

Internet-Fassung^α des Beitrags

WIE KANN MAN DER WILLENSFREIHEIT DEN GARAUS MACHEN?

ARGUMENTATIONSREZEPTE FÜR NEUROWISSENSCHAFTLER (und einige Preise, die das Befolgen kostet)*

Uwe Laucken

Am 28. März 2004, kurz vor Mitternacht, wurde sie massenmedial verbreitet, die „Vierte Kränkung der Menschheit“, nach Kopernikus, nach Darwin, nach Freud, nun vorgetragen durch einen Vertreter der neurowissenschaftlichen Zunft, durch Gerhard Roth: Es gibt sie nicht, die Willensfreiheit! Wenn wir uns als Urheber unseres Handelns erleben, so irren wir uns. Wenn wir meinen, unser Handeln ergäbe sich aus Beweggründen, aus Überlegungen, aus Bewertungen und aus Abwägungen, so irren wir uns. Wenn wir meinen, unsere Zukunft sei zumindest in Teilen entscheidungsoffen, so irren wir uns ... und dergleichen Irrungen mehr. All diese Irrtümer sind als solche inzwischen empirisch klar erwiesen, so wird uns von manchen Neurowissenschaftlern berichtet. Wer noch daran zweifelt, der macht sich etwas vor. Der klebt vermutlich an einer lieb gewordenen Illusion oder an einer vielleicht irgendwie sozialfunktional nützlichen Fiktion.

^α Die etwas knappere Druckfassung dieses Beitrags erschien in Heft 1-2/2007 der Zeitschrift *Gestalt Theory*, die zugleich als Buch vorliegt: G.-J. BOUDEWIJNSE (ed., 2007), *Das mentale Paradoxon – The Mental Paradox*, Wien: Krammer (ISBN 3-901-811-21-4), S. 61-97.

* Es war eine Anregung meines Kollegen Hans Werbik, die mich dazu brachte, mich dem Thema der massenmedial virulenten „Willensfreiheitdebatte“ zuzuwenden. Ich durfte an seinem Lehrstuhl an der Universität Erlangen-Nürnberg einen Vortrag halten, der mir vielerlei weiterführende Ideen bescherte.

Ich kenne Hans Werbik seit unseren gemeinsamen Jahren an der Universität Tübingen. Trotz der (für Deutschland) großen geographischen Ferne zwischen Erlangen und Oldenburg ist der Kontakt nie abgerissen. So war die Beschäftigung mit der Willensfreiheit auch nicht die erste Anregung, die ich ihm verdanke. Zu seiner Emeritierung im Jahre 2006 möchte ich ihm deshalb diesen Text widmen.

Der Text ist die argumentative Zuspitzung eines Textes, der sich erheblich umfassender mit den Möglichkeiten und den Grenzen der wissenschaftlichen Bearbeitung der „Willensfreiheit“ auseinandersetzt (abrufbar unter: www.qualitative-research.net/fqs-texte/1-05/05-1-8-d.htm oder: www. ... d.pdf). Diese (zugegeben manchmal etwas polemische) Zuspitzung habe ich vorgenommen in Vorbereitung auf ein Streitgespräch, zu dem ich eingeladen worden bin. Es fand statt auf einer Tagung der Gesellschaft für Gestalttheorie und ihre Anwendungen vom 24.-27.2.2005 in Graz. Der Titel des Streitgesprächs lautete: Diktiert die Gehirnforschung ein neues Bild von Mensch und Gesellschaft? Der Streitgesprächspartner war Hans J. Markowitsch von der Universität Bielefeld. In dem Streitgespräch kam allerdings nur ein kleiner Ausschnitt der Argumente, die hier ausbreitet werden, zur Sprache.

Im Schillerjahr 2005 werden wir also durch Neurowissenschaftler belehrt, dass der Atem der Freiheit, der z.B. durch Schillers Briefe „Über die ästhetische Erziehung des Menschen“ weht, ein schöner Traum war, aus dem uns neurowissenschaftliche Erkenntnisse unsanft wecken. Oder ist es ganz anders? Vielleicht ist es ja gar kein schöner Traum gewesen, sondern ein Alptraum, aus dem uns die Neurowissenschaftler nun endlich erlösen? „Süß war es, zu sein, wie ich war, mich in Sonne und Schlamm zu wälzen, des Fraßes genießen und des Trankes, zu grunzen und ledig zu sein des Zweifels: soll ich dies tun oder jenes?“ (S. 30). So lässt Lion Feuchtwanger (1985) den Kampfgefährten Elpenor klagen, den Odysseus aus seinem Schweinedasein, in das ihn die Zauberin Circe versetzt hatte, befreite. „Warum bist du gekommen und jagst mich zurück in das verhasste, frühere Dasein“ (ebd.). Doch nun naht Hilfe. „Verzweifle nicht, wir retten Dich!“, so können die Neurowissenschaftler Elpenor zurufen. „Du brauchst nicht wieder zum Schwein zu werden, um dem verhassten Dasein in Willensfreiheit zu entkommen. Du brauchst nur unsere allerneuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zu leben - und schon bist Du Deiner lästigen Zweifel ledig!“

Das Thema einer Tagung der Gesellschaft für Gestalttheorie und ihre Anwendungen im Februar 2005 in Graz ist durch eine Frage umschrieben: „Diktiert die Gehirnforschung ein neues Bild von Mensch und Gesellschaft?“ Der folgende Text soll eine mögliche Antwort geben. Um das Ergebnis vorweg zu nehmen. Die Antwort wird lauten: „Nein“. Das Nein ist allerdings bedingt, denn ich füge hinzu: „Es sei denn, man stellt eine ganze Reihe unnötiger Setzungen außer Frage und man lässt sich durch gewisse argumentative Unstimmigkeiten nicht stören“. Welche Setzungen und Unstimmigkeiten das sind, darum geht es nun. Das klingt so, als käme etwas Staubtrockenes auf Sie zu. Und so ist es. Ich will mich schon vorab dafür entschuldigen.

Ich kann Ihnen keine *spektakulären Fallgeschichten* anbieten - etwa nach dem Muster: Da gibt es einen Bauern, der war ganz normal. Dann rutschte er eines Tages vom Heuwagen herunter in eine an den Wagen angelehnte Heugabel, die sich in sein Gehirn bohrte. Dadurch wurde die Region X seines Gehirns lädiert. Seither weiß er manchmal nicht mehr, ob er es ist, der etwas tut, oder ob das, was er tut, absichtslos und irgendwie ich-fremd aus ihm heraus quillt.

Auch mit *phantastischen Zukunftsvisionen* kann ich nicht aufwarten - etwa nach dem Muster: Wenn die neurowissenschaftliche Forschung weiterhin so schnell voranschreitet, wie sie es derzeit tut, dann können wir bald in die Gehirne aggressiver Gewalttäter Chips einpflanzen, die es erlauben, gleichsam per Knopfdruck aus ihnen friedliebende Mitbürger zu machen. Fast schon Gegenwart ist folgende Vision: Oxytocinhaltiges Nasenspray soll gegen Sozialangst helfen. Und wer somit seinen Mitmenschen vertrauensvoller entgegentritt, der ist vielleicht auch zu riskanteren Geldgeschäften Aktienfond-Vertretern gegenüber bereit. So wollen Wissenschaftler herausgefunden haben, dass oxytocinbehandelte Versuchspersonen eher bereit sind, riskante Geldgeschäfte zu tätigen, als unbehandelte (vgl. in: Der Spiegel, 23/2005, S. 152: „Weichspüler fürs Gehirn“).

Nichts dergleichen habe ich anzubieten. Ich sehe mich dadurch echt benachteiligt, was die Beeindruckungskraft meiner Ausführungen anbelangt. Es fehlt ihnen

jeglicher Verblüffungseffekt. Ich habe Ihnen nur *Betrachtungen von Argumenten* anzubieten: Wie argumentieren Neurowissenschaftler, wenn sie der Willensfreiheit den Garaus machen und was folgt daraus? Und wie sind diese Argumente zu beurteilen?

Bevor ich mich diesen beiden Fragen direkt zuwende, will ich vorab einige Argumente betrachten, mit denen Wissenschaftler verschiedener Disziplinen (Philosophen, Historiker, Juristen, Soziologen, Physiker) den Neurowissenschaftlern, die die Willensfreiheit zur Illusion erklären, entgegentreten, um ihnen zu widersprechen. Und zwar sind dies alles Argumente, die aus meiner Sicht als Gegenargumente untauglich sind.

Aussortieren untauglicher Gegenargumente

Der Lektüre des argumentativen Hin und Her etwa in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung seit Herbst 2003 (vgl. die Zusammenstellung von Geyer, 2004) lässt sich entnehmen, dass man die Argumente der Illusionierer der Willensfreiheit aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten und beurteilen kann. Einige Beurteilungen sind durchaus verlockend, weil sie sich rasch abhandeln lassen oder weil man mittels der durch sie erzeugten Empörung und manchmal auch sanften Häme Zuhörer für sich einvernehmen kann. Aber viele dieser Argumente taugen, wenn man sie sich genau anschaut, nicht als Argumente gegen die der Neurowissenschaftler. Sie lassen sich leicht als nicht stichhaltig erweisen. An was ich da beispielhaft denke, will ich andeuten.

- Man kann sich über die Neurowissenschaftler, die die Willensfreiheit negieren, *moralisch empören*. Etwa indem man darauf hinweist, dass damit eine wichtige Voraussetzung der Gültigkeit allgemeiner Menschenrechte entfielen. In der Erklärung der Menschenrechte von 1948 heißt es gleich zu Beginn: „Alle Menschen sind frei ... geboren“. Damit ist nicht nur die politische Freiheit gemeint, sondern auch die existenzielle. In den Menschen, so wird angenommen, steckt das grundlegende Vermögen, sich auf sich selbst zu besinnen, sich ihr Handeln und dessen Folgen zu überlegen, um dann sich als Person und um ihr Handeln moralisch bewerten und zielbezogen ausrichten zu können. *Wenn nun aber aus personalen Gründen für Handlungen Ursachen für Körperbewegungen werden, dann ist für die Moral kein Platz mehr*. Solchen Feststellungen, so sie als Gegenargumente gemeint sind, lässt sich allerdings leicht entgegenhalten, dass moralische Urteile nicht wissenschaftliche Erkenntnisse außer Kraft setzen können. Wer dies versucht, gerät in die Nähe religiöser Eiferer, etwa in die Nähe der so genannten Kreationisten, die in den USA an Schulen die Lehre der Darwinschen Abstammungstheorie verbieten wollen, weil sie der biblischen Schöpfungsgeschichte widerspricht. Welch aufgeklärter Alt-Europäer möchte schon in dieser Gesellschaft sein? Ganz allgemein gilt: Unangenehme Folgen wissenschaftlicher Erkenntnisse sind keine Argumente gegen deren Erkenntnisqualität. Wenn Giesinger (2006) beklagt,

dass die „naturalistische Perspektive der Neurobiologie“ (S. 107) nicht mit der „pädagogischen Perspektive auf den Menschen“ (ebd.), die diesen als besinnungsfähige und verantwortliche Person begreife, zusammenpasse, so können Neurowissenschaftler (vgl. z.B. Roth, 2004b) achselzuckend feststellen: So ist das eben! Darin zeige sich nur die Antiquiertheit traditionellen pädagogischen Denkens.

- Man kann *euphorische Erkenntnisverheißungen historisch relativieren* – frei nach dem Motto: Das verheißen uns Naturwissenschaftler schon seit erdenklichen Zeiten! Man berichtet dann, dass Naturwissenschaftler schon seit 500 Jahren ihren jeweiligen Zeitgenossen erzählen, dass sie demnächst in der Lage sein werden, den Menschen und seine Lebensführung rein physikalisch zu erklären – damals „l’homme machine“, heute „l’homme neurale“. Wissenschaftsgeschichtlich besonders spektakulär war das Scheitern dreier seinerzeit berühmter Naturwissenschaftler – Ernst Brücke, Emile du Bois-Reymond und Hermann von Helmholtz. Sie hatte sich um 1865 verschworen und als Lebensaufgabe vorgenommen, nachzuweisen, dass der Mensch sich umfassend und allein physikalisch-chemisch auffassen und erklären lasse (vgl. dazu Jonas, 1987, S. 13). Sie sind gescheitert. Popper (1982b) spricht im Rückblick auf solche Bemühungen spöttisch von dem seit Jahrhunderten blühenden „*Schuldscheinmaterialismus*“. Aber auch das ist ein schwaches Argument. Es könnte ja dieses Mal endlich anders sein oder bald werden: „That the brain mechanisms underlying conscious experience haven’t been figured out yet does’nt mean that they will remain obscure forever“ (LeDoux, 2002, S. 18). Aus Durchbruchphantasien könnte ja Realität werden.
- Eine andere Variante der historischen Relativierung besteht im *Zurechtstutzen üppiger Innovationsphantasien aus problemgeschichtlicher Sicht* – frei nach dem Motto: Das ist doch alles ist schon mal da gewesen! Das ist nichts Neues! Schnädelbach (2004) etwa beginnt seinen Kommentar zum gegenwärtigen Boom der Willensfreiheitsdebatte mit dem Hinweis, dass dieses Problem seit den Anfängen abendländischen Philosophierens erörtert wird. Alle denkbaren Lösungsvarianten sind bereits durchdekliniert. In diesem Sinne stellt jüngst Ebmeier (2005) fest: „Substantiell *mehr* (als z.B. Spinoza, U.L.) haben die Hirnphysiologen unserer Tage in dieser Sache (der Frage nach der kausalen Determiniertheit des Handelns, U.L.) auch nicht vorgebracht“ (S. 161). Auch die neurowissenschaftliche Lösung des Problems der Willensfreiheit ist mithin nur neuer Wein in alten Schläuchen (oder: „Die neu aufgewärmte immergleiche Geschichte in neurophilosophischer Variante“, Schnädelbach, 2004). Als Psychologe könnte ich etwa auf William James und seinen Artikel „The dilemma of determinism“ aus dem Jahre 1884 hinweisen. Heute erörterte Auffassungsunterschiede (z.B. hard and soft determinism, compatibilism, libertarianism etc.) gehen auf ihn zurück ... und so weiter (vgl. dazu auch Bischof, 2005, S. 36). Aber auch solches Zurechtstutzen ist kein brauchbares Argument gegen die Erkenntnisansprüche mancher Neurowissenschaftler. Natürlich würde

Roth (2000) Ebmeiers und Schnädelbachs Feststellungen bestreiten. Für ihn ist die Jahrtausende alte Geschichte des Problems der Willensfreiheit eine Misserfolgsgeschichte gerade der Philosophen (und vielleicht auch der Psychologen). Dem ein Ende zu setzen, fühlt er sich als empirischer Neurowissenschaftler aufgerufen. Nicht philosophisches Rasonnieren kann eine Lösung bringen, sondern nur neurowissenschaftliches Experimentieren. Und jetzt ist man endlich so weit, die geeigneten Experimente durchführen zu können. Es gibt also grundlegend Neues zu berichten. Der Vorwurf mit dem neuen Wein in alten Schläuchen ist verfehlt, er verkennt den experimentalwissenschaftlichen Durchbruch, der den Neurowissenschaftlern nun endlich gelungen ist.

- Man kann auf die *Begrenztheit des gegenwärtigen Wissensstandes* hinweisen. So stellt Wolfgang Hanneforth in einer Besprechung des Buches „Hirnforschung und Willensfreiheit“ (hrsg. v. Geyer, 2004) übergreifend fest: „(D)er Tatbestand, dass die Hirnforschung noch immer sehr viel (mehr) mit Nichtwissen als mit Wissen zu tun habe, sollte (bei der Beurteilung ihrer Aussagen; U.L.) nicht übersehen werden“ (Das Parlament, 2005, Nr. 30/31, S. 21). In diesem Sinne mag man etwa darauf hinweisen, dass es bislang in noch weiter Ferne liegt, die behauptete enge Verbindung zwischen mentalen Vorgängen (z.B. das Denken eines bestimmten Arguments) und neuronalen Vorgängen in bestimmten Hirnregionen zu bestimmen. Diese Ferne ist sowohl eine theoretische, wie auch eine empirisch-methodische. So wird immer wieder hervorgehoben, dass man beispielsweise zwischen Gedächtnisarten und Gedächtnisinhalten unterscheiden müsse. So könne man bislang lediglich sagen, dass bei einem Patienten im Moment beispielsweise das episodische Gedächtnis aktiviert sei, aber der Inhalt der Erinnerung entgehe dem bildgebenden Zugriff. Auch der bildgebende Zugriff selbst (hier: mit dem Magnetresonanztomographen) ruft auf Annahmen, die nicht gesichert sind. Darauf weist beispielsweise Nikos Logothetis (Direktor des Max Planck Instituts für biologische Kybernetik in Tübingen) in einem Interview, über das die Zeitschrift Nature berichtet, hin: Gensessen werden „changes in oxygen levels in the brain, caused by variation of blood flow. But ... nobody had confirmed that these fluctuations actually correlate with neural activity“ (Abbott, 2005, S. 946). Aber auch hier kann wieder geantwortet werden: Nun wartet mal ab, in spätestens 10 Jahren ... und so weiter. Und wenn ihr wollt, dass es schneller geht, dann müsst ihr uns mit ausreichend Geld versorgen.
- Man kann manche Neurowissenschaftler *physikalischen Hinterwäldler-tums* bezichtigen. Sie verträten beispielsweise einen Determinismus-Begriff, der in der Physik als Wissenschaft schon längst über Bord geworfen sei (vgl. dazu auch Bischof, 2005, S. 38). Der „decline of determinism“ (Laurikainen, 1990, S. 392), der die „new conception of reality“ (ebd.) der Physiker auszeichne, sei von einigen Neurowissenschaftlern offenkundig verschlafen worden. Manche graben sogar den längst vermodert

geglaubten „Laplace’schen Dämon“ wieder aus und versuchen, ihn neurowissenschaftlich zu reanimieren (vgl. Markowitsch, 2004, S. 164). Mit einer gewissen Berechtigung lässt sich demnach feststellen: „Die Art und Weise, wie Hirnforscher das Gehirn als komplexe, mechanische Maschine darstellen, erinnert an eine bedrückende Krise der Naturwissenschaften vor etwas mehr als 100 Jahren“ (Illinger, 2005, S. 9). Aber, und das fügt Illinger zu Recht hinzu, auch „(d)ie von den Anhängern der mechanistischen Sichtweise wenig geachtete Quantenmechanik ist ... nicht geeignet, die Existenz eines freien Willens zu beweisen“ (ebd.). Man kann das verallgemeinern. Es macht insgesamt keinen Sinn, neurowissenschaftlich inspirierten Illusionierern der Willensfreiheit mit einem Schwall moderner physikalischer Begriffe (die eigentlich nur als Größen in mathematischen Kalkülen ihren verständlichen Platz haben) entgegenzutreten: Relativität, Quanten (mitsamt ihren Kohäsionen, Interferenzen, Teleportationen usw.), Quarks, Strings, Chaos und anderes mehr. So schafft beispielsweise auch die Chaostheorie, die Gabelungen physischer Verläufe vorsieht, ohne die Verlaufsrichtung vorhersagen zu können, mit diesem „Indeterminismus“ keinen gegenständlichen Ort für die Willensfreiheit. Gleiches gilt für den „Quanten-Indeterminismus“, den Searle (2004) bemüht. Auch wie dieser der Willensfreiheit einen gegenständlichen Ort zuweisen soll, bleibt bei Searle denkwürdig nebulös. Wie dem auch sei, allemal gilt: Die Antwort auf die Frage, ob jemand, der der Willensfreiheit den Garaus machen will, ein physikalischer Hinterwäldler ist oder nicht, trägt zur Antwort auf die Frage, ob es die Willensfreiheit gibt oder nicht, nichts bei.

- Man kann *prinzipielle Erkenntnisgrenzen* behaupten. Max Planck (1936) etwa sagt, dass Physiker niemals in der Lage sein werden, das zukünftige Handeln eines Menschen lückenlos kausal vorherzusagen: „(Eine) zukünftige Willenshandlung lässt sich unmöglich, auch bei noch so hoch ausgebildeter Intelligenz, rein verstandesmäßig aus dem gegenwärtigen Zustand und den Einflüssen der Umwelt ableiten“ (S. 21f.). Und das begründet er mit der außerordentlichen Komplexität der Wirkzusammenhänge. Ein Nachfahre dieser Argumentationslinie ist der Physiker Schwegler (2001). Er legt dar, dass die Zahl der Variablen, die berücksichtigt werden müssten, so groß ist, dass man hier an mathematische Modellierungsgrenzen stößt. Eine so gleichsam *erfassungs-, kontroll- und modellierungstechnisch unaufhebbare Wissenslücke* ist aber ein wenig attraktiver Ort, um der Willensfreiheit ein Existenzrecht zu sichern. Es wäre eine einem Erkenntnismangel geschuldete Willensfreiheit, gleichsam eine Lückenbüßerin. Dies gilt auch für den Hinweis von McGinn (2001), dass wir Menschen bei solchen Fragen wohl an biologisch begründete, unüberwindbare Erkenntnisgrenzen stoßen, weil die Evolution uns nicht dafür fit gemacht hat, solch komplizierte Fragen beantworten zu können. Es ist dies ein Gedanke, der bereits bei Vaihinger (1911) auftaucht: Ein Verstand, der sich stammesgeschichtlich aus der instrumentellen Bewältigung praktischer Probleme entwickelt hat, taugt nicht zur Beantwortung lebenspraktisch

zweckentbundener allgemeiner Erkenntnisfragen. Auch Hinweise auf solche *evolutionär entstandenen Erkenntnislücken* sind wenig hilfreich, um Illusionierern der Willensfreiheit argumentativ entgegenzutreten. Aus Nichtwissen lässt sich nur dürftiges Wissen ableiten.

- Man kann sich auf *Autoritäten berufen*. Wenn man dies tut, dann sollte man es nur tun, sofern es die Kraft der Argumente, auf die man sich bezieht, ist, welche die Autoritäten zu solchen macht. Das beliebte Spiel, Autoritäten anzurufen, um Feststellungen außer Frage zu stellen, sollte man dagegen unterlassen. Auch Autoritäten können sich irren, und für jede Pro-Autorität lässt sich sicher mit einigem Suchaufwand auch eine Contra-Autorität finden. So beruft sich etwa Gerhard Roth auf Sigmund Freud, weil dieser einmal gesagt hat, die Psychoanalyse sei für ihn eine provisorische Wissenschaft. Sie werde einmal durch fortgeschrittene neurowissenschaftliche Erkenntnisse aufgehoben werden können. Jürgen Habermas hat diese Aussage Freuds bereits vor Jahrzehnten als szientistisches Selbstmissverständnis charakterisiert. Die psychoanalytische Traumanalyse etwa ist ein hermeneutisch angelegtes Erkenntnisunternehmen und kein naturwissenschaftlich-hirnphysiologisches. Ein anderes Beispiel ist neueren Datums: Jüngst (am 30.6.2005, gegen 21 Uhr) wurde Wolfgang Prinz, Direktor des Max-Planck-Instituts für psychologische Forschung, als Autorität dafür vorgeführt (in einem Interview, ausgestrahlt in einer Sendung des Fernsehsenders 3sat), dass die Psychologie eigenständige psychische Größen erforsche, die nicht durch die Erforschung physiologischer Größen ersetzt werden könne. Es ist noch gar nicht so lange her, da hat er das Gegenteil behauptet. Da war er bekennender Epiphänomenalist. Nicht Standpunkte zählen, sondern Argumente. Um deren Stichhaltigkeit sollte man sich kümmern und zwar in dem argumentativen Zusammenhang, in dem man sie gebraucht.
- Man kann *bedingungsanalytische Einwände* vorbringen. So las ich folgendes Argument: Die physikochemischen Vorgänge im Gehirn seien zwar notwendige Bedingungen für das Funktionieren und die Lebensführung des Menschen, doch seien diese Bedingungen nicht hinreichend. Ihnen müssten sich geistige, z.B. intentionale, zugesellen, um den Vollzug einer Entscheidung und eines Handelns zu erklären. Damit, so geht die Argumentation weiter, ist ein Ort geschaffen, um an ihm auch die Willensfreiheit als geistige Größe unterbringen zu können. Wer so argumentiert, der übersieht eine Eigenart des Gegenstandsentwurfs, mit dem Neurowissenschaftler gedanklich arbeiten. Dieser ist physisch geschlossen. Er lässt keine Lücken für „zusätzliche“ geistige Bedingungen. Ein Gleichnis: Das Betätigen eines Flaschenzugs durch einen Menschen ist für einen Physiker ein Energieübertragungszusammenhang, in dem z.B. die Hebelgesetze zu Anwendung kommen (die verschiedenen Rollen sind gleichsam ein gestückelter langer Hebelarm). Um dieses Geschehen zu erfassen und zu erklären, braucht der Physiker nicht die Intention des Flaschenzugbetätigers sondern nur z.B. dessen Muskelkraft. Eine Intention als geistige Größe

kann er gar nicht unterbringen (allenfalls kann er ein neuronales Geschehen, das der Intention parallel laufen soll, unterbringen). Sowohl notwendige, wie auch hinreichende Bedingungen sind physischer Eigenart. Bedingungsanalytisch lässt sich kein Tor für einen geistigen Zugang öffnen.

- Man kann auch auf die *lebenspraktische Bedeutungslosigkeit* spektakulärer naturwissenschaftlicher Erkenntnisse hinweisen. In einem Brief aus dem Jahre 1955 schreibt Albert Einstein, dass auf Grund seiner Erkenntnisse die Unterscheidung zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft „nur (noch) die Bedeutung einer wenngleich hartnäckigen Illusion“ (zit.n. Geißler, 1999, S. 152) haben könne. Gleichwohl leben wir ein halbes Jahrhundert später immer noch im Gestern, Heute und Morgen. Ein ähnliches Schicksal wird wohl, so könnten wir hämisch einwerfen, auch der Illusionierung der Willensfreiheit beschieden sein. So gestehen denn selbst Neurohardliner in öffentlichen Auftritten ein, dass sie, wenn beispielsweise ihre Kinder wieder mal Unfug gemacht haben, sie so zur Rede stellen, als hätten sie es auch unterlassen können. Aber auch das ist kein Argument gegen die Stichhaltigkeit der Argumente der Illusionierer der Willensfreiheit, vielleicht zeigt sich hier ja nur unsere lebenspraktische Unvernunft.
- Man kann die Freiheit als *unbezweifelbare phänomenale Tatsache* evident machen. Man fragt sich dann beispielsweise: „Gibt es in meiner inneren Erfahrung einen Vorgang, eine Aktform, ein Verhältnis zum Gegenstand und zu mir selbst, die einen besonderen, von allen anderen Vorgängen, Aktformen und Verhältnisweisen verschiedenen Charakter tragen? Einen Charakter, den ich nicht anders bezeichnen kann als mit dem Wort ‚Freiheit‘?“ (Guardini, 1950, S. 24). Und man antwortet dann: „Diese Freiheit gibt es. Genauer: Ich, der konkrete Mensch, erfahre mich als frei. Ebenso, wie ich in meiner inneren Erfahrung darauf stoße, dass ich bewusst bin, fähig, um mich zu wissen und wirklich um mich wissend, ebenso zeigt mir meine Erfahrung, dass ich frei bin. Die Freiheit ist eine Tatsache. ... Ich erfahre, dass in mir unfreies Handeln und Dasein ist. Und ich erfahre, dass in mir, von jenem sich abhebend, freies Handeln und Dasein ist“ (ebd., S. 24f.). Diese Freiheitserfahrung würden Neurowissenschaftler wie Roth (1997) oder Singer (2000) wohl keineswegs bestreiten wollen, sie würden allerdings hinzufügen, dass es sich um eine illusionäre Erfahrung handelt. Ihr entspricht keine echte Realität, denn im naturwissenschaftlichen Realitätsentwurf gibt es für phänomenale Tatsachen keinen gegenständlichen Ort (vgl. Schrödinger, 1989). Für phänomenologisches Argumentieren (vielleicht gar noch transzendental-phänomenologisches) sind Neurowissenschaftler taub.
- Und ein letztes Argument sei als unbrauchbar erwiesen und aussortiert. Ich meine den Versuch, die Neurowissenschaftler auf dem Eis ausrutschen zu lassen, dass sie zuvor selbst gefroren haben (vgl. z.B. Viney & Crosby, 1994, S. 135). Es geht um den vermeintlichen *performativen Selbstwiderspruch*, in den sich Neurowissenschaftler mit ihren Argumenten verstri-

cken. Worin soll er bestehen? Gesetzt den Fall, auch Neurowissenschaftler funktionieren so, wie ihr Modell vom Funktionieren der Menschen es besagt, und zwar auch in dem Augenblick, in dem sie uns mit ihren Argumenten überzeugen wollen, dann erlischt in diesem Augenblick die Kraft ihrer Argumente. Denn dann bleiben von diesen nur noch beispielsweise Schallwellenmuster in der Luft oder Verläufe von Erregungsverteilungen im Gehirn übrig, und als eben solche können sie weder schlüssig noch unschlüssig sein. Schlüsse lassen sich nur aus Argumenten ziehen nicht aber aus Schallwellenmustern oder aus neuronalen Erregungsmustern. So weist Giesinger (2006) im Anschluss an Habermas (2004) darauf hin, dass Wissenschaftler als Teilnehmer einer Kommunikationsgemeinschaft das gleichsam hinterrücks voraussetzen müssen, was sie vorderhand wegwischen. Um den performativen Selbstwiderspruch aufzulösen, können sich Neurowissenschaftler jedoch der Argumentationsweise bedienen, mit der Bertrand Russell das Kreter-Paradox („Alle Kreter lügen, sagt ein Kreter“) auflöste. Vereinfacht gesagt: Man muss zwischen umfassenden und umfassten Aussagen unterscheiden. Eine umfassende Aussage (z.B. eine Aussage eines Kreters über Aussagen von Kretern oder eine Aussage eines Neurowissenschaftlers zur physischen Beschaffenheit von Aussagen) kann nicht zugleich eine umfasste Aussage (z.B. ein Fall einer Lüge oder ein Fall eines physischen „Aussage“-Ereignisses) sein. *Umfassende und umfasste Aussagen können sich also gar nicht auf einer logischen Ebene, auf der sie zueinander in Widerspruch geraten können, antreffen.* Lassen wir also auch den verlockenden performativen Selbstwiderspruch „außen vor“.

All die angeführten Argumente können, falls sie als Argumente gegen die neurowissenschaftliche Illusionierung der Willensfreiheit vorgebracht werden, von Neurowissenschaftlern, die der Willensfreiheit den Garaus machen wollen, als nicht stichhaltig ausgewiesen werden. *Sie stechen gleichsam am argumentativen Kern ihrer Erkenntnisse vorbei.* Und ich muss den Neurowissenschaftlern darin Recht geben. Will ich die Qualität der neurowissenschaftlichen Argumente gegen die Willensfreiheit beurteilen, so muss ich mir deren argumentativen Kern vornehmen. Das will ich im Folgenden tun. Ich werde einige Argumentationsfiguren, mit denen Neurowissenschaftler der Willensfreiheit den Garaus machen, rekonstruieren. Ich werde diese Argumentationsfiguren dann jeweils ein wenig kommentieren. Und ich überlasse es Ihnen, sodann zu beurteilen und zu bewerten, wie schwer für Sie die Kränkung wiegt, wenn Sie auf diese Weise Ihrer Willensfreiheit verlustig gehen.

Vorab aber möchte ich noch kurz darlegen, wie ich auf diese Akzentsetzung in meinen Darlegungen gekommen bin: Es hat mich beeindruckt, wie unbeeindruckt manche Neurowissenschaftler ihre Argumente vortragen, unbeeindruckt von der Fülle sehr plausibler Argumente, die gegen sie vorgebracht werden. Ich habe viele öffentliche Diskussionen in diversen Zeitungen, im Rundfunk und im Fernsehen verfolgt und ich stelle fest, dass die Argumente der Neurowissenschaftler heute die gleichen sind wie die vor zwei bis drei Jahren. Offenkundig haben die Argumente der Neurowissenschaftler etwas an sich, was sie gegen Gegenargumente unanfällig

macht. Das mag zweierlei Gründe haben: (a) Liegt das vielleicht daran, dass die empirischen Tatsachen schlicht für sie sprechen, so wie dereinst die Himmelsbeobachtungen für Kopernikus sprachen, oder (b) liegt es daran, dass die Neurowissenschaftler sich *argumentative Zirkel* gebastelt haben, die *in sich analytisch geschlossen sind*. Ich glaube letzteres ist der Fall, und das möchte ich an Beispielen belegen.

Wenn ich im Folgenden vier Argumentationsfiguren nachzeichne, so heißt das nicht, dass ich meine, damit alle Möglichkeiten ausgeschöpft zu haben. Ich habe solche Figuren herausgegriffen, die nach meiner Kenntnis uns Laien von den Neurowissenschaftlern am häufigsten aufgetischt werden, so etwa auch in einem Beitrag in der Zeitschrift „Gehirn & Geist“ (6/2004, S. 30-37): „Das Manifest. Elf führende Neurowissenschaftler über die Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung“.

I. Erster Argumentationszirkel: Totalisierung des physischen Weltentwurfs

Die Argumente werden von mir in Form von Rezepten vorgebracht. *Es geht um sichere Erfolgsrezepte für Neurowissenschaftler*. Wie muss jemand argumentieren, damit er sicher sein kann, zu der Schlussfolgerung kommen zu können, dass es die Willensfreiheit nicht gibt, und zwar unabhängig davon, was „die Empirie“ hergibt? Und ich erlaube es mir, den fragenden Neurowissenschaftler zu duzen. Die Rezepte sind den Ausführungen jeweils zitierter Neurowissenschaftler entnommen. Ich gebe zu, die Umformulierung in Rezepte gibt den Ausführungen manchmal einen leicht polemischen Unterton, aber sie gelten auch ohne diesen.

1. Argumentationsanweisung:

Bestimme die Willensfreiheit als eine Größe, die geistiger Qualität ist (die z.B. etwas mit Sich-Entscheiden zwischen Alternativen zu tun hat; vgl. z.B. Singer, 2000), oder bestimme sie als Größe des Erlebens (z.B. als das „Gefühl, etwas frei zu wollen“, Roth, 2004, S. 133, oder als „awareness of intention“, Haggard & Libet, 2001, S. 49)! Eine nähere Bestimmung darüber hinaus (die durchaus möglich wäre; vgl. z.B. Laucken, 2004) kannst Du Dir hier ersparen. Du kannst sicher sein, dass sich alle Varianten, die derzeit in der Diskussion sind, hinsichtlich ihrer Positionierung in dieser Argumentationsfigur darunter subsumieren lassen. Oder, anders gewendet, es wird Dir ein Leichtes sein, die Varianten als erörterungsirrelevante „Scheinunterscheidungen“ (Markowitsch, 2004, S. 164) entlarven zu können.

2. Argumentationsanweisung:

Bestimme die Realität so, wie die klassischen Naturwissenschaften es tun! Diese Bestimmung sei zur Erinnerung an längstens vergangene Tage im Physik- und Chemieunterricht hier nochmals kurz angeführt:

Die Realität der klassischen Naturwissenschaften ist durch und durch physischer Beschaffenheit. Es gibt Masse und Energie. Es gibt Einheiten derselben. Diese sind im physischen Raum verteilt. Veränderungen der Verteilungen sind zeitlich erstreckt und bedingungskausal bewirkt. In ihren Wirkbezügen ist diese Realität kausal geschlossen.

Für diesen Realitätsentwurf ist eine Bestimmungsmaßnahme *konstitutiv*. Der österreichische Physiker und Nobelpreisträger Erwin Schrödinger (1989) erläutert sie so: „Die materielle Welt konnte bloß konstituiert werden um den Preis, dass das Selbst, der Geist, daraus entfernt wurde. Der Geist (mind, mens) gehört also nicht dazu ...“ (S. 60).

Dieser Realitätsentwurf hat eine Geschichte, die, wie Ernst Cassirer (1980) darlegt, ins 17. Jahrhundert zurückreicht. Damals begann das große Auf- und Ausräumen des naturwissenschaftlichen Kosmos. Alles, was nicht rein physischer Beschaffenheit war, landete im Mülleimer des Nicht-Existenten. Dort landete etwa alles, was semantischer Eigenart ist. Seit dem 17. Jahrhundert hat der physische Kosmos natürlich mancherlei gegenständliche Umräumaktionen erfahren (denken wir an die Quanten- oder an die Superstringtheorie). Der physische Kosmos in der oben gegebenen Bestimmung ist also durchaus offen für neue gegenständliche Ausgestaltungen (so etwa für die Setzung, dass Raum, Zeit und Materie grundlegend interdependent sind; Raum und Zeit sind gleichsam Eigenschaften der Materie; Raum und Zeit bilden kein unabhängiges Regal, in das Materie und Energie dann gleichsam einsortiert werden können). Doch eine gegenständliche Setzung ist bislang über alle Umgestaltungsaktionen hinweg konstant geblieben: Geist, Erleben, Bedeutung, Bewusstsein und dergleichen sind aus ihm gegenständlich verbannt.

Willst Du dieses Auf- und Ausräumen nachvollziehen und mitmachen, so gibt es dafür ein gedanklich gut einsetzbares Bestimmungswerkzeug: die *Zugehörigkeitsprobe*. Stellt sich Dir die Frage, ob eine Größe X (zumindest potenziell) zur physischen Realität gehört, so stelle auf sie bezogen die „cm, g, sec“-Frage: Ist es sinnvoll, die Größe X im Blick auf ihre räumliche Abmessung, ihre Masse, ihre elektrische Ladung, ihre Bewegungszustand und so weiter zu befragen oder ergibt all dies keinen Sinn. Nur wenn all diese Fragen sinnvoll sind, gehört die Größe X (zumindest potenziell) zur physischen Realität – denke als ein Beispiel an ein Molekül im synaptischen Spalt.

Dritte Argumentationsanweisung:

Behaupte nun noch, dass der Realitätsentwurf der klassischen Naturwissenschaften der einzige ist, der wissenschaftlichem Denken und Forschen angemessen ist. Ja, es gibt überhaupt nichts anderes im Universum (oder im Multiversum) als diese Realität! Beispielhaft kannst Du Roth (1997) in seinen physikalistischen Passagen zitieren, kurz, knapp und bündig ist ein Zitat des biophilen Wissenschaftstheoretikers Mario Bunge (1991): „The world is composed exclusively of concrete (material) things that behave lawfully“ (S. 135).

Schlussfolgerung:

Wenn Du es geschafft hast, jemanden von der Richtigkeit der drei Argumente zu überzeugen, dann hast Du gewonnen, denn nun ergibt sich denkbare und mithin argumentativ unerschütterliche der Schluss: Willensfreiheit gibt es nicht! Wer gleichwohl an ihre Existenz glaubt, der glaubt an eine Illusion, der glaubt an irgendwelche gespensterhaften oder gar himmlischen Größen. „Geist und Bewusstsein sind nicht vom Himmel gefallen ...“, so klären uns in ihrem Manifest elf führende deutsche Neurowissenschaftler auf (vgl. Elger u.a., 2004, S. 33). Wer wagt da noch zu widersprechen?

Als Beleg für die Schlussfolgerung, dass es die Willensfreiheit nicht gibt, können wir die Größe Willensfreiheit der Zugehörigkeitsprobe unterziehen. Wir stellen dann rasch fest, dass es sinnlos ist, die Willensfreiheit beispielsweise im Blick auf ihre elektrische Ladung, ihre Masse oder ihren Bewegungszustand hin zu befragen. Also ist die Willensfreiheit keine Größe, die im physischen Kosmos einen gegenständlichen Platz hat. Da es nun aber im gesamten Universum nichts gibt, was nicht in physischen Kosmos seinen Platz hat, gibt es keine Willensfreiheit. Es kann sie gar nicht geben.

Kommentar zum ersten Argumentationszirkel

Wenn Gerhard Roth (2004a) feststellt: „Es gelingt nicht, irgendeinen Kausalzusammenhang zwischen dem Gefühl, etwas frei zu wollen (oder gewollt zu haben) und einer bestimmten Handlung nachzuweisen“ (S. 133), dann hat er innerhalb des ersten Argumentationsfigur vollkommen Recht, und zwar unwiderlegbar. Das wird besonders deutlich, wenn ich das Zitat Schrödingers (1989) nochmals kurz aufgreife und fortsetze: „Der Geist (mind, mens) gehört also nicht dazu (zur materiellen Welt) und kann darum selbstverständlich die materielle Welt weder beeinflussen noch von ihr beeinflusst werden“ (S. 60; m. Hervorh.). Kausal bewirkt oder kausal wirksam können im materiellen Kosmos nur Größen sein, die in ihm vorkommen. Da die Willensfreiheit oder „das Gefühl, etwas frei zu wollen“ in ihm nicht vorkommt, kann sie in keinem „Kausalzusammenhang“ zu irgendetwas stehen, auch nicht zu „einer bestimmten Handlung“.

Der theoretische Physiker Brian Green (2004) antwortete kürzlich in einem Interview auf die Frage, was er denn als Physiker zur Willensfreiheit zu sagen habe: „Im Grunde lässt die Physik dafür keinen Platz“ (S. 191). Dies ist „im Grunde“ schlicht deshalb so, weil ihr Realitätsentwurf so definiert ist, dass er keinen „Grund“ zu liefern vermag.

Trifft jemand in einem Streitgespräch um die Willensfreiheit auf einen Neurowissenschaftler, dessen Argumentieren der ersten Argumentationsfigur folgt, so sollte er das Streitgespräch mit ihm umgehend beenden und ihm zugestehen, dass er in seinem Argumentationszirkel Recht hat, wenn er sagt, dass es die Willensfreiheit nicht gibt. Allerdings sollte man ihm vielleicht noch erläutern, welchen Preis das Rechthaben nach sich zieht.

Wenn ich in diesem Text von Preisen des Rechthabens spreche, dann greife ich Schrödingers Wort auf. Er sprach davon, dass die schlichte Klarheit des physischen Realitätsentwurfs einen Preis kostet, nämlich den, dass in ihm der Geist keine gegenständliche Heimstatt mehr haben kann.

Zwei Preisarten:

Stimmigkeits- und Brauchbarkeitspreise

Bevor ich auf einzelne Preise des Rechthabens (hier und im Folgenden) zu sprechen komme, möchte ich deutlich zwei Arten von Preisen unterscheiden: Stimmigkeits- und Brauchbarkeitspreise.

Stimmigkeitspreise: Das sind solche, die die inwendige argumentative Architektur einer Argumentationsfigur betreffen. Ein Stimmigkeitspreis ist zu zahlen, wenn gleichsam logisch fehlerhaft argumentiert wird. Stimmigkeitspreise ergeben sich aus der Innenbetrachtung einer Argumentationsfigur.

Brauchbarkeitspreise: Das sind Preise, die sich aus der Außenbetrachtung einer Argumentationsfigur ergeben. Brauchbarkeitspreise werden angesprochen, wenn man beispielsweise darauf hinweist, worauf man als Verwender dieser Argumentationsfigur verzichten muss, etwa wenn man mit ihr Forschung betreibt oder wenn man mit ihr diagnostisch und therapeutisch arbeitet.

Brauchbarkeitspreise mag man als Neurowissenschaftler achselzuckend zur Kenntnis nehmen und hinnehmen. Als Nicht-Neurowissenschaftler sollte man um sie allerdings zumindest wissen. Die Stimmigkeitspreise treffen dagegen den jeweiligen argumentativen Kern. Sie verweisen auf fehlerhaftes Argumentieren.

Preis des Rechthabens

Pseudoempirisches Argumentieren: Dies ist ein Stimmigkeitspreis. Wenn etwas bestimmungsnotwendig richtig ist, dann sagt man, dieses Etwas sei *analytisch wahr*. Und etwas, das analytisch wahr ist (z.B. die Innenwinkelsumme eines Dreiecks beträgt in der euklidischen Geometrie 180 Grad), dann bedarf diese Wahrheit keiner empirischen Bestätigung (d.h. man braucht nicht eine repräsentative Stichprobe einer Population von Dreiecken vermessen zu haben). Wer analytische Wahrheiten so behandelt, als seien sie aus empirischen Befunden abgeleitet, der argumentiert, um ein Wort Jan Smedslunds (1988) zu gebrauchen, „pseudoempirisch“. Wer mit Roth (2004a) sagt, die kausale Nichtigkeit der Willensfreiheit sei das Ergebnis einer Vielzahl von Laborexperimenten „über ‚willentliche‘ Handlungssteuerung“ (S. 133), der argumentiert, sofern er sich innerhalb der ersten Argumentationsfigur bewegt, *pseudoempirisch*. So wie jemand pseudoempirisch argumentieren würde, der sagte, die Richtigkeit der algebraischen Gleichung „ $2 + 2 = 4$ “ habe er herausgefunden durch das Zählen und Addieren von Äpfeln, Birnen, Tomaten, Katzen und so weiter.

Wenn Neurowissenschaftler durch die massenmedialen Lande ziehen, um zu verkündigen, es seien experimentalwissenschaftliche Befunde, die sie zu der Er-

kenntnis geführt haben, dass es keine Willensfreiheit gibt, so gaukeln sie den Zuhörerinnen und Zuhörern etwas vor, was nicht stimmt. Es sind schlicht die eignen gegenständlichen Setzungen, die der Willensfreiheit den Garaus gemacht haben. *Man braucht keinen einzigen experimentalwissenschaftlichen Finger zu krümmen, es reicht Lehnstuhlontologie.* Hier wird in der Öffentlichkeit mit dem experimentalwissenschaftlichen Ansehen der Naturwissenschaften Schindluder getrieben (auf das so genannte Libet-Experiment komme ich im dritten Argumentationszirkel zu sprechen).

Gegenständliche Selbstblendung: Das ist ein Brauchbarkeitspreis. Es ist dies ein Preis, den derjenige zu zahlen hat, der den physischen Realitätsentwurf totalisiert („exclusively“). Wer der Willensfreiheit mit der ersten Argumentationsfigur den Garaus macht, der macht beispielsweise auch wissenschaftlichen Theorien als möglichen *Erkenntnisgegenständen* den Garaus. Es macht nämlich keinen Sinn, etwa nach der elektrischen Ladung der Heisenbergschen Unschärferelation oder nach der Masse des van't Hoffschen Gesetzes zu fragen, also handelt es sich bei wissenschaftlichen Theorien um gegenständliche Illusionen. Aus wissenschaftlichen Artikeln werden innerhalb des physischen Kosmos zum Beispiel geometrische Muster von Druckerschwärze, aus geäußerten Argumenten werden Schallwellenmuster, aus zündenden Ideen werden zeitliche Abfolgen von „patterns in the space of brain“ (Beaulieu, 2003, S. 562) und so weiter. Also: *Die gleiche Argumentationsfigur, die die Willensfreiheit gegenständlich vernichtet, macht uns blind gegenüber der Wissenschaft als gegenständlicher Gegebenheit.* Ein Neurowissenschaftler erblindet somit beispielsweise gegenüber der Frage, ob eine wissenschaftliche Theorie in sich stimmig oder in sich widersprüchlich ist. Das gegenständlich zu erkennen, ist ihm, so er sich im ersten Argumentationszirkel bewegt, verwehrt. Die Willensfreiheit befindet sich mit ihrer Nicht-Existenz also in guter Gesellschaft. Auch wissenschaftliche Theorien, auch mathematische Modelle, auch logische Schlussregeln und so weiter, all dies ist in vergleichbarer Weise gegenständlich inexistent wie dies für die Willensfreiheit gilt.

Selbstverschuldeter Kompetenzverzicht: Auch dies ist ein Brauchbarkeitspreis, der sich aus der Totalisierung des physischen Realitätsentwurfs ergibt. Mit dem Gegenstandsentwurf der Naturwissenschaften kann man unheimlich viel anfangen. Er war und ist äußerst produktiv. Man kann Hörgeräte bauen, man kann Raketen auf den Mond schießen, man kann mit Medikamenten in die Stoffwechselprozesse des Gehirns eingreifen und so weiter. Niemand möchte deshalb diesen Gegenstandsentwurf und seine Möglichkeiten, Probleme zu erfassen und zu lösen, missen. Neben solchen Problemen, die sich im physischen Realitätsentwurf unterbringen und bearbeiten lassen, gibt es aber auch Probleme, die dort keinen gegenständlichen Ort finden (nachweislich des Vollzugs der Zugehörigkeitsprobe), die sich uns aber gleichwohl stellen und die wir gerne lösen möchten. So möchten wir beispielsweise gerne wissen, welche sozialen Umgangsregeln das zwischenmenschliche Zusammenleben in unserer eigenen und in anderen Kulturen steuern. Wir möchten wissen, wie soziale Konflikte entstehen und wie man sie beheben oder zumindest mildern kann. Wir möchten gerne wissen, welche Gefühle in bestimmten Rechtsprechungspraxen als soziale Regulationsmittel benutzt werden. Wir möchten

wissen, bei welchem Problemtyp welche Problemlösungsstrategie am ehesten Erfolg verspricht ist und so weiter. All diese Probleme zerbröseln zu etwas, worin sie nicht mehr zu finden sind, wenn wir versuchen, sie physisch zu vergegenständlichen. Wer mithin diese Vergegenständlichung zur einzig wissenschaftlich vertretbaren („exclusively“) erklärt, der verzichte ohne Not und selbstverschuldet darauf, wichtige und interessante Probleme wissenschaftlich erfassen und praktisch bewältigen zu können (vgl. Laucken, 2003b). Er macht sich ohne jede Not inkompetent.

Vielleicht ist es dieser doch recht hohe Preis des Kompetenzverlusts, der auch manche Neurowissenschaftler nach einem Ausweg suchen lässt. Kann man den „Geist“, das „Erleben“, das phänomenale „Bewusstsein“ und dergleichen, die allesamt aus dem physischen Realitätsentwurf „entfernt“ (Schrödinger, 1989, S. 60) worden sind, nicht doch wieder irgendwie hereinholen? Dies versucht die zweite Argumentationsfigur zu leisten.

II. Zweiter Argumentationszirkel:

Gegenständliche Wiedereinverleibung des Geistes

Der Physiker Brian Green (2004) sagt: „Alles was wir kennen (ist) – Raum, Zeit, Materie und Energie“ (S. 192). Jeder, der physikalische Gleichungen rechnet, weiß dies, weil er dabei hinsichtlich dieser Realitätsdimensionen auf die einheitliche Skalierung der verschiedenen Größen auf beiden Seiten der Gleichung achten muss. Muss es bei dieser dimensional Begrenzung bleiben? Kann man nicht den Gegenstandsentwurf der physischen Wissenschaften so erweitern, dass nun „der Geist“, „das Bewusstsein“ und so weiter darin wieder Platz haben? Wenn das gelänge, dann könnte man nämlich für sich beanspruchen, auch die Willensfreiheit gegenständlich (zumindest hypothetisch) erfassen und sodann bedingungskausal erforschen zu können. Roth (1997) meint, das sei möglich, und zwar so:

Erste Argumentationsanweisung:

Stelle schlicht folgende Behauptung auf: „Geist kann als physikalischer Zustand verstanden werden, genauso wie elektromagnetische Welle, Mechanik, Wärme, Energie“ (Roth, 1997, S. 301). Oder behaupte einfach: „Consciousness is physical“ (Montero, 2001, S. 61). Und weil das so ist, kannst Du anschließend folgern: „Geist und Bewusstsein ... fügen sich mithin in das Naturgeschehen ein ...“ (Elger u.a., 2004, S. 33). Der Geist und das Bewusstsein sind also nicht mehr draußen aus der physischen Realität, wie Schrödinger und Green meinen, sondern sie sind wieder drinnen.

Zweite Argumentationsanweisung:

Hinterfragt jemand Deine kühne Behauptung, indem er von Dir wissen möchte, wie Du denn Geist und Bewusstsein in der physischen Realität unterzubringen denkst, dann behaupte, geistige und Bewusstseinsgegebenheiten seien „features of

the brain“ (Searle, 2000, S. 4), sie seien „a fundamental, non-derivative, property of the matter“ (Humphrey, 2000, S. 6). Damit greifst Du einen alten Gedanken auf, den Meyer 1909 so formuliert: „(D)as Geistige (ist) als eine Eigenschaft ... der Materie anzusehen“ (S. 38). Diese Behauptung, so wird Dir bald aufgehen, ist ein genialer Schachzug. Du fügst den anerkannten „cm, g, sec“-Eigenschaften einfach eine weitere Eigenschaft hinzu, nennen wir sie „Geisteseigenschaft“. Und nun kannst Du wohl begründet mit Roth (1997) behaupten: „Geist kann als physikalischer Zustand verstanden werden ...“ (S. 301).

Dritte Argumentationsanweisung:

Hast Du auf diese Weise den Geist, das Bewusstsein dem physischen Kosmos wieder einverleibt, dann steht der Behauptung nichts mehr im Wege, die da lautet: Alle „innerpsychischen Prozesse“ sind „grundsätzlich durch physikochemische Vorgänge beschreibbar“ (Elger, u.a., 2004, S. 33), denn Du hast ja „innerpsychische Prozesse“ zu Eigenschaften physikochemischer Vorgänge gemacht. Da auch das Erleben der Willensfreiheit bzw. „das Gefühl, etwas frei zu wollen“ ein innerpsychischer Vorgang ist, lässt sich das entsprechende Erleben bzw. das entsprechende Gefühl physikochemisch vergegenständlichen, beschreiben und entsprechend erforschen. Damit hast Du die Willensfreiheit als hypothetische Größe im physischen Kosmos untergebracht und kannst sie nun wie eine physische Größe behandeln.

Vierte Argumentationsanweisung:

Zur Erinnerung: Es ist nicht Dein Hauptziel, die Willensfreiheit im physischen Kosmos hypothetisch unterzubringen, dies ist nur ein Zwischenziel. Dein Hauptziel ist es, die Nicht-Existenz der Willensfreiheit zu belegen, um ihr so den Garaus zu machen. Dies kannst Du nun, da Du Dein Zwischenziel erreicht hast, angehen. Dazu tue Folgendes!

Stelle wieder eine Behauptung auf, an der zu zweifeln, Du nicht erlaubst. Behaupte Folgendes: Die Willensfreiheit kann sinnvoll nur als etwas gedacht werden, das sich *unbedingt ereignet*. Sie gleicht diesbezüglich der scholastischen Gottesvorstellung vom „unbewegten Beweger“. Die Willensfreiheit setzt demnach voraus, dass Menschen über eine unbedingte (oder absolute, d.h. von allen relativierenden Einflüssen abgekoppelte) Fähigkeit verfügen, etwas gleichsam aus dem Nichts heraus zu tun. Bringe dies zum Ausdruck durch Worte wie „spontan“, „aus sich heraus“ und dergleichen mehr. Willensfreiheit und irgendeine „Determiniertheit“ schließen sich demnach aus. Dabei kannst Du Dich auf Autoritäten wie Lehrer (1960) oder Searle (1984, 2004) berufen.

Schlussfolgerung:

Wiederum solltest Du, bevor Du den zwingenden Schluss ziehst, dass es die Willensfreiheit nicht gibt, fragen, ob jemand die Richtigkeit eines der vier vorgän-

gigen Argumente bezweifelt. Ist dies der Fall, so musst Du so lange nacharbeiten, bis er auch dieses Argument akzeptiert. Ist Dir dies gelungen, dann hast Du ihn wieder argumentativ eingefangen. Er muss Dir nun zustimmen, wenn Du schlussfolgerst, dass es die Willensfreiheit nicht gibt - denn:

Da das Erleben der Willensfreiheit bzw. das „Gefühl, etwas frei zu wollen“ Eigenschaften physikochemischer Prozesse sind und da der physische Kosmos kausal geschlossen ist (egal, ob deterministisch oder probabilistisch gestrickt), kann es in ihm keine unbedingten Vorgänge geben. Auch der physikochemische Vorgang, dessen Eigenschaft das Erleben der Willensfreiheit ist, muss mithin kausal bedingt worden sein. Da die Willensfreiheit aber die Existenz einer unbedingten Bedingung postuliert, gibt es sie nicht. *Im physischen Kosmos ist alles bedingt. In seinem kausalen Netzwerk gibt es keine Löcher, die durch akausale Freiheitsmomente geschlossen werden können.*

Bei Markowitsch (2004) heißt es somit: Ob „Handeln im Affekt“, ob „Handeln mit Bedacht“, „beide sind determiniert, nur bei dem ersten stehen andere Determinanten im Vordergrund als bei dem letzten“ (S. 164) und folglich kann sich auch im „Handeln mit Bedacht“ keine Willensfreiheit manifestieren, da diese, so besagt es das vierte Argument, Nicht-Determiniertheit voraussetzt.

Kommentar zum zweiten Argumentationszirkel

Auch für ein Streitgespräch mit jemandem, der die vier vorgängigen Argumente für unbezweifelbar und richtig hält, gilt abermals die Empfehlung, ihm innerhalb seines Argumentationszirkels Recht zu geben. So wie man jemandem Recht geben sollte, der innerhalb des algebraischen Kalküls sagt $2 + 2 = 4$. Denn er hat Recht, und zwar zwingend. Ein Neurowissenschaftler, dessen Denken im zweiten Argumentationszirkel kreist, hat innerhalb desselben also wiederum Recht, und zwar wiederum ohne einen experimentalwissenschaftlichen Finger gekrümmt haben zu müssen. Aber auch dieses Rechthaben hat seinen Preis.

Preis des Rechthabens

Horrorvision der Willensfreiheit: Das ist ein Brauchbarkeitspreis. Es geht dabei um einen Preis, der für das vierte Argument zu zahlen ist. Gesetzt den Fall, die Willensfreiheit hätte die *Absolutheitsstruktur*, die ihr von manchen Neurowissenschaftlern definitorisch zugeschrieben wird (vgl. Markowitsch, 2004; Roth, 2004), so müssten wir uns vor ihr fürchten. Dann hinge es beispielsweise von einem unkalkulierbaren und somit auch unkontrollierbaren Ereignis ab, ob sich ein Abiturient dafür entscheidet, ein bestimmtes Fach zu studieren oder ein anderes. *Seine Entscheidung wäre grundlos.* Sein Selbstvertrauen, die richtige Entscheidung gefällt zu haben, müsste er aufgeben.

Dagegen steht: Wenn wir mit unserem „gesunden Menschenverstand“ eine Lebenslage durchdenken, in der ein Mensch willensfrei gehandelt hat, so unterstellen wir ihm in der Regel keinen absoluten Akt, sondern einen verweisungslogisch relativen. Wir unterstellen ihm, dass er sich mancherlei überlegt hat. Er hat darüber

nachgedacht, was er erreichen will. Er hat darüber nachgedacht, was er tun muss, um sein Ziel zu erreichen, er denkt an mögliche Folgen und so denkt er noch über dies und das nach, er bewertet dies und das, bis er sich endlich entschließt, sich beispielsweise für einen bestimmten Studiengang anzumelden, um dies dann zu tun. In alltäglichen Lebenslagen gelebter Willensfreiheit „people experience their choices as following a causal sequence involving desire, beliefs, and reasons via a deliberate process ...“ (Nahmias u.a., 2004, S. 166). Willensfreies Handeln ergibt sich aus diversen Gründen, und zwar konkludent. Die (inferenzielle) „Lücke“ zwischen Überlegen und Entscheiden, von der Searle (2004) berichtet, er erlebe sie, ist wohl eine Searlesche Besonderheit. Häufig sagen wir nämlich (entgegen einer vermeintlichen „Lücke“) ein bestimmtes Handeln eines Menschen voraus, vorausgesetzt, er könne sich willensfrei entscheiden. Die Willensfreiheit der Neurowissenschaftler wäre von all dem abgekoppelt, sie wäre ein (verweisungskausal) inferenzloses Etwas - eine Horrervision.

Ein Preisproblem der Illusionierung der Willensfreiheit innerhalb des zweiten Argumentationszirkels besteht mithin darin, dass in ihm eine Willensfreiheit zur Illusion erklärt wird, die für uns Alltagsmenschen gar kein einschlägiger Fall der Willensfreiheit ist, die wir meinen. In ihrer „phenomenology of free will“ zeigen Nahmias u.a. (2004, S. 162), dass die Vorstellung, Willensfreiheit setze „indeterminism“ (ebd.) voraus, dem Erleben willensfreien Handelns ganz und gar nicht entspricht. Untersucht wurden die „relevant experiences of ordinary people“ (S. 163) und die Untersuchungsmethode bestand in der uns aus der Problemlösungspsychologie vertrauten Methode des so genannten lauten Denkens. Der Brauchbarkeitspreis der zweiten Argumentationsfigur besteht also darin, dass die in ihr angesprochene Willensfreiheit nicht dem entspricht, was Menschen landläufig darunter verstehen.

An diese Feststellung ließe sich nun eine Diskussion darüber anschließen, ob die „experiences of ordinary people“ (ebd.) überhaupt aussagekräftig sind, wenn es um die Bestimmung der Willensfreiheit geht. Ich will eine solche Erörterung hier nicht eröffnen (vgl. dazu z.B. Guardini, 1950; Schockenhoff, 2004), geht es mir hier doch nur um Preise, die zu zahlen sind. Der Preis, dass hier eine Willensfreiheit illusioniert wird, auf die wir gerne verzichten, bleibt. Eine „Vierte Kränkung der Menschheit“, die uns neurowissenschaftliche Erkenntnisse beschere sollen, lässt sich daraus wohl kaum ableiten. Wer ist schon gekränkt, wenn ihm eine Horrervision seines eigenen Funktionierens genommen wird?

Auf eine Sondergruppe (vgl. als einen Vertreter z.B. Pauen, 2004), auf die seit James (1884) so genannten *Kompatibilisten*, will ich hier noch kurz eingehen. Die Kompatibilisten würden den vier Argumentationsanweisungen der zweiten Argumentationsfigur folgen, ohne daraus den Schluss zu ziehen, dass damit der Willensfreiheit der Garaus gemacht werde. Physisch-bedingungskausale und semantisch-verweisungskausale Strukturen (egal, ob deterministisch oder nicht) können einander gegenüber formal kompatibel sein. Bevor man sich mit dieser Behauptung (hier im Blick auf die behauptete Absolutheitsstruktur) ernsthaft auseinandersetzt, sollte man die Kompatibilisten auffordern, folgende Frage zu beantworten: In welchem formalen Kalkül kann ein physischer Zusammenhang (z.B. ein Zusammenhang

neuronaler Erregungen) einen gegenständlichen Ort bieten, der einem gegenständlichen Ort, den ein semantischer Zusammenhang (z.B. ein Zusammenhang zwischen Unterscheiden, Bewerten, Entscheiden und Handeln) bieten kann, beziehungsstrukturell vergleichbar ist. Das hat schon Herbart (1824/25) versucht, mit seiner Idee, der physischen Mechanik eine formal analoge Bewusstseinsmechanik zur Seite zu stellen. Er ist gescheitert (vgl. Wundt, 1911, S. 90), weil die Beziehungsarten, die physische und semantische Zusammenhänge stiften, *gegenständlich inkompatibel* sind (ja, sie sind sogar in ausdrücklicher Abgrenzung einander gegenüber bestimmt; vgl. z.B. Schrödinger, 1989). Ich stimme dem Urteil Krischkes (2005) zu: „In theoretischer Hinsicht bleibt der Verdacht, dass der Kompatibilismus ein fauler Friede ist“ (S. N3) – ermöglicht durch den Verzicht auf genaueres Nachdenken. Worin die Andersartigkeit physischer und semantischer Beziehungen besteht, das demonstriert der folgende Preis.

Entsemantisierung von Lebenszusammenhängen: Das ist sowohl ein Brauchbarkeits- wie auch ein Stimmigkeitspreis, je nachdem, was man an ihm ins Auge fasst. Wenn psychische Größen wie „desire“, „beliefs“ und so weiter Eigenschaften physischer Größen sind, dann ist die „causal sequence“, die zu einer Entscheidung führt, keine *inhaltliche Folgerungssequenz* semantischer Größen sondern eine *raumzeitliche Abfolgesequenz* physischer Ereignisse.

Diese physikalisierende Verbeeigenschaftung von Lebenszusammenhängen zieht (und sich das klar zu machen, ist wichtig) deren grundlegende Entsemantisierung nach sich. *Aus semantischen Verweisungszusammenhängen werden physische Bedingungsbeziehungen.* Wir fragen dann beispielsweise in einer uns fremden Stadt nicht um Auskunft, weil wir wissen wollen, wo der Bahnhof liegt, sondern wir produzieren Schallwellen, weil ein physikochemisches Geschehen mit bestimmten Geisteseseigenschaften einem anderen physikochemischen Geschehen mit bestimmten Geisteseseigenschaften raumzeitlich vorangegangen ist. Die „Geisteseseigenschaften“ untereinander folgen mithin allein einem raumzeitlichen Duktus und keinem inhaltlich-folgerichtigen. Wenn man diese semantische Entleerung des Lebensvollzugs gegenständlich totalisiert, so ist das Ergebnis eine Art *neurobiologischer Nihilismus*, der in seiner Radikalität den existenzphilosophischen weit, weit hinter sich lässt. Es lassen sich nicht nur keine übersituativ gültigen Sinnhorizonte rechtfertigen, sondern es gibt überhaupt keine Sinnbezüge, weil die diese konstituierende Beziehungskategorie illusionär ist.

Auf einer Tagung von Gestaltpsychologen darf ich vielleicht an Karl Duncker (1927) erinnern. In einem Artikel, in dem er einer deutschen Leserschaft das ausdrücklich an den Naturwissenschaften ausgerichtete Programm des US-amerikanischen Behaviorismus verständlich zu machen versucht, heißt es: „... Reiz und Reaktion sollen ... miteinander inhaltlich nichts zu tun haben“ (S. 698). Es gilt nämlich die ontische Setzung: „Alles Inhaltliche ist prinzipiell beliebig“ (S. 696). Eben diese Setzung fundiert auch den Gegenstand neurowissenschaftlichen Forschens. In Gehirn gibt es nur „patterns of space and time of electric impulses“ (S. 202), wie schon der Sinnesphysiologe Gregory (1981) festhielt. *Semantische Verweisungszusammenhänge sind damit prinzipiell ausgeschlossen.* Es gibt nur

raumzeitlich Bedingungszusammenhänge. Einige dieser Einheiten sollen nun aber „mental features“ besitzen.

(Ich lasse hier einmal außer Betracht, der interessanten Frage nachzugehen, ob es überhaupt konsistent gedacht werden kann, dass physische Einheiten, die untereinander in keinerlei inhaltlichen Bezügen stehen, Träger geistiger (semantischer) Größen sein können, da der geistige/semantische/inhaltliche/mentale und so weiter Gehalt einer solchen Größe (z.B. der Zahl 5) sich nur aus dem semantischen Verweisungszusammenhang, in dem sie steht (z.B. algebraisches Kalkül oder Kabbala) ergibt. Dieser Zusammenhang ist aber im physischen Weltentwurf, der prinzipiell inhaltlich entleert ist, inexistent. Ich lasse diese Frage hier auch deshalb außer Acht, weil der Preis, den ich als nächsten behandeln werde, es vielleicht erübrigt, darüber grundlegend nachdenken zu müssen.)

„Ohne anders?“-Probe: Das ist nun ein gravierender Stimmigkeitspreis. Es geht um die geistigen (mental) Eigenschaften physischer Größen. Sie sind ja offenbar der Schlüssel zum Verständnis der zweiten Argumentationsfigur.

Der *argumentative Kern* der zweiten Argumentationsfigur ist die Setzung, dass der Geist, dass das Bewusstsein „a fundamental, non-derivative, property of matter“ (Humphrey, 2000, S. 6) ist. Denn auf diese Weise wurde die Willensfreiheit (als mentale Eigenschaft physischer Größen) überhaupt erst physich-naturwissenschaftlichem Erfassen zugänglich gemacht. Wäre diese Setzung hinfällig, so bräche die gesamte Folgerungsstruktur in sich zusammen. Betrachten wir also die *physikalisierende Verbeeigenschaftung* des Geistes, des Bewusstseins näher.

Innerhalb eines Erkenntnisunternehmens von Eigenschaften der Erkenntnisgrößen zu reden, macht nur Sinn, wenn eben diese Eigenschaften *kausal relevant* sind. Sie müssen sich durch spezifische Wirkungen ausweisen lassen. Eigenschaften, die kausal irrelevant sind, kann man beliebig hinzudichten oder man kann es sein lassen. Sie haben in einem wissenschaftlichen Erklärungsprogramm nichts zu suchen. *Sie erklären nichts und werden durch nichts erklärt.*

Es gibt eine einfache Probe, um herauszufinden, ob eine Eigenschaft einer gegenständlichen Größe eine kausal relevante ist. Man stelle die „Ohne anders?“-Frage. In dem hier thematischen Zusammenhang frage man: Verläuft ein physiko-chemischer Geschehenszusammenhang im Gehirn, von dem gesagt wird, eine seiner Eigenschaften sei geistiger (oder „innerpsychischer“) Eigenart, *anders*, sofern man diesem Geschehenszusammenhang eben diese Eigenschaft nähme, also *ohne* sie? Wird diese Frage nicht beantwortet oder gar verneint (z.B. weil physikochemische Zusammenhänge allein physikochemisch zusammenhängen), dann ist damit erwiesen, dass die Geistes-eigenschaft als „property of matter“ eine kausal irrelevante ist. Sie erklärt dann nichts und wird durch nichts erklärt.

Mir ist nicht bekannt, dass die „mental features“ bestimmter neuraler Prozesse die „Ohne anders?“-Probe irgendwo überstanden haben. Und es geht nicht nur mir so: „There is nothing in today's description of the biological machine that accounts for or even might address the subjective sense that inhabits consciousness ...“ (Adams, 2004, S. 51). Dies gilt auch für ein „consciousness“, das einem „neural dar-

winism“ verdankt sein soll (vgl. Seth & Baars, 2005). Das heißt, es handelt sich bei dieser „Eigenschaft der Materie“ um eine beliebige Hinzufügung. Über diese Schlussfolgerung hilft auch nicht die Option hinweg, kreativ phantasieren zu können, dass „Geisteseigenschaften“ ja vielleicht irgendwann einmal als kausal relevante im physischen Kosmos ausgewiesen und gegenständlich untergebracht werden können. Solche dimensionalen Spekulationen sind nicht neu. Bereits Henry More wollte im 17. Jahrhundert Geisteswesen in einer vierten Dimension unterbringen. Riemanns mathematische Theorie höherdimensionaler Räume öffnete Modellierungsschleusen bis hin zu den elfdimensionalen Realitäten, in denen (gemäß der M-Theorie) die Superstrings hausen. All solche dimensionalen Erweiterungen haben im physischen Kosmos nur dann eine gegenständliche Relevanz, wenn die zusätzlichen Dimensionen kausale Relevanz besitzen. *Der derzeitige Entwurf der physischen Realität (auch der elfdimensionalen) lässt „mental features“ im kausalen Nichts hängen.* Mit vergleichbarer argumentativer Qualität, mit der „mental features“ eingeführt werden, ließe sich behaupten, dass jedes Gehirn von einer farbenprächtigen Aura umkränzt sei oder umwölkt von einer Schar kleiner Engel. Kausal Irrelevantes lässt sich überall hinzupacken.

Wer also der zweiten Argumentationsfigur folgt, der muss deftige intellektuelle Mängel in Kauf nehmen. Er behauptet, etwas geleistet zu haben, was er auch nicht im Ansatz geleistet hat. Das scheint mir ein sehr hoher Preis zu sein, ein Stimmigkeitspreis.

Ich vermute, vor allem die kausale Irrelevanz der „mental features“ physischer Größen hat doch einige Neurowissenschaftler darüber nachsinnen lassen, ob es nicht eine Möglichkeit gibt, der Willensfreiheit den Garaus zu machen, ohne sich (wie eben von mir) anhören zu müssen, mit beliebigen Hinzudichtungen zu argumentieren.

III. Dritter Argumentationszirkel: Unilateral-korrelatives Erklären

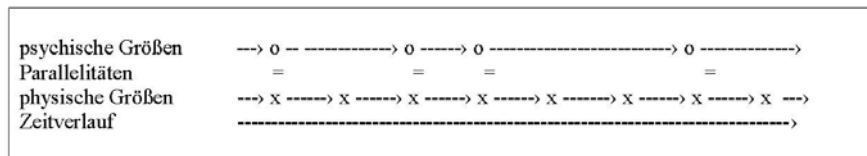
Das Problem der zweiten Argumentationsfigur besteht ja darin, dass es nicht gelungen ist, den einst aus der physischen Realität entfernten „Geist“ wieder irgendwie einzuschleusen, und zwar als kausal relevante Eigenschaft. Innerhalb des üblichen naturwissenschaftlichen Erklärungsmodells hat dies die unangenehme Folge, dass „der Geist“, „das Bewusstsein“, „das Erleben“ und dergleichen nicht erfasst und nicht erklärt werden können, weil eine Voraussetzung dafür, dass eine Größe X erklärt werden kann, darin besteht, dass eben diese Größe X im Realitätsentwurf der Naturwissenschaften gegenständlich untergebracht werden kann.

Frage: Können wir diesen Anspruch an das Erklären nicht einfach aufgeben? Führen wir doch einfach einen *neuen Erklärungs-begriff* ein! Einen Erklärungs-begriff, bei dem wir „den Geist“, „das Bewusstsein“, „das Erleben“ nicht mehr auf dubiose Weise als Eigenschaft physischer Einheiten ausweisen müssen. Einen Erklärungs-begriff, bei dem wir geistige Einheiten, Bewusstseinseinheiten (z.B. „das Gefühl, etwas frei zu wollen“) für sich (ohne physische Einverleibung) bestehen

lassen können und bei dem wir dennoch den Anspruch erheben können, auch diese Einheiten physisch zu erklären. Um das zu schaffen, musst Du folgendermaßen argumentieren.

Erste Argumentationsanweisung:

Mache folgendes Zugeständnis! Neben physischen Größen gibt es auch noch psychische Größen (oder geistige oder Bewusstseins- oder Erlebensgrößen), aber diese psychischen Größen sind an physische gebunden. So laufen bestimmten psy-



chischen Größen stets bestimmte physische Größen „strikt parallel“ (Roth, 1997, S. 291). In dem schon öfter zitierten Manifest heißt es dazu: „(N)euronale Prozesse und ... geistig-psychische Zustände hängen aufs Engste miteinander zusammen“ (Elger u.a., 2004, S. 33).

Zweite Argumentationsanweisung:

Führe nun den Begriff des *korrelativen Erklärens* ein. Wenn zwei gegenständliche Größen X und O immer zusammen auftreten, dann kann man das Auftauchen von O korrelativ erklären durch den Nachweis, dass auch die Größe X aufgetreten ist. Beispiel: Die Größe O mag das „Gefühl, etwas frei zu wollen“ sein und die Größe X ein neuronales Ereignis. So kann man nun sagen, dass man das „Gefühl, etwas frei zu wollen“ dann erklärt hat, wenn man belegen kann, dass ein neuronaler Vorgang, der diesem „Gefühl“ parallel läuft, stattgefunden hat.

Das korrelative Erklären ist eine neue Erklärungsvariante. Üblicherweise, ich sprach darüber, erklären Naturwissenschaftler eine physische Größe X durch das Voraus- oder Nebenherlaufen anderer physischer Größen, denn gemeinhin gilt: „No physical action waits on anything other but another physical action“ (MacKay, 1966, S. 438). Beim korrelativen Erklären wird diese Anforderung aufgehoben. Die korrelativ verbundenen Größen X und O brauchen nicht dem gleichen Realitätsentwurf zuzugehören. X kann eine physische Größe sein und O eine psychische Größe, die die Zugehörigkeitsprobe (und auch die „Ohne anders?“-Probe) nicht zu überstehen braucht (sie kann mithin ein physisches Nichts sein).

Dritte Argumentationsanweisung:

Lege nun fest, dass der korrelative Zusammenhang nur in einer Richtung gelesen werden darf, um erklärungsstüchtig zu sein. Nur die physische Seite kann erklärende Größen liefern, nicht die psychische (oder geistige). Die korrelative Beziehung darf

also *nur unilateral ausgelegt* werden, um eine Erklärung zu sein. Beispiel: Zwar kann ein neuronales Ereignis X ein „Gefühl, etwas frei zu wollen“ als psychisches Ereignis O erklären. Dies ist dann eine „neuroscientific explanation of a conscious state“ (Hohwy & Frith, 2004, S. 122). Der umgekehrte Fall ist dagegen unzulässig. Ein neuronaler Vorgang lässt sich nicht dadurch korrelativ erklären, dass man auf einen strikt parallelen psychischen hinweist. „Conscious states“ können keine „brain activities“ erklären. Das ist so selbstverständlich, dass diese Denkmöglichkeit gar nicht erst angesprochen werden sollte, sonst werden nur unangenehme Nachfragen angeregt.

Vierte Argumentationsanweisung:

Da physische Ereignisse nunmehr als erklärende Größen für psychische Größen tauglich gemacht worden sind und da sich physische Ereignisabfolgen experimentell inszenieren und untersuchen lassen, lässt sich nun auch die Willensfreiheit naturwissenschaftlich experimentell überprüfen. Prototypisch für eine naturwissenschaftliche Untersuchung der Willensfreiheit ist das Experiment von Libet. Wie sieht das Experiment aus?

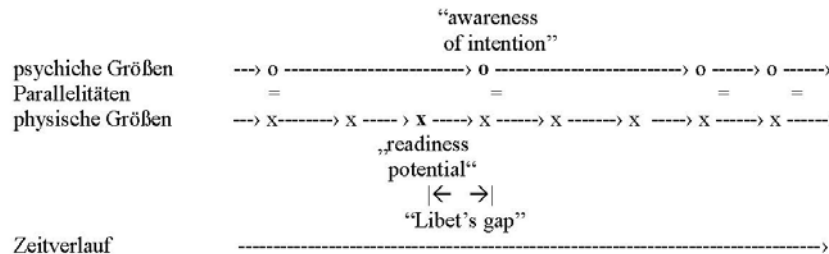
Die Versuchspersonen werden in dem Experiment aufgefordert, eine Art Uhr zu fixieren. Auf ihr kreist ein einzelner Zeiger (konkret: ein Lichtpunkt). Eine Runde dauert etwa zweieinhalb Sekunden. Die Versuchspersonen werden zudem aufgefordert, eine willentliche Bewegung zu vollführen. Sie sollen z.B. einen Finger beugen. In der Versuchsinstruktion heißt es, sie sollen dies „freely and capriciously“ tun. Hat eine Versuchsperson die instruierte Bewegung vollzogen, so kreist der Zeiger noch kurzzeitig und stoppt dann. Nun soll die Versuchsperson sich erinnern und berichten, in welcher Position auf dem Zeigerblatt der Zeiger sich befunden hat, als sie sich bewusst wurde, dass sie ihren Finger beugen will. Der so bestimmte Zeitpunkt wird auf einer Zeitachse markiert. Libet nennt ihn „awareness of intention“.

Gleichzeitig werden elektrophysiologische Messungen vorgenommen. Hier interessiert lediglich die Messung des so genannten Bereitschaftspotenzials („readiness potential“). Das Bereitschaftspotenzial kann invasiv durch eine ins Gehirn eingeführte elektronische Sonde gemessen oder es kann nicht-invasiv an der Schädeloberfläche abgeleitet werden (wie beim EEG). Das Bereitschaftspotenzial ist ein negatives elektrisches Potenzial, dass sich im Millisekundenbereich vor jeder Aktivierung motorischer Bahnen aufbaut und über den Kortex ausbreitet.

Die entscheidenden Daten sind *Zeitpunktvergleiche*: der Zeitpunkt des Beginns des Aufbaus eines Bereitschaftspotenzials und der Zeitpunkt der Intentionsgewahrwerdung (den ebenfalls gemessenen Zeitpunkt des Beginns der Bewegungsausführung kann ich hier unberücksichtigt lassen). Vergleicht man beide Zeitpunkte auf der Zeitachse, so zeigt sich, dass die Intentionsgewahrwerdung im Durchschnitt 350 ms *nach* dem Beginn des Aufbaus des Bereitschaftspotenzials auftaucht. Daraus folgert Libet (1999), zunächst noch nicht ganz entschieden: „The initiation of the free voluntary act appears to begin in the brain unconsciously, well before the person consciously knows he wants to act“ (S. 51). Später lässt er die Un-

entschiedenheit beiseite: “(T)he brain is preparing the purportedly ‘free’ actions significantly before the subject himself is aware that he intends to move. This temporal gap poses difficulty for the traditional concept of free will” (Haggard & Libet, 2001, S. 49).

Schematisch lässt sich die Struktur des Experiments und des Ergebnisses etwa folgendermaßen darstellen:



Schlussfolgerung:

“*Libet's gap*” (ebd.) liefert den experimentellen Nachweis, dass es die Willensfreiheit als spontan auftauchenden Akt (und als solcher ist die Willensfreiheit auch hier wieder bestimmt) nicht gibt. Denn, wenn „preparatory brain activity causes our conscious intentions“ (S. 48), dann ist die Willensfreiheit (hier operationalisiert durch die „awareness of intention“) kausal determiniert. Und eine determinierte Spontaneität ist ein Widerspruch in sich. Ich sprach über diese Ansicht der Willensfreiheit bereits in dem zweiten Argumentationszirkel.

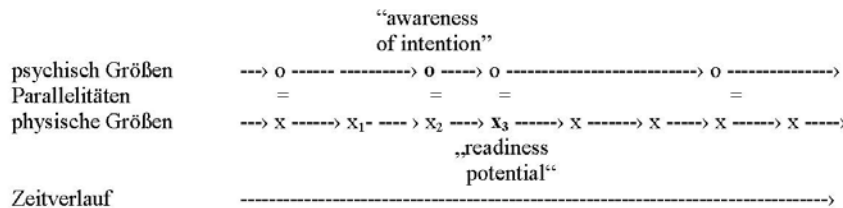
Wir Menschen müssen uns folglich damit abfinden, dass wir gleichsam eine Art *Rückspiegeldasein* leben. Sie glauben zwar, sie blickten wie Autofahrer durch die Frontscheibe, um vorausschauend beispielsweise zu entscheiden, ob sie rechts abbiegen oder weiter geradeaus fahren, aber sie irren sich. Menschen können nur der Handlungswirklichkeit gewahr werden, deren neuronale Veranlassung bereits hinter ihnen liegt, die gleichsam im Rückspiegel erscheint. Und in diese projizieren sie dann im Nachhinein ihr Entscheiden und Wollen („the *subjective* time of the stimulation is referred backward in time“, Libet, 2002, S. 291). Die Süddeutsche Zeitung fasst diese Erkenntnis in folgende Überschrift: „Wir tun nicht, was wir wollen, sondern wir wollen, was wir tun“ (Nr. 113, S. 12).

(Nebenbei: In seinem neuesten Buch weicht Libet (2005) von der hier zitierten Deutung seiner experimentellen Befunde ab. Ich bleibe hier aber bei dieser ursprünglichen Deutung, weil sie es ist, die z.B. Gerhard Roth und Wolf Singer in ihren öffentlichen Auftritten propagieren. Demnach leben wir ein Rückspiegeldasein. - Ich gehe hier auch nicht darauf ein, ob Experimente Libetscher Machart überhaupt intern und extern valide sind – was vielfach bezweifelt wird. Hier geht es

mir allein um öffentlich verbreitete Argumente und darum, wie diese Argumente in argumentative Gefüge eingebaut sind.)

Kommentar zum dritten Argumentationszirkel

Auch der dritte Argumentationszirkel ist analytisch in sich abgeschlossen. *Seine empirische Öffnung ist nur eine scheinbare.* Man kann sich das dadurch klar machen, dass man einmal durchdenkt, welche Schlussfolgerung der Vertreter des unilateral-korrelativen Erklärens denn ziehen würde, wenn das Experiment ein anderes Ergebnis erbracht hätte. Durchdenken wir einmal *gedankenexperimentell* folgendes Ergebnis:



Würde ein solcher Befund ein experimenteller Beleg dafür sein, dass es Willensfreiheit gibt? Mitnichten! Denn natürlich läuft dem unilateral-korrelativen Erklärungsschema gemäß auch der „awareness of intention“ eine physische Größe X_2 parallel, die die „awareness of intention“ (korrelativ) erklärt. Und selbstverständlich ist diese Größe X_2 ihrerseits physisch verursacht, durch die Größe X_1 . Damit wäre dann aber auch das Intensionsgewahrwerden physisch „determiniert“ und damit, dem *neurodeterministischen Argumentieren* folgend, außerhalb der Sphäre irgendwelcher (freier) Willenszugänglichkeit. Eine über strikte Parallelitäten vermittelte, physisch determinierte Spontanität wäre, folgen wir Roths (2004a) oder Markowitschs (2004) Denken, ein Unding und keine Verifikation solcher Spontanität.

Auch der dritte Argumentationszirkel zeichnet sich durch eine argumentative Architektur aus, die der Willensfreiheit mit analytischer Sicherheit den Garaus macht. Diese Sicherheit hat aber wiederum ihren Preis.

Preis des Rechthabens

Horrorvision der Willensfreiheit: Auch hier wird die Willensfreiheit wieder als etwas eingeführt, was gleichsam einem kausalen Nullpunkt entspringt („spontaneously“, „capriciously“). Wenn wir im Lebensalltag einander Willensfreiheit unterstellen, so unterstellen wir uns genau dies nicht.

Nebenbei sei noch angemerkt, dass das Gegenteil der Willensfreiheit in phänomenalen Analysen derselben (vgl. Nahmias u.a., 2004) nicht Determiniertheit oder Vorhersagbarkeit ist, sondern *Zwang*. Die psychologische Reaktanzforschung (Reaktanz ist die psychische Reaktion auf das Erfahren von Freiheitseinschränkungen; vgl. Dickenberger, Gniech & Grabitz, 2001) stützt dieses Verständnis von

Willensfreiheit. Bildungstheoretiker betonen darüber hinaus einen gleichsam analytischen Zusammenhang: Das Erfahren von Freiheit ist nicht ohne das Erfahren „gegebener Unabänderlichkeiten“ (Guardini, 1950, S. 19) möglich. Zwischen Notwendigkeit und Freiheit besteht mithin keine Entweder-Oder- sondern eine Sowohl-als-Auch-Beziehung. – Dies sei hier nur nebenbei angemerkt, denn bei der Aufzählung der Preise des Rechthabens soll hier nicht Libets eigenwilliges Verständnis der Willensfreiheit im Vordergrund der Betrachtung stehen. Gewichtiger sind hier zwei andere Preise. Sie sind argumentativ grundlegender Art.

In sich widersprüchliches Erklärungskonzept: Dies ist ein Stimmigkeitspreis. Wenn man den Begriff der Korrelation (oder der „strikten Parallelität“ oder der „größten Enge“) aufgreift und um ihn herum ein Erklärungskonzept bastelt (das dem naturwissenschaftlichen Erklärungskonzept fremd ist), dann kann man die Korrelation nicht einseitig (unilateral) auslegen, weil der Korrelationsbegriff so bestimmt ist, dass genau diese Auslegung unzulässig ist. Wer also sagt, der korrelative Zusammenhang zwischen physischen und psychischen Größen, lasse sich explanativ verwenden, der muss auch zulassen, dass jemand behauptet, er könne ein neuronales Geschehen erklären, weil er wisse, welches Erlebensgeschehen diesem parallel laufe.

Kein Neurowissenschaftler würde wohl eine solche Erklärung akzeptieren, weil neuronale Ereignisse durch andere neuronale Ereignisse zu erklären sind. An der einseitigen Auslegung der Korrelation durch Neurowissenschaftler kann man daher ablesen, dass sie es mit dem Begriff des korrelativen Erklärens nicht ganz ernst meinen. *Das Konzept des korrelativen Erklärens ist vielmehr der schlecht kaschierte Versuch, psychische Ereignisse, die im physischen Realitätsentwurf nicht unterzubringen sind, dennoch „irgendwie physisch“ erklären zu können.* Das „irgendwie“ bemerkt man an manchem begrifflichen Herumlavieren. So charakterisieren Haggard & Libet (2001) die Beziehung zwischen Gehirn und Bewusstsein auffällig unbestimmt als „consequence or correlate“ (S. 47). „Correlate“, wenn es um den Zusammenhang ontisch differenter Größen geht, „consequence“, wenn es um die Wirkrichtung geht. Das ist terminologischer Mimikry.

Falsifikationsimmunität: Auch dies ist ein Stimmigkeitspreis. Seit den forschungslogischen Darlegungen Poppers (1982a) gilt das so genannte Falsifikationskriterium als ein Kriterium, das empirisch gehaltvolles von empirisch nicht gehaltvollem Wissen unterscheidet. Wie ich oben dargelegt habe, ist die dritte Argumentationsfigur so beschaffen, dass sie jeden empirischen Ausfall verdauen kann. *Was auch immer bei möglichen Experimenten herauskommt, die Willensfreiheit gibt es nicht.* Daraus ergibt sich, dass die Aussage, es gebe die Willensfreiheit nicht, eine empirisch gehaltlose ist. Sie ist demnach erfahrungswissenschaftlich wertlos. Sie ist, wenn sie gleichwohl erfahrungswissenschaftlich ausdeutet wird, pseudoempirischer Natur.

IV. Vierter Argumentationszirkel: Der Holzhammer

Diesen Argumentationszirkel vorzutragen, habe ich eine gewisse Scheu. In ihm fordere ich einen Neurowissenschaftler, der der Willensfreiheit den Garaus machen will, auf, in einer Weise zu argumentieren, die Bischof (2005) als „vulgärmaterialistisch“ (S. 36) charakterisiert hat. Ich habe also großes Verständnis dafür, wenn jemand sagt, so zu argumentieren, das sei doch eine arge Zumutung. Da in den massenmedialen Diskussionen um die Willensfreiheit aber dieser Argumentationszirkel anzutreffen ist (auch Markowitsch brachte ihn in dem Grazer Streitgespräch gleichsam abschließend vor; s. Fußnote zur Überschrift), will ich ihn hier gleichwohl kurz vorstellen.

Wer sich ihn zueigen machen will, der sollte zunächst alles bis hierher schon Durchdachte und Gesagte wieder vergessen, denn sonst fragte er sich, wie man nach all den bisherigen Differenzierungen wieder so grobschlächtig argumentieren kann. Stellen wir uns einmal einen Menschen vor, der alle bislang ausgebreiteten Gedanken als intellektualistische Begriffsklauberei abtut. Ihn interessieren „harte Fakten“. Und auf diese will er sein Denken stützen. Wer so denkt, den kannst Du vielleicht so beeindrucken.

Erste Argumentationsanweisung:

Stelle fest, es sei doch ein unbezweifelbares Faktum, dass der gewöhnliche Lebensvollzug eines Menschen an ein störungsfreies Funktionieren des Gehirns gebunden ist. *Ohne Gehirn geht nichts*. Die Folgen eines kräftigen Schlags mit dem Holzhammer auf den Kopf belegten dies unmittelbar und nachdrücklich (deshalb spreche ich vom Holzhammerargument).

Bei Bedarf kannst Du auch noch differenzierende Belege nachschieben, indem Du beispielsweise partielle Hirnschädigungen anführst, die zu partiellen psychischen Ausfällen führen: Verlust bestimmter Gedächtnisleistungen, Verlust der Möglichkeit der reflexiven Selbstbesinnung, Verlust der Möglichkeit Gefühle zu erleben, seltsame Körperwahrnehmungen und viele andere Merkwürdigkeiten mehr.

Diese differenzierenden Erkenntnisse, dessen darfst Du gewiss sein, machen besonderen Eindruck. Sie sind spektakulär. Wer hätte das gedacht? Es gibt Psychiater (z.B. Oliver Sacks), die ganze Romane mit solchen Geschichten füllen.

Zweite Argumentationsanweisung:

Da, soviel ist nun klar, der Lebensvollzug eines Menschen ganz und gar von dem Funktionieren seines Gehirns abhängt, können wir, so musst Du nun selbstredend zwingend folgern, seinen Lebensvollzug nur dann begreifen und erklären, wenn wir wissen, wie sein Gehirn funktioniert.

Die neurowissenschaftliche Forschung gerät somit in den Stand der *Grundlagenforschung schlechthin für alles Menschliche schlechthin*. Jedwede menschliche Lebensäußerung ist *letztlich* erst dann verstanden, wenn wir wissen, was sich dabei

im Gehirn abgespielt hat. Wenn Du jemanden davon überzeugt hast, dann kann nichts mehr passieren, dann kannst Du wieder spezifischer werden.

Übrigens: Was hier mit „Begreifen“ und „Erklären“ im Einzelnen gemeint ist, das lasse ruhig im Vagen. Der „harte Fakten“-Fan wird nicht nachfragen.

Dritte Argumentationsanweisung:

Nun kannst Du schlüssig behaupten, dass alle Momente menschlicher Lebensführung, seien es Gedanken, Gefühle, Strebungen, Entscheidungen, Stimmungen, Handlungen und so weiter, erst dann *wissenschaftlich angemessen* begriffen und erklärt sind, wenn sie neurowissenschaftlich erfasst sind.

Markowitsch (vgl. z.B. seinen Lesebrief an die FAZ vom 4.7.2005, S. 36) zitiert gerne (er tat es auch im Grazer Streitgespräch) den ehemaligen Rektor der Universität Leipzig, Paul Flechsig, aus dem Jahre 1896, der schon weiland wusste, dass die Psychologie so lange gegenständlich haltlos dahintreiben werde, bis sie hirnpfysiologisch verankert werden könne. Gleichsinnige Aussagen hätte Markowitsch bereits noch früher bei Hermann Lotze 1852 oder bei F.A. Lange 1866 finden können oder etwas später bei Theodor Ziehen 1911. Man sieht, ehrwürdige Autoritäten als Sockel für dieses Argument stehen reichlich zur Verfügung.

Übrigens, auch hier gilt wieder: Was hier mit „neurowissenschaftlichem Erfassen“ gemeint ist, das lasse wieder offen, Du könntest sonst in Explikationsnot geraten.

Schlussfolgerung:

Da auch die Willensfreiheit oder das „Gefühl, etwas frei zu wollen“ etwas ist, das vom Funktionieren des Gehirns abhängt, können allein Neurowissenschaftler dazu etwas wissenschaftlich Angemessenes sagen. Und was sie sagen (zumindest die massenmedial virulenten unter ihnen), ist klar: Die Willensfreiheit kann nichts anderes sein als eine psychische Marionette, die an neuronalen Fäden baumelt. *Als funktional eigenständige, gegenständliche Größe innerhalb eines handlungsbezüglich gelebten Sinnzusammenhanges gibt es sie nicht.*

Kommentar zum vierten Argumentationszirkel

Gelingt es jemandem, seinen Gesprächspartner von der Richtigkeit der drei Argumente zu überzeugen, dann ist die Schlussfolgerung der Nicht-Existenz der Willensfreiheit wiederum zwingend. Wiederum lohnt es sich aber, die Preise zu betrachten, die die Annahme der Richtigkeit kostet.

Ich könnte hier wieder anführen: Horrorvision der Willensfreiheit, Entsemantisierung des Lebensvollzugs, sozialpraktischer Kompetenzverlust und so weiter. Das will ich nicht abermals ausführen. Ich will nur auf einen begrifflichen Fehler aufmerksam machen, der nicht als erneute Begriffsklauberei abgetan werden kann, denn er zieht beachtliche Konsequenzen nach sich.

Preis des vierten Argumentationszirkels

Verwechseln von Ermöglichen und Ersetzen: Ein einfaches Gleichnis lässt, so hoffe ich, den begrifflichen Fehler, der ein Stimmigkeitspreis ist, unmittelbar einsichtig werden:

Eine algebraische Gleichung, die ein Mathematiklehrer an die Schultafel schreibt, ist nur möglich, weil es Kreide gibt, weil es eine Tafel gibt, weil die Kreidepartikel an der Tafel haften, dank deren Rauheit und dank so genannter Adhäsionskräfte und so ließe sich fortfahren in der Aufzählung (ontisch) ermöglichender Größen. Einem Naturwissenschaftler bereitet es wenige Schwierigkeiten das physische Etwas, das da an der Tafel steht, physikalisch und geometrisch zu vergegenständlichen, zu erfassen und in seinem physischen Sein zu erklären. Gleichwohl kommt niemand auf die Idee, zu behaupten, dass durch diese Vergegenständlichung, Erfassung und Erklärung, das vergegenständlicht, erfasst und erklärt worden ist, was die algebraische Gleichung zu einer eben solchen macht. Es ist unmittelbar evident, dass die physikalische Vergegenständlichung, Erfassung und Erklärung des Musters der Kreidespuren an der Tafel, die die algebraische Gleichung (ontisch) ermöglichen, nicht die Vergegenständlichung, Erfassung und Erklärung des mathematischen Gehalts der algebraischen Gleichung ersetzen können. Also: *Ontisches Ermöglichen ist etwas ganz anderes als ontisches Ersetzen.*

Wenn wir in diesem Gleichnis an die Stelle der Kreide, der Tafel und so weiter neuronale Größen und an die Stelle der algebraischen Gleichung das „Gefühl, etwas frei zu wollen“ setzt, dann wird deutlich, wie unsinnig es ist, zu meinen, dass die Analyse ermöglichender Größen die Analyse möglicher Größen ersetzen kann. *Aus irgendeinem physischen Zusammenhang bestimmter ermöglichenden Größen lässt sich kein semantischer Zusammenhang bestimmter möglicher Größen ableiten.* Und somit lässt sich nicht eins durch das andere ersetzen.

Wer mithin den Argumenten des vierten Argumentationszirkels zustimmt und seine Schlussfolgerung für zwingend hält, der übersieht schlicht eine wichtige begriffliche Differenz. Er übersieht, dass Aussagen über ermöglichende Größen nicht Aussagen über mögliche Größen ersetzen können. *Diese begriffliche Differenz zu übersehen oder nicht zu beachten, ist, so meine ich, wiederum ein recht hoher Stimmigkeitspreis, den ein Neurowissenschaftler, der den vierten Argumentationszirkel vertritt, für sein Bemühen, der Willensfreiheit den Garaus zu machen, zu zahlen hat.* Die so knackige Feststellung: „Ohne Gehirn geht nicht! Also ist alles nichts als Gehirn!“ ergibt sich aus begrifflich fehlerhaftem Denken. Dies sollte auch einen „harten Fakten“-Fan nachdenklich stimmen. Er sollte es sich nicht zu leicht machen und den Denkfehler mit dem Etikett „forschungsirrelevante Begriffsakrobatik“ überkleben. „Harte Fakten“ können nicht klares Denken aufheben.

Um Fehldeutungen zu vermeiden, sei Folgendes ergänzend angefügt: Ich spreche mich mit solchen Unterscheidungen ganz und gar nicht dagegen aus, als Psychologe ontische Ermöglichungsbeziehungen zu thematisieren. *Im Gegenteil*, sie sind in neuropsychologischen Forschungszusammenhängen ein sehr interessantes Gebiet (als Sozialpsychologe denke ich da z.B. an Cacioppo & Berntson, 2005; Easton & Emery, 2005). Dies gilt auch im Blick auf das Thema Willensfreiheit

(gesetzt einmal, man hätte bestimmt, was damit gegenständlich gemeint ist). Ich will dazu zwei Beispiele geben, ein älteres und ein neueres:

Erstes Beispiel: Der Psychiater Conrad (1972) experimentierte mit einer psychoaktiven Substanz: mit dem Skopolamin. Zuvor ist noch zu erläutern, dass Conrad drei Möglichkeiten, in der phänomenalen Welt da zu sein, unterscheidet: Auf der untersten Erlebensstufe lebt der Mensch ganz und gar bei den Dingen. Auf der nächsten Stufe erfährt er sich als Zentrum seines Handelns. Und auf der obersten Stufe erfährt er sich als Subjekt unter Subjekten. Im Skopolaminrausch, so berichtet Conrad, fällt der erwachsene Mensch auf die unterste Erlebensstufe zurück. Er ist dem Strom seines Erfahrens und Erlebens ausgeliefert. Es ist unfähig, inne zu halten und sich reflexiv auf sich selbst zu besinnen. Da nun eine bestimmte Variante der Willensfreiheit eben diese Selbstbesinnung voraussetzt (vgl. Laucken, 2004), ließe sich sagen, dass der Skopolaminrausch dieser Willensfreiheit die physische Ermöglichungsgrundlage entzieht.

Zweites Beispiel: Kiser (2004) berichtet in einer Eigenfallstudie, dass er sich sogar in schweren psychotischen Lebensphasen als jemand erfahren habe, der in gewissem Umfang willentlich zu handeln vermochte: „What I can say in regard to this issue is that I am well aware of actively willing in some capacity, however debilitated, during the process of my breakdown. I willed not to commit suicide, a desirable escape from my agony“ (S. 442).

Beide Beispiele demonstrieren interessante ermöglichungstheoretische Fragestellungen. Zugleich demonstrieren sie, dass dieser interessante Gehalt verloren ginge, wenn man ihn in den vierten Argumentationszirkel einschleuste und damit die Differenz zwischen Ermöglichen und Ersetzen einebnete. Der ermöglichungstheoretische Fragenrahmen weitet sich nochmals, wenn man sich Folgendes klar macht.

Die dem ersten Beispiel zugrunde liegende schichten(oder:substrat)theoretische Vorstellung der Beschaffenheit einer Ermöglichungsbeziehung ist natürlich nur eine Variante mehrerer Denkoptionen (ausführlicher in Laucken, 2003a). Zwar haben wir uns an die Auffassung gewöhnt („during the long march from the days of Galileo and Kepler“, Ross & Spurrett, 2004, S. 624), dass der physische Gegenseitigkeitsentwurf gleichsam das unterste Fundament einer ermöglichenden Fundierungsreihe zu sein habe, doch ist dies nicht mehr als eben eine Gewohnheit. Der „causal glue“ (ebd.), der physische Zusammenhänge (z.B. zwischen neuronalen Erregungszuständen) stiftet ist keinesfalls fraglos gültiger als jener der semantische Einheiten (z.B. Einschätzungen und Gefühle) verweisungskausal verbindet. Beide Kausalbeziehungen sind gegenständliche Setzungen (vgl. Laucken, 2003a). Keine ergibt sich aus der anderen. Keine lässt sich durch die andere ersetzen. Zur Erinnerung: „Der Hauptgrund ..., warum es auf geistigem Gebiet Galileische und Keplersche Gesetze nicht gibt und niemals geben wird, liegt nicht in der ungeheuren Verwicklung der Bedingungen geistigen Lebens, wie gewöhnlich angenommen wird, sondern in seiner qualitativ abweichenden Beschaffenheit und in der infolgedessen völlig abweichenden Natur der Kausalitätsprobleme“ (Wundt, 1911, S. 90).

Also: Ich bin kein Neurophobiker. Mich interessieren neurowissenschaftliche Befunde sehr und ich halte sie für wichtig. Ich möchte nur zur Klärung der Frage

beitragen: Was wird mit diesen Erkenntnissen erkannt und was nicht? Vor allem argumentiere ich gegen unbegründete empirische Erkenntnisbehauptungen

Anschlussbetrachtungen

Mit diesen Betrachtungen erlaube ich mir, etwas zu tun, von dem ich eingangs sagte, ich wolle es nicht tun. Ich liefere so etwas wie eine historische Relativierung, indem ich ein Gleichnis aufgreife und entsprechend angepasst anwende. Und ich liefere eine wissenschaftspolitische Betrachtung, aus der Sicht eines Psychologen, dem an seiner Disziplin liegt.

Erste Betrachtung: Ich greife ein Gleichnis auf, das von Arthur Schopenhauer stammt. Er hat in diesem Gleichnis die so genannten Solipsisten vor Augen. Das sind Leute, die behaupten, dass das einzige, worüber sich verlässliche Aussagen machen lassen, die Gegebenheiten des subjektiven Erlebenskosmos eines Menschen sind. Ob es mich selbst als leibliches Wesen gibt, ob es meine Mitmenschen gibt, ob es die Gestirne, die ich zu sehen meine, oder die Erde, auf der ich zu stehen meine, gibt, oder ob es das Gehirn, das einem Neurowissenschaftler als Wahrnehmung (vielleicht vermittelt durch ein Bild eines bildgebenden Verfahrens) gegeben ist, gibt und so weiter, kurz: ob es eine transphänomenale Welt gibt, all das ist ungewiss und letztlich unbeweisbar.

Schopenhauer gesteht den Solipsisten zu, dass die argumentativen Burgen, die sie sich gebaut haben, uneinnehmbar sind. Allerdings, so fügt er hämisch hinzu, die Solipsisten haben sich in diesen Burgen zugleich selbst eingemauert, sie können nicht mehr herauskommen. Deshalb, so fährt er fort, können wir an ihnen beruhigt vorbeimarschieren. Wir brauchen sie nicht zu fürchten, wenn wir ihnen den Rücken zuwenden.

Ich habe versucht, zu zeigen, dass Neurowissenschaftler, wenn sie bestimmte Setzungen vornehmen, *analytisch zwingend* zu dem Schluss kommen, dass es keine Willensfreiheit gibt. Deshalb kann man sie innerhalb ihrer Argumentationszirkel weder mit argumentativen noch mit empirischen Mitteln davon abbringen. *Es muss einfach so sein, wenn sie so denken, wie sie es sich zurechtdenken.* Folglich können uns Neurowissenschaftler heute die gleichen Argumente vortragen wie vor zwei, drei Jahren. Die argumentativen Burgen, die sie sich gebastelt haben, sind uneinnehmbar. *Sie sind hermetisch geschlossen.* Auch an ihnen können wir beruhigt vorbeimarschieren, denn auch sie haben sich in ihrem Denkgebäude selbst eingekerkert. Und wir sollten vorbeimarschieren, denn die Preise, die wir zu zahlen hätten, übernehmen wir ihr Argumentieren, sind doch sehr hoch, zu hoch, wie ich meine. Es sind dies Preise im Blick auf intellektuelle Stimmigkeitsansprüche und Preise im Blick auf praktische Problemlösungskompetenzen (denken wir etwa an die Möglichkeiten soziale Probleme gegenständlich zu erfassen und zu bearbeiten).

Zweite Betrachtung: Als Sozialpsychologe, dem auch der *wissenschaftspolitische Blick* nicht fremd ist, muss ich hier allerdings hinzufügen, dass die Aufforderung vorbeizumarschieren nur die argumentative Architektur mancher neurowissenschaftlicher Burgen meint. Nur in diesen haben sie sich eingemauert. Als wis-

senschaftspolitische Akteure sind die Neurowissenschaftler in ihren Burgen ganz und gar nicht gefangen, sondern sie verlassen diese und sie sind außerhalb derer höchst aktiv und effektiv. Und das können sie möglicherweise gerade deshalb sein, weil sie, wenn sie wissenschaftspolitisch agieren, ihre argumentativen Trutzburgen im Gepäck mit sich herumtragen, um sie bei passender Gelegenheit auszupacken und vorzuführen. Seit etwa drei Jahren erleben wir in den Massenmedien solche Vorführungen gleichsam in Serie.

In der *Psychologie als Disziplin* sollten wir, falls wir uns dieser Disziplin verpflichtet sehen (vgl. dazu die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Psychologie zur Einrichtung von Bachelor- und Masterstudiengängen, 2005), darauf achten, dass sich die derzeitige Neurowelle nicht zu einem Tsunami aufbaut. Der Schaden einer alles überspülenden *Verhirnlichung der Psychologie* wäre beträchtlich. Das Gebiet der Neuropsychologie ist ein sehr interessantes, ein sehr aufschlussreiches und ein behandlungspraktisch sehr bedeutsames Teilgebiet der Psychologie. Aber als Psychologen sollten wir darauf achten, dass aus einem wichtigen Teil nicht ein Ganzes gemacht wird. Die Ausschreibungen mancher Stellen vor allem in der so genannten Allgemeinen Psychologie nähren diese Befürchtung. Schönplug (1999) hat diese Entwicklung bereits angekündigt. Er hielt Folgendes für denkbar: „Allgemeine Psychologie geht in einer sich neu entwickelnden Neuropsychologie auf; sie verliert ihre bisherige Identität“ (S. 22). Das 1999 Denkbare scheint 2005 mancherorts bereits Tatsache geworden zu sein. Man schaue sich dazu auch beispielsweise die Themen an, die auf der Fachtagung experimentell arbeitender Psychologen (Tagungsort: Universität Regensburg, 2005) vorgestellt werden: Neuro-, neuro- und nochmals neuro-. Der Verlust an Wissen (auch an experimentell geprüftem) und an Kompetenz, der damit einherginge, wäre immens und sehr bedauerlich.

Die Psychologie ist eine Disziplin, die seit ihren akademischen Anfängen den Menschen aus unterschiedlichen Richtungen in den Blick nimmt. Bei Wilhelm Wundt reicht die Spanne der Blickrichtungen von der experimentell orientierten „physiologischen Psychologie“ bis zur historisch und kulturell vergleichenden „Völkerpsychologie“ (vgl. Jüttemann, 2006). Ich sehe es als einen Vorzug der Psychologie an, dass sie von ihren Studierenden verlangt, zu wissen, was sich beispielsweise im Gehirn abspielt, und zu wissen, beispielsweise hinsichtlich welcher Umgangsformen sich Kulturen unterscheiden. Zwar beklagen Studierende oft, dass diese Spanne zu weit sei, um sie gedanklich zu bewältigen (es gibt aber Versuche einer Bewältigungshilfe; z.B. Laucken 2003a), doch halte ich diese Anforderung gerade wegen ihrer Ansprüchlichkeit für produktiv und für konstitutiv für eine Wissenschaft, die wie die Psychologie den Menschen in unterschiedlichsten Lebensbezügen betrachtet und erforscht. Diesbezüglich ist die Psychologie der Medizin vergleichbar. Auch die Studierenden der Medizin müssen ein thematisch breit gefächertes Wissen erwerben. Eine neurowissenschaftlich Verengung kommt bei ihr niemandem in den Sinn. Warum soll das Blickfeld einer Psychologin oder eines Psychologen eingengt sein dürfen?

Schlussakkord

Der Schlussakkord lässt wieder den Anfang anklingen. Er soll ein wohlklingender und erfreulicher sein. Fast ist es ein erbaulicher geworden: Eines können wir für uns mitnehmen, so wir es wollen. Wenn wir uns klar machen, wie die „Vierte Kränkung der Menschheit“ argumentativ zustande gebracht worden ist, so können wir damit wohl recht gut leben. Nicht Himmelsbeobachtungen sind es, wie einst bei Kopernikus, die uns kränken mögen, und wir gleichen auch nicht den päpstlichen Abgesandten, die sich weigerten, durch Galileis Fernrohr zu gucken, sondern es sind lediglich einige höchst strittige Lehnstuhlsetzungen einiger Neurowissenschaftler, die uns die „Vierte Kränkung der Menschheit“ beschieren. Das ist, so zumindest empfinde ich es, eine gut erträgliche Kränkung. Und sie hat sogar etwas Gutes. Sie regt uns an, über Vieles gründlicher nachzudenken.

Wir können weiterhin dem Denken Friedrich Schillers frönen. Die Freiheit ist eine großartige menschliche Lebensoption, die freilich der Bildung bedarf (nicht durch höhere Lehranstalten, sondern durch die Gestaltung des alltäglichen Lebensvollzugs), denn diese Freiheit verlangt, um human sein zu können, nach Regeln und Normen, die die Menschen einander gegenüber wechselseitig erwartbar und zurechnungsfähig machen, und sie verlangt nach dem Erkennen von Unabänderlichkeiten. Diese (gelegentlich Mühen bereitende) Lebensoption braucht man sich nicht durch die argumentativen Zirkel einiger Neurowissenschaftler kaputt reden zu lassen. Wir sollten deren massenmediales Halloween Gebaren amüsiert genießen und uns von ihnen weder bezirzen noch in Schrecken versetzen lassen. Wir werden durch die Argumente der Neurowissenschaftler nicht genötigt beispielsweise Guadagni (1950) als Illusionisten anzusehen, wenn er sagt: „Um die Freiheit zu wissen, aus der Freiheit und ihrer Verantwortung zu handeln, die Freiheit zu mehrten und zu weiten – das gehört ebenso zur tiefsten Gesinnung des Menschen, wie die Ehrfurcht vor dem unveränderlichen Gegebenen“ (S. 18f.). Menschliches Leben vollzieht sich zwischen Wollen und Entscheiden einerseits und Ereignen und Geschehen andererseits. Gäbe es keine Unveränderlichkeiten, so gäbe es keinen freien Willen, der dies oder das hervorbringen imstande ist. Und ohne freien Willen gäbe es keine Unveränderlichkeiten, die sich ihm entgegenstellen.

Ich hoffe, dass meine schon eingangs vorweggenommene Antwort auf die Frage: „Diktiert die Gehirnforschung ein neues Bild von Mensch und Gesellschaft?“ nun argumentativ nachvollziehbar ist. Ich will meine Antwort abschließend wiederholen: „Nein! Es sei denn, man stellt sich auf den Boden einer Reihe höchst dubioser und völlig unnötiger Setzungen“.

Literatur

- Abbott, Alison (2005) Neuroscience. The maestro of minds. *Nature*, 437, 946-947.
- Adams, William A. (2004) Machine consciousness. Plausible idea or semantic distortion. *Journal of Consciousness Studies*, 11, 46-56.
- Beaulieu, Anne (2003) Brain, maps and the new territory of psychology. *Theory & Psychology*, 13, 561-568.
- Bischof, Norbert (2005) Das Paradox des Jetzt. *Psychologische Rundschau*, 56, 36-42.

- Bunge, Mario (1991) A sceptic's beliefs and disbeliefs. *New Ideas in Psychology*, 9, 131-149.
- Cacioppo, John & Berntson, Gary G. (Hrsg.) (2005) *Social neuroscience. Key readings*. London: Psychology Press.
- Cassirer, Ernst (1980) *Zur Logik der Kulturwissenschaften*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft (4. Aufl., erstmals 1942).
- Conrad, K. (1972) Organische Psychosen. In: K.P. Kisker, J.E. Meyer, C.H. Müller & E. Strömgen (Hrsg.) *Psychiatrie der Gegenwart* (S. 1-71). Berlin/Heidelberg/New York: Springer.
- Dickenberger, Dorothee, Gniech, Gisela & Grabitz, Hans-Joachim (2001) Die Theorie der psychologischen Reaktanz. In: Dieter Frey & Martin Irle (Hrsg.) *Theorien der Sozialpsychologie*. Bd. I: Kognitive Theorien (S. 243-273). Bern: Huber.
- Duncker, Karl (1927) Der Behaviorismus – Die Amerikanische Psychologie. *Pädagogisches Zentralblatt*, 7, 690-702.
- Easton, Alexander & Emery, Nathan (2005) *The cognitive neuroscience of social behaviour*. London: Psychology Press.
- Ebmeier, Jochen (2005) Was weiß die Naturforschung vom freien Willen? *Neue Sammlung*, 1/2005, S. 159-167.
- Eddington, Arthur S. (1928) *The nature of the physical world*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Elger, Christian E., Friederici, Angela D., Koch, Christof, Luhmann, Heiko, von der Malsburg, Christoph, Menzel, Randolph, Monyer, Hannah, Rösler, Frank, Roth, Gerhard, Scheich, Henning & Singer, Wolf (2004) Das Manifest. Elf führende Neurowissenschaftler über Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung. *Gehirn & Geist*, 6, 30-37.
- Feuchtwanger, Lion (1985) *Gesammelte Werke*. Bd. 14. Berlin/Weimar: Aufbau.
- Geißler, Karlheinz (1999) *Vom Tempo der Welt. Am Ende der Uhrzeit*. Freiburg: Herder.
- Geyer, Christian (Hrsg.) (2004) *Hirnforschung und Willensfreiheit*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Giesinger, Johannes (2006) Erziehung der Gehirne? Willensfreiheit, Hirnforschung und Pädagogik. *Zeitung für Erziehungswissenschaft*, 9, 97-109.
- Green, Brian (2004) Warum ist nicht nichts? Spiegel-Interview. *Der Spiegel*, 39/20.9.04, S. 191-194.
- Gregory, R. (1981) *Mind in science: A history of explanations in psychology and physics*. London: Weidenfeld & Nicolson.
- Guardini, Romano (1950) *Lebendiger Geist*. Zürich: Arche.
- Habermas, Jürgen (2004) Freiheit und Determinismus. *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 52, 871-890.
- Haggard, Patrick & Libet, Benjamin (2001) Consciousness intention and brain activity. *Journal of Consciousness Studies*, 8, 47-63.
- Hohwy, Jakob & Frith, Chris (2004) Can neuroscience explain consciousness? *Journal of Consciousness Studies*, 11, 180-198.
- Herbart, Johann Friedrich (1824/25) *Psychologie als Wissenschaft, neu gegründet auf Erfahrung, Metaphysik und Mathematik*. 2 Bde. Königsberg: Unger.
- Humphrey, Nicholas (2000) How to solve the mind-body problem. *Journal of Consciousness Studies*, 7, 5-20.
- Illinger, Patrick (2005) Das Schweigen der Physiker. Die Debatte um den freien Willen ignoriert Naturgesetze. In: *Süddeutsche Zeitung*, Nr. 15 vom 20.1.2005, S. 9.
- James, William (1884) The dilemma of determinism. *Unitarian Review*, 22, 193-224.
- Jonas, Hans (1987) Macht oder Ohnmacht der Subjektivität? Das Leib-Seele-Problem im Vorfeld des Prinzips Verantwortung. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Jüttemann, Gerd (Hrsg.) (2006) *Wilhelm Wundts anderes Erbe*. Göttingen: Vandenhoeck&Ruprecht.
- Kiser, Scott (2004) An existential case study of madness: Encounters with divine affliction. *Journal of Humanistic Psychology*, 44, 431-454.
- Krischke, Wolfgang (2005) Strafe ohne Schuld. Fauler Friede: Eine Tagung zu Willensfreiheit und Rechtssystem. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 22.6.2005, Nr. 142, S. N 3.
- MacKay, Donald M. (1966) Cerebral organization and the conscious control of action. In: John C. Eccles (Hrsg.) *Brain and conscious experience* (S. 422-455). New York: Springer.

- Markowitsch, Hans J. (2004) Warum wir keinen freien Willen haben. Der sogenannte freie Wille aus der Sicht der Hirnforschung. *Psychologische Rundschau*, 55, 163-168.
- Lange, F.A. (1866) *Die Geschichte des Materialismus und die Kritik seiner Bedeutung in der Gegenwart*. 2 Bde. Leipzig: Reclam.
- Laucken, Uwe (2003a) *Theoretische Psychologie. Denkformen und Sozialpraxen*. Oldenburg: BIS-Verlag der Universität Oldenburg.
- Laucken, Uwe (2003b) Über die semantische Blindheit einer neurowissenschaftlich gewendeten Psychologie. Oder: Was hätte uns eine so gewendete Psychologie zum „Dialog der Kulturen“ zu sagen? *Journal für Psychologie* 11, 149-175.
- Laucken, Uwe (2004) „Gibt es Willensfreiheit?“ Möglichkeiten der psychologischen Vergegenständlichung von „Willens-, Entscheidungs- und Handlungsfreiheit“ [214 Absätze]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research [On-line Journal]*, 6 (1), Art. 8. (Verfügbar über: <http://www.qualitative-research-net/fqs-texte/1-05/05-1-8-d.htm>).
- Laurikainen, K.V. (1990) Quantum physics, philosophy, and the image of god: Insights from Wolfgang Pauli. *Zygon*, 29, 392-404.
- LeDoux, Joseph E. (2002) *Synaptic self – How our brains become who we are*. New York: Viking Penguin.
- Lehrer, Keith (1960) Can we know that we have free will by introspection? *Journal of Philosophy*, 57, 145-157.
- Libet, Benjamin (1999) Do we have free will? *Journal of Consciousness Studies*, 6, 47-47.
- Libet, Benjamin (2002) The timing of mental events: Libet's experimental findings and their implications. *Consciousness and Cognition*, 11, 291-299.
- Libet, Benjamin (2005) *Mind time. Wie das Gehirn Bewusstsein produziert*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp (dt. Übers.).
- Lotze, Hermann (1852) *Medizinische Psychologie oder die Physiologie der Seele*. Leipzig: Weidmann.
- McGinn, Colin (2001) *Wie kommt der Geist in die Materie? Das Rätsel des Bewusstseins*. München: Beck (dt. Übers.).
- Meyer, H. (1909) *Zur Psychologie der Gegenwart*. In: Görres-Gesellschaft zur Pflege der Wissenschaft im katholischen Deutschland, Erste Vereinschrift (S. 7-104). Köln: Bachem.
- Montero, Barbara (2001) Post-physicalism. *Journal of Consciousness Studies*, 8, 61-80.
- Nahmias, Eddy, Morris, Stephen, Nadelhoffer, Thomas & Turner, Jason (2004) The phenomenology of free will. *Journal of Consciousness Studies*, 11, 162-179.
- Pauen, Michael (2004) *Illusion Freiheit? Mögliche und unmögliche Konsequenzen der Hirnforschung*. Frankfurt a.M.: S. Fischer.
- Planck, Max (1936) *Vom Wesen der Willensfreiheit*. Leipzig:
- Popper, Karl R. (1982a) *Logik der Forschung*. Tübingen: Mohr (Karl Siebeck).
- Popper, Karl R. (1982b) Teil I von K.R. Popper. In: Karl R. Popper & John C. Eccles, *Das Ich und sein Gehirn*. München: Piper (dt. Übers.).
- Ross, Don & Spurrett, David (2004) What to say to a skeptical metaphysician: A defense manual for cognitive and behavioral scientists. *Behavioral and Brain Sciences*, 27, 603-647.
- Roth, Gerhard (1997) *Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Roth, Gerhard (2000) *Geist ohne Gehirn? Hirnforschung und das Selbstverständnis des Menschen*. *Forschung & Lehre*, 5, 249-251.
- Roth, Gerhard (2004a) Kant und die Hirnforschung. *Forschung & Lehre*, 3, 132-133.
- Roth, Gerhard (2004b) Warum sind Lehren und Lernen so schwierig? *Zeitschrift für Pädagogik*, 50, 496-506.
- Schnädelbach, Herbert (2004) *Drei Gehirne und die Willensfreiheit. Pseudoerklärungen im Gewand der Wissenschaft: Die neu aufgewärmte immergleiche Geschichte in neurophilosophischer Variante*. *Frankfurter Rundschau*, 25.5.2004: Forum Humanwissenschaft.

- Schockenhoff, Eberhard (2004) Beruht die Willensfreiheit auf einer Illusion? Hirnforschung und Ethik im Dialog. Vorträge der Aeneas-Silvius-Stiftung an der Universität Basel. Heft: XLI. Basel: Schwabe.
- Schönplflug, Wolfgang (1999) Allgemeine Psychologie. In: Walter Bungart u.a., Perspektiven der Psychologie. Eine Standortbestimmung (S. 9-27)- Weinheim: Beltz.
- Schrödinger, Erwin (1989) Geist und Materie. Zürich: Diogenes (dt. Übers., Orig. 1942).
- Schwegler, Helmut (2001) Reduktionismen und Physikalismen. In: Michael Pauen & Gerhard Roth (Hrsg.) Neurowissenschaft und Philosophie. Paderborn/München: Fink/UTB.
- Searle, John (1984) Minds, brains, and science. Cambridge: Harvard University Press.
- Searle, John (2004) Freiheit und Neurobiologie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp (dt. Übers.).
- Seth, Anil K. & Baars, Bernard J. (2005) Neural darwinism and consciousness. *Consciousness and Cognition*, 14, 140-168.
- Singer, Wolf (2000) Wer deutet die Welt? Streitgespräch zwischen Wolf Singer und Lutz Wigert. *Die Zeit*, 50, 7.12.2000, S. 43-44.
- Smedslund, Jan (1988) *Psycho-Logic*. Berlin: Springer.
- Vaihinger, Hans (1911) *Die Philosophie des Als Ob: System der theoretischen, praktischen und religiösen Fiktionen der Menschheit auf Grund eines idealistischen Positivismus*. Leipzig: Meiner.
- Viney, Donald Wayne & Crosby, Donald A. (1994) Free will in process perspective. *New Ideas in Psychology*, 12, 129-141.
- Wundt, Wilhelm (1911) *Kleine Schriften*. Bd. 2. Leipzig/Stuttgart: Engelmann und Kröner.
- Ziehen, Theodor (1911) *Das Verhältnis der Herbartschen Psychologie zur physiologisch-experimentellen Psychologie* (2. Aufl.). Berlin: Reuther & Reichard.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Uwe Laucken
 Universität Oldenburg
 Institut für Psychologie
 Postfach 2503
 D-26111 Oldenburg
 E-Post: uwe@laucken.de
 Netz-Seite: www.uwe-laucken.de