselben) ansehen lässt, ist eine soziologisch verlockende Frage, der an dieser Stelle nicht nachgegangen werden kann.

gebot – das mit universeller Geltung gegen alle universellen Prinzipien plädierte – auf die Stringenz und Relevanz des eigenen Programms verweisen. Die Kritik an den Apologien der modernen Wissenschaften soll nicht zum fröhlich zelebrierten *anything goes* verkommen, sondern selbst wissenschaftlich fundiert sein: „Diese Alternative“, nämlich der Weg des radikalen Konstruktivismus, „unterliegt nicht den modischen Trends irrationalistischer Wissenschaftskritik“ (Schmidt 1987b: 8). Was die Wissenschaften seit der Aufklärungszeit an phantastischem Überbau entwickelt haben, um die biologische Tatsache des *Lebens* in vernünftige, moralische oder ökonomisch nützliche Bahnen zu lenken, sei ein *Schauspiel der Moderne*, wie es ähnlich schon Foucault (der im radikal-konstruktivistischen Diskurs allerdings kaum Erwähnung findet) skizziert hat (Foucault 2003). Gegen die Indoktrination, dass diese *Inszenierung* der „Eigentlichkeitszustand“ der menschlichen Existenz und in dieser Form auch wissenschaftlich letztgültig beglaubigt sei, will der radikale Konstruktivismus das *Ende der Vorstellung* einleiten. Mit an vorderster Front steht folglich die Hinterfragung der „Wirklichkeit“ als *Konsensfiktion*. Das wiederum bedeutet, auch lieb gewonnene Orientierungslinien und alltägliche Lebensleitfäden als „top down“-Konstrukte zu entlarven – eine Aufgabe, die fraglos von aufklärerischem Gestus durchdrungen ist, aber nur denjenigen zufallen kann, die sich auf der Ebene der „höheren Reflexivität“ befinden – dort, wo die Realitätsbestimmungen der Moderne durchsichtig werden.

Zum besonders umtriebigen Ableger innerhalb dieses Biotops hat sich der *hirnzentrierte* Konstruktivismus entwickelt. Das radikale Grundprinzip, die Demaskierung der „realistischen“ Perspektive als ideologisch verbogene *Wahrheitsutopie*, vermengt sich dabei mit einer *naturalistischen* Ausgangslage, dem Primat des Gehirns als organischem Zentrum aller Handlungen und Denkvorgänge. Diese Melange nimmt die Position der profunderen Wirklichkeitseinsicht mit einer verführerisch einleuchtenden Argumentation in Anspruch: Alle Geltungen und Bestimmungen, die das menschliche Zusammenleben beeinflussen, sind, wie jede Erkenntnis, einzig als Folge der Verarbeitungsprozeduren im Gehirn zugänglich. Ihre reale Gültigkeit empfangen diese Geltungen und Bestimmungen durch die *Zuschreibung* einer (angeblich „in der Sache“ liegenden) *Fremdreferenz*, von der aber keine spürbare Evidenz vorliegt. Streng am Maßstab überprüfbarer Tatsachen gemessen, ist damit nichts sicher außer der Unsicherheit der äußeren Wirklichkeit und der Faktizität des arbeitenden Gehirns.

Zunächst noch einige Worte zur Ausgangsposition, die solche Paradigmen sprünge provoziert hat. Indem Wissenschaften über Jahrhunderte hinweg die Rolle der Entdeckungs- und/oder Beobachtungsinstanz „objektiver“ Tatsachen gespielt haben, haben sie einen diskursiven Rahmen für das *fingierte Subjekt* erstellt, das inmitten des Ensembles letztgültig geklärt Fragen selbst „eingekreist“ und damit vollständig erklärbar wird. (Foucault macht die „Erfindung“ dieses Subjektstypus anhand der – quasi im „Aufklärungshandstreich“ proklamierten – Abhängigkeit des menschlichen Lebens von positiven Disziplinen wie Ökonomie und Biologie deutlich.) Nicht nur, dass Forschungsgebiete unter Verweis auf ihre Relevanz für das in den

Wissenschaften kreierte Subjekt zu groß angelegten Erklärungssystemen avancieren konnten (und damit der *Dezentrierung* des Subjekts keinen Platz ließen): Zugleich verschoben sich die entsprechenden Dispositive dem Plan, den Dingen ihre „Ordnung“ zu geben.

Doch kaum etwas erscheint fragwürdiger als objektivistische Verständnisversuche am Menschen. Mit Strukturen müssen *Menschenwissenschaften* sich zweifellos beschäftigen. Daraus ergibt sich, wenn es um Menschen im ihrem Mit- und Füreinander geht, aber keine Ableitung des *Richtigen* aus dem *Nützlichen* (oder etwa aus dem *Etablierten*). Eine solche Zuschreibung wäre vielmehr ein *herrschaftliches* Manöver und bräuchte genau das, was in der Wissenschaft verpönt ist: Eine Instanz, deren Wort per se und a priori eine höhere Geltung hat als alle anderen Diskurse. Ein hypothetischer Inhaber dieser „exzentrischen Positionalität“ (um Plessners berühmte Formulierung zu missbrauchen) wäre mühelos in der Lage, die gegebene Ordnung der Dinge am Senkbeil der „objektiven“ Tatsächlichkeit ethisch zu legitimieren oder moralisch zu verwerfen.

Genau so hat es sich im Laufe der Aufklärung zugetragen – zumindest wenn man Vertreter des radikalen Konstruktivismus fragt. Dass überhaupt besonders im *age of enlightenment* die Idee der Objektivität als Ideal der Wissenschaften aufblüht, hat einen interessanten historischen Background. Ursprünglich, so zeichnet Lorraine Daston in ihrer Geschichte der Rationalität nach, sei der Objektivitätsgedanke eine *moralphilosophische* Argumentationshilfe gewesen und habe als Platzhalter für die „wahren Ideen“ des Geistes fungiert, bevor er in ein anderes semantisches Territorium geriet und zum Inbegriff variabler Unabhängigkeit wurde (Daston 2003: 130ff.). Von einer Loslösung der als „objektiv“ deklarierten Umstände oder Gegenstände vom erkennenden Subjekt kann aber keine Rede sein. Objektivität ist ein Etikett, das den Dingen nicht „aus sich heraus“ inne liegt, sondern von Beobachtern zugeordnet wird. Auch für Szenarien, die als Belege für den semi-theologische Leitsatz ‚Es gibt Subjektunabhängigkeit!‘ aufgeföhren werden, muss zwangsläufig gelten, dass sie lediglich als Ergebnisse einer kreativen, einer logischen, oder einer sonst wie originellen Denkbewegung ein Existenzrecht haben; auch sie sprechen nicht „aus sich heraus“, auch sie wurzeln im Subjekt – und damit im Gehirn.

Zur Illustration ein makaberer Beispiel. Angenommen, hochgefährlichen Viren gelingt es durch Mutation, sich zu tödlichen Krankheitserregern hochzurüsten. Wie medizinhistorische Darstellungen (oder, je nachdem, Schlagzeilen der Tagespresse) zeigen, ist diese Fiktion keineswegs unrealistisch (Vasold 1991). Weiterhin angenommen, die antibakteriologischen Sicherheitssysteme versagen und eine globale Pandemie bricht aus. An ihrem Ende steht die Apokalypse, das Ende aller Menschen, besiegt von bewusstseinlosen Feinden aus dem Mikrokosmos. Was bliebe dann noch übrig? Der Berg, der Canyon, die Nordsee, die Sonne – sie alle wären, als Gegenstände der *mechanischen* Welt (der Welt der Physik), nach wie vor vorhanden. Es wäre nur niemand mehr da, der sie entsprechend klassifizieren und nach dieser

Zuordnung über sie sprechen oder forschen, und daraus weitere Konsequenzen für andere Menschen schaffen könnte. Zu sagen, dass es die *Natur* ist, die den biologischen Supergau überlebt, während die *Kultur* ihm kollektiv zum Opfer fällt, scheint verlockend einfach. Doch tatsächlich baut, darauf hat Simmel mit seiner intimen Kenntnis der *Kritik der reinen Vernunft* von Kant hingewiesen, schon das, was gemeinhin als Natur gilt, auf einer intellektuelle Formung auf. Natur sei etwas, das in der Vorstellung gegeben ist, ein Derivat von „Sinnesempfindungen“, die als Einzelbestandteile noch nicht Natur sind, in den Verknüpfungen des Geistes aber diesem Status zuwachsen. *Objekte* werden die Bestandteile der Natur also durch *subjektives* Denken, und dies unabhängig davon, dass sie schon zuvor existiert haben und real gegeben sind (Simmel 1999: 42).

Wollte man nun versuchen, die „Dinglichkeiten“, die den skizzierten Weltuntergang überleben und den neuen Urzustand bevölkern würden, als (wenigstens gedankliche) Beweisstücke für *subjektunabhängige* Objektivität zu nehmen, so wäre dies ein Schritt auf dünnes Eis. Eine Welt *nach dem Menschen* lässt sich von der Warte der menschlichen Vorstellungskraft nicht imaginieren, denn in diese Vorstellung dringt der Mensch *als Vorstellender* zwangsläufig wieder ein. Eine „posthumanistische Faktizität“ gibt es nicht. Und wozu sich den Kopf zerbrechen über eine Situation, die selbst kein Kopfzerbrechen mehr zulässt? Entsprechende Unternehmungen lassen sich, mit Rudolf Carnap, als *sinnentleerte* Unterfangen qualifizieren, denn ihre Erklärungskraft ist gleich null. Letztendlich ist dieses erkenntnistheoretische Extrembeispiel eine Variation des skeptizistischen Generalverdachts, wonach es auf der Welt keine sichere Erkenntnis geben könne außer der Gewissheit des singulären Ichs, *dass* es existiert, *weil* es sich Fragen über seine Existenz stellen kann. Solange ist schließlich noch ein Subjekt im Spiel, dass über seine Umwelt Aussagen treffen kann, die *im Rahmen der Bedingungen des Erkenntnisgewinns* zutreffend, oder zumindest plausibel sind. Descartes' Argumente zur Fragwürdigkeit der Feststellung *ego sum, ego existo* finden in der bündigen Formel *cogito ergo sum* ihre berühmte Antwort² (Descartes 2001).

In den *neurotheoretischen* Auftritten des radikalen Konstruktivismus wird Descartes' Skepsis positiv umgemünzt. Die bei jeglichem Erkenntnisgewinn zentrale Position des Subjekts wird in dieser Lesart zur Gewährleistung für die gemeinsame Basis aller wissenschaftlichen (und aller alltäglichen) Erkenntnisse. Es ist die Arbeitsleistung des *Gehirns*, um die niemand herum kommt. Von der Geburt (und genau genommen schon im pränatalen Zustand) bis zum Augenblick des Todes ist alle Erfahrung, ist jede Berührung „nach außen“ tatsächlich das Ergebnis einer *internen* Codierung des sinnlichen Inputs zum biochemischen Impuls. Diese Impulse haben nur innerhalb der neuronalen Arena bestand. Der Anschein, dass *externe* Informationen behandelt werden, entstammt selbst den generativen Prozessen. Searle, der einerseits die Per-

² Die Formulierung findet sich bei Descartes selbst nur indirekt. – Kant hat gegen Skeptizismen (wie sie ihm insbesondere bei Hume begegneten) das Argument aufgeföhren, die Leugnung einer äußerlichen Faktenwelt könne als idealistische Relativierung mit dem (dennoch als faktisch unterstellten) Vorhandensein des Subjekts nicht vereinbart werden; sie sei daher ein „Skandal der Philosophie“ (Kant 1993: S.33f.; B XL).

spektive einer neuronal zu *verarbeitenden* Welt vertritt, ergänzte dies schon vor längerem durch das Eingeständnis, dass die Verzauberung der eingeholten Informationen (die im Kern lediglich elektromagnetischen Schwingungen sind) in eine *Wahrnehmbarkeitsform* der Wirklichkeit als primäre „Errungenschaft des Gehirns“ gelten muss (Searle 1986: 26). In der radikal-konstruktivistischen Lesart wird dieser Ausgangspunkt noch verschärft. Unter Verweis auf Luhmanns *operativen Konstruktivismus* lässt sich demnach für das *System Gehirn* festhalten: „Was gemeinhin als *Verarbeitung* verstanden wird, ist bei näherer Betrachtung kein Kontakt mit etwas Äußerlichem, sondern eine Operation mit *internen* Bestandteilen, die – *indem* sie als ‚Information‘ oder ‚Irritation‘ erfasst werden – Teil der Psyche sind. In strukturellen Kopplungen an die Umwelt drückt sich die *kognitive Offenheit* des Systems aus, die als Eintrittsstelle von kommunikativen ‚Außenweltsplittern‘ keinen Widerspruch zur operativen Geschlossenheit des Systems bildet – denn ob Umwelteinflüsse ins System eingebettet und dadurch zu psyche-internen Elementen werden, und wie nach dieser „Assimilation“ mit ihnen umgegangen wird, entscheidet die systemische Organisation, die darin ihre Autonomie und ihre Selbstreferenzialität konstruiert (Roth 1987a: 410ff.). Die dabei getroffenen Distinktionen folgen dem Prinzip der Nützlichkeit. Die Logik des plausiblen ‚Sortierens‘ und die damit verschränkte Bildung von Kohärenz erschließen sich bei all dem aber nicht als bewusstes oder gar steuerbares ‚Erlebnis‘“ (Benkel 2006: 269). Was als Wirklichkeit konstituiert wird, ist das Ergebnis einer inhärenten „Kontaktschleife“ von Operationsweisen des selbstreferenziellen und informationsdichten Gehirns³. Mit dieser Prämisse kann der cartesianische Zweifel für die Auseinandersetzungen des Ichs mit allem, was *Nicht-Ich* ist, von seinem wehmütigen Beiklang befreit werden: Sicher ist nur mehr die erste und zugleich letzte Gewissheit, dass alle Eindrücke und Überzeugungen nicht „als solche“ aufgeschnappt und an das Gehirn weitergeleitet werden, sondern im Zuge eines autonomen *Kreationsvorganges* ihre Relevanz dort erst erlangen.

Das adelt die Hirnforschung zur Meta-Disziplin *par excellence*. Anders als bei früheren skeptizistischen Schreckgespenstern, die sich ausschließlich *philosophisch* artikulierten, wirkt der Verweis auf die Unumgänglichkeit des Gehirns auffällig nüchtern und sachlich. Daran hat die *naturwissenschaftliche* Relevanz der Argumentation einen wesentlichen Anteil. Mit dem Verweis auf die „biologische“ Hintergrundfolie dieses konstruktivistischen Verständnisses, die sich allenfalls mit Hilfe spekulativer Gegenargumente hinwegleugnen lässt, wird eine „empirische“ Fundierung ins Feld geführt. Nicht die Philosophie soll die wissenschaftliche Legitimationsgrundlage bieten, sondern eine Verkettung der thematisch zuständigen naturwissenschaftlichen Ressorts, die das philosophische Gewicht der Argumentation durch nachvollziehbare, reproduzierbare methodische Stringenz und die „genretypischen“ Affinität zu werturteilsfreien Schlussfolgerungen aufwiegen. Die Einkleidung radikal-konstruktivistischer Grundbegriffe ins naturalistische Gewand soll also, kurz gesprochen, nachdrücklich den Weg

³ Bei Humberto R. Maturana finden sich bereits vor Jahrzehnten Überlegungen zu einer entsprechenden „selbstständige[n] interne[n] Einwirkung“ (1982: 57).

von der *Naturphilosophie* (Quante 2006) hin zu einer positiven, im Konzert der Wissenschaften rechtmäßig repräsentierten Spezialdisziplin bahnen.

Faktische „Essenzen“, die sich in Bereichen jenseits der Gehirnrinde konstatieren lassen (wie einige Wissenschaften, und noch hartnäckiger die Alltagspsychologie glauben machen), können ihr Existenzrecht nur innerhalb der naiven *Vorläufigkeit* bei behalten, jener triviale Wirklichkeitskartographie, mit deren Hilfe sich der *common sense*-Theoretiker seine Lebenswelt arrangiert. Er übersieht dabei, dass *Fremdreferenzen* in der Logik der Neurotheorie nicht möglich sind. Aber das muss er als Alltagsakteur sogar übersehen, denn in den vorwissenschaftlichen, oder besser: in den *außerwissenschaftlichen* Sektoren ändert sich nichts. Die „Unsicherheit der Wirklichkeit“ (Watzlawick & Kreuzer 1995) und die daraus resultierende Vorrangstellung der Hirnforschung als *Meta-Disziplin*, welche gegenüber anderen Fächern den Vorteil eines *letztgültig realen* Referenzobjektes aufweist, sind nur innerhalb des wissenschaftlichen Diskurses interessant. Das bahnbrechende Potenzial der Neurowissenschaften wird abseits dieses „Sub-Universums“ (Schütz 1971: 267) offenkundig kaum registriert. Der Schleier, der den Eigentlichkeitszustand verhüllt, lüftet sich somit einzig für diejenigen, die sich im Gefolge eines „neuen Denkens“ berufen fühlen, der Ordnung der Dinge mit einer *hypergeneral theory* (Mario Bunge) auf den Grund zu gehen.

Der vulgärepistemologischen Einfältigkeit des Alltagsmenschen begegnet man in radikal-konstruktivistischen Kreisen mit Nachsicht. Ihm wird offen oder implizit zugestanden, dass die Loslösung von der *realistischen* Tradition – die den Baum noch Baum und den Tisch noch Tisch sein lässt und das Gehirn als *Verarbeitungsstation* von Sinneseindrücken begreift, nicht als *Erfindungsstätte* – nun einmal nicht leicht fällt. Es sei, schreibt Ernst Glaserfeld, die „Tragik der abendländischen Erkenntnistheorie, daß sie zwar von der sehr verständlichen, aber unsinnigen Annahme ausgegangen ist, daß das, was ich erkenne, schon da ist“ (Glaserfeld 1987: 411). Das „Schon-da-sein“ einer Sache im Sinne einer *überprüfbaren Ontologie*, zu der die Erkenntnis hin führt, ist aber streng genommen nicht einmal am Gehirn selbst nachvollziehbar. Es ist nicht ohne weiteres klar, dass das Denken im Gehirn sein notwendiges Substrat findet. Die *Seele* stellt den wohl prominentesten Ersatzvorschlag dar. Gegen den metaphysischen Ballast, der mit dieser Instanz auf die Bühne tritt, lässt sich – wiederum streng naturalistisch – auf Forschungsergebnisse zur *Leib-Seele-Problematik* verweisen. Anhand von medizinischen Grenzfällen, die den Kausalnexus zwischen Hirnläsionen und fundamentalen Verhaltensänderungen nachzeichnen, lässt sich *Descartes' Irrtum* illustrieren: Der *performance act* des Denkens und Auftretens im persönlichen und sozialen Kontext ist keine von außen eingehauchte Qualität, für die irgendein Weltgeist sorgt, sondern nach diesen Untersuchungen eine an die Verfasstheit des Gehirns gebundene und somit *materiell fundierte* „Leistung“ des Subjekts (Damasio 2004).

Wo aber hat das Gehirn seinen Sitz? Als Gegenstand des neurotheoretischen Diskurses ist sein Vorhandensein eine ausgemachte Tatsache. Andererseits belehren gerade die Wortführer dieses Diskurses mit dem Brustton der Überzeugung, dass Fakten kein erstes, sondern ein *Resultat* komplexer Hirntätigkeiten sind, die beispielsweise aus Gründen einer *praktikablen* Orientierung das Wirklichkeitsschauspiel aufführen: Orientierungen und (virtuelle) Handlungsplanungen seien auf die neurobiologischen Generierungen angewiesen (Roth 2001: 204). „Ohne die Möglichkeit zu virtueller Wahrnehmung und zu virtuellem Handeln könnte das Gehirn nicht diejenigen komplexen Leistungen vollbringen, die es vollbringt“ (Roth 2003a: 397). Lassen wir die teleologische Frage einmal beiseite, was diese virtuelle Virtuosität nützlich macht – darauf weiß nicht einmal die Theologie als Erklärungsbereich anderer *überirdischer* (nun mehr *übertueller*) Fragestellungen eine Antwort (Schüßler 2006). Interessanter ist die Überlegung, wie es um den *Wirklichkeitsstatus* des Gehirns als Zentrum der *Wirklichkeitsgestaltung* steht. Hält man sich an die Erklärung, die Gerhard Roth gibt – zweifellos einer der prominentesten Fürsprecher der *cognitive neuro sciences* –, so zeigt sich recht deutlich, wie instabil der Bodensatz ist, auf dem das Gerüst des neuen Naturalismus aufbaut.

Grundsätzlich ist dieser Naturalismus *reduktiv*, weil er das Gehirn als Zentrum all dessen, was als Natur gilt, festschreibt. (Denn Natur ist, wie Simmel darlegt, selbst eine Zuschreibung.) Das *Cerebrum* wird somit zur einzig *realen* Natur. Zur Erklärung dieser „Seinsbestimmung“ macht sich Roth ein Phänomen der Philosophie zu Eigen, die begriffliche Trennung von *Wirklichkeit* und *Realität*⁴. *Wirklichkeit* ist für Roth der phänomenale Raum mentaler Zustände, also jener „Ort“, an dem das Ich, der Körper und die Außenwelt als „Geschehen“ *begriffen* (aber nicht: *erlebt!*) werden. Im Rahmen der *Wirklichkeit* gelten Bewusstseinsinhalte als manifest, dabei handelt es sich aber um Vorstellungsleistungen des Gehirns – das seinerseits außerhalb dieser *Wirklichkeit* in einer *anderen* Sphäre, nämlich in der *Realität* angesiedelt ist (Roth 1999: 316ff.). Kurz und bündig: „Die *Wirklichkeit* wird in der *Realität* durch das reale Gehirn hervorgebracht“ (ebd.: 324f.). Über das *Außen* der *Realität* sprechen, heißt es bereits in einem früheren Text Roths, bedeutet daher immer, über eine kognitive Konstruktion zu reden (Roth 1987b: 238).

Die alltagsweltliche Synchronizität der doch sehr unterschiedlichen Terrains *Wirklichkeit* und *Realität* erklärt Roth damit, dass der Anschein einer subjektunabhängigen Welt Teil des konstruktivistischen „Kalküls“ ist. Zudem ist die Reibungslosigkeit, mit der „Dinge“ dennoch als solche identifiziert werden, die Folge eines *pädagogischen Effekts*, denn die Erfahrungswerte, die durch bisherige Kognitionen gewonnen werden (keine *bewussten* Akte, sondern „Selbstdeutungen des Gehirns“), extrapolieren aus den „Mannigfaltigkeiten [der] anschaulichen

⁴ Dies ungeachtet davon, dass damit in der deutschen Sprache flexibler umgegangen werden kann als etwa im Englischen oder Französischen, wo es nur *einen* Entsprechungsbegriff für die beide deutschen Termini gibt (Kleinstück 1971). Dennoch finden sich in verschiedenen Kontexte Argumentationen, die diese *Begriffsdvision* aufgreifen. Einige Beispiele: Fues 1987: 147; Oakes 1990: 61; Grathoff 1995: 85, 429; Hejl 1995: 38; Schmidt 1999: 124; Schiepek 2000: 26; Welsch 2000: 192; Faßler 2001: 20; Mitterer 2001: 55; Žižek 2001: 381; Grün 2006: 46.

Wirklichkeit“ eben die konsistenteste Synthese (Roth 1999: 324; Roth 1987: 414f.; vgl. Schmidt 1987b: 24; Schmidt 1993: 312). Durch diese Erklärungen wird die Komplexität der These aber nicht reduziert, sondern wesentlich erhöht. Wo Roths Realität lokalisiert ist, bleibt ein Rätsel. Ist das Gehirn das „Urknallprodukt“ einer *creatio ex nihilo*? Sollte am Ende Hilary Putnam mit dem Gedankenspiel vom *Gehirn im Tank* Recht haben (Putnam 1995: 15ff.)? Wo auch immer das Gehirn sein Refugium gefunden hat, es muss ein Ort sein, dessen „ontologische[r] Status“ dennoch nur vorstellbar und, nach neurotheoretischem Befund, nicht *erlebbar* ist (Abel 1995: 206f.). Sofern aber Neuronen Realität sind und diese Realität einen realen Ort hat, muss die Radikalität dieses radikalen Konstruktivismus Abstriche machen und eine grenzziehende Klärung liefern, wo Wirklichkeit *faktisch* beginnt und endet. Damit steht der Widerspruch im Raum, dass eine durchgreifende Gewissheit der notwendige Beleg dafür ist, dass es Gewissheiten „essentiell“ nicht mehr gibt.

Die vielen offenen, und zum Teil sehr kontrovers diskutierten Fragen, die sich an das naturalistisch-konstruktivistische Paradigma anknüpfen, sollen an dieser Stelle nicht vertieft werden. Vielmehr soll nachfolgend gezeigt werden, welche *herrschaftlichen* Komponenten in die Debatte fließen, wenn man sie zum Ausgangspunkt einer Betrachtung der interdisziplinären Wissenschaftslandschaft nimmt. Denn soviel geht aus der Argumentation hervor: Wenn alle Fakten, wie sie unterschiedliche Wissenschaftsressorts unter Verweis auf verschiedenartige Theorien und Methoden erarbeiten, tatsächlich Ergebnisse neuronaler, somit *unbeobachtbarer* Sortier- und Ordnungsvorgänge sind, dann wirft dies nicht nur die Nachfrage auf, was die Prävalenz der Gehirnvorgänge beweiskräftig macht. Auf einer, sagen wir, „pragmatischeren“ Ebene produziert diese Grundüberlegung kaum zu unterschätzende *wissenschaftstheoretische* Folgen für alle Fachbereiche.

2. Herrschaftsansprüche

„Jeder der Gefangene seiner selbst und unter Verschluss seines Selbsts für ihn – das hört sich exotisch an, ist aber doch die Prämisse zahlloser Emsigkeiten über das ganze 20. Jahrhundert hinweg“, schreibt Hans Blumenberg (1999: 120). In der Tat, ein *Selbstbewusstsein* im Sinne eines rudimentären Überblicks über die eigene Position innerhalb des sozialen Gewebes ist mit dem Neuro-Naturalismus kaum zu vereinbaren. Dafür fehlt es an zwei wesentlichen Aspekten, die zentral sind für das „alteuropäische“ Konzept von Wirklichkeit (also für das unerschrockene Festhalten an einer nicht bloß neuronal geschaffenen Realität). Zum einen fehlt es an *Welt*: „Als Beobachter können wir unsere wirkliche Welt haben, als Organismen müssen wir uns darüber klar sein, daß sie in der Tat unserer Konstruktion ist“ (Glaserfeld & Richards 1987: 219f.). „Beobachtung“ meint dabei nicht die Feststellung von Tatsachen, sondern die – für den internen Hirnbetrieb offenbar notwendige – Auseinandersetzung mit *scheinbarer Äußerlichkeit*, während die naturalistische Weisheit höher anzusiedeln ist: Zurückgeworfen

auf die Einsicht, purer Organismus zu sein, muss der Mensch die eingebildete Welt aufgeben⁵.

Der zweite Verlust geht unmittelbar aus dem ersten hervor. Mit der Welt verschwindet auch das *Ich*, da Ich nichts anderes ist als die illusorische Vorstellung, das organischen Substrat Gehirn könnte von einer höheren, noch stärker „finalistischen“ Entität getrennt werden: „Die Wirklichkeit ist nicht ein Konstrukt meines Ich, denn Ich bin selbst ein Konstrukt“ (Roth 1999: 330). An anderer Stelle präzisiert Roth: „Der radikale Schluß hieraus ist, daß auch ich ein Konstrukt des realen Gehirns bin, das zu dem Körper gehört, der meinen Namen trägt. Dieses Ich ist nicht der Konstrukteur, es hat keinen Einfluss auf die Konstrukte“ (Roth 1992: 322). Diese nihilistische Einsicht ist Teil des unbarmherzigen Kreuzzuges für die Aufklärung der „wahren Zustände“, gegen alle Barrieren, die von Seiten der „kommunikative[n] Fiktion“ Mensch (Luhmann 1991: 174) errichtet werden⁶.

Aus wissenschaftstheoretischer Sicht weist diese Argumentationslinie einen blinden Fleck auf. Wie Karl R. Popper anhand der *Logik der Forschung* gezeigt hat, verlieren diejenigen Standpunkte ihre wissenschaftliche Validität, die gegenüber konkurrierenden Ansätzen *Immunisierungsstrategien* zur Anwendung bringen (Popper 2005). Immunisierung bedeutet das Auffahren eines Deutung- und/oder Erklärungsschemas, das *in sich* unwiderlegbar ist. Dadurch ist weder jetzt, noch in der Zukunft ein Einwand denkbar, der das Paradigma beschädigen oder gar widerlegen könnte: Jeder eventuelle Angriff findet in der geschlossene Struktur des Arguments schon seine Widerlegung. Gegenüber den rigorosen Positionen, die von radikalen Konstruktivisten im Rahmen der *cognitive neuro sciences* vertreten werden – mittlerweile ist auch schon von *social cognitive neuro sciences* die Rede (Birbaumer 2004: 28) – scheint tatsächlich kein Einspruch möglich. Er könnte stets nur von der *wissenschaftlichen* Warte aus geliefert werden, um grundsätzlich „auf Augenhöhe“ mit der Gegenseite zu stehen. Damit ist er aber noch immer an gedankliche und argumentative Leistungen *realer* Menschen gebunden, die aus ihrer Haut nicht heraus können: Sie benutzen, wer würde es leugnen, ihr Gehirn. Was immer in diesen Plädoyers vorgetragen wird und noch vorgetragen werden mag, nur eine *bessere* Einsicht bezüglich neuronaler Prozesse könnte herausragend stichhaltig sein. Auch sie könnte zwar ihren *konstruktiven* Ursprung nicht verleugnen, diese Einsicht würde aber immerhin an der biologischen Wirklichkeit des Gehirns ansetzen und sich damit auf die eine singular unstrittige empirische Tatsache beziehen. Jede Fürsprache, die auf einer anderen Ebene ansetzt – sei es eine philosophische, wissenschaftstheoretische oder gar soziologische Position –, liefere dagegen Gefahr, in das Stadium vorwissenschaftlicher und unaufgeklärter Naivität zu fallen, sofern sich die Begründung im Zirkel rückbezüglicher Legitimation ver-

⁵ Genau genommen, lässt er damit aber auch das Prinzip Hoffnung davon segeln, dass er überhaupt je auf eine andere Art „Beobachter“ sein könnte, als – wie hier – relativiert durch Anführungszeichen.

⁶ „Der Mensch hat mithin auch keinen Überblick und keine Kontrolle über die Konstruktionsleistung seines eigenen Nervensystems. Unfähig, sich aus dem Kontext zu lösen, in dem er steckt, kann er niemals frei sein, sich selbst zu erkennen“ (Konrad 1999: 307f.).

fängt. Das wäre der Fall, sobald die Argumentation unterstellen will, dass Welt und Ich nicht erst im Gehirn generiert werden. Und dieser Punkt ist rasch erreicht, wenn die „Denkbewegung [...] zur Metabiologie“ (Habermas 2001: 430, 444) nicht mitgemacht wird.

Damit kommt ein *Herrschaftsanspruch* ins Spiel. In seinem eingeständig radikalen Auftreten auf der einen und in der betont naturwissenschaftlichen Rahmung auf der anderen Seite wirkt dieser konstruktivistische „Typus“ wie ein nivellierter Positivismus. Die „Vorrangigkeit“ des Gehirns basiert schließlich auf nichts anderem als dem trivialen Zugeständnis, dass seine neuronale „Arbeitsleistung“ vor allen anderen Dingen außer Zweifel steht; nur dieses Faktum zählt. Wie könnte sich also, beispielsweise, ein Naturwissenschaftler auf den Standpunkt stellen, dass die *Viren*, die er unter das Mikroskop nimmt, eine *menschenunabhängige* Realität belegen? Bereits der Alltagsmensch würde gewisse Zweifel anmelden, wenn er nicht der Erfahrung klug geworden wäre, dass diese Form der Forschung – in größere Alltagsnähe vermittelt durch die *Medizin* –, wider allen Augenschein ihren Sinn und Nutzen hat. Deshalb lässt er sich prophylaktisch gegen Grippebakterien impfen und nimmt es hin, dass der so bekämpfte „Gegner“ nahezu unsichtbar und vollkommen bewusstseinlos ist. Ihn braucht nicht zu interessieren, wie der Konstruktivismus das „Auffinden“ ungesehener Wirklichkeiten im Labor bewertet: „Der Konstruktivismus beschreibt den Konstruktionsapparat, aus dem Realität ‚wie sie wirklich ist‘ hervorgeht. Er setzt wissenschaftliche Produkte in Relation zu ihrem Erzeugungsprozeß in der technischen Kultur der Wissenschaft und nicht in Relation zur ‚Natur‘“ (Knorr-Cetina 1988: 86). Für die Krankheitserreger unter dem Mikroskop ändert sich dadurch nichts – aber ihre *Erkennbarkeit* wird relativiert und an bestehende Klassifikationssysteme geknotet. Anders als im Zustand des (vermeintlichen) *Erkannt-Seins* lassen sich Tatsachen aber nicht denken (sonst wären es keine Tatsachen, sondern Spekulationen), daher die (mittlerweile inflationär gebrauchte) Rede von der *Konstruiertheit* der Wirklichkeit.

Im Zeichen des neuen Naturalismus gelesen, ergibt sich daraus für alle Wissenschaften ein grundlegendes Problem. Ihr Zugriff auf einzelne Wirklichkeitsabschnitte ist somit nämlich nicht mehr nur in Richtung des zu erkennenden Objekts ein Konstruktionszusammenhang, sondern schon hinsichtlich der Möglichkeit von Erkenntnis insgesamt. Gleichgültig, was die Mathematik, die Pädagogik, die Musikwissenschaft oder die Byzantistik untersuchen, nichts davon erhebt die Disziplin zur „Wirklichkeitswissenschaft“. Die Ergebnisse dieser Fächer, also: die Auseinandersetzungen mit spezifischen Parzellen der realen Welt, sind im wissenschaftlichen Umgang zweifellos anschlussfähig und verwertbar. Doch die behandelten Wirklichkeiten, darüber klärt Roth auf, sind lediglich als *Anschein* real und haben deshalb Bestand, weil das Gehirn diese Illusion braucht und fördert. Die Forschungen aller Disziplinen sind folglich unisono Material, das sich an der vordergründigen, aber eben nicht „durchgreifenden“ Wirklichkeit festbeißt. Aus dieser Unmündigkeit könne nur *ein* Fluchtweg führen, und er auch bleibt vage. Es müsse zur panakademische Anerkennung der radikalen Konstruiertheit der Welt kommen (wie die Forschungsgruppe DELFIN sie ansatzweise schon geliefert hat; Rusch

& Schmidt 1995, 1999, 2000), um nicht alle Wissenschaft im Sog der Fiktionalität zu verlieren. (Dabei bleibt die Frage übrig, wie es um die *Wirklichkeitswissenschaftlichkeit* der Neurotheorie steht, die ja nicht als autonome Meta-Disziplin zur Welt kam, sondern an ihren Wurzeln selbst ein Derivat der reflexiven Wirklichkeitsbetrachtung von Biologie, Psychologie, Medizin usw. ist.)

Die – etwa bei Bourdieu geäußerte – Überlegung, keine andere Disziplin sei stärker „Wissenschaft der Wissenschaft“ als die Soziologie, ist damit überholt. In alteuropäische Zeiten galt noch für die abstrakteste Verschlingung von Theorie und Empirie, dass die damit eingeschlagenen Pfade des Erklärens und Verstehens stets auf den einen *Handlungsgenerator* zurück gehen, den *sinnverleihenden* Menschen (Weber 1988b: 530). Dementsprechend konnte *Wirklichkeitswissenschaft* nur eine Disziplin sein, die ihr autonomes Wirklichkeitsgebiet aus der heterogenen Mannigfaltigkeit der Realität herauschält und mit methodischen Hilfsinstrumenten so schärft, dass die *Kulturbedeutsamkeit* des untersuchten Phänomens nachvollziehbar erkenntlich wird. Für die Soziologie hat Weber in seinem berühmten Aufsatz zur ‚*Objektivität sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis*‘ die Verwendung einer idealtypischen Reduktion der sozialen Realität vorgeschlagen, um den erschlagenden Chaos, das diese Wirklichkeit *im Ganzen* darstellt, zu begegnen: „Wir wollen die uns umgebende Wirklichkeit des Lebens, in welches wir hineingestellt sind, in ihrer Eigenart verstehen – den Zusammenhang und die Kulturbedeutung ihrer einzelnen Erscheinungen in ihrer heutigen Gestaltung einerseits, die Gründe ihres geschichtlichen So-und-nicht-anders-Gewordenseins andererseits“ (Weber 1988c: 170f.). Weber spricht sich nicht nur an dieser Stelle zwischen den Zeilen, sondern überhaupt in der *Wissenschaftslehre* absichtsvoll gegen den Machtanspruch naturwissenschaftlicher Supertheorien aus. In einer weniger radikalen Form waren schon damals entsprechende, ambitionierte Eroberungsversuche zu verzeichnen, am deutlichsten im Kontext des Streits zwischen *Kultur-* und *Naturwissenschaft* im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts. Auf die Entsubjektivierungsstrategie, die als Begleiterscheinung der „strengen“ Wissenschaften die Soziologie zu vereinnahmen drohte, reagierte Weber mit deutlicher Kritik gegen die „glaubensfrohen Stimmung des naturalistischen Monismus“ (ebd.: 186). „Welche Wechselbälger gezeugt werden, wenn rein naturwissenschaftlich geschulten Technologen die ‚Soziologie‘ vergewaltigen“, darüber hat sich schon Weber (1988d: 402) seine Gedanken gemacht.

Bekanntlich bildet die Untersuchung zu den *Drei reinen Typen der legitimen Herrschaft* ebenfalls einen Teil von Webers Wissenschaftslehre, wenn auch erst ab 1967. Damals entschloss sich der Herausgeber Johannes Winkelmann zur Aufnahme des posthum in den *Preußischen Jahrbüchern* erschienen Manuskripts in den Textkanon. Herrschaft definiert Weber als „die Chance, Gehorsam für einen bestimmten Befehl zu finden“, sei es aus Gründen zweckrationaler Abwägung, aufgrund eingelebter Sitte, oder wegen persönlicher Neigungen. Stabil werden Herrschaftsansprüche dessen ungeachtet aber erst dann, wenn sie „durch Rechtsgründe,

Gründe ihrer Legitimation, innerlich gestützt [...] werden“ (Weber 1988e: 475). Dass die *cognitive neuro sciences*, egal unter welchem begrifflichen Etikett sie gehandelt werden, einen Herrschaftsanspruch formulieren, dürfte außer Frage stehen. Sie liefern mit der Entlarvung der „Tatsächlichkeit“ der Wirklichkeit einen Schlüssel zur „wahren“ Wissenschaft (und damit einen *Rechtsgrund*), weil alle andere Wissenschaft vor der Meta-Position der Neurotheorie verblasst. Die „festlegende[n] Verschaltungen“, von denen der prominente Hirnforscher Wolf Singer spricht (Singer 2004), lassen keinen anderen Schluss zu, als dass jede Wissenschaft, die das Konstitutionsorgan Gehirn unberücksichtigt lässt, zugleich das Determinationsproblem übersieht und sich auf das unverbindliche Territorium der Konstruktionen restringiert⁷.

Die Neurowissenschaften weisen sich ein hohes Podest zu. Ihre *Arbeit am Mythos* dividiert das überaus heterogene Wissenschaftssystem in zwei grundsätzliche Lager: Auf der einen Seite jene Disziplinen, die das *neuronale Moment* außer Sicht lassen, und andererseits die Fächer, die sich den Herausforderungen der *posthumanistischen* Perspektive stellen. Posthumanismus, das meint hier den Fortgang von der Zentralisierung des Subjekts (auch und gerade jenes *erkennenden Subjekts*, das seine Subjekthaftigkeit und seine *soziale Konstruktionen* berücksichtigt), hin zur *Divinisierung* des Gehirns (und der *neuronalen Konstruktionen*, die ohne Bewusstsein ablaufen). So absurd es klingt, in den mittlerweile berühmt-berüchtigten *Libet-Experimenten* findet dieser Übergang eine empirische „Überprüfung“. Libet ist klar, dass seine Forschungsergebnisse – die von Neurotheoretikern gerne damit verkauft werden, dass sie dem „Finder“ selbst nicht ganz geheuer sind, als würden sie damit sympathischer (Roth 2003a: 438) – nicht in die Lebenswelten wissenschaftlicher Laien eindringen können. Diesen fehlt es am notwendigen „Tatsachenblick“ oder an der nötigen innere Stärke, die Künstlichkeit und individuelle Bewusstseinsunabhängigkeit der Welt zu verkraften (Libet 2005: 101f.). Die Essenz seiner „pseudophilosophische[r] Folgerung“ (Janich 2006: 92) ist das Fehlen des freien Willens bei gleichzeitiger *Determiniertheit* des Menschen, was vom Gehirn als Entscheidungsauswahl kaschiert wird⁸. Die Idee des freien Willens ist ergo ein bewusstseinsloses *Epiphänomen*, eine Begleiterscheinung neurologischer Abläufe. *Begründungen* werden damit, in Habermas' Worten, zu „rationalisierende[n], bloß mitlaufende[n] Kommentare[n]“ (Habermas 2004: 879). Beruhigend für die einfältigen Protagonisten des Alltags: Ihnen ist kein epistemologischer Vorwurf zu machen, denn die Determiniertheit ihres Agierens – sei es nun in Bezug auf das Heben des Armes oder hinsichtlich der Mutmaßungen über eine objektive Wirklichkeit – *kann* ihnen gar nicht bewusst werden, schließlich *fingiert* das Gehirn eine Umwelthanbindung und Handlungsfreiheit. Aus der *gefühlten* Willensfreiheit ergebe sich jedenfalls kein Rückschluss auf deren tatsächliche Existenz (Roth 2006: 10). Man

⁷ Und selbst *wenn* die Majestitätskategorie *Neuro-Ebene* Berücksichtigung findet, kann dabei wenig mehr heraus kommen als eine *Deillusionierung* der traditionellen Wissenschaftsprogramme zugunsten eines radikalen „Umdenkens“. Auch dafür sind die DELFIN-Schriften symptomatisch.

⁸ Zu Recht verweist Sabine Maasen auf Libets vorsichtige Relativierungen des Determinationszusammenhangs, die leider gerne übersehen werden (vgl. Maasen 2006: 290).

kann daraus „wertneutral“ ableiten, dass die trügerische Bedeutungserzeugung im Kern also eine *Vorspiegelung falscher Tatsachen* ist (vgl. Lenk 1993: 430).

„Empirische Gegenangriffe“ unter dem Banner eines „einheitswissenschaftlichen Konvergenzpunkt[es]“ durch die „Neurophysiologie, jenes merkwürdige[] Lieblingskind der analytischen Philosophen“, hat Habermas schon vor einem Vierteljahrhundert gewittert (Habermas 1983: 22f.). Und von Habermas stammt auch, in einem anderen Kontext, die Explikation jener *Legimitation*, auf die die *cognitive sciences* ihren impliziten Herrschaftsanspruch stützen. Sie können sich, um Webers Kategorien durch zu deklinieren, nicht auf die Zweckrationalität ihrer Argumente berufen, weil die Welt, allen Neuro-Enttarnung zum Trotz, für die (von Zweckrationalität durchzogene) Alltagssphäre im Wesentlichen so bleibt, wie sie längst ist. Der Aufruhr findet, wenn überhaupt, nur in einer Nische statt, in Alltags-Untersegment *Wissenschaft*, dieser Sphäre mit eigenen Regeln, die ohne „Konkurrenzdruck“ gegenüber dem Alltag parallel zu ihm stattfindet (Schütz 1971). Schon gar nicht gründet sich dieser Herrschaftsanspruch auf Sitte oder Neigung; das sind denkbar *unempirische* Kategorien, um die Meta-Empirizität des Diskurses zu rechtfertigen. Mit Webers bürokratischen Begriff der „sachlichen Kompetenz“ ließe sich, in Verbindung zu einer aus dieser Kompetenz fließenden „geheiligten Eigenwürde“ (Weber 1988e: 476, 478), vielleicht arbeiten, aber dazu bedürfte es der Umbiegung seiner Herrschaftssoziologie weg vom Menschen hin zu von Menschen gebildeten „Denksystemen“ (wie die Wissenschaftstheorie eines ist). Das *Charisma* der neurotheoretischen Argumentation würde sich in diesem Licht als eine heimliche „ständische Struktur“ herausstellen, die ein *krypto-patriarchales* Moment in sich trägt. Nur wäre *dieses* Charisma eine subtile „Überzeugungsapparatur“ mit *logischem*, und eben nicht mit *irrationalem* Gehalt! (vgl. ebd.: 479) Ironisch, dass Weber gerade in diesem Kontext von „suggerierte[m] revolutionäre[m] Naturrecht“ spricht (ebd.: 482).

Bleibt als Begründungszusammenhang der *Sachzwang*, der sich aus der Logik des Gedankens ergibt. In der *Theorie des kommunikativen Handelns* skizziert Habermas mit dem „zwanglose[n] Zwang des besseren Arguments“ ein idealistisches Regulat für Kommunikationskonflikte (Habermas 1988: 52f.; vgl. Habermas 1984: 119f.). Sozusagen in der Tradition des „sanften Bogens der Notwendigkeit“, wie es bei Schiller heißt, soll der plausibelste Standpunkt durch die Anerkennung seiner Plausibilität verstärkt werden. In den Händen von Neurotheoretikern wird das kommunikationstheoretische Artefakt zum Rechtsgrund des wissenschaftstheoretischen Eroberungsfeldzuges.

Natürlich darf nicht darüber hinweg gesehen werden, dass die Rede von *der* Neurotheorie eine Simplifikation ist, die begrifflich uniformiert, was de facto so einheitlich nicht auftritt; der Einfachheit halber, *for the sake of the argument*, sei es aber erlaubt, von *einem* neurowissenschaftlichen Herrschaftskalkül zu sprechen. Damit ist der Anspruch auf die Meta-Position gegenüber den anderen, „vorläufigen“ Disziplinen gemeint, die sich dem Zwang des bes-

seren Arguments nicht verschließen können, sobald ihre Vertreter anerkennen, dass die – naturwissenschaftlich kalibrierte – Schablone des Gehirns als *Erkenntnisgenerator* in jedem Fall greift. Darin kommt passenderweise ein *kommunikatives* Begehren zum Ausdruck. Anstelle des Schlachtengetümmels in den *science wars* (Bammé 2004, Scharping 2001), wo sich die Attacken häufig genug am Fehlen genereller Überkategorien entzünden, lässt der Verweis auf das Gehirn keine Ausflüchte mehr zu. Früher einmal, vielleicht am deutlichsten bei Kant, nahm die *Vernunft* die Rolle einer unumgänglichen Generalklausel ein, an der alle Wissenschaft sich zu orientieren hatte, weil des Menschen Vernunft plane, ordne und bestimme, was sich aus Erscheinungen als *Erkenntnisse* ableiten lässt (Kant 1993: B VII-XLIV). Die Konstruktivisten naturalistischer Provenienz setzen mit dem Cerebrum eine „greifbare“ Gegeninstanz auf den Thron⁹. Damit geriert sich der radikal-konstruktivistische Naturalismus, in der Optik Simmels (1999: 39f.), zur paradigmatisch *exakten Wissenschaft*, denn zu den vorhandenen Grundbegriffen bietet er eine derart umfassende *Vollendung der Zusammenhänge*, wie es sonst keine Disziplin vermag.

Die Macht des besseren Arguments: Ist sie eine *Überwältigungs-* oder eine *Verführungskraft*? Stellt man sich ein Stadium des wissenschaftstheoretischen Erkenntnisfortschrittes vor, an dem die Unumgänglichkeit der Neuro-Ebene nicht zu Neurosen, sondern zur Neuverfassung der traditioneller Ausgangspunkte wissenschaftlicher Erkenntnissuche führte, dann verlöre in dieser Utopie die naturalistische „Hintergrundrealität“ (Luhmann), auf der die Umschreibung aufbaut, ihre Fesseln und drängte in den Vordergrund. Nachdem sie längst das generelle Erklärungsmoment aller Erkenntnisse wäre, würde sie zur Pauschaladresse jedweden Handelns promoviert. Damit erübrigte sich das Mitspracherecht anderer Disziplinen (Sturma 2006a: 7), denn dann läge mit einem Mal doch eine *Objektivitätsgarantie* vor¹⁰. Durch sie würde, in Webers Worten „Glaube und Anerkennung [zur] Pflicht“ (Weber 1988e: 483).

Zurück in die gegenwärtige Realität, wo diese Machtübernahme noch aussteht. Alles, was ist, ist gewiss auch ohne Hirnforschung „naturwissenschaftlich relevant“. Chemie und Physik sind für jeden existierenden Partikel bedeutsam und „zuständig“, selbst im quantenphysikalischen Sektor, wo die Sinneswahrnehmung des Menschen sich als fragmentarisch herausstellt. Jedoch erzwingt die Omnipräsenz naturwissenschaftlicher „Zuständigkeit“ nicht den „Zwang des besseren Arguments“, dass die Welt in der naturwissenschaftlichen Analyse aufgeht. Auch das lässt sich bei Simmel lernen: Solche *quantitativen* Komponenten rechtfertigen noch keine disziplinäre Vormachtstellung, widrigenfalls wäre schließlich auch die *Psychologie* (die

⁹ Die (häufig unterstellte) Wahlverwandtschaft Kants mit dem radikalen Konstruktivismus ist eine wackelige Angelegenheit. Zum neuronalen Wirklichkeitseindruck gibt es indes Darstellungen, die eine gewisse Ähnlichkeit mit der kantischen Vernunftzentriertheit erkennen lassen: Da die internen Informationen im Gehirn aufgrund einer *Aufwertung ihrer Komplexität* den Eindruck von Wirklichkeit schaffen, bilde auch hier eine *Erscheinung* die Richtschnur für die – im späteren Bewusstseinsstadium *so angenommene* – Bestimmung der Realität (Stadler & Kruse 1993: 153f.).

¹⁰ Janich (2006: 86) bemerkt scharfzüngig, dass eine solche Garantie sich mit dem Duktus des *Direktzugriffs* „in der Natur höchstpersönlich“ legitimieren würde.

mancherorts lange Zeit als *Naturwissenschaft* deklariert worden ist) die disziplinäre Überdachung für alle Felder, in denen Menschen tätig sind (Simmel 1999: 35f.). Genau genommen, könnte es so auch der Soziologie gehen, wenn sie universalistisch darauf abstellte, dass alle Menschen *soziale Wesen* sind und deshalb alles menschliche Tun mit der sozialwissenschaftlichen Brille untersucht werden müsse. Neurotheoretiker könnten ihre Bekräftigungen zur Unzuverlässigkeit der „Wirklichkeit“ unter diesem Blickwinkel lediglich als sozial handelnde *Sinnverleiher* zum Ausdruck bringen. Die Tatsache, dass aus ihren Äußerungen intersubjektive, anschlussfähige Kommunikationen hervor gehen (der vorliegende Text beweist es), könnte als Bestätigung der *Allmacht des Sozialen* gelesen werden, und die kommunizierten Inhalte wären weniger aufgrund des „welterklärenden“ Potenzials, sondern vorrangig hinsichtlich der *subjektiven Sinnsetzungen* interessant, die die Sprecher mit diesem Potenzial (und mit seiner Anschlussfähigkeit) verbinden. Mit einer völlig *anderen* „besseren Argumentation“ wäre damit eine alternative Generalperspektive installiert, die sich mit etwas Geschick ebenfalls als nahezu „unumgänglich“ dekorieren könnte.

Zwei wissenschaftstheoretische Startpunkte stehen dem neuen Naturalismus zur Auswahl, um die Macht zu ködern. Bleibt der Fokus auf dem Gehirn als physiologischer Teil des Menschen, also: als Organ des körperlichen Substrats, so impliziert dies eine große Nähe zur Biologie. Allerdings sollte klar sein, dass die biologische Perspektive in der Verbindung mit dem enormen unbiologischen *Theorieballast*, der nun einmal hinzukommt, nicht das „letzte Argument“ sein kann, um das Weltganze zu erklären. Das Konzert der Wissenschaften lässt Raum für viele Soli – je nachdem, wohin das Erkenntnisinteresse im gegebenen „Einzelfall“ (der ein *empirischer* und/oder ein *theoretischer* Einzelfall sein kann) strebt, und abhängig davon, was die beste Erklärungskraft für die vorliegende Frage darstellt. Die Koexistenz der „traditionellen“ Biologie mit den anderen Wissenschaften funktioniert einwandfrei, weil niemand bestreiten würde, dass beispielsweise Fragen des gesellschaftlichen Zusammenlebens besser in der Soziologie aufgehoben sind – *obwohl* die involvierten Menschen natürlich einen Stoffwechsel aufweisen, wachsen, altern, und *obwohl* viele Tierarten ebenfalls „Gemeinschaftsformen“ kennen. Der *Akzent* der „Annäherung“ ist schlichtweg ein jeweils anderer. Daraus ergibt sich, dass der „natürliche Vorrang“ des Gehirns an den Rand der Bedeutungslosigkeit fällt, sobald Soziologie oder Psychologie, Pädagogik, Rechtswissenschaft und so fort einen Sachverhalt beleuchten, der auch *ohne* Kenntnis des neuronalen Konstruktionszusammenhanges ein (für diese Disziplinen und für spezifische *Theorien*) ein untersuchenswerter Gegenstand ist. Wozu sich im Sinne des *Erklärens* und *Verstehens* an eine Verkomplizierung halten, wenn dadurch nicht mehr erklärt, sondern weniger verstanden wird? Und dies umso mehr, als die Erkenntnis, die der neuronale Naturalismus mit sich führt, ein Unterschied ist, der keinen Unterschied macht – um in Luhmanns Sprache zu tauchen. Im Vergleich mit den Ergebnissen, die die abendländischen Wissenschaften seit der Aufklärungszeit liefern, änderte sich für den Alltag nämlich nichts. So gesehen, ist im radikal-konstruktivistischen Kontext die Frage sehr berechtigt: *What difference does it make?* (vgl. Mitterer 2001: 120ff.)

Stärker zum Herrschaftsinstrument werden die *cognitive neuro sciences*, wenn sie unter *philosophischer* Flagge segeln. Trotz aller ausdrücklichen Toleranz für andere Sichtweisen liegt in ihrem Auftritt als größtmögliche „Meta-Erzählung“ eine *monarchistische* Proklamation. Ebenso, wie der Monarch *primus inter pares* ist, will die Neurotheorie den anderen Disziplinen ein *first principle* aufoktroyieren. Es soll nicht mehr als lediglich verinnerlicht und subtil „mitgedacht“ werden, aber was ist das anderes als *Herrschaftssicherung*? „Die Macht ist [...] da am stärksten, am stabilsten, wo sie das Gefühl der Freiheit erzeugt, wo sie keiner Gewalt bedarf“ (Han 2005: 57). Der machtvollen Meta-Anspruch lässt sich mit der Autonomie der anderen Wissenschaften nur dadurch vereinbaren, dass diese ihre *praktische* Unabhängigkeit von der *theoretischen* Übermacht des Zerebralen mit dem stillschweigenden Einverständnis garnieren, ihre Themen seien von geringerer Komplexität, oder eben – der „Einfachheit halber“ – idealtypisch verzerrt. Die freiwillige Beschränkung auf ein überschaubares Gebiet gibt den Fachgebieten ihre Daseinsberechtigung, und so lange sie bescheiden bleiben, wird ihnen nicht angekreidet, dass sie den neurowissenschaftlichen Diskurs übergehen. Sofern sie aber, hegelianisch gesprochen, über die Begrenzung hinaus zur Wirklichkeit gelangen wollen, verlassen sie ihre *freiheitsgewährende Innerlichkeit*. – Stillhaltegebote sind aber selten Lokomotiven des Fortschritts. Die Grabenkämpfe der *science wars*, auch sie letztendlich Aufarbeitungen früherer wissenschaftstheoretischer Dispute, zeigen gerade in den letzten Jahren, dass es mit der stummen Anerkennung des hohen Sockels, auf den die Neurotheorie sich selbst gesetzt hat, nicht weit her ist. Vielmehr treten andere Wissenschaften, oder auch Vertreter einzelner Theoriestränge offen in Konkurrenz zur vermeintlichen „Ursprünglichkeit“ des Gehirns und nehmen in Anspruch, nicht weniger und nicht schlechter *Wirklichkeitswissenschaft* zu sein. Zu den Antworten auf die vielfältigen Attacken, die gegen die neurowissenschaftliche Radikalposition aufgefahren werden, gehört eine *universalistische* Angriffswelle, die deren Herrschaftsposition als Globalprinzip untermauert: „Daß die Wirklichkeit ein Konstrukt ist“, behauptet Roth siegessicher, „läßt sich empirisch gut nachweisen“ (1999: 317).

Das wollen radikale Konstruktivisten aus der Hirnforschungsabteilung *heraus gefunden*, und eben nicht *erfunden* haben – ein erforderliches Zugeständnis, um das Argument nicht seines „naturalistischen“ Gewichts zu berauben. Nun legt allerdings die punktuelle Bekräftigung, dass solche Einsichten empirisch „bewiesen“ sind, einen internen Widerspruch nahe. Wie schon Nietzsche und Dilthey gesehen haben (und wie der radikale Konstruktivismus unterstreicht), sind Tatsachen „als solche“ immer schon *vorinterpretiert*. Die Genese der Faktizität, wie sie kognitiv-konstruktivistisch expliziert wird, lässt eine *radikal bodenständige* „Tatsächlichkeit“ gar nicht zu. Die Absage an den alteuropäischen *Kausalobjektivismus* qua Referenz auf die *Vorschaltung* der gehirninternen Prozesse liefert aber genau das, was sie verwerfen will. Sie schmeckt nach Kausalität und objektiver Wahrheit und impliziert damit, dass Menschen – und es sind ja Menschen, die Neurowissenschaft betreiben – zu profunden Einsichten

in die Struktur des „tatsächlichen“ status quo gelangen können¹¹. Außerdem sind es nicht Tatsachen oder Behauptungen, die ausgehend von dieser Einsicht Wirkungen entfalten, sondern es sind Menschen, die Menschen beeinflussen (Han 2005: 28) – ohne dass ihre Handlungen, Motive und Sinnsetzungen die „Umzingelung“ des Gehirns umgehen könnten. Wieso sollte das originelle Ersatzprogramm, das Neurowissenschaftler als revolutionären Paradigmenwechsel feiern, bessere Erklärungen liefern, wenn doch die Wahrnehmungen und Schlussfolgerungen von Menschen (und ergo von *cognitive scientists*) niemals auf unbearbeitete, unmanipulierte „Wahrheiten“ Zugriff nehmen können? Kurz gesagt, was macht die zerebralen Irritationen, die den Neuro-Konstruktivisten sprechen lassen, *verlässlicher* als jene Irritationen, die den „Traditionalisten“ zur Gegenrede zwingen, wenn der „empirische Maßstab“, der den Beweis liefern soll, auch nur eine Konsequenz entsprechend anders gelagerter Irritationen ist?

Wären die Prämissen der *cognitive sciences* die anerkannt erklärungsstärksten Modelle, so müssten sich die anderen Disziplinen als „Sekundärwissenschaften“ neu ordnen und neu erklären – und ihre Grundlegungen der eminenten Aufklärungsmaschinerie unterwerfen¹². Doch auch diese Aufklärung hat ihre Dialektik. Sie speist sich, unter anderem, aus dem blinden Fleck, den der *Zwang des besseren Arguments* erzeugt. Die Transponierung eines konstruktivistischen, d.h. zunächst mehr philosophischen denn naturwissenschaftlichen Ausgangspunktes auf den realistischen Diskurs der Moderne ist nämlich selbst ein Konstrukt – schließlich fehlt es an unkulturalistischen, menschenunabhängigen Belegen¹³. Andererseits wird das Argument, dass die Neuroebene unumgänglich ist, ebenso wie die Relativierung der menschlichen Entscheidungsfreiheit und andere *causes célèbres* in eine Semantik gekleidet, die glauben lässt, dass es doch um unwiderrufliche Tatsachen geht (siehe nur Roth 2004). Die größere „Erklärungsstärke“ (und bessere Verstehbarkeit) wird erkaufte um den Preis einer Verstrickung in die Idee der „Welträtsel“ (in diesem Fall: „natürlicher“ Gegebenheiten), die von Wissenschaftlern „entdeckt“ werden. Ernst Haeckel hätte applaudiert: Ein weiterer Triumph der *Welträtselentlarvung* (vgl. Haeckel 1984). Um den logischen Regress abzuwehren, wird ein

¹¹ Bedingung hierfür ist, dass man sich von skeptizistischen Nadelstrichen befreit und ausdrücklich *nicht* davon ausgeht, dass der Mitmensch womöglich nur ein geistloser Zombie ist, weil über das externe Faktum seiner „Konstitution“ ja keine Gewissheit erlangt werden kann (vgl. Roth 1999: 274). Solche Formulierungen demonstrieren, wie gravierend eine naturalistische Sicht hinter *kulturalistische* Einsichten zurück fallen kann, wenn man die philosophischen und soziologischen Kontroversen um *Intersubjektivität* (die besonders bei Scheler, Husserl und Schütz zu Tage treten) denn unter diesen Begriff subsumieren mag.

¹² Und nicht nur die Wissenschaften, wenn es nach Singer geht: „Man sollte also prüfen, ob es nicht vorteilhaft wäre, von der Natur zu lernen und die Entscheidungssysteme in Politik und Wirtschaft an neuronalen Entscheidungsarchitekturen zu orientieren“ (Singer 2006: 87).

¹³ Als Verteidigungstaktik erscheint es überdies reichlich unergiebig, wenn zur Füllung von argumentativen Lücken darauf verwiesen wird, dass die empirische Beweiskraft konstruktivistischer Ideen durch „Wissen und theoretisch-methodisch kontrolliertes Erfahrungsmachen“ ausreichend fundiert sei (Schmidt 1998: 125f.). Für die Maßstäbe, die an dieses Wissen und an die Kontrolle des Erfahrungsmachens gelegt werden, sind natürlich nicht die Prinzipien der „traditionelle Wissenschaft“ ausschlagend: Nicht durch *externale* Evidenz werden Wissen und Erfahrungen zur Grundlage von Empirizität, sondern durch anderes Wissen und andere Erfahrungen, welche wiederum auf Wissen und Erfahrungen aufbauen, die gleichsam nicht „objektiv“ gelten, sondern auf Wissen und Erfahrung rekurren, die... und so weiter (Benkel 2006: 268). Am Rande sei bemerkt, dass S. J. Schmidt durch die Anerkennung von *Setzungen* und *Voraussetzungen* in der sozialen Welt mittlerweile seinen „Abschied von Konstruktivismus“ zelebriert hat (Schmidt 2003).

philosophischer *Schalldämpfer* aufgefahren, der den naturalistischen Impuls strategisch abfedert. Daraus ist zu folgern: Erst die inhaltlichen *Konsequenzen* stürzen die Wirklichkeit um. Erst die philosophische Auseinandersetzung mit dem, *was* debattiert wird, unter der Annahme, *dass* es zutrifft (und zwar so sehr, wie doch eigentlich nichts, das menschlichen Ursprung hat, mehr zutreffen können soll), liefert der Auseinandersetzung ihren Zündstoff. Anders gesagt, gäbe es den Tumult nicht, der sich um die unbewiesene Tatsächlichkeit der Wirklichkeit rankte, so wäre die Angelegenheit bedeutungslos. Frühere skeptizistische Angriffswellen (es gibt sie seit der Antike) sind in der Tat mehr oder weniger rasch in die Vergessenheit gestoßen worden und nur mehr historisch aufschlussreich; aber eben nicht in den Geschichtsbüchern der Naturwissenschaften, sondern in den Diarien der Philosophie – und manchmal in den vergilbten Tagebuchblättern des Okkultismus.

3. Konsequenzen?

Es ist leichter, schreibt Luhmann, „Konstruktionen zu entwerfen und nachzuvollziehen, als richtige Realitätswahrnehmungen zu behaupten und durchzusetzen“ (Luhmann 1994: 634). Dass Luhmanns Überlegungen zur Autopoiesis der Psyche einigen Standpunkten der Neurowissenschaften nahe stehen, hat er selbst zurück gewiesen. Der radikale Konstruktivismus, mehr *epidemische Mode* als epistemische Errungenschaft (Luhmann 1990b: 31), sei schließlich bei näherer Betrachtung ein „realistische Erkenntnistheorie, die empirische Argumente benutzt“¹⁴ (Luhmann 1990c: 15). Angesichts veränderter Argumentationsstrukturen, die in den letzten Jahren den *Naturalismus* der Neurotheorie gegenüber ihren radikal-konstruktivistischen Ursprüngen hervorgehoben hat, verdient Luhmanns Befund umso mehr Zuspruch.

Zu diesen Veränderungen gehört die abolitionistische Strategie, das *Subjekt* „hinweg zu befördern“. War das Subjekt einst der Sinn-generator, über den die vermeintlich stabile Welt ihre Stabilität erhält – eine Perspektive, die von Weber hin zu Schütz und Berger & Luckmann bis zur Postmoderne schon empfindliche Deutungsschwankungen erfahren hatte –, so stellt sich diese prominente Stellung heute als Trugschluss heraus: „Nicht ich bin es, sondern unbewusst arbeitende Mechanismen in meinem Gehirn sind es gewesen!“ (Roth 2003b: 180). Von dieser Aufsehen erregenden Variation hätte Foucault – der den *Tod des Subjekts* noch als Ende eines rationalistischen Phänotyps angesehen hat (Foucault 2003: 460) – nicht zu träumen gewagt... Das Gehirn als der „wahre Handelnde“, und nicht bloß als *corpus delicti*, ist die Vorstellung, an der sich die „Forderungen nach einer Revision des Menschenbildes, die die Herausforderung der Neurowissenschaften ausmachen“ (Sturma 2006b: 187), offenbaren. Als Versuch

¹⁴ Im Gegenzug dachte S. J. Schmidt, epistemologisch-dekonstruierend, laut darüber nach, „ob Systeme als analytische Konzepte oder als real existierende Entitäten aufzufassen sind“ (Schmidt 1992: 11). – Eine Konvergenz der Konzepte macht u.a. Hans-Georg Soeffner aus: Das Ergebnis des neuronalen Produktionsbetriebes sei „eine monadische, in sich geschlossene, sich selbst ausmalende und ‚prozessierende‘ – eben ‚autopoietische‘ Welt: die Welt in der Rotunde des Systems“ (Soeffner 2001: 464). Vgl. dazu die Äußerung Roths: „Der ganze Mensch ist also das autonome System, nicht das empfindende Ich“ (Roth 1999: 310).

einer *Entanthropomorphisierung* (Falkenburg 2006: 46) ist sie insofern inkonsequent, als sie das Gehirn zum *Akteur* aufsteigen lässt (Reichert & Zaboura 2006), während tatsächlich nicht Gehirne, sondern Menschen „es gewesen sind“, die handeln. Was können Handeln und Handlungsvollzüge neurotheoretisch anderes sein, als Zuschreibungen *a posteriori*, die im Geist des *a priori* stehen? Was Roth und andere als „Sicht des Gehirns“ ausgeben, ist offenkundig ein Ausdruck des Bemühens, mittels einer überdehnten „Selbstobjektivierung“ zu einer scheinbaren (naturalistischen) Beobachterneutralität vorzudringen (Wingert 2006).

Der Abschied von der Handlungsverantwortung befriedigt einen weiteren Herrschaftsanspruch. Der Einfall, Motive für Handlungen per se in den – bewusstseinsbefreiten – Verantwortungsbereich des Gehirns fallen zu lassen (ein Bereich, der Verantwortung gar nicht kennt, weil Verantwortung ein Konstrukt ist, denn der Menschen sich in seiner Scheinwirklichkeit konstruiert), ist nicht einfach nur von einer esoterischen Aura durchzogen. Er löst gewissermaßen die schwierige Frage nach der *Grundlegung* des „subjektiven Sinns“, von dem Weber (1988f: 429; 1976: 1) spricht (und dessen *objektive Rekonstruierbarkeit* zum Beispiel von Schütz [1993] untersucht wurde). Der Mensch ist in dieser Betrachtung nur der Spielball der *Bio-Macht*, die seinen Körper beherrscht, im Hirn ihr Zentrum findet und die Wirklichkeit inszeniert. Der Verlust der objektiven Tatsachen korreliert mit einem Abschied vom *subjektiven Sinn*, der lediglich als Rädchen im Getriebe dieser Bio-Macht ein Existenzrecht findet¹⁵.

Auf die Idee, der Soziologie – die dieser Idee in ihren Grundanlagen fundamental widerspricht – ein *finalistisches Argument* zu unterlegen, das zur „großen vereinheitlichen Theorie“ führt, können nur Nicht-Soziologen kommen. Entsprechend ungelentk wirken die Bekräftigungen aus dem Lager der Hirnforschung, dass *Sozialität* auch innerhalb der neuronalen Dominanz erhalten bleibt – als interner Baustein bei der Konstitution von Umwelt. Die naturalistische Vormachtstellung, als deren Sprachrohr *cognitive neuro scientists* sich in Szene setzen, soll offenbar soziologisch wertvollere Konzepte wie die Skizzierung der *Bio-Macht* bei Foucault ablösen. Foucault hat Bio-Macht als Oberbegriff der verschiedenen Schaltpläne verwendet, die von Herrschaftsinstanzen für die Verwaltung, Organisation und Regulierung des Lebens initialisiert werden. Im Vordergrund stehen *Machttechnologien*, die Normalisierungen aufzwingen. Im günstigen Fall vermengen sich die Ströme der Macht mit den *Künsten der Existenz*, indem sie vom Subjekt zur Selbstkontrollierung verinnerlicht werden und auf diesem Wege gewaltfrei, ja geradezu „in freiwilliger Ausübung“ amtieren können. Die *Technik des Selbst*, sich mit externen Wert- und Stilkriterien auf Einklang zu bringen, wird von Institutionen instrumentalisiert (Foucault 1998). Der Körper ist dabei das sichtbare Merkmal, an das sowohl die Selbsttechniken als auch die Bio-Macht festhalten können – der materielle Ort,

¹⁵ Das unterscheidet Roths Naturalismus von den postmodern angehauchten Radikal-Konstruktivismen, die in den 1980ern Jahren hinter dem Einreißen der Wirklichkeitsmauern den Königsweg zur wahren Autonomie und Selbstverantwortung des (von „objektiven“ Ausreden befreiten) Subjektes sahen, das nach seiner „Befreiung“ um bestimmte *Sinnsetzungen* erst recht nicht herum kommt (vgl. Hejl 1987).

an den Effekte der Macht ansetzen¹⁶. Damit wird der Leib zum Schauplatz des Ringens um Herrschaft über das Leben, er tritt als Schnittstelle zwischen äußerer Verordnung, Selbstzucht, materieller Notwendigkeit und privaten Begierden auf.

Mit Giorgio Agamben lässt sich gegen Foucault geltend machen, dass bereits das *nackte, tötbare Leben* Gegenstand einer weit grundlegenderen und damit weit bedrohlicheren Bio-Macht ist, nämlich der Auslieferung gegenüber roher Gewalt, die ohne jeden normierenden oder sinnverleihenden Impetus zuschlägt (vgl. Agamben 2002: 95ff). Die „Herrschaftlichkeit“, die etwa im gewaltsamen Akt zum Ausdruck kommt, setzt gleichsam an der Zielscheibe Körper an, lässt aber jede Subtilität vermissen. Die unvermittelte Brutalität des Verletzens und Tötens gibt einer Machtausübung ihr Ventil, die atemberaubend „direkt“ und darin fast schon wieder banal ist, weil ihr „biologisches“ Agieren (das meint ihre *tätige Referenz* auf die biologische Konstitution des Subjekts) mit geringsten Kalkulationen und ohne Nuancen radikal wirksam ist.

Ist die Reduktion des Körpers auf ein „physisches Ding“, das in seiner Konsistenz deformiert werden kann, das letzte Rückzugsgefecht in Sachen Bio-Macht? Mit Rekurs auf das Gehirn müsste widersprochen werden. Aus neurokonstruktivistischer Sicht ist nur die Vormachtstellung des Gehirns *vor allem anderen* als erste und letzte Bio-Macht anerkennenswert. Metaphysische Größen, die in die Diskussion gebracht werden – am trivialsten die Herrschaft einer göttlichen Macht oder eines pantheistischen *Naturstrebens* –, und profane Instanzen wie die Dominanz eines subjektiven *Willens zur Macht* sind angesichts des fraglosen Vorhandenseins des Gehirns *Ableitungen*, die ihm entstammen und daher niemals den Anspruch auf mehr „Grundsätzlichkeit“, oder gar auf größere „Welterklärungskraft“ erfüllen können. Überdies, ein Pluspunkt bei Pazifisten, lebt das Gehirn seine Bio-Macht sehr friedfertig aus, denn es lässt den menschlichen Akteuren, de facto nur die verlängerten Arme des zerebralen Schauspiels, die *Illusion der Freiheit*¹⁷ (Pauen 2004; Searle 2004). Der *Akteur Gehirn* könnte, wiese er denn das Bewusstsein, das er Menschen *im Akt des scheinbaren Sich-selbst-Erkennens* zugesteht, selbst auf, mit seiner zurückhaltenden Machtausübung zufrieden sein: Mehr als *Inszenierungsanzettelungen* forciert er nicht, deshalb ist seine Macht das Produkt einer beinahe unsichtbaren Herrschaft.

In diesem Typus der *Bio-Macht* sind Herrschaft, Gewalt, Hierarchie und dergleichen hohle Begriffe. Recht und Unrecht haben unter der Hirnrinde keinen Platz. Das Problem: Ihr „wahres“ Sein drückt sich somit nur mehr in der Formel *function follows fiction* aus. Es gibt all dies, aber all dies ist nur die Folge einer Vorspiegelung, die keine ersichtliche Hinterbühne

¹⁶ Dabei vergisst Foucault nicht, zu betonen, dass eine auf den Körper zielende Machteinwirkung nichts pauschal Negatives ist; das zeigt beispielsweise der sexuelle Akt, eine spielerische „Inanspruchnahme“.

¹⁷ Aufschlussreich, dass bereits eine „kriminal-sociologische Studie“ aus der Zeit der Jahrhundertwende (Enrico Ferris *Das Verbrechen als sociale Erscheinung* von 1896) zu berichten weiß, „dass der freie Wille nur eine subjektive Illusion ist, welche durch die wissenschaftliche Psycho-Physiologie aufgehoben wird“ (nach Strasser 2005: 16).

hat. Paul Ricœur bemerkt zur *function of fiction in shaping reality*: „Imagination at work [...] produces itself a world“ (Ricœur 1979: 128). Neurotheoretisch umgemünzt heißt das: Die Fabrikation einer unfragmentierten Wirklichkeit schafft die Illusion funktionierender Erklärungsmuster und kreiert dadurch den Anschein der „realen Welt“. Als elegante Überwindung des *horror vacui*, der für das Ich *hinter* der Fassade lauert, hört dieser Anschein nie auf, zu scheinen, bis das Gehirn den Geist aufgibt.

Jedoch sind Herrschaft, Gewalt, Unrecht *reale* Vorkommnisse innerhalb der Selbst- und Fremdwahrnehmung, die Menschen alltäglich betreiben, und die sie selbst antreibt. Die Macht des Verletzens und Tötens, und die Macht der Institutionen und der zernagenden Gewissensbisse werden nicht schmaler, wenn sie der radikal-konstruktivistisch und neurotheoretisch belehrte Alltagsteilnehmer als Ergebnisse einer – warum auch immer abgespulten – biologischen Prozedur im Gehirn identifizieren kann. Schon die vergleichsweise nüchterne Erläuterung von Seiten der traditionellen Medizin und Biologie, dass Handeln und Verhalten per se durch biochemische und elektromagnetische Abläufe im Gehirn geschaltet und koordiniert werden, hat für die Opfer von Unterdrückung und Schmerz wenig Tröstliches. Es kommt hinzu, dass bei der Zuschreibung der *Schuld* von *Tätern* innerhalb des *juristischen Systems* deren medizinische Konstitution seit geraumer Zeit als grundlegender Faktor behandelt wird (Lorenz 1999). Die Zuerkennung von Schuld braucht, um heute juristisch und medizinisch (und moralisch?) anerkannt zu werden, die – von Experten rekonstruierte – ungetrübte „Kooperation“ von Handlungserfolg, Handlungsentwurf, Einsicht in antizipierbare Folgen und zumutbarer Verantwortlichkeit des Täters. Das funktioniert nur, wenn eine Kausalität zwischen Innenleben und äußerer „Wirkwelt“ vorliegt. Anders gesagt, Schuld braucht die Unterstellung, dass es eine reale Welt und reale Handlungen gibt, und vor allem muss unterstellt sein, dass *freie Entscheidungen* möglich sind. Der Handelnde hat also, um Schuldiger sein zu können, die Schwellenvoraussetzung, „Macht“ über sich und sein Tun aufzuweisen.

In einer Welt, die im Wesentlichen der Konstruktionserfolg des Gehirns ist, machen solche Zuschreibungen keinen Sinn mehr. Da die Bio-Macht der neuronalen Strukturen, Prozesse und Entwicklungen der einzige Schrittmacher der sozialen Geschehnisabläufe ist, fehlt es hier *faktisch* an jeder beweiskräftigen, oder sonst wie verbindlichen Grundlage jenseits des bloßen Erscheinungsbildes. Und wozu überhaupt am Rechtssystem festhalten, welches als Institutionalisierung von moralischen Regeln gleichsam nur am Oberflächenantlitz der Welt andockt? Die Antwort der Neurotheorie ist einfach: Objektive Zuschreibungen sind logisch nicht mehr möglich. (Wohl aber eine Abmessung an „logischen Maßstäben“, als seien auch sie *naturalistischen* und nicht *kulturalistischen* Ursprungs!) Vorbestimmt und vorbewusst, wie alles Handeln nun einmal ist, fügen sich auch die (juristischen und sozialen) Normierungen, die Devianzen und all ihre Begleiterscheinungen ins Bühnenstück der Pseudo-Freiheit ein. (Selbst die *Sinnwelt der Schmerzen*, anders gesagt, der C-Faser-Reizungen im cerebralen Corpus gehört dazu, und sogar diese Lokalisierung ist nur ein Teil des Stückes, eine anekdotische Bege-

benheit in der Roth'schen Wirklichkeit.) Deshalb darf ein Richter ruhig weiter urteilen, ein Gutachter weiter Empfehlungen geben, und beide können sie auch weiterhin „irren“: Sie bilden in ihrem Auftreten, unabhängig der Inhalte, aber *inklusive* der Inhalte, ebenso sehr einen homogenen Part der *Fiktion Sozialwelt* wie der Angeklagte mit seiner vermeintlichen Schuld. (Vice versa gilt als dies natürlich auch für jede *unjuristische* Verhandlung über Schuld und Sühne.)

Die Bio-Macht des Gehirns stülpt sich auch über basale Gewalterfahrungen. Selbst der rohe Akt des Tötens, jenes kategoriale Sakrileg des sozialen Miteinanders, muss, ohne Differenzierung gegen jede andere Handlung, als eine Art „Rollenspiel“ betrachtet werden, dem die Spieler nicht entkommen können; die Wirklichkeit der Gewalt und die Realität des Verbrechens finden ebenfalls nur *innerhalb* des Spiels statt. „Der Verbrecher gegen die Menschlichkeit als Sklave seines Gehirns“ (Hagner 2004: 251) ist die Folge dieser Neuinterpretation, die frühere „Majorisierungen“ (Wolfgang Welsch) *nolens volens* ablöst. Zwar wird kein Schwerverbrechen sich mit Verweis auf den neuen Geist des Naturalismus verteidigen, und niemand wird ihn mit dem gleichen Verweis freisprechen. Aber theoretisch könnten beide so argumentieren und als Quelle *dieser* Verweisungen wiederum auf die Prävalenz des Gehirns verweisen können. Besorgte Radikal-Konstruktivisten bekräftigen schon länger, dass ihr Programm „wie jede Kognitions- und Erkenntnistheorie [...] für Alltagshandeln und –kommunizieren irrelevant“ ist (Schmidt 1987b: 75). Im Fall des neurologischen Konstruktivismus steht es anders, hier ist die Grundannahme, die Bio-Macht des Gehirns, für sämtliche hierarchisch „darunter“ verorteten Felder intransparent, um im gleichen Moment alle diese Felder gleichstark (und unvermeidlich) zu prägen.

Im Begriff *Cerebellum* steckt unabsichtlich eine Andeutung auf die Kämpfe, die wissenschaftstheoretisch um, mit und gegen den radikalen Konstruktivismus gefochten werden, wie ihn manche *cognitive neuro scientists* vertreten. Ohne eine abschließende Diagnose liefern zu wollen, verblüfft an diesem naturalistisch unterfütterten Konzept, dass es wie eine *Meta-Erzählung* im (postmodern gelesenen) „schlechtesten Sinn“ changiert: Aus dem Sähen von Zweifeln soll sich eine Erklärungsschablone herauschälen, die die gesamte Wirklichkeit *theoretisch* umstürzt und *praktisch* intakt lässt, und dies unter der Vorgabe, dass am Vorgang des Zweifel-Sähens selbst kein Zweifel gestattet ist. Die konventionellen Erkenntnismuster (die in ihrer Etabliertheit auch so etwas wie „Herrschaftlichkeit“ ausstrahlen) sind damit, trotz „empirischer“ Überzeugungsversuche, gegenwärtig aber noch nicht hingefegt. Es scheint im Gegenteil sogar, als führten die Provokationen in den Fachjournalen, Tagungsberichten und Feuilletons erst recht zu Verteidigungen der *realistischen* Perspektive. Worüber sich philosophisch vortrefflich streiten lässt, dazu kann sich der Soziologe nicht immer einen Kommentar erlauben (und umgekehrt!). Der Vorwurf aber, den Habermas einmal gegen Derrida ins Feld geführt hat, scheint den prägnanten Punkt zu treffen. Habermas spricht davon, dass „am Ende nur eine Mystifizierung handgreiflicher gesellschaftlicher Pathologien“ betrieben wird (Ha-

bermas 2001: 214). Und vollends exorzistisch argumentiert Garfinkel, der sich mit der Neurodebatte nicht auseinander setzte und trotzdem, oder vielmehr *deshalb* die prophetischen Weisheit liefert, dass für Soziologen „there is no reason to look under the skull since nothing of interest is to be found there but brains“ (nach Eberle 2000: 43).

Wäre die naturalistische Vorstellung einer *Wirklichkeitszentriertheit* im Gehirn das Basismodell und die Neurotheorie die *Verständlich-Machung* dieser weithin unzugänglichen Tatsache, dann müsste der „Überbau“, den die anderen Wissenschaften bieten, die Position des Sklaven einnehmen in einem Herr-Knecht-Verhältnis, das keine dialektische Umkehrung mehr kennt. Darüber lässt sich noch unendlich lange und einer unüberschaubaren Menge an Argumenten diskutieren. Aber irgendwann kommt für jeden Artikel das Ende. Zum Abschluss soll das Wort nun doch einem Philosophen übergeben werden. Seine Überlegung setzt nicht an der Neuro-Kontroverse an, sondern bezieht sich auf die Erkenntnisstrahlen, damit aber auch auf die Erkenntnismöglichkeiten *aller* Wissenschaften, solange Menschen Wissenschaft betreiben. Insofern bietet das kurze Zitat von Thomas Nagel für künftige Konquistadoren im wissenschaftstheoretischen Bereich eine attraktive Fingerübung zur Widerlegung oder trickreichen Umgehung: „Wesen, welche die Schranken ihrer eigenen Natur und ihr Eingebundensein in die Welt begreifen, müssen gleichermaßen einsehen, daß die Wirklichkeit über ihre je eigene begriffliche Reichweite hinausgeht und es daher Begriffe geben kann, die sie unmöglich verstünden. Diese Bedingung wird von einem allgemeinen Realitätsbegriff erfüllt, dem unser tatsächliches Weltbild und alle möglichen Fortsetzungen unserer Weltbeschreibung als Spezialfälle subsumierbar sind“ (Nagel 1992: 170).

Literatur

- Günther Abel (1995): *Interpretationswelten. Gegenwartsphilosophie jenseits von Essentialismus und Relativismus*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Giorgio Agamben (2002): *Homo sacer. Die souveräne Macht und das nackte Leben*. Frankfurt am Main: Suhrkamp [1995].
- Dirk Baecker, Jürgen Markowitz, Rudolf Stichweh, Hartmann Tyrell & Helmut Willke (Hg.) (1987): *Theorie als Passion. Niklas Luhmann zum 60. Geburtstag*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Arno Bammé (2004): *Science Wars. Von der akademischen zur postakademischen Wissenschaft*. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Thorsten Benkel (2006): *Die Signaturen des Realen. Bausteine einer soziologischen Topographie der Wirklichkeit*. Dissertation am Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Universität Frankfurt am Main.
- Peter L. Berger & Thomas Luckmann (2004): *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie*. Frankfurt am Main: S.Fischer [1966].
- Niels Birbaumer (2004): *Hirnforscher als Psychoanalytiker*. In: Geyer (Hg.) 2004, S. 27-29.
- Hans Blumenberg (1999): *Ein mögliches Selbstverständnis*. Stuttgart: Reclam.

- Cornelia Bohn & Herbert Willems (Hg.) (2001): *Sinngeneratoren. Fremd- und Selbstthematisierung in soziologisch-historischer Perspektive*. Konstanz: UVK.
- Christa Bürger & Peter Bürger (Hg.): *Postmoderne: Alltag, Allegorie und Avantgarde*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Antonio Damasio (2004): *Descartes' Irrtum. Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn*. Berlin: List [1994].
- Lorraine Daston (2003): *Wunder, Beweise und Tatsachen. Zur Geschichte der Rationalität*. 2. Aufl. Frankfurt am Main: S.Fischer.
- René Descartes (2001): *Meditationen über die erste Philosophie*. Stuttgart: Reclam [1641].
- Thomas Samuel Eberle (2000): *Lebensweltanalyse und Handlungstheorie. Beiträge zur Verstehenden Soziologie*. Konstanz: UVK.
- Brigitte Falkenburg (2006): *Was heißt es, determiniert zu sein? Grenzen der naturwissenschaftlichen Erklärung*. In: Sturma (Hg.) 2006a, S. 43-74.
- Manfred Faßler (2001): *Tiefe Oberflächen. Virtualität, Visualisierung, Bildlichkeit*. Köln: König 2002.
- Michel Foucault (1998): *Sexualität und Wahrheit, Band 1: Der Wille zum Wissen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp [1976].
- (2003): *Die Ordnung der Dinge*. Frankfurt am Main: Suhrkamp [1966].
- Wolfram Malte Fues (1987): *Kunst und fingierte Gesellschaft*. In: Bürger & Bürger (Hg.) 1987, S. 144-169.
- Christian Geyer (Hg.) (2004): *Hirnforschung und Willensfreiheit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Ernst Glasersfeld (1987): *Siegener Gespräche über Radikalen Konstruktivismus*. In: Schmidt (Hg.) 1987a, S. 401-440.
- Ernst Glasersfeld & John Richards (1987): *Die Kontrolle von Wahrnehmung und die Konstruktion von Realität*. In: Schmidt (Hg.) 1987a, S. 192-228.
- Richard Grathoff (1995): *Milieu und Lebenswelt. Einführung in die phänomenologische Soziologie und die sozialphänomenologische Forschung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Klaus-Jürgen Grün (2006): *Hirnphysiologische Wende der Transzendentalphilosophie Immanuel Kants*. In: Roth & Grün (Hg.) 2006, S. 29-66.
- Jürgen Habermas (1983): *Die Philosophie als Platzhalter und Interpret*. In: Ders.: *Moralbewusstsein und kommunikatives Handeln*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 9-28.
- (1984): *Vorlesungen zu einer sprachtheoretischen Grundlegung der Soziologie* [1971]. In: Ders.: *Vorstudien und Ergänzungen zur Theorie des kommunikativen Handelns*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 11-126.
- (1985): *Die neue Unübersichtlichkeit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- (1988): *Theorie des kommunikativen Handelns. Band 1: Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalität*. Frankfurt am Main: Suhrkamp [1981].
- (2001): *Der philosophische Diskurs der Moderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp [1984].
- (2004): *Freiheit und Determinismus*, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 52, S. 871-890.
- (2005): *Zwischen Naturalismus und Religion*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Ernst Haeckel (1984): *Die Welträtsel*. Stuttgart: Kröner [1899].
- Michael Hagner (2004): *Homo cerebrialis. Eine wissenschaftsgeschichtliche Einschätzung*. In: Geyer (Hg.) 2004, S. 250-254.
- Byung-Chul Han (2005): *Was ist Macht?* Stuttgart: Reclam.
- Peter M. Hejl (1987): *Konstruktion der sozialen Konstruktion. Grundlinien einer konstruktivistischen Sozialtheorie*. In: Schmidt (Hg.) 1987a, S. 303-339.
- (1995): *Ethik, Konstruktivismus und gesellschaftliche Selbstregulung*. In: Rusch & Schmidt (Hg.) 1995, S. 28-121.
- Peter Janich (2006): *Der Streit der Welt- und Menschenbilder in der Hirnforschung*. In:

- Sturma (Hg.) 2006a, S. 75-96.
- Immanuel Kant (1993): *Kritik der reinen Vernunft*. Hamburg: Meiner [1781/87].
- Johannes Kleinstück (1971): *Wirklichkeit und Realität. Kritik eines modernen Sprachgebrauchs*. Stuttgart: Klett.
- Karin Knorr-Cetina (1988): *Das naturwissenschaftliche Labor als Ort der ‚Verdichtung von Gesellschaft‘*. In: Zeitschrift für Soziologie 17, S. 85-101.
- Wolf-A. Konrad (1999): *Das Ich-Bewußtsein. Anmerkungen zur Konstruktion der Identität*. In: Rusch & Schmidt (Hg.) 1999, S. 301-319.
- Sybille Krämer (Hg.) (2000): *Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Hans Lenk (1993): *Interpretationskonstrukte. Zur Kritik der interpretatorischen Vernunft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Benjamin Libet (2005): *Mind Time. Wie das Gehirn Bewusstsein produziert*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Maren Lorenz (1999): *Kriminelle Körper – Gestörte Gemüter. Die Normierung des Individuums in Gerichtsmedizin und Psychiatrie der Aufklärung*, Hamburg: Hamburger Edition.
- Niklas Luhmann (1990a): *Soziologische Aufklärung, Band 5: Konstruktivistische Perspektiven*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- (1990b): *Das Erkenntnisprogramm des Konstruktivismus und die unbekannt bleibende Realität*. In: Luhmann 1990b, S. 31-58.
 - (1990c): *Identität – was oder wie?* In: Luhmann 1990b, S.14-30.
 - (1991): *Die Form ‚Person‘*. In: Soziale Welt 42, S. 166-175.
 - (1994): *Die Wissenschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Jean-Francois Lyotard (1986): *Das postmoderne Wissen. Ein Bericht*. Graz/Wien: Passagen [1979].
- Sabine Maasen (2006): *Hirnforscher als Neurosoziologen?* In: Reichertz & Zaboura (Hg.) 2006, S. 287-303.
- Humberto R. Maturana (1982): *Biologie der Kognition* [1970]. In: Ders.: *Erkennen. Die Organisation und Verkörperung der Wirklichkeit*. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg.
- Josef Mitterer (2001): *Die Flucht aus der Beliebigkeit*. Frankfurt am Main: S.Fischer.
- Thomas Nagel (1992): *Der Blick von nirgendwo*. Frankfurt am Main: Suhrkamp [1985].
- Guy Oakes (1990): *Die Grenzen kulturwissenschaftlicher Begriffsbildung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Michael Pauen (2004): *Illusion Freiheit? Mögliche und unmögliche Konsequenzen der Hirnforschung*. Frankfurt am Main: S.Fischer.
- & Gerhard Roth (Hg.) (2001): *Die Neurowissenschaften und Philosophie*. München: Fink.
- Karl R. Popper (2005): *Logik der Forschung*. 11. Aufl. Tübingen: Mohr Siebeck [1934].
- Hilary Putnam (1995): *Vernunft, Wahrheit und Geschichte*. Frankfurt am Main: Suhrkamp [1981].
- Michael Quante (2006): *Ein stereoskopischer Blick? Lebenswissenschaften, Philosophie des Geistes und der Begriff der Natur*. In: Sturma (Hg.) 2006a, S. 124-145.
- Jo Reichertz & Nadia Zaboura (Hg.) (2006): *Akteur Gehirn – oder das vermeintliche Ende des handelnden Subjekts*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Paul Ricœur (1979): *The Function of Fiction in shaping Reality*. In: Man and World 12, S. 123-141.
- Volker Riegas & Christian Vetter (Hg.) (1993): *Zur Biologie der Kognition*. 3. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Gerhard Roth (1987a): *Die Entwicklung kognitiver Selbstreferentialität im menschlichen Gehirn*. In: Baecker et al. (Hg.) 1987, S. 394-422.
- (1987b): *Erkenntnis und Realität. Das reale Gehirn und seine Wirklichkeit*. In: Schmidt

- (Hg.) 1987a, S. 229-255.
- (1992): *Das konstruktive Gehirn. Neurobiologische Grundlagen von Wahrnehmung und Erkenntnis*. In: Schmidt (Hg.) 1992, S. 277-336.
 - (1999): *Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp [1994].
 - (2001): *Die neurobiologischen Grundlagen von Geist und Bewusstsein*. In: Pauen & Roth (Hg.) 2001, S. 155-209.
 - (2003a): *Fühlen, denken, handeln*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
 - (2003b): *Aus Sicht des Gehirns*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
 - (2004): *Wir sind determiniert. Die Hirnforschung befreit von Illusionen*. In: Geyer (Hg.) 2004, S. 218-222.
 - (2006): *Willensfreiheit und Schuldfähigkeit aus Sicht der Hirnforschung*. In: Roth & Grün (Hg.) 2006, S. 9-27.
- Gerhard Roth & Klaus-Jürgen Grün (Hg.) (2006): *Das Gehirn und seine Freiheit. Beiträge zur neurowissenschaftlichen Grundlegung der Philosophie*. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.
- Gebhard Rusch & Siegfried J. Schmidt (Hg.): *Konstruktivismus und Ethik*. Frankfurt am Main: Suhrkamp [= DELFIN 1995].
- / - (Hg.) (1999): *Konstruktivismus in den Medien- und Kommunikationswissenschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp [= DELFIN 1997].
 - / - (Hg.) (2000): *Konstruktivismus in Psychiatrie und Psychologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp [= DELFIN 1998/99].
- Michael Scharping (Hg.) (2001): *Wissenschaftsfeinde? ‚Science Wars‘ und die Provokation der Wissenschaftsforschung*. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Günther Schiepek (2000): *Konstruktivistisches Wirklichkeitsverständnis – ein empirisches Projekt*. In: Rusch & Schmidt (Hg.) 2000, S. 24-45.
- Siegfried J. Schmidt (Hg.) (1987a): *Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- (1987b): *Der Radikale Konstruktivismus. Ein neues Paradigma im interdisziplinären Diskurs*, in: Schmidt (Hg.) 1987a, S. 11-88.
 - (Hg.) (1992a): *Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus 2*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
 - (1992b): *Radikaler Konstruktivismus. Forschungsperspektiven für die 90er Jahre*. In: Schmidt (Hg.) 1992a, S. 7-23.
 - (1993): *Der beobachtete Beobachter. Zu Text, Kommunikation und Verstehen*. In: Riegas & Vetter (Hg.) 1993, S. 308-328.
 - (1998): *Die Zählung des Blicks. Konstruktivismus, Empirie, Wissenschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
 - (1999): *Blickwechsel. Umriss einer Medienepistemologie*. In: Rusch & Schmidt (Hg.) 1999, S. 119-145.
 - (2003): *Geschichten und Diskurse. Abschied vom Konstruktivismus*. Reinbek: Rowohlt.
- Werner Schüßler (2006): *Freiheit als Illusion? Anmerkungen zur aktuellen Diskussion um die Hirnforschung*. In: *Trierer Theologische Zeitschrift* 115, S. 85-98.
- Alfred Schütz (1971): *Über die mannigfaltigen Wirklichkeiten* [1945]. In: Ders.: *Gesammelte Aufsätze*, Band 1: *Das Problem der sozialen Wirklichkeit*. Den Haag: Nijhoff, S. 237-298.
- (1993): *Der sinnhafte Aufbau der Welt. Eine Einleitung in die verstehende Soziologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp [1932].
- John R. Searle (1986): *Geist, Hirn und Wissenschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- (2001): *Geist, Sprache und Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
 - (2004): *Freiheit und Neurobiologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Georg Simmel (1999): *Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung*.

- Frankfurt am Main: Suhrkamp (Gesamtausgabe, Band 11) [1908].
- Wolf Singer (2004): *Verschaltungen legen uns fest*. In: Geyer (Hg.) 2004, S. 30-65.
- (2006): *Gekränkte Freiheit* (Interview). In: Roth & Grün (Hg.) 2006, S. 83-87.
- Hans-Georg Soeffner (2001): *Zum Sehen geboren, zum Schauen bestellt? Zur Anthropologie ‚medialisierter Lebenswelten‘*. In: Bohn & Willems (Hg.) 2001, S. 449-468.
- Michael Stadler & Peter Kruse (1993): *Über Wirklichkeitskriterien*. In: Riegas & Vetter (Hg.) 1993, S. 133-158.
- Peter Strasser (2005): *Verbrechermenschen. Zur kriminalwissenschaftlichen Erzeugung des Bösen*. Frankfurt am Main/New York: Campus [1984].
- Dieter Sturma (Hg.) (2006a): *Philosophie und Neurowissenschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- (2006b): *Ausdruck von Freiheit. Über Neurowissenschaften und die menschliche Lebensform*. In: Sturma (Hg.) 2006a, S. 187-214.
- Manfred Vasold (1991): *Pest, Not und schwere Plagen. Seuchen und Epidemien vom Mittelalter bis heute*. München: Beck.
- Paul Watzlawick & Franz Kreuzer (1995): *Die Unsicherheit unserer Wirklichkeit. Ein Gespräch über den Konstruktivismus*. München: Piper.
- Max Weber (1976): *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der verstehenden Soziologie* [posthum 1922]. 5. Aufl. Tübingen: Mohr.
- (1988a): *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*. 8. Aufl. Tübingen: Mohr Siebeck.
- (1988b): *Der Sinn der ‚Wertfreiheit‘ der soziologischen und ökonomischen Wissenschaften* [1917]. In: Weber 1988a, S. 489-540.
- (1988c): *Die ‚Objektivität‘ sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis* [1904]. In: Weber 1988a, S. 146-214.
- (1988d): *‚Energetische‘ Kulturtheorien* [1909]. In: Weber 1988a, S. 400-426.
- (1988e): *Die drei reinen Typen der legitimen Herrschaft* [posthum 1922]. In: Weber 1988a, S. 475-488.
- (1988f): *Über einige Kategorien der verstehenden Soziologie* [1913]. In: Weber 1988a, S. 427-474.
- Wolfgang Welsch (2000): *Wirklich. Bedeutungsvarianten – Modelle – Wirklichkeit und Virtualität*. In: Krämer (Hg.) 2000, S. 169-212.
- Lutz Wingert (2006): *Grenzen der naturalistischen Selbstobjektivierung*. In: Sturma (Hg.) 2006a, S. 240-260.
- Slavoj Žižek (2001): *Die Tücke des Subjekts*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Dr. Thorsten Benkel ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Gesellschafts- und Politikanalyse der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main.
 Kontakt: benkel@soz.uni-frankfurt.