

Das Problem der willentlichen Handlungssteuerung

I

Vom Zweifel an der Willensfreiheit des Menschen

„Die Selbstbesinnung des Individuums ist nur ein Flackern im geschlossenen Stromkreis des geschichtlichen Lebens.“

(Gadamer 1990, S. 281)

Es ist wieder modern geworden, die menschliche Willensfreiheit zur Illusion zu erklären. Die Protagonisten sind aber weder Philosophen noch Literaten, sondern Neurowissenschaftler (Prinz, Singer, Roth etc.), die überzeugt sind, sich im Unterschied zu jenen nicht mehr der Spekulation bedienen zu müssen, sondern auf eine reiche Ernte experimenteller Befunde verweisen zu können.

Diese Befunde haben deshalb eine so hohe Brisanz, weil die **Autonomie des Individuums** und in diesem Zusammenhang die Überzeugung, dass der Einzelne freie, durch die Vernunft getragene Entscheidungen über sein Handeln treffen kann, in der **europäischen Kultur** einen kaum zu überschätzenden Stellenwert besitzt.¹

Ein entscheidender Einschnitt in der europäischen Geistesgeschichte, auf den auch unser heutiges Autonomieverständnis zurückgeht, stellt die urbane Revolution im Spätmittelalter mit den gesellschaftlichen Folgeprozessen in der Renaissance und frühen Neuzeit dar.

Die Wende in der Kulturgeschichte, die mit der Urbanisierung des Lebens in der Zeit Spätmittelalter/Renaissance/Frühe Neuzeit verbunden war, führte auch zu einer Aufwertung von Individualität. Der selbstbewusste, seine eigenen Verhältnisse gestaltende Mensch rückte zunehmend stärker in das Zentrum der Überlegungen. Der Mensch der Renaissance ist aus der Sicht der Renaissancehumanisten der Tatmensch, der Mensch, der seine Geschichte macht. Faust, der in seinem Streben nach Erkenntnis keine innere Ruhe finden kann, greift zum Neuen Testament und bringt mit seiner Übersetzung eben dies zum Ausdruck:

Geschrieben steht: „Im Anfang war das Wort!“
Hier stock ich schon! Wer hilft mir weiter fort?
Ich kann das Wort so hoch unmöglich schätzen,
Ich muss es anders übersetzen,
Wenn ich vom Geiste recht erleuchtet bin.
Geschrieben steht: Im Anfang war der Sinn.
Bedenke wohl die erste Zeile,
Dass deine Feder sich nicht übereile!
Ist es der Sinn, der alles wirkt und schafft?
Es sollte stehn: Im Anfang war die Kraft!
Doch, auch indem ich dieses niederschreibe,
Schon warnt mich was, dass ich dabei nicht bleibe.

¹ Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Betonung der Autonomie des Individuums in einer gewissen Weise die geisteswissenschaftliche Antithese zum naturwissenschaftlichen Maschinenmenschen war.

Mir hilft der Geist! Auf einmal seh ich Rat
Und schreibe getrost: Im Anfang war die Tat!

Goethe, *Faust I*

Dieser Gestaltungsoptimismus gründet sich in einem in dieser Zeit gewachsenen tiefen Vertrauen in die kognitiven Fähigkeiten des Menschen. Für Descartes (1596-1650), der durch seinen radikalen Zweifel an allem Wissen seiner Zeit als Begründer der neuzeitlichen Philosophie gilt, war der Mensch eine *res cogitans*, eine denkende Substanz. Bei Fichte (1762-1814) steigert sich dieses *Ich bin mir gewiss als denkende Substanz*, zu der Annahme eines unhintergehbaren „Ich bin Ich“ (Fichte, S. 95), zu der Überzeugung: „alles was ist, ist nur insofern, als es im Ich gesetzt ist, und außer dem Ich ist nichts.“ (Ebenda, S. 99) Für Hegel (1770-1831) ist das Ich die Idee „von mir selbst als einem absolut freien Wesen“ (zitiert nach Ruffing, S. 185).

Zusammengefasst unterstellen diese Überlegungen ein autonomes Ich, das sich durch Vernunft selbst setzt. Das Ich ist substanzielle Einheit von uns als empirische Person. Das Bewusstsein gipfelt in der Vernunft als Inbegriff unserer rationalen Erkenntnismöglichkeiten und mit Hilfe der Vernunft ist das Ich zu freien Entscheidungen über sein Handeln befähigt. Die Hervorhebung der Vernunft gingen einher mit der Abwertung der Leidenschaften, der Gefühle. Hier knüpfte die moderne Aufklärung an die antike Aufklärung an (Sokrates, Platon, Aristoteles).

Von Beginn an wurden aber auch **Zweifel gegenüber diesem Ideal des autonomen Ich** gehegt. So betrachtete z.B. **La Mettrie**, ein französische Materialist der Aufklärung, den Menschen als Maschine und verstand die Seele als Resultat komplexer Körperfunktionen. Wirkmächtig wurden diese Zweifel mit dem Prozess der Desillusionierung, der durch die Enttäuschung über die Ergebnisse der bürgerlichen, insbesondere der französischen Revolution ausgelöst und durch die Industrialisierung und Kapitalisierung des Lebens im 19. Jahrhundert verstärkt wurde. Dieser Prozess spiegelt sich zunächst in der Romantik und später in der pessimistischen Existenz- und Lebensphilosophie.

Als Beispiel sei in diesem Zusammenhang auf **Schopenhauer** (1788-1860) verwiesen. Er setzte dem Hegelschen Vernunftkult einen uns treibenden Willen zur Macht entgegen. Schopenhauer betonte unsere Leibabhängigkeit, wobei sich für ihn in den Regungen unseres Leibes ein tiefer liegender Wille zum Dasein ausdrückt, der uns beherrscht. Damit begab sich Schopenhauer in eine Region, in der **Freud** (1856-1939) heimisch wurde und sich ein Leben lang einrichtete, in die Bezirke des Unbewussten, der dem Bewusstsein verborgenen Tiefen unserer Psyche.

Freud unterschied zunächst nur schlicht das *Unbewusste* vom *Bewussten*. Diese einfache Unterscheidung gab er später zugunsten einer feineren dreifachen Gliederung des Psychischen auf und differenzierte zwischen den eigentlich *unbewussten* Vorgängen, die sich von ihrer Natur her dem Bewusstsein entziehen, den so genannten *vorbewussten* psychischen Aktivitäten, die jederzeit ins Bewusstsein gerufen werden können, mithin latent bewusst sind, und natürlich der *bewussten* Wahrnehmung psychischer Zustände. In seinem Spätwerk löste sich Freud auch von dieser Untergliederung des Psychischen und entwarf seine berühmte Persönlichkeitstheorie, in welcher er die Persönlichkeit in drei Bereiche unterteilte: das *Es*, das *Ich* und das *Über-Ich*. Das *Es* ist die menschliche Triebnatur, das eigentliche Kraftzentrum, Sitz der psychischen Energie, wobei Freud zunächst zwischen Sexual- und Selbsterhaltungstrieb, später zwischen Lebens- und Todestrieb unterschied. Im *Ich* sind vor allem bewusste Wahrnehmung, Denkvorgänge und Willensbildung angesiedelt. Das Ich hat gegenüber dem Es die Herrschaft zu gewinnen, indem es (mit Hilfe des

Über-Ichs) darüber entscheidet, ob die Triebausbrüche zur Befriedigung zugelassen, sublimiert (auf Ersatzobjekte gerichtet) oder unterdrückt werden. In dieser Kontrollfunktion gleicht das Ich im Verhältnis zum Es jedoch „dem Reiter, der die überlegene Kraft des Pferdes zügeln soll ... Wie dem Reiter ... oft nichts anderes übrigbleibt, als es dahin zu führen, wohin es gehen will, so pflegt auch das Ich den Willen des Es in Handlungen umzusetzen, als ob es der eigene wäre.“ (Freud 1997, S. 265) Mit dem Begriff des *Über-Ichs* charakterisiert Freud die durch Erziehung verinnerlichten Werte und Normen der Gesellschaft bzw. des kulturellen Umfeldes. Das Über-Ich ist der moralische Zensor in uns.

Freuds Analyse lässt das Individuum in der Rolle der tragischen Figur im Spannungsfeld von Triebnatur und Kultur erscheinen. In radikal-aufklärerischer Absicht versucht Freud das Dunkle im Unbewussten ebenso wie das Zwanghafte kultureller Normen offen zu legen. Das Individuum erscheint nicht als selbstbewusster Tatmensch wie z.B. in der Renaissance oder in der Aufklärung, sondern als Tummelplatz der Mächte Trieb und Moral.

Es erscheint lohnend, sich an dieser Stelle die tiefenpsychologische Argumentationsstruktur etwas genauer anzusehen. In ihrem Anspruch, Aufklärung zu betreiben und lang gehegten Illusionen den Kampf anzusagen, gleicht die naturalistisch gedeutete Hirnforschung der hermeneutisch angelegten Tiefenpsychologie auffallend.

Freud gilt als Begründer der Tiefenpsychologie, Adler und Jung waren seine Schüler, die sich mit Freud überwarfen und im Rahmen der Tiefenpsychologie einen eigenen Weg einschlugen. Man kann es auch so formulieren: Freud führte Adler und Jung in die Tiefen der menschlichen Seele, diese entdeckten dort aber nicht das Gleiche wie Freud.

Nun, was ist Tiefenpsychologie? Geprägt wurde der Begriff durch den Züricher Psychiater Eugen Bleuler (1857 – 1939) in dessen 1910 erschienenen Schrift „Die Psychoanalyse Freuds“. Freud selbst gebrauchte diesen Begriff erstmalig 1913 in seiner Arbeit „Das Interesse an der Psychoanalyse“. Er nutzte ihn, um sich von der Schulpsychologie seiner Zeit, die wesentlich Bewusstseinspsychologie war abzugrenzen und auf das Unbewusste in der menschlichen Seele hinzuweisen, auf einen Bereich, der tief in der menschlichen Seele verborgen ist. Das Wort Tiefe hat hierbei mehrere Bedeutungen, die auch verstehen lassen, warum insbesondere Freud und Jung geradezu zwanglos, von dem, was ihr Studium der Psyche zu Tage gefördert hat, auf das Wesen von z.B. frühgeschichtlichen Mythen zu schließen.

Ludwig Pongratz arbeitet in seiner Schrift „Hauptströmungen der Tiefenpsychologie“ drei Bedeutungen heraus:

1. In ihrer topologischen Bedeutung wird Tiefe als Raumbestimmung verstanden, verbunden mit der Vorstellung von Schichten. Das Unbewusste „umfaßt die dem Bewußtsein verborgenen, dunklen psychischen Kräfte. Im Dämmerlicht liegen die vorbewußten, seelischen Gehalte.“ Das Bewusste „ist frei von Dunkelheit und Dämmerung, seine Inhalte sind kognitiv präsent.“ Das Tiefe ist mithin das Bewusstseinsferne. „Die Raumdimension oben-unten entspricht den optischen Eigenschaften hell-dunkel und den psychischen Qualitäten bewusst-unbewusst.“ (Pongratz, S. 2)

2. Die Vorstellung des Tiefen weist auch eine genetische Bedeutung auf. „Wie die geologische Schichtung läßt auch ihre psychologische Analogie Zeitangaben zu. Das Untere ist jeweils das Anfängliche (Primitive), Frühere, Ältere, Vergangene.“ Tiefe verweist hier auf die ontogenetische Frühzeit bzw. auf phylogenetische Anfänge hin, auf die prägende Anfangszeit. (Pongratz, S. 3)

3. Die dritte Dimension möchte ich im Unterschied zu Pongratz – er spricht von „Tiefe des Primären“ – als existentielle Bedeutung bezeichnen. Das Unbewusst-Tiefe ist das Entscheidende, das, was unser Leben prägt, das, was Macht hat über uns. Die Unterscheidung von unbewusst und bewusst, von Es, Ich und Über-Ich wird als eine von Lebenskräften, von Lebensmächten reflektiert. „Im Machtkampf der Instanzen versucht das Es mit der Wucht seiner libidinösen Energie die Triebbefriedigung durchzusetzen, Ich und Über-Ich wehren diese verpönten, peinlichen, unangepaßten Ansprüche ab, verdrängen sie ins Unbewußte durch Strafdrohung und Angst. Die auf diese Art wiederhergestellte Ruhe ist trügerisch; denn die mächtigen Triebpotentiale nützen jede Gelegenheit, um erneut vorzuprellen. Der Ausdruck ‚Tiefe‘ bezeichnet neben unbewußten, dunklen seelischen Gehalten auch die verdrängten Triebe. Tiefe meint in diesem Sinn auch das Explosible, das Drängende und Bedrängende in uns ...“ (Pongratz, S. 2) der Trieb ist die Energie, die uns treibt, uns in Getriebenheit versetzt.

Hinabgestiegen in diese Tiefen offenbarten sich Freud psychische Konflikte, die sich im Spannungsfeld von Triebhaftigkeit und Moralität bewegen. Adler fand eine geradezu existentielle Minderwertigkeit des Menschen, die im Spannungsfeld zu dessen Drang nach Vollkommenheit das Streben nach Macht oder nach Mitmenschlichkeit hervorbrachte. Noch tiefer hinab trieb es Jung – in das Dunkle nicht nur der persönlichen, sondern der menschheitlichen Seele, zu deren archetypischen Wurzeln.

Die Argumentationsfigur ist klar: Das, was in den Tiefen unserer Seele verborgen ist, ist zugleich das Urwüchsige, das Ursprüngliche in uns und damit das, was uns prägt, was Macht über uns hat. Der Weg in die Tiefe unserer Seele führt uns unsere Illusion vor Augen, dort ein selbstbewusstes Ich vorzufinden. Dabei spielt das Ich doch stets nur „die Rolle des dummen August im Zirkus, der überall seinen Kren dazu gibt, damit die Zuschauer glauben, er ordne alles an, was da vor sich geht.“ (Freud in einen Brief an Jung, siehe B. Handlbauer, S. 92)

In einer gewissen Weise schließen die Interpretationen der neueren neurowissenschaftlichen Befunde an Freud an, in dem sie die Möglichkeit einer bewussten und dem freien Willen unterliegenden Handlung einschränken, wenn nicht gar bezweifeln.

Dabei ist die **neurowissenschaftliche Diskussion willentlicher Handlungssteuerung** vorzugsweise an die Debatte des Leib-Seele-Problems gekoppelt. Es gehört nun schon zum guten Ton, mit dem so genannten Trilemma zu beginnen, d.h. mit drei Thesen, die geeignet sind, das Feld möglicher Konzepte zu umreißen, von denen aber stets nur zwei widerspruchsfrei wahr sein können (Goller 2003, S. 87ff.):

1. Mentales ist nicht Physikalisches.
2. Mentales ist im Bereich des Physikalischen kausal wirksam.
3. Der Bereich des Physikalischen ist kausal geschlossen.

Differenziert man, wie schon Bertalanffy und Ashby in ihren Bemühungen in den 40-er und 50-er Jahren des vorigen Jahrhunderts!, eine allgemeine, d.h. fachübergreifende, Systemtheorie zu entwerfen, zwischen Kausalität und funktionaler Determination und berücksichtigt die Emergenz des Systemganzen, damit auch der Funktion des System gegenüber den Systemteilen, kann das Trilemma des Leib-Seele-Problems gelöst werden: Im willentlichen Handeln werden physikalische Kausalzusammenhänge funktionalisiert, sodass Mentales Einfluss auf die physikalische Welt hat, ohne die kausale Geschlossenheit physikalischer Zusammenhänge aufzuheben. Nämliches geschieht in der Technik alltäglich. Voraussetzung allerdings ist es, Wirkungszusammenhänge nicht auf Kausalität zu reduzieren - eine ohnehin recht eigenartige und angesichts der nichtlokalen Verschränkung quantenphysikalischer Zustände nun wirklich nicht mehr nachvollziehbare Reduktion von möglichen Determinationszusammenhängen. Hierzu aber später mehr.

Zusammenfassende Darstellungen zum Umgang mit dem besagten Trilemma gibt es zur Genüge (Bunge 1984, Brüntrup 1996, Goller 2003 etc.), deshalb möchte ich mich auf Interpretationen der nun schon berühmten Versuche von Benjamin Libet, die später leicht verändert durch Patrick Haggard und Manfred Eimer wiederholt wurden, konzentrieren. Dabei wende ich mich vorzugsweise der physikalistischen Interpretation von Gerhard Roth und jener von Benjamin Libet selbst zu. Hierbei soll das Augenmerk auf Argumente gerichtet werden, die in der nun schon viele Bände füllenden Auseinandersetzung eine eher untergeordnete Rolle spielen.

Libet untersuchte die zeitliche Abfolge von bewusstem Willensakt, neurophysiologischem Bereitschaftspotential in der Auslösung einer Muskelaktivität und der ausgelösten Bewegung. „Unser experimentelles Ziel bestand darin, frei gewählte Willenshandlungen zu untersuchen, die ohne äußere Beschränkungen bezüglich des Handlungszeitpunkts vollzogen wurden.“ (Libet 2005, S. 167) Die Versuchspersonen wurden darauf trainiert, in einer gegebenen Zeit von 2,56 Sekunden den spontanen Entschluss zu fassen, das mit Messelektroden verbundene Handgelenk zu beugen. Das „gemessene Elektromyogramm gab uns den Handlungszeitpunkt an und diente auch als Auslöser für den Computer, das Potential an der Kopfhaut zu messen, das während der 2 bis 3 Sekunden vor der Muskelaktivierung aufgetreten war.“ (Libet 2005, S. 167) Zur Messung der neuronalen Vorbereitung der Bewegung wurde das sich aufbauende symmetrische Bereitschaftspotential, das im supplementär motorischen Areal beider Hirnhälften auftritt, in einem EEG abgebildet. Dieses Potential ist so schwach, dass es über vierzig Versuchsdurchläufe je Proband gemittelt werden musste. „Jedes BP ist sehr klein und wird nahezu überdeckt von den anderen elektrischen Aktivitäten des Gehirns im Ruhezustand. Deshalb mussten viele solcher Handlungen vollzogen werden, um eine von einem Computer gemittelte Aufzeichnung zu erzeugen, die die kleinen BPs summierte.“ (Libet 2005, S. 160) Zur Messung des bewussten Willensaktes diente ein Kathodenstrahloszilloskop, das eine Uhr simulierte. Als »Sekundenzeiger« fungierte ein Lichtpunkt, der den Kreis in 2,56 sec durchlief, „etwa fünundzwanzigmal schneller als die normalen 60 sec. Jede markierte Sekunde auf der Uhr entsprach deshalb etwa 43 ms der Bewegung des Lichtflecks. Diese schnelle »Uhr« konnte dann Zeitunterschiede im Bereich von hunderten von Millisekunden aufdecken.“ (Libet 2005, S. 162)

„Die Versuchsperson saß 2,3 m vom Oszilloskop entfernt. In jedem Durchgang fixierte sie ihren Blick auf die Mitte des Bildschirms des Oszilloskops. Sie wurde gebeten, eine freie Willenshandlung zu vollziehen, eine einfache, aber plötzliche Bewegung des Handgelenks, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt. Sie wurde gebeten, nicht im Voraus zu planen, wann sie handeln würde; sie sollte vielmehr die Handlung »von sich aus« erscheinen lassen. Das würde uns gestatten, den Prozess der Handlungsplanung von dem Prozess für einen freien, spontanen Willen, »jetzt zu handeln«, zu unterscheiden. Sie wurde außerdem gebeten, ihr *erstes Bewusstsein* ihrer Bewegungsabsicht mit der »Position auf der Uhr« des kreisenden Lichtflecks zu verknüpfen.“ (Libet 2005, S. 162f.) Diese Aufforderung, nicht im Voraus zu planen, sondern Spontaneität zuzulassen, ist nicht unwichtig für die Interpretation. Hierzu aber später mehr.

Haggard und Eimer modifizierten die Versuche in einer Art, die eine Differenzierung zwischen symmetrischem und lateralisiertem Bereitschaftspotential, das eine direktere Verbindung zur Bewegung aufweist, ermöglichte. Sie ließen zudem den Probanden in ihren Versuchen die freie Wahl zwischen linker oder rechter Hand bzw. eines links oder rechts zu drückenden Knopfes. Auch in dieser veränderten Variante bestätigten sich die Messergebnisse von Libet.

Die Versuche selbst sind zur Genüge dargestellt (Libet 2005, S. 159 – 199; Roth 2001, S. 437ff.) und mögen hier in ihren unmittelbaren Messergebnissen als gut bestätigt gelten - obgleich andere Autoren durchaus Anlass zur Methodenkritik sehen und diese auch überzeugend darlegen (Pauen 2004, S. 196 – 208, Rösler 2006, S. 165 - 190) und die Versuche von Trevena und Miller gar als Widerlegung verstanden werden können (vgl. Rösler, S. 179ff.). Libet selbst zum Ergebnis: „Wir fanden, kurz gesagt, dass das Gehirn einen einleitenden Prozess durchläuft, der 550 ms vor dem freien Willensakt beginnt; aber das Bewusstsein des Handlungswillens erschien erst 150-200 ms vor der Handlung.“ (Libet 2005, S. 159) Die subjektiven Reaktionszeiten der Probanden wurden zuvor in einem gesonderten Versuch »geeicht«.²

Nicht unwichtig für die Interpretation der Befunde ist die Wortwahl, derer sich Libet bedient: „Das Gehirn leitet *zuerst* den Willensprozess ein. Die Versuchsperson wird sich später des *Dranges* [hvgh. H.G.] oder Wunsches (W) zu handeln bewusst, und zwar ungefähr 350 bis 400 ms *nach* dem Beginn des gemessenen BP, das vom Gehirn erzeugt wird. Das galt für jede der vierzig Versuchsreihen bei jeder der neun Versuchspersonen.“ (Libet 2005, S. 173) Diese Differenzen gelten für jene Probanden, die den Willensakt nicht planten. Trotz einer entsprechenden Aufforderung gaben einige Probanden an, den Willensakt im Voraus geplant zu haben. Dies wirkte sich jedoch lediglich auf den Zeitpunkt aus, zu dem sich das Bereitschaftspotential aufbaute (800-1000 ms vor der Bewegung). Der Zeitpunkt des bewussten Willensaktes jedoch änderte sich nicht (200 ms vor der Bewegung). (Libet 2005, S. 172)

Konzentrieren wir uns nun auf die scheinbar nahe liegenden Interpretationen. „Was war zu erwarten? Wenn der Zeitpunkt des Entschlusses dem Beginn des Bereitschaftspotentials *vorausging* (natürlich ohne im EEG sichtbar zu sein!³), dann war die Willensfreiheit einem empirischen Beweis

² „Zu diesem Zweck wurde eine Reihe von vierzig Versuchen durchgeführt, bei denen ein schwacher Hautreiz, auf die Hand verabreicht wurde. Die Versuchspersonen wurden gebeten, *keine* Willenshandlung zu vollziehen, sondern sich vielmehr die Hautempfindung zu merken, die nach jedem Versuch berichtet werden sollte (wie bei W). Der Hautreiz wurde bei den vierzig Versuchen zu zufällig ausgewählten Uhrzeiten verabreicht. Diese Zeitpunkte (»S«) waren der Versuchsperson natürlich unbekannt. ... Die berichteten S-Zeiten lagen nahe bei den wirklichen Reizzeiten, wiesen jedoch einen Unterschied von etwa - 50 ms (mit anderen Worten, früher) gegenüber den Zeitpunkten auf, zu denen die Reize tatsächlich verabreicht wurden. Da dieser Unterschied ziemlich konsistent war, konnte er als verzerrendes Element von dem durchschnittlichen W von -200ms abgezogen werden. Das ergab ein »korrigiertes« durchschnittliches W von -150 ms.“ (Libet 2005, S. 164)

³ Nur unter dieser Bedingung könnte der Entschluss als mentales, nicht-physikalisches Ereignis gelten.

nähergebracht. Fiel er mit dem Beginn des Bereitschaftspotentials zusammen, dann war nichts verloren, denn man durfte dem immateriellen freien Willen zumuten, dass er *instantan*, d.h. ohne jegliche Verzögerung, auf die Hirnprozesse wirkt. Folgte er jedoch deutlich dem Beginn des Bereitschaftspotentials, dann waren erhebliche Zweifel an der Existenz eines freien Willens als eines *mental*en Verursachers, der selbst nicht materiell verursacht ist, geboten.

Es zeigte sich in Libets Experiment, dass das Bereitschaftspotential im Durchschnitt 550-350 Millisekunden ... dem Willensentschluss *vorausging*, niemals mit ihm zeitlich zusammenfiel oder ihm etwa folgte.“ (Roth 2001, S. 438) Der „Willensakt tritt in der Tat auf, nachdem das Gehirn bereits entschieden hat, welche Bewegung es ausführen wird.“ (Roth 2001, S. 442) „Werkzeug deines Leibes ist auch deine kleine Vernunft, mein Bruder, die du »Geist« nennst ...“ sprach Zarathustra und feierte den Instinkt (Nietzsche, S. 46). Der freie Wille ist also offensichtlich eine Illusion, folgert Roth.

„Zusammengefasst zeigen die hier vorgestellten Forschungsergebnisse, dass die beiden entscheidenden Komponenten des Phänomens »Willensfreiheit«, nämlich etwas frei zu wollen (zu beabsichtigen, zu planen) und etwas in einem freien Willensakt aktuell zu verursachen, eine Täuschung sind. Das erstere Gefühl tritt auf durch Zuschreibung bzw. Aneignung von unbewussten Handlungsmotiven, die aus dem limbischen System stammen, das letztere Gefühl tritt auf, nachdem das Gehirn längst entschieden hat, was es im nächsten Augenblick tun wird.“ (Roth 2001, S. 445)

Trotz dieses Befundes sieht Libet das Konzept der Willensfreiheit nicht grundsätzlich als gescheitert an. Er verweist auf die Möglichkeit, dass das Bewusstsein, die Ausführung der Bewegung nach dem Aufbau des Bereitschaftspotentials und dem Bewusstwerden dessen noch verhindern, gleichsam ein »Veto« einlegen kann. „Der bewusste Wille (W) erscheint 150 ms vor der motorischen Handlung, auch wenn er dem Beginn der Gehirnaktivität (BP) um mindestens 400 ms folgt. Das gestattet ihm möglicherweise, das Endergebnis des Willensprozesses zu beeinflussen oder zu steuern.“ (Libet 2005, S. 177) „Das Unterdrücken eines Handlungsdrangs ist eine allgemeine Erfahrung, die wir alle schon gemacht haben. Sie tritt besonders dann auf, wenn die geplante Handlung als sozial inakzeptabel angesehen wird oder nicht im Einklang mit der eigenen Gesamtpersönlichkeit oder mit den eigenen Werten steht. Wir konnten in der Tat experimentell zeigen, dass die Unterdrückung einer geplanten Handlung sogar noch in den letzten 100-200 ms vor dem erwarteten Handlungszeitpunkt möglich war.“ Dieser Test hat aber nur einen eingeschränkten Aussagewert, da der Bewegungszeitpunkt vorher festgelegt war und die Probanden aufgefordert wurden, die Ausführung der Handlung im Zeitraum von 100-200 ms vor dem festgelegten Handlungszeitpunkt zu unterdrücken. (Libet 2005, S. 178) Obgleich der bewusste Wille Willenshandlungen nicht einleitet, kann er das Ergebnis oder den tatsächlichen Vollzug der Handlung steuern. (Libet 2005, S. 178) Hierauf wird zurückzukommen sein.

Bleibt noch einmal hervorzuheben: die Versuchsteilnehmer hatten, trotzdem das Gehirn auf rein physiologischer Grundlage entschieden hatte, „das klare Gefühl ..., eine freie Entscheidung getroffen zu haben“ (Roth 2001, S. 442).

Folgerichtig stellt sich Gerhard Roth die Frage, „was das Gefühl der Willensfreiheit soll, wenn die Willensfreiheit nichts entscheidet?“ (Roth 2001, S. 445)

In seiner Untersuchung, welchen "Sinn" dieses illusionäre Gefühl wohl haben möge, unterscheidet Gerhard Roth zwischen

1. dem Gefühl, eine Handlung frei zu wollen, zu planen, zu beabsichtigen, und
2. dem Gefühl, diese Handlung durch einen freien Willensakt auch selbst zu verursachen, auszulösen. Und
3. verweist er weiter unten noch auf das Gefühl, die Handlungsausführung zu kontrollieren.

1. Bezogen auf das Gefühl, eine Handlung frei zu wollen etc., hebt Roth hervor, dass uns „Gefühle in Form von Motiven“ bewusst werden müssen, „um an der komplexen Handlungsplanung teilnehmen zu können. Wir müssen etwas, das uns aus dem Unbewussten aufsteigend antreibt, als Wunsch oder als Bedürfnis empfinden, damit dieser Wunsch bzw. dieses Bedürfnis zusammen mit der bewussten Analyse der Sachlage und Bestandteilen unseres deklarativen Gedächtnisses zu einem vernünftigen oder zumindest emotional akzeptablen Handlungsentwurf vereinigt werden können. Geschieht dieses Bewusstwerden der Motive nicht, so ist ein solcher Abgleich nicht möglich; wir würden uns sehr wundern, dass wir eine Handlung bewusst planen, aber – aufgrund unbewusster Motive – etwas Anderes tun.

Ist dagegen nur der motorische Cortex aktiv, ohne dass dem die Aktivität von prä-SMA und SMA vorherging, dann heißt dies für das Gehirn, dass die »zustimmende Befassung« durch das limbische System nicht stattgefunden hat. Das Gehirn kann die Bewegung entsprechend nicht gewollt haben! Wie Wilder Penfield nachgewiesen hat, führen Patienten, bei denen er den motorischen Cortex elektrisch reizte, in voraussagbarer Weise Bewegungen aus, aber sie berichteten, ihnen würden diese Bewegungen »aufgezwungen«. (Roth 2001, S. 446)

In der Sorge, sie könnten mir irgendwie verloren gehen, seien hier schon zwei Bemerkungen eingeflochten. Sie betreffen den eher nachlässigen Sprachgebrauch. 1. Roth spricht nun recht locker 'mal von Handlungen und 'mal von Bewegungen. Zwischen Bewegungen und Handlungen und auch in der Art, wie wir uns diese jeweils zuschreiben, besteht ein prinzipieller und nicht nur ein gradueller Unterschied, etwa im Sinne von einfachen und komplexen Handlungen. Hierzu aber später mehr. 2. Wenn uns neuronale Vorgänge, die unbewusst ablaufen und uns antreiben, „in Form von Motiven bewusst werden müssen“, kann nicht zugleich vom „Bewusstwerden der Motive“ gesprochen werden. Mit letzterer Bemerkung werden kurzerhand unbewusste Motive unterstellt. Es ist aber ein gewaltiger Unterschied, ob man davon ausgeht, dass neuronale Prozesse auf die Handlungsplanung einwirken und wir uns im Bewusstsein diese Einwirkung als Motiv zurechnen, oder ob man davon ausgeht, dass diese unbewussten neuronalen Prozesse selbst schon eine motivationale Gerichtetheit aufweisen. Bei letzterer Annahme ist das bewusste Motiv lediglich Wahrnehmung eines schon unbewusst gegebenen Motivs. Damit erscheint das Bewusstsein als Gewährwerden, als Wahrnehmung eines neuronalen Prozesses und dieser als Objekt des Bewusstseins. Dies aber ist grober Unfug, den auch Roth nicht im Sinn gehabt haben kann. Hingegen lässt uns die Formulierung, dass bestimmte neuronale Vorgänge in Form von Motiven bewusst werden, die Möglichkeit offen, mit dem Bewusstsein eine Transformation zu verbinden: Im Bewusstsein rechnen wir uns die Gerichtetheit eines neuronalen Wirkungszusammenhanges als Zweck möglicher

Handlungen zu. Man kann diese Transformation deshalb auch als eine Wendung eines Wirkungszusammenhanges in einen möglichen teleologischen Zusammenhang bezeichnen, einer *causa efficiens* in eine *causa finalis*. Nur diese Transformation lässt die Möglichkeit zu, sich in dieser Zuschreibung auch zu irren. Und nur unter Voraussetzung dieser teleologischen Wendung in der Handlungsplanung haben die nachfolgenden Zuschreibungen Sinn.

2. „Das Gefühl der Selbstveranlassung unserer Bewegungen im Willensakt haben wir aus einem ganz anderen Grund. Dieses Gefühl ist für das Gehirn ein Zeichen, dass vor dem Starten der Bewegung die dorsale und ventrale cortical-limbische Schleife durchlaufen wurde und die exekutiven Zentren der Großhirnrinde zusammen mit dem limbischen System sich damit »ausreichend befasst« haben. In diesem Falle baut sich das symmetrische und dann das lateralisierte Bereitschaftspotential auf, und letzteres gibt den »Startschuss« für die Ausführung der intendierten Bewegung. Das Gefühl des *fiat!*, des *ich will das jetzt* ist demnach die bewusste Meldung dieses neurophysiologischen Vorgangs. Da das Bewusstwerden corticaler Prozesse einige hundert Millisekunden benötigt, tritt dieses Gefühl mit dieser charakteristischen Verzögerung nach dem Beginn des Bereitschaftspotentials auf.“

3. Darüber hinaus ist das handlungssteuernde Gehirn „vor die Aufgabe gestellt, zu kontrollieren, ob diese Bewegungen den Intentionen entsprechend auch wirklich ausgeführt wurden. Dies geschieht über die propriozeptiven Rückmeldungen von den beteiligten Muskeln, Sehnen und Gelenken sowie vom Gleichgewichtsorgan. ...

Für das bewusste Ich heißt dies: Ich habe die von mir intendierte Bewegung ausgeführt. Kommt es zu Störungen an irgendeinem Punkt der zu durchlaufenden Sequenz, dann schreibt dieses Ich sich diese Handlungen nicht mehr zu. Dies ist am deutlichsten bei Patienten zu beobachten, bei denen die propriozeptive Rückmeldung gestört ist und die Oliver Sacks in seinem Buch »Der Mann, der seine Frau mit einem Hut verwechselte« anschaulich geschildert hat ... Diese Patienten sehen ihr Bein, von dem sie keine Rückmeldungen mehr erhalten, nicht mehr als ihr Bein an und behaupten, es sei ihnen über Nacht »angenäht« worden. Das Fehlen der Propriozeption schließt das Bein aus dem Körperschema aus.“ (Roth 2001, S. 447)

Mit anderen Worten: *Das Gehirn rechnet uns die neuronalen »Entscheidungen« über Intentionalität, Verursachung und Kontrolle von Bewegungen bzw. Handlungen motivational, volitiv und regulativ zu. In Form von Motiven, Willensakten und Kontrollmeldungen kommt uns zu Bewusstsein, was das Gehirn »entschieden« hat.*

Funktioniert das Gehirn wie eine kybernetische Maschine und dies in einem deterministischen Sinne, bedarf es zur Erklärung der verschiedenen Arten von Rückkopplungen des Bewusstseins nicht. Das Bewusstsein erscheint unter diesen Voraussetzungen zwangsläufig als ein armseliges Epiphänomen, das sich zum Überfluss auch noch mit einem schwindelnden Gehirn herumschlagen muss. Merkwürdig ist auch, dass Roth verschiedene Erklärungsweisen benutzt. In dem Nachweis neuronaler Determination willentlicher Entscheidungen bedient er sich einer kausalen und in der Erörterung des »Sinns« des Gefühls, eine freie Entscheidung getroffen zu haben, einer funktionalen Argumentation. Die Annahme funktionaler Determination ist aber nur dann sinnvoll, wenn ihr zumindest eine selektive Rückwirkung auf mögliche das System betreffende Ereignisse hat.

II

Von der Schwierigkeit einer sinnvollen Zuschreibung von Attributen

Schon Wittgenstein bemerkte (in einem freilich etwas anderen Zusammenhang), "man könne nur vom lebenden Menschen, und was ihm ähnlich ist, (sich ähnlich benimmt) sagen, es habe Empfindungen; es sähe; sei blind; höre; sei taub; sei bei Bewußtsein oder bewußtlos." (Wittgenstein, S.158) Das Zuschreibungsproblem ist oft schon thematisiert worden. Trotzdem soll es hier noch einmal aufgegriffen werden, weil hier Attributionsfehler deutlich werden, die sich in den nachfolgenden Abhandlungen aus Kategorienfehler erklären lassen.

In ihrer glänzenden Analyse weisen der Neurowissenschaftler Maxwell R. Bennett und der Philosoph Peter M. S. Hacker nach, dass es unsinnig ist, dem Gehirn psychologische Attribute zuzuschreiben.⁴ Zuschreibungen wie "das Gehirn hört", "das Gehirn sieht", "das Gehirn glaubt", "das Gehirn erkennt", "das Gehirn entscheidet" erweisen sich als nicht sinnvoll. Für Bennett und Hacker ist diese Zuschreibung empirisch gar nicht zu klären. "Man kann nicht experimentell untersuchen, ob Gehirne denken, glauben, vermuten, folgern, Hypothesen bilden etc. oder ob sie das nicht tun, denn dazu müsste man wissen, was man sich unter einem Gehirn, dass dies tut, vorzustellen hätte - wir müssten uns also über die Bedeutung dieser Wendungen im Klaren sein und wissen, was (gegebenenfalls) als ein Vollzug dieser Dinge durch das Gehirn *betrachtet wird* und was dafür spräche, dem Gehirn solche Attribute zuzuschreiben. (Man kann nicht nach den Erdpolen suchen, solange man nicht weiß, was ein Pol ist - das heißt, was der Ausdruck 'Pol' bedeutet und was darüber hinaus als Entdeckung eines Erdpols betrachtet wird. Ansonsten würde man vielleicht wie Winni Pooh, zu einer Expedition zum Ostpol aufbrechen.) Die entscheidende Frage lautet: Ergibt es Sinn, dem Gehirn solche Attribute zuzuschreiben? Gibt es ein Gehirn-Denken, -Glauben etc. (Gibt es den Ostpol?)" (Bennett/Hacker, S.91)

Es muss begrifflich geklärt werden, welche Zuschreibung sinnvoll ist. "Das nur vom menschlichen Wesen ... gesagt werden kann, sie seien die Subjekte dieser psychologischen Prädikate, ist keine Tatsachenfeststellung. Wäre es eine, dann könnte es sich durchaus um eine Entdeckung handeln, die Neurowissenschaftler kürzlich machten, dass auch Gehirne sehen und hören, denken und glauben, Fragen stellen und beantworten, Hypothesen bilden und mittels Information Vermutungen anstellen." (Bennett/Hacker, S. 92) Eine derartige Entdeckung würde Belege erfordern. Jedoch: "Die Zuschreibung psychologischer Attribute zum Gehirn ist durch keine neurowissenschaftliche Entdeckung gerechtfertigt, die den Nachweis erbringt, dass Gehirne, im Gegensatz zu unseren früheren Überzeugungen, tatsächlich denken, folgern, ganz so wie wir es tun. Die Neurowissenschaftler, Psychologen und Kognitionswissenschaftler, die sich dieser Form der Darstellung verschrieben haben, taten dies nicht aufgrund von *Beobachtungen*, die zu erkennen geben, dass Gehirne denken und folgern." (Bennett/Hacker, S. 92)

"Wir behaupten, dass eine solche Zuschreibung psychologischer Prädikate zum Gehirn *keinen Sinn ergibt*. Dass Gehirne nicht denken, hypothetisieren oder entscheiden, nicht sehen und hören, keine Fragen aufwerfen und beantworten, wurde nicht als Tatsache ermittelt; vielmehr ergibt es keinen

⁴ Nicht selten liegen nicht nur schlechthin Attributionsfehler, sondern Kategorienfehler vor. Unbewusstes und Bewusstsein sind Attribute, die Zustände von Personen als Akteure, von Subjekten, charakterisieren. Sie sind damit keine selbstständig tätigen, autonomen Agenten. Nur autonomen Agenten können sinnvoll Tätigkeiten zugeordnet werden. Deshalb auch können immer nur Akteure, sprich Personen, Entscheidungen treffen, ob in unbewusstem oder bewusstem Zustand.

Sinn." (Bennet/Hacker, S. 93) Im Rahmen einer naturwissenschaftlichen Beschreibungsweise sind die genannten Zuschreibungen ebenso sinnlos, wie der Satz »Die Natur hat sich entschlossen, die menschlichen Bewegungen der Gravitation zu unterwerfen.« „Das Gehirn ist kein logisch angemessenes Subjekt für psychologische Prädikate. Nur von einem menschlichen Wesen oder einem, das sich entsprechend *verhält*, kann sinnvoll gesagt und wörtlich gemeint werden, dass es sieht oder blind ist, hört oder taub ist, Fragen stellt oder es unterlässt zu fragen ...

Psychologische Prädikate sind Prädikate, die notwendigerweise auf das ganze Lebewesen zutreffen, nicht auf Teile von ihm. Nicht das Auge (geschweige denn das Gehirn) sieht, sondern *wir* sehen *mit* unseren Augen (und sehen nicht mit unseren Gehirnen, obgleich wir ohne ein normal funktionierendes Gehirn, was das visuelle System betrifft, nicht sehen könnten). Folglich hört auch nicht das Ohr, sondern das Lebewesen, dessen Ohr es ist. Die Körperteile eines Lebewesens gehören zu ihm als seine Teile, und psychologische Prädikate können nur dem ganzen Lebewesen zugeschrieben werden, nicht seinen konstituierenden Teilen." (Bennet/Hacker, S. 93)

Damit wird ein Fehlschluss von Roth u.a. offenbar, ein mereologischer Fehlschluss, wie ihn Bennet und Hacker bezeichnen. "Die Mereologie ist die Logik der Teil-Ganzes-Relationen." Der mereologische Fehlschluss besteht nun darin, konstituierenden Teilen Eigenschaften zuzuschreiben, die nur dem Ganzen zukommen. (Bennett/Hacker, S. 94) Es kann auch nur von einem Gas gesagt werden, es habe eine Temperatur bzw. einen Druck, und nicht von den Molekülen, die sich in dem Gas bewegen.

In diesem Sinn ist auch die "*Zuschreibung von Bewusstsein zum Gehirn ein mereologischer Fehler*". (Bennett/Hacker) "*Das Subjekt des menschlichen Bewusstseins ist die Person, nicht das Gehirn*". "Nicht das Gehirn ist bei Bewusstsein oder nicht bei Bewusstsein bzw. bewusstlos, sondern die Person, um dessen Gehirn es sich handelt. Nicht das Gehirn des Dozenten ist sich *einer Sache* bewusst, sondern der Dozent, dem das Ticken der Uhr oder das Interesse oder die Langeweile seiner Zuhörer bewusst wird und der sich dessen bewusst ist." (Bennet/Hacker)

Bennett und Hacker unterscheiden zwischen intransitiven und transitiven Bewusstsein. "Bewusstsein ist transitiv, wenn es Bewusstsein von etwas oder etwas anderem ist oder Bewusstsein, *dass* etwas oder etwas anderes so oder so ist. Das intransitive Bewusstsein hingegen hat kein Objekt: Es ist eine Sache des Bei-Bewusstsein-Sein oder des Wachseins, in Abgrenzung zum Nicht-bei-Bewusstsein-Sein bzw. zur Bewusstlosigkeit und zum Schlafen." (Bennett/Hacker, S. 328)

Das Konzept soll hier nicht im Detail dargelegt werden. Es sei hier am Beispiel des intransitiven Bewusstseins nur noch einmal auf das Problem der Zuschreibung verwiesen. "Wenn Neurowissenschaftler ausführen, dass das Gehirn und seine Teile bei Bewusstsein sind, so ergibt dies nur Sinn," wenn damit auf einen Aktivitätszustand des Gehirns bzw. seiner Teile hingewiesen wird, "der mit dem Bei-Bewusstsein-Sein eines Lebewesens in systematischem Zusammenhang steht und der als Bedingung der Möglichkeit, bei Bewusstsein zu sein, erkannt wurde. Wenn eine Person, die sich in Narkose befand, sich bewegt, stöhnt und die Augen öffnet, sagen wir, sie habe das Bewusstsein wiedererlangt, sie sei wach. Denn es ist nicht ihr Gehirn, das sich im Bett aufsetzt und um etwas zu trinken bittet, sich umschaute und das Bett verlässt. Die Kriterien dafür, einem Lebewesen Bewusstsein zuzuschreiben - das heißt zu sagen, dass es wach ist -, bestehen in seinen Verhaltensreaktionen auf seine Umgebung, seinen Wahrnehmungs- und Gefühlsreaktionen und seinen zielgerichteten Handlungen." Das Gehirn ist funktionale Bedingung, es "kann (aber) weder

erfreut noch verärgert sein über das, was es sieht, und es kann Gefühle weder mimisch, gestisch oder handelnd manifestieren noch hinter einem Pokerface verbergen." (Bennett/Hacker, S. 330)

Ein schlüssiges Indiz für diese Zuschreibungen sind die Schwierigkeiten, aber auch die Möglichkeiten des Neurofeedback, insbesondere wenn es darauf zielt, durch Training, d.h. durch vorgestellte Gefühls- und Aktivitätszustände von sich als Person eine bestimmte Frequenzverteilung der EEG-Wellen zu erreichen, um hierdurch einen gewünschten Bewusstseinszustand herzustellen. Wenn dies nach vielen Sitzungen gelingt, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob der sich einstellende Zustand Ergebnis des habitualisierten Verhaltens und/oder des veränderten Frequenzmusters ist, weil es schlicht und einfach keine direkte Rückmeldung gibt. Das Gehirn verfügt über keine Selbstwahrnehmung, sorgt aber für die Möglichkeit der Körperwahrnehmung. Entsprechend ist das Verfahren des Biofeedback vergleichsweise einfach zu erlernen. Ermöglicht durch das vegetative Nervensystem erfolgen die wahrnehmbaren Rückkoppelungen auf personaler Ebene.

Inwiefern kann nun davon die Rede sein, dass das Gehirn Bewusstsein hervorbringt: Es stellt die "Kausalbedingungen der Möglichkeit des Erwachens und/oder Wachseins" her. Ausgelöst wird dies stets durch Interaktion mit der Umwelt, durch den interaktiven Kontakt der Person. "Hier gibt es eine Entsprechung zu dem Umstand, dass wir den Sauerstoff in der Luft nicht als Ursache des Feuers identifizieren, obwohl es ohne ihn kein Feuer gäbe." (Bennett/Hacker, S. 331)

Das die Zuschreibung von Bewusstsein zum Gehirn nicht sinnvoll ist, wird noch deutlicher beim transitiven Bewusstsein. Brentano sprach noch von der Intentionalität des Bewusstseins in dem Sinne, dass Bewusstsein immer Bewusstsein von etwas ist. Beschränken wir uns hier auf die "*Unterscheidung von dispositionalem und sich ereignenden transitiven Bewusstsein*", den "*Unterschied zwischen being conscious of und being aware of*" (Bennett/Hacker, S. 333)

Wenn sich jemand seiner über- oder untergeordneten Stellung, seiner Unwissenheit oder Intelligenz bewusst ist, "meinen wir normalerweise eine *Disposition* oder *Tendenz*, die er hat, sich dieser Dinge von Fall zu Fall bewusst zu sein. Wenn wir sagen, jemand sei klassenbewusst, preisbewusst oder sicherheitsbewusst, so deuten wir daher gleichfalls auf eine Tendenz hin, sich seines sozialen Hintergrunds, seiner finanziellen Erwägungen oder sicherheitsrelevanten Fragen oder denen anderer bewusst zu sein oder sich bewusst zu sein, dass etwas so und so ist." (Bennett/Hacker, S. 333)

Bei diesen Bewusstseinsformen wird es noch deutlicher, dass konstitutiv für das Bewusstsein der Erfahrungsbereich der Person ist. Wollte man dies dem Gehirn kausal zurechnen, müsste es das perfekte Simulationsprogramm für alle überhaupt möglichen Erfahrungen sein.

Genauer herausarbeiten: Die Kritik der Zuschreibungsfehler erklärt noch nicht, warum psychische Aktivitäten wie Nachdenken, Entscheiden etc. sinnvoll nur der Person zugerechnet werden können. Eine Erklärung ist, die Psyche und damit auch das Bewusstsein als Transformation neuronaler Prozesse in den Kontext personaler Interaktionen. Neuronale Prozesse werden mit lebensweltlicher Bedeutung für die Person aufgeladen, die deren Interaktion bzw. Kommunikation erwächst und dabei mit Hilfe der Sprache auf extrasomatisches Wissen zugreift. Dies spielt sich auf einer gegenüber der neuronalen Informationsverarbeitung emergenten Ebene ab. Und wie bekannt, zeichnen sich emergente Eigenschaften durch Irreduzibilität aus.

III

Vom kleinen aber feinen Unterschied zwischen einer Fingerbewegung und einer Handlung

Wie oben schon in einer Nebenbemerkung angedeutet, gehört es zu den Merkwürdigkeiten der angesprochenen Interpretationen, einfachste Finger- bzw. Handbewegungen als Handlungen zu verstehen und Willkürbewegungen mit willentlichen Handlungen zu identifizieren. Zumindest in der philosophischen Literatur ist es Konsens, dass Handlungen im Unterschied zum Verhalten gewählt oder unterlassen werden können.

Unter *Verhalten* werden biotisch bzw. bio-sozial determinierte Regungen (Aktivitäten) verstanden, die zwar gestört aber nicht gewählt oder unterlassen werden können. Sie können auch nicht gelingen oder scheitern. Wiederholbare Strukturen werden als Verhaltensschemata bzw. als Verhaltensmuster bezeichnet. *Handlungen* sind Regungen (Aktivitäten), die motiviert sind, zielgerichtet erfolgen, damit gewählt und unterlassen werden können. (Hartmann 1998,) Sie können scheitern oder gelingen. Handeln verschiedene Individuen oftmals in der gleichen Weise, realisieren sie ein Handlungsschema. Anders ausgedrückt: Handlungsschemata sind die wiederholbaren Strukturen von Handlungen. Letztere werden zumeist als Verhalten bezeichnet. Damit aber wären analytisch wichtige Differenzierungen nicht möglich. „Handlungen können ge- oder mißlingen; Handlungen kann man unterlassen; zu Handlungen kann man sinnvoll auffordern ..., während alles dieses für das bloße Verhalten nicht gilt.“ (Janich 2000, S. 128) Mithin: Das Kriterium der Wählbarkeit ist konstitutiv für das Verständnis einer Aktivität als Handlung. „Jeder Mensch hat gelernt zu unterscheiden zwischen dem, was ihm andere und er/sie selbst als Schuld oder Verdienst zurechnen, und dem, was an der eigenen Person sich gleichsam von selbst abspielt (wie Atmung und Verdauung, Erschrecken und Zusammenzucken, Stolpern und Niesen und vieles andere). (Janich 2000, S. 124) Wie in dem obigen Zitat von Libet deutlich geworden ist, wurden die Probanden explizit dazu aufgefordert, „die Handlung »von sich aus« erscheinen“ zu lassen und nicht im Voraus zu planen. Eine freie Entscheidung wird mit einer spontanen Entscheidung identifiziert und eine frei gewählte Handlung mit einem Willkürakt. Es sollte auch ohne weitere Begründungen einsichtig sein, dass Spontaneität und Willkür gerade nicht mit Freiheit verbunden sind. Wie allgemein anerkannt ist, setzt eine freie Entscheidung die Möglichkeit der Wahl voraus und kann von daher sinnvoll nur im Umgang mit Handlungen und nicht gegenüber spontanen Bewegungen geltend gemacht werden.

Handlungen sind Aktivitäten, die einen methodisierbaren und damit in Operationen differenzierbaren Ablauf aufweisen, folglich wiederholbar, z.B. als methodische Ordnung in der Herstellung eines Tisches oder in der Durchführung eines Experimentes. Damit können Handlungen gewählt und unterlassen werden. Es besteht die Möglichkeit, Handlungsabläufe zu automatisieren aber auch in diese zu intervenieren. Als wiederholbare, damit immer wieder mögliche Aktivitäten, existieren Handlungen abgehoben von den im Hier und Jetzt sich ereignenden spontanen Aktivitäten, und sind der rational begründeten Wahl und willentlichen Steuerung zugänglich. Die unmittelbare Handlungssteuerung orientiert sich dabei am Resultat des Handelns. Handlungen kommt die gleiche intersubjektiv-extrasomatische Existenzform zu wie der Sprache.

Auf die Wahl von Handlungen in eben diesem Sinne bezieht sich dann auch sinnvoller Weise der Begriff des freien Willens. Eine bewusste Willensentscheidung hat nichts mit einer Entscheidung nach

»Belieben eines freien Geistes« zu tun, sondern ist mit der Intentionalität des Bewusstseins immer an einen gegebenen Gehalt dessen und mit der Forderung, eine Entscheidung herbei zu führen, an eine gegebene Alternative gebunden. Frei ist diese Willensentscheidung dann, wenn sie sich der Akteur als begründete Wahl zuschreiben kann. Eine begründete Wahl kann nur bezogen auf Aktivitäten erfolgen, die als *mögliche* Handlungen zur Verfügung stehen, was deren neuronale Vorbereitung einschließt. Insofern Handlungen immer als *mögliche* Handlungen zur Verfügung stehen, ist deren begründete Wahl auch nicht daran gebunden, diese auch sofort auszuführen. Mögliche Handlungen stehen in einem doppelten Sinne zur Verfügung. Zum einen existieren sie intersubjektiv in Form einer realisier- bzw. lernbaren methodische Ordnung von Operationen⁵ (Teilhandlungen) und zum anderen intrasubjektiv in Form von Simulationen. Spätestens mit der Entdeckung der Spiegelneuronen ist bekannt, dass das Gehirn über Mechanismen verfügt, die es dem Subjekt ermöglichen, eine Handlung nachzuahmen, zu simulieren und folglich mit möglichen Folgen zu operieren, ohne diese Handlung auszuführen. Diese Fähigkeit auf neurophysiologischer Grundlage mental mit Alternativen umgehen und dies von der Ausführung abkoppeln zu können, ist die Grundlage für die Möglichkeit, eine freie Entscheidung im Umgang mit möglichen Handlungen zu treffen. Damit aber ist eine frei gewählte Handlung das ganze Gegenteil einer Willkürbewegung, die ja schon dem Begriff nach als eine im Hier und Jetzt erfolgende spontane Bewegung verstanden werden muss. Die Eigenart einer solchen in der Regel autonom, will sagen subkortikal gesteuerten Bewegung, besteht in der engen Verkopplung von der Information über eine Veränderung in der Umgebung oder eines inneren Reizes zur Reaktion. Ist dies in irgendeiner Weise bedeutsam für die Person, wird dies auch wahrgenommen. Natürlich mit einer zeitlichen Verzögerung von ca. 300 Millisekunden. Mithin: Das Ergebnis der Libet-Versuche ist ein Artefakt des Experiments und liefert keine Aufklärung über die unabhängig von diesem Experiment ablaufenden Prozesse. Dies gilt auch für das Gefühl der Versuchspersonen, eine freie Entscheidung getroffen zu haben. Vergleichbare lebensweltliche spontane Reaktionen bzw. Aktivitäten, seien dies Reaktionen in Gefahrensituationen oder schnelle Bewegungsabläufe im Sport, werden von den Betroffenen keinesfalls in dem Gefühl erlebt, eine freie Entscheidung getroffen zu haben.

IV

Von deterministischen Reduktionismen

Der mereologische Fehlschluss geht Hand in Hand mit einer Fehlannahme, nämlich jener die "Kausalität, kausale Verursachung, als die einzig wissenschaftlich legitime Bezugnahme unterstellt" und in der Konsequenz den Menschen als "Marionette seines Gehirns definiert." "(E)s wird übersehen, dass es neben einer kausalen Verursachung auch konditionale Beziehungen gibt, also Bedingungen, die vorausgesetzt werden müssen, will man bestimmte Fähigkeiten des Menschen erklären. Das Gehirn ist als materielles Steuerungsorgan eine solche Bedingung (condition), keine Ursache." (Gehrmann-Siefert, S. XIII)

⁵ In diesem Sinne können die geforderten Finger- bzw. Handbewegungen bestenfalls als Operationen im Rahmen des experimentellen Handelns verstanden werden.

Bennett und Hacker sprechen von "neuralen Ermöglichungsbedingungen des Besitzes und der Ausübung menschlicher Fähigkeiten". "Neurowissenschaftliche Erklärungen können gemeinhin erklären, wie es Wesen mit dem und dem Gehirn möglich ist, das zu tun, was sie tun. Sie können erklären, welche neuralen Bedingungen vorherrschen und welche neuralen Aktivitäten stattfinden müssen, damit es Lebewesen möglich ist, die Vermögen zu besitzen und auszuüben, die sie von Natur aus her besitzen. Handelt es sich insbesondere um Menschen, können sich die Neurowissenschaften darum bemühen, Aufschluss über die neuralen Bedingungen der Möglichkeit der Beherrschung einer Sprache zu geben, deren Besitz selbst wiederum eine Bedingung der Möglichkeit von Rationalität im Denken und Handelns ist." (Bennett/Hacker, S. 493f.)

In der Konsequenz kann also sinnvoll nur davon gesprochen werden, dass es durch bestimmte neuronale Prozesse ermöglicht wird, dass der Mensch als Subjekt bzw. Akteur in seiner Erfahrungswelt wahrnimmt, fühlt, denkt, entscheidet etc.

Was kann sinnvoll damit gemeint sein? Das Bewusstsein rechnet uns unsere unbewusste neuronale Beeinflussung der Intentionalität, Verursachung und Kontrolle von Bewegungen bzw. Handlungen motivational, volitiv und regulativ zu. Und insofern es sich hier um eine bewusste Rückkopplung unbewusst in uns ablaufender Prozesse handelt, werden wir, unter der Voraussetzung ungestörter neuronaler Abläufe, erst vermittelt dieser Zuschreibung zu einer ganzheitlichen, über Selbstreferenz verfügenden Persönlichkeit. Aber Achtung: Im Bewusstsein rechnet uns das Gehirn die jeweiligen Prozesse als Person zu und nicht sich als Gehirn! Das Bewusstsein transformiert neuronale Auswahlprozesse in der Informationsverarbeitung in den komplexen Bedeutungsbereich der personalen Lebenswelt. Bedeutung entsteht mit der Kommunikation im Zugriff auf extrasomatisch verfügbares Wissen. Und erst auf Grund von Bedeutungen werden bewusste Entscheidungen getroffen.

Die Emergenz des Bewusstseins gegenüber neuronalen Interaktionen ist erklärbar a) aus der Komplexität der neuronalen Prozesse (Binnenkomplexität), die personale Subjektivität erzeugt, b) aus der Differenz zur und Offenheit gegenüber der lebensweltlichen Umwelt und c) durch Interaktion mit gleichartigen Subjekten in der Umwelt.

Die Konsequenz ist: Bewusstsein ist nicht allein aus neuronalen Aktivitäten erklärbar, sondern setzt ebenso sehr Kommunikation bzw. Interaktion auf personaler Ebene voraus.

Literatur:

Maxwell R. Bennett/Peter M. S. Hacker, Die philosophischen Grundlagen der Neurowissenschaften, Darmstadt 2010

Godehard Brüntrup: Das Leib-Seele-Problem: eine Einführung, Stuttgart 1996

Mario Bunge: Das Leib-Seele-Problem: ein psychologischer Versuch, Tübingen 1984

Johann Gottlieb Fichte, Grundlagen der gesamten Wissenschaftslehre, Berlin 1971

Sigmund Freud, Das Ich und das Es, in: Das Ich und das Es. Metapsychologische Schriften, Frankfurt am Main 1992

Sigmund Freud, Brief an Jung, siehe B. Handlbauer, Die Entstehungsgeschichte der Individualpsychologie Alfred Adlers, Wien 1984, S. 92

Hans-Georg Gadamer, Wahrheit und Methode, in: Gesammelte Werke Bd. 1, Tübingen 1990

Annemarie Gethmann-Siefert, Philosophie im Zeitalter der Neurowissenschaften, Vorwort zu Bennett und Hacker

Hans Goller: Das Rätsel von Körper und Geist. Eine philosophische Deutung, Darmstadt 2003

Benjamin Libet, Mind Time. Wie das Gehirn Bewusstsein erzeugt, Frankfurt am Main 2005

HARTMANN, D. (1998): Philosophische Grundlagen der Psychologie, Darmstadt

Peter Janich, Was ist Erkenntnis?, München 2000

Friedrich Nietzsche, Also sprach Zarathustra, Leipzig 1919

Michael Pauen, Illusion Freiheit? Möglich und unmögliche Konsequenzen der Hirnforschung, Frankfurt am Main 2004

Frank Rösler, Neuronale Korrelate der Handlungsausführung. Zur Validität der Experimente von Libet (1983), in: Kristian Köchy/Dirk Stederoth, Willensfreiheit als interdisziplinäres Problem, München 2006, S. 165 - 190

Gerhard Roth, Fühlen, Denken Handeln. Wie das Gehirn unser Verhalten steuert, Frankfurt am Main 2001

Reiner Ruffing, Einführung in die Geschichte der Philosophie, Paderborn 2005

Ludwig Wittgenstein, Philosophische Untersuchungen, Frankfurt am Main 2003