

Sind wir bloß ein Opfer unseres Gehirns?

Hirnforscher betrachten Willensfreiheit als Illusion

Warum lesen Sie zur Zeit diesen Artikel, anstatt etwas anderes zu tun? Haben Sie mit dem Lesen begonnen, weil jemand Sie darum gebeten hat oder weil Sie es selbst wollten? Ihre Antwort lautet vermutlich: weil ich es selbst wollte. Sollten Sie am Ende der Lektüre enttäuscht sein, dann könnten Sie mit recht sagen: Ich bin ja selber schuld, daß ich mir das angetan habe, schließlich hat mich niemand dazu gezwungen. Ich hätte auch etwas anderes tun können.

Im Alltag unterscheiden wir problemlos zwischen freien und unfreien Handlungen. Wir haben das Gefühl, frei zu handeln, wenn wir selbst bestimmen können, ob und wann wir handeln. Wir sind nicht dazu verurteilt, blind unseren Wünschen zu folgen. Der Wunsch, einen Kaffee zu trinken, legt uns zwar nahe, dies zu tun, aber er zwingt uns nicht dazu. Wir können uns von unseren Wünschen distanzieren. Wir können sogar mit dem eigenen Begehren kämpfen und einen Widerwillen dagegen entwickeln.

Uns selbst und unsere Mitmenschen betrachten wir als Personen, die für ihre Handlungen verantwortlich sind. Wir sind unseren Mitmenschen dankbar, wenn sie uns helfen und wir nehmen es ihnen übel, wenn sie uns Unrecht tun. Es fällt uns schwer, erlittenes Unrecht nicht übel zu nehmen, weil wir davon überzeugt sind, daß die Urheber des Unrechts auch anders hätten handeln können, daß sie die Freiheit hatten, nicht gegen die Normen der Menschlichkeit zu verstoßen.

Freiheit des Willens ist die Freiheit, zu wollen oder nicht zu wollen, was wir begehren. Sie ist die Freiheit, unseren Willen selbst bestimmen zu können (vgl. Ferber 2003, 162). Willensfreiheit ist eine selbstverständliche Grundlage unseres Zusammenlebens und unserer Rechtsordnung. Eine moralische Bewertung unserer Handlungen wäre ohne sie undenkbar. Doch wie frei sind wir tatsächlich in dem, was wir wollen und entscheiden? Manches, was wir im Alltag als selbstverständlich annehmen, entlarvt die Wissenschaft als Illusion. Der Gentechnik-Pionier und Nobelpreisträger Francis Crick schrieb in seinem Buch „Was die Seele wirklich ist“:

„Sie‘, Ihre Freuden und Leiden, Ihre Erinnerungen, Ihre Ziele, Ihr Sinn für Ihre eigene Identität und Willensfreiheit – bei alledem handelt es sich in Wirklichkeit nur um das Verhalten einer riesigen Ansammlung von Nervenzellen und dazugehörigen Molekülen. Lewis Carrolls Alice aus dem Wunderland hätte es vielleicht so gesagt: ‚Sie sind nichts weiter als ein Haufen Neurone‘“ (Crick 1994, 17).

Nach dieser Auffassung ist am Geist nicht mehr dran, als das Gehirn zu bieten hat. Bewußtseinsprozesse sind Gehirnprozesse. Ein Gefühl der Freude ist letztlich nichts weiter als das Feuern bestimmter Neuronenverbände in unserem Gehirn, und das ist ein materieller Vorgang. Ist unser Erleben der Freiheit auch bloß ein „Abfallprodukt“ der Hirnprozesse, ähnlich dem Klang einer Dampfpeife, der auf die Funktionsweise der Dampfmaschine auch keinen Einfluß hat? Prominente Hirnforscher unserer Tage beantworten diese Frage mit Ja. Für sie ist Willensfreiheit eine Illusion. Mit ihren Thesen entfachen sie eine lebhafte Diskussion um den freien Willen (vgl. Geyer 2004).

Im folgenden bringe ich die Thesen dieser Hirnforscher sowie das vieldiskutierte Experiment von Benjamin Libet zur Willensfreiheit zur Sprache, auf das sich viele berufen, die Willensfreiheit für eine Illusion halten. Anschließend formuliere ich Einwände gegen die These, Willensfreiheit sei bloß eine Illusion.

Willensfreiheit als Illusion

Wolf Singer, Direktor des Max-Planck-Instituts für Hirnforschung in Frankfurt, schrieb in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung vom 8. Januar 2004 einen Artikel mit dem Titel „Keiner kann anders, als er ist“. Dort rät er, die Unterscheidung zwischen unwillkürlichen Tätigkeiten und willentlichen Handlungen endlich aufzugeben. Zwischen gänzlich unfreien, etwas freieren und ganz freien Entscheidungen zu unterscheiden, erscheine in Kenntnis der zugrundeliegenden Hirnprozesse problematisch. Nach Singer determinieren Gehirnprozesse unsere vermeintlich freien Handlungen ebenso, wie die von uns als unfrei eingestuften Verhaltensweisen. Aus Sicht der Hirnforschung gebe es nur determinierte Prozesse. Auch unser bewußtes Überlegen und Argumentieren werde von Gehirnprozessen bestimmt.

Singer empfiehlt der Rechtsprechung, ihre Praxis im Licht der Ergebnisse der Hirnforschung zu überprüfen. Rechtsanwälte und Richter sollten zur Kenntnis nehmen, daß eine Person tat, was sie tat, weil sie im fraglichen Augenblick nicht anders konnte, denn sonst hätte sie anders gehandelt. Das Gehirn habe immer schon entschieden, bevor sein Besitzer etwas will. Wer nicht frei ist, kann nicht anders handeln, als er handelt. Wer nicht anders kann, ist nicht schuldfähig. Wer nicht schuldfähig ist, kann nicht bestraft werden. Wer nicht bestraft werden kann, kann jedoch, so Singer, notfalls auch ohne Gerichtsurteil, auf unbestimmte Zeit weggesperrt werden (vgl. Singer 2001, 2002, 2004).

Wolfgang Prinz vom Max-Planck-Institut in München meint, man könnte ein anderes Rechtssystem schaffen und zwar eines, das nicht auf dem Schuld- und Verantwortungsprinzip beruht. Für Handlungen, die anderen schaden, müßte der Betreffende zahlen, ohne daß man ihm Freiheit und Schuldfähigkeit unterstellte.

Nach Prinz ist Willensfreiheit mit wissenschaftlichen Überlegungen prinzipiell nicht vereinbar. Wissenschaft geht davon aus, daß alles, was geschieht, seine Ursachen hat und daß man diese Ursachen finden kann: „Für mich ist unverständlich, daß jemand, der empirische Wissenschaft betreibt, glauben kann, daß freies, also nicht determiniertes Handeln denkbar ist“ (Prinz 2004b, 22). Aus Sicht der Psychologie über den freien Willen zu reden, sei ähnlich, wie aus Sicht der Zoologie über das Einhorn zu reden. Man spreche über Dinge, die in der Ontologie dieser Disziplin eigentlich nicht vorgesehen sind. In der wissenschaftlichen Psychologie sei für den freien Willen als theoretisches Konstrukt kein Platz.

Unsere Freiheitsintuitionen sind nach Prinz soziale Institutionen im Dienst der kollektiven Regulierung individuellen Handelns. Sie sind psychologisch wirksam und erfüllen wichtige soziale Funktionen. Sie sind keine Selbsttäuschungen. Der freie Wille sei eine Institution von Menschen für Menschen gemacht. Prinz fragt, wie es kommt, daß wir uns frei fühlen, obwohl wir es in Wirklichkeit gar nicht sind. Er unterscheidet zwischen der objektiven Wirklichkeit der subpersonalen Volitionsmechanik einerseits und der subjektiven Wahrnehmung personaler Willensentscheidungen andererseits. Diese Trennung erlaube es uns, beides nebeneinander zu haben: Freiheit in der Wahrnehmung und Determinismus in der Wirklichkeit. Der Mensch habe eigentlich keinen freien Willen, praktisch aber doch (vgl. Prinz 2004a).

Der Bremer Gehirnforscher Gerhard Roth (2003, 2004) betont, daß wir weder in dem, was wir wollen, noch in dem, was wir tun, frei sind. Unseren bewußten Entscheidung gehen wichtige unbewußte Vorentscheidungen voraus, von denen wir gar nichts mitbekommen. Unser Denken, Wollen und Handeln werde nämlich weitgehend von limbischen Gehirnstrukturen gesteuert, die grundsätzlich unbewußt arbeiten. Wir erleben uns zwar als Urheber unseres Handelns und haben das Gefühl, wir hätten auch anders handeln können, aber das sei eine Illusion. Naturgesetze determinieren alle Gehirnprozesse. Nicht wir mit unserem bewußten Willen entscheiden, sondern unser Gehirn. Der freie Wille ist nur in der Erlebnisperspektive real, aus Sicht der Naturwissenschaft gibt es ihn gar nicht.

Das bewußte, denkende und wollende Ich ist nach Roth auch nicht im moralischen Sinn verantwortlich für das, was das Gehirn tut, „auch wenn dieses Gehirn ‚perfiderweise‘ dem Ich die entsprechende Illusion verleiht“ (Roth 2003, 180). Wenn Verantwortung an persönliche moralische Schuld gebunden ist, dann können wir nicht subjektiv verantwortlich sein, weil niemand schuld an etwas sein kann, das er gar nicht begangen hat und auch gar nicht begangen haben konnte. Das Gefühl der persönlichen Schuld, das wir häufig empfinden, wenn wir etwas Unrechtes getan haben, beruhe auf der irrtümlichen Annahme, wir als bewußtes Ich hätten das Unrecht verursacht (vgl. Roth 2003, 180).

In der Darstellung von Singer und Roth gleicht unser Wille einer Fliege, die auf einem Wagenrad sitzt und sich einbildet, das Rad zu bewegen (vgl. Brandt 2004). Was wir tun oder nicht tun, tun nicht wirklich wir, sondern Nervenzellen in unse-

rem Gehirn. Die Annahme einer Handlungs- und Willensfreiheit scheint ein Relikt aus vorwissenschaftlichen Zeiten zu sein. Jemanden für Verdienste zu loben, für Vergehen zu bestrafen, jemandem dankbar zu sein oder etwas übelzunehmen, erscheint ebenfalls wie Überreste aus vorwissenschaftlicher Zeit. Aus wissenschaftlicher Sicht können die Betroffenen im Prinzip nichts dafür. Das derzeitige Schuldstrafrecht gehöre der Vergangenheit an.

Sind wir tatsächlich bloß ein Opfer unseres Gehirns? Ist die Instanz, die durchschaut, daß Willensfreiheit eine Illusion ist, selbst nicht auch eine vom Gehirn produzierte Illusion? Wer ist eigentlich das Subjekt der Illusion, wenn es nur Gehirnprozesse gibt? Wenn wir alle nur Marionetten unseres Gehirns sind, dann wird auch derjenige, der durchschaut, daß Willensfreiheit eine Illusion ist, von seinem Gehirn ausgetrickst. Sowohl sein Ich als auch seine „Einsicht“ sind dann nichts weiter als eine vom Gehirn produzierte Fata Morgana. Warum sollten unsere Gehirne nur Trugbilder hervorbringen?

Kommt unser Bewußtsein immer zu spät?

Autoren, die behaupten, Willensfreiheit sei eine Illusion, berufen sich häufig auf die Experimente des kalifornischen Neuropsychologen Benjamin Libet. Dessen Untersuchungsergebnisse lassen vermuten, daß unsere bewußten Entscheidungen den Gehirnprozessen bis zu einer halben Sekunde hinterherhinken. Libet untersuchte die Beziehung zwischen dem Auftreten des sogenannten Bereitschaftspotentials im Gehirn und dem Zeitpunkt des Entschlusses, eine Handbewegung auszuführen (vgl. Libet 1999a, 1999b, 2004). Der Ausdruck „Bereitschaftspotential“ bezeichnet den Hirnprozeß der Vorbereitung einer Willkürbewegung. Libet instruierte seine Versuchspersonen, zu einem von ihnen gewählten Zeitpunkt den Entschluß zu fassen, die Hand zu bewegen. Während des Experiments wurde vom Kopf der Versuchspersonen das Bereitschaftspotential abgeleitet. Libet protokollierte folgende Ereignisse: den Zeitpunkt, an dem die Versuchsperson den Willen äußerte, die Bewegung auszuführen; den Zeitpunkt, an dem erstmals ein Bereitschaftspotential im Gehirn auftrat, und den Zeitpunkt der tatsächlichen Bewegung.

Man würde nun erwarten: Zuerst findet der Entschluß, die Bewegung auszuführen, statt; als Folge davon baut sich ein neuronales Bereitschaftspotential im Gehirn auf, das dann dazu führt, daß der motorische Kortex die gewünschte Bewegung auslöst. Entgegen diesen Erwartungen entdeckte Libet folgende Reihenfolge: Das Bereitschaftspotential tritt bereits ca. 350 Millisekunden vor dem Bewußtwerden des Entschlusses und 550 Millisekunden vor der Handbewegung auf. Der bewußte Entschluß, die Hand zu bewegen, tritt 200 Millisekunden vor der Ausführung der Handbewegung auf. Es verstreichen also mehr als 300 Millisekunden, ehe das Bewußtsein merkt, daß das Gehirn begonnen hat, die beschlossene Hand-

lung durch den Aufbau eines Bereitschaftspotentials einzuleiten. Das Bewußtsein verspätet sich. Die willentliche Absicht zu handeln, tritt *nach* dem Beginn des Bereitschaftspotentials auf, jedoch *vor* dem Kommando der Neuronen, welche die Handbewegung kontrollieren. Patrick Haggard und Martin Eimer (1999) konnten in einer methodisch verbesserten Version des gleichen Experiments Libets Befunde weitgehend bestätigen.

Wenn uns ein Entschluß erst bewußt wird, nachdem unser Gehirn mit seiner Durchführung begonnen hat, ist unser Wille dann noch frei? Das bewußte Wollen kann gar nicht die Ursache der Gehirnaktivität sein, weil es erst nach dem Aufbau des Bereitschaftspotentials auftritt. Wir hinken mit unserem Bewußtsein dem Gehirn hinterher. 350 Millisekunden nachdem im Gehirn die Vorbereitungen für eine Handlung begonnen haben, dämmert uns, daß wir genau das wollen, wofür unser Gehirn sich offenbar bereits entschieden hat (vgl. Kast 2003, 125). Das Ergebnis des Libet-Experiments widerspricht unserem Alltagsverständnis. Wir glauben, daß wir zuerst entscheiden und dann handeln: Wir tun, was wir wollen. Die Wissenschaft erklärt unser Handeln jedoch anders: „Wir tun nicht, was wir wollen, sondern wir wollen, was wir tun“ (Prinz 1996, 87). Demnach findet die Entscheidung im Gehirn früher statt als im Bewußtsein. Unser bewußter Willensimpuls ist so etwas wie die Ratifizierung einer Entscheidung, die das Gehirn schon getroffen hat. Was immer wir als Person entscheiden, auf der Ebene der Gehirnprozesse scheint es längst, Millisekunden zuvor, beschlossene Sache zu sein.

Libet selbst argumentiert entschieden für die Willensfreiheit. Für ihn ist unser Wille nicht ganz so machtlos. Zwischen dem Bewußtwerden des Entschlusses und der Ausführung der Bewegung liegen 200 Millisekunden. In dieser Zeit kann der Wille eingreifen und bestimmen, ob er die Bewegung durchführt oder nicht. Der Wille vermag zwar nicht, die Hirnaktivität zu initiieren, aber er kann die einmal in Gang gesetzte Aktivität stoppen. Der Wille ist kein Initiator, sondern ein Zensor. Er wählt aus, welche Impulse in die Tat umgesetzt werden und welche nicht. Diese Rolle des freien Willens steht nach Libet in Einklang mit religiösen und ethischen Geboten. Der Großteil der zehn Gebote beginnt mit „Du sollst nicht!“ Libet fragt: Wenn wir den Drang verspüren, etwas Unerlaubtes zu tun, ist dies bereits als Sünde zu betrachten, selbst dann, wenn wir den Drang nie in die Tat umsetzen? Manche Religionen würden diese Frage mit Ja beantworten. Derartige Wünsche und Impulse entstehen im Gehirn jedoch unbewußt. Das bloße Auftauchen eines Handlungsimpulses können wir nicht verhindern, wohl aber dessen Durchführung. Freiheit bedeutet, die „Angebote des Gehirns“ annehmen oder ablehnen zu können. Libet folgert aus seinen Untersuchungen, „daß die Existenz eines freien Willens zumindest eine genauso gute, wenn nicht bessere wissenschaftliche Option ist als ihre Leugnung durch die deterministische Theorie“ (Libet 2004, 287).

Diskussion des Libet-Experiments

Was sagen die Ergebnisse dieses Experiments über unsere Entscheidungen aus? Libet zufolge gibt es keinen freien Willen, der Handlungen hervorbringt, wohl aber einen freien Willen, der Handlungen zensiert, indem er manche erlaubt und andere nicht. Willentliche Handlungen werden zwar unbewußt eingeleitet, dann aber bewußt ausgeführt oder gestoppt. Das widerspricht jedoch unserem Gefühl, selbst Urheber unserer Handlungen zu sein. Wir haben nicht das Gefühl, willentliche Handlungen bloß zu erlauben oder zu verbieten. Wir haben das Gefühl, Urheber unserer Handlungen zu sein. Libet bietet uns keine Erklärung für dieses Gefühl.

Lassen sich Entscheidungen tatsächlich auf Millisekunden genau bestimmen? Libet untersuchte Minimalentscheidungen, bei denen der Abstand zwischen Absicht und Handlung maximal eine Sekunde beträgt. Er untersuchte willkürliche Bewegungen, aber keine komplexen Entscheidungen angesichts widersprüchlicher Motive und Gründe, bei denen Handlungsabsicht und Handlungsdurchführung zeitlich weit auseinanderliegen. Sein Experiment bezieht sich auf Kurzvorgänge, doch fast alle psychischen Vorgänge sind längerfristig. Entschlüsse können unter Umständen Monate oder sogar Jahre zu ihrer Reifung benötigen (vgl. Höffe 2004, 180).

Libet nimmt an, daß es möglich ist, den Zeitpunkt der willentlichen Entscheidung festzustellen. Dagegen kann man einwenden, daß es *den* Zeitpunkt des Willensaktes gar nicht gibt. Willensbildung ist kein zeitlich genau bestimmbares Ereignis. Wir wissen aus eigener Erfahrung, wie komplex und langwierig Willensbildung sein kann. Denken Sie zum Beispiel an Ihre Berufswahl, Ihre Partnerwahl oder an andere wichtige Entscheidungen in Ihrem Leben. Entscheidungen sind in der Regel ein Prozeß, der sich über längere Zeit erstreckt. Anders wäre ein Abwägen der Gründe für und der Gründe gegen die zur Wahl stehenden Alternativen gar nicht möglich.

Wenn Entscheidungen aber ein Prozeß sind, der sich über längere Zeit erstreckt, dann könnte auch das Auftreten des Bereitschaftspotentials bei den Versuchspersonen in Libets Experiment von bewußten Vorentscheidungen abhängen. Der von Libet protokollierte Entschluß wäre dann nur der letzte Schritt eines Entscheidungsprozesses. Dieser Prozeß begann mit der Einwilligung der Versuchspersonen, den Anweisungen des Versuchsleiters zu folgen. Ihnen wurde vorher erklärt, wie das Experiment abläuft. Sie wußten genau, was sie zu tun hatten. Entstand ihre Handlungsabsicht tatsächlich erst kurz vor der Ausführung der Handbewegung oder nicht bereits früher, als sie sich entschlossen, am Experiment teilzunehmen? Wenn letzteres der Fall ist, dann sind die Zeitangaben über ihren Entschluß nur Angaben darüber, wann ihre bereits vorher gebildete Absicht handlungswirksam wird. Das Experiment zeigt dann lediglich, daß eine lange vorher vorhandene Absicht auf unbewußtem Weg tatsächlich, in Form des Bereitschaftspotentials, Folgen zeigt (vgl. Pauen 2001, 111 f.; 2004, 198–209).

Umstritten ist vor allem, ob es überhaupt möglich ist, den Zeitpunkt einer Entscheidung zu *messen*. Libet instruierte seine Versuchspersonen, nach innen zu horchen und festzustellen, wann sie den Drang verspürten, die Hand zu bewegen. Diesen Moment sollten sie mit der Stellung eines kreisenden Lichtpunkts auf der Uhr vor ihnen vergleichen, um so den genauen Zeitpunkt ihres Entschlusses festzuhalten. Diese Vorgangsweise enthält mehrere Fehlerquellen. Bei der Datierung von Reizen spielt die Aufmerksamkeit eine wichtige Rolle. Wenn wir einen visuellen Reiz erwarten, dann wird dieser schneller verarbeitet und wir datieren ihn früher als beispielsweise einen gleichzeitig auftretenden akustischen Reiz, der nicht Gegenstand unserer Aufmerksamkeit ist (vgl. Pauen 2004, 208). Zudem verändert die Beobachtung interner Prozesse diese Prozesse. Ein Vergleich zwischen dem Zeitpunkt der Darstellung des Lichtpunkts im Gehirn und dem Zeitpunkt der Selbstwahrnehmung des willentlichen Entschlusses ist nur möglich, wenn sich in beiden Fällen der genaue Zeitpunkt bestimmen läßt. Dazu müßte es eine Stelle geben, von der aus sie miteinander verglichen werden können.

Libet geht von der umstrittenen Annahme aus, daß die Abläufe im Gehirn streng linear geordnet sind, und daß es eine Stelle gibt, von der aus ein solcher Vergleich möglich ist. Es gibt aber keine Zentralstelle im Gehirn, an der alle Informationen zusammenlaufen und die für Wahrnehmen, Denken, Entscheiden und Handeln zuständig wäre. Das Gehirn arbeitet dezentralisiert und hochgradig parallel. Der Fehler besteht in unserer Annahme, daß sich die zeitlichen Beziehungen zwischen Gehirnprozessen genauso verhalten, wie wir es aus der zeitlichen Abfolge von Erlebnissen im Alltag gewohnt sind. Wenn Bewußtsein nicht über eine Zentralstelle im Gehirn geregelt wird, sondern über viele parallel verlaufende Prozesse, dann ist eine genaue Messung des Zeitpunkts einer Entscheidung nicht möglich (vgl. Dennett u. Kinsbourne 1992). Die bewußtseinskonstituierenden Hirnprozesse konstituieren auch Zeit, so, daß davon unabhängige „objektive“ Aussagen über externe Zeit nicht möglich sind (vgl. Flohr 1989, 69).

Die bisher vorliegenden Daten aus den Libet-Experimenten erlauben keine grundsätzlichen Schlußfolgerungen über das Verhältnis von bewußten Entscheidungen und unbewußten Hirnprozessen (vgl. Pauen 2004, 208 f.).

Einwände gegen die These, Willensfreiheit sei eine Illusion

Willensfreiheit ist keine beobachtbare Eigenschaft des Gehirns. Für Singer und Roth scheint nur das real zu sein, was mit den Methoden der Hirnforschung faßbar ist. Willenserlebnisse und Freiheitserlebnisse sind jedoch keine am Gehirn beobachtbaren Eigenschaften. Neurowissenschaftler können unser Gehirn noch so gründlich untersuchen: Willenserlebnisse werden sie dort nie antreffen. Sie können die organische Grundlage dieser Erlebnisse erforschen, jedoch nicht die Erlebnisse selbst.

Willenserlebnisse und Freiheitserlebnisse sind uns nur in der Innenperspektive, der Perspektive des erlebenden Subjekts, unmittelbar gegeben. In der Außenperspektive der Naturwissenschaft kommen sie überhaupt nicht vor. Überzeugungen, Einstellungen zu wichtigen Lebensproblemen, persönliche Entscheidungen, Gewissensregungen oder das Empfinden von Scham und Schuld lassen sich nicht am Gehirn beobachten, auch nicht mit Hilfe moderner bildgebender Verfahren wie Kernspintomographie und Positronen-Emissions-Tomographie.

Diese Methoden erlauben dem Neurowissenschaftler festzustellen, welche Prozesse wo im Gehirn ablaufen, wenn ein Proband zum Beispiel etwas liest, über etwas nachdenkt oder einen Entschluß faßt. Sie eröffnen jedoch keinen Zugang zu den Inhalten des Bewußtseins. Man kann mit bildgebenden Verfahren allein keine Gedanken lesen. Sind Gedanken deshalb weniger real als die Gehirnprozesse, auf denen sie beruhen? Bildgebende Verfahren messen, wo in Haufen von hunderttausenden von Gehirnzellen etwas mehr Energiebedarf besteht. Das ist etwa so, als versuchte man, die Funktionsweise eines Computers zu ergründen, indem man den Stromverbrauch mißt, während er verschiedene Aufgaben abarbeitet (vgl. Das Manifest elf führender Neurowissenschaftler, 2004).

Nach Singer und Roth sind Gehirnprozesse die eigentlichen Ursachen unseres Handelns und nicht unser Wollen und Entscheiden. Was wir wollen und entscheiden oder ob wir überhaupt etwas wollen und entscheiden, ist für das kausale Geschehen irrelevant: „Wir handeln aus Ursachen, aber wir erklären dieses Handeln mit Gründen“ (Roth 2004, 82). Gründe kann man, so Roth, auch als Erklärungsweise eigener Handlungen sich selbst und den Mitmenschen gegenüber verstehen. Solche Erklärungen müssen nicht mit den tatsächlichen Motiven und Ursachen unserer Handlungen identisch sein. Wollen und Entscheiden scheinen nach Singer und Roth kausal einflußlose Begleiterscheinung der Gehirnmechanik zu sein. Demnach bewegen nicht wir den Arm, sondern Nervenzellen in den motorischen Rindenfeldern unseres Gehirns. Gehirnprozesse verursachen die Körperbewegung und erzeugen zugleich das Gefühl, daß wir den Arm bewegen wollen. Dieses „Wollen“ ist jedoch nur ein Epiphänomen neuronaler Aktivität, ähnlich dem Schatten eines galoppierenden Pferdes. Unser Entschluß, den Arm zu bewegen, hat auf den Arm genau so viel Einfluß wie der Schatten auf den Galopp des Pferdes.

Wenn dem tatsächlich so wäre, dann hätte die Evolution im Lauf von Jahrmillionen als höchste ihrer Errungenschaften das ungeheuer komplexe menschliche Gehirn hervorgebracht und die völlig überflüssige Fähigkeit zu denken, zu fühlen und zu wollen. Wenn Denken, Fühlen und Wollen keinen kausalen Einfluß besitzen, dann sind sie auch für das Überleben der Menschheit nicht notwendig. Wenn Wollen und Entscheiden nur Nebenprodukte der Hirnmaschinerie sind, die selbst keinen kausalen Einfluß besitzen, dann ist auch unser Denken und Überlegen ohnmächtig. Welchen Sinn hätte es dann, jemanden mit Argumenten davon überzeugen

zu wollen, daß Willensfreiheit eine Illusion ist? Solche Argumente wären ebenfalls durch Gehirnprozesse determiniert (vgl. Jonas 1987, 13).

Seltsamer Sprachgebrauch der Hirnforscher. Zur Beschreibung des Gehirns und seiner Funktionen benutzen Neurowissenschaftler mitunter ein eigenartiges Vokabular. Bei Singer heißt es zum Beispiel: Das Gehirn entscheidet. Roth sagt: „Das limbische System hat gegenüber dem rationalen corticalen System das erste und das letzte Wort“ (2003, 162). Diesem Sprachgebrauch zufolge treten Hirnprozesse an die Stelle des handelnden Subjekts. Alles, was wir im Alltag der Person zuschreiben, schreiben Singer und Roth dem Gehirn zu. Philosophen nennen das Begriffsverwirrung, Kategorienfehler oder mereologischen Trugschluß (Mereologie ist die Lehre von den Beziehungen zwischen Teil und Ganzem). Hirnforscher, die dem Gehirn psychologische Fähigkeiten zuschreiben, die nur in Bezug auf den Menschen als ganzes Lebewesen einen Sinn haben, begehen einen mereologischen Trugschluß.

Als Paradebeispiel dafür nennt Peter M. S. Hacker (2004) die nicht enden wollende Diskussion um das Libet-Experiment. Gehirne sind keine Personen und treffen auch keine Entscheidungen. Bereits Aristoteles sagte: „Nicht die Seele ist zornig oder bedrückt oder denkt, so wenig wie sie webt oder ein Haus baut, sondern besser ist zu sagen, der Mensch tue dies kraft seiner Seele“ (De anima I, 4, 408b 7–15). Heute muß man besser sagen: Der Mensch tut das, was er tut, kraft seines Gehirns (vgl. Buchheim 2004, 161).

Nicht mein Gehirn entscheidet, sondern ich. Nicht meine Hand oder mein Mund grüßen jemanden, sondern ich. Nicht meine Augen oder mein Gehirn sehen etwas, sondern ich als ganzes Lebewesen. Nervenzellen langweilen sich nicht, Neuronenverbände ärgern sich nicht und limbische Systeme verlieben sich nicht. Wir als ganze Personen denken, fühlen, wollen, entscheiden, handeln und verlieben uns. Nach Peter Bieri ist es ein Fehler, in die neurobiologische Rede über das Gehirn einen Begriff wie zum Beispiel „entscheiden“ aus der Sprache des Geistes einzuschmuggeln. Denn wenn man es tut, macht man das Gehirn, ohne es zu wollen, zu einem Homunkulus, zu einer kleinen Person in der großen Person. Auf der Ebene des Gehirns gibt es weder Freiheit noch Unfreiheit, sondern nur physikalische Aktivitätsmuster und chemische Prozesse (vgl. Bieri 2004).

Roth betont in seinem Aufsatz „Worüber dürfen Hirnforscher reden – und in welcher Weise?“: „Mir scheint der Satz ‚Nicht das Ich, sondern das Gehirn hat entschieden!‘ korrekt zu sein, denn ‚eine Entscheidung treffen‘ ist ein Vorgang, dessen Auftreten objektiv überprüfbar ist“ (Roth 2004, 77). Ein anderer Sachverhalt liege bei phänomenalen oder volitionalen Zuständen wie „fühlen“, „glauben“ und „wollen“ vor. Bisher sei es nicht möglich, allein aus der Beobachterperspektive zu ergründen, wie es ist, etwas zu glauben, zu wollen oder verliebt zu sein. Roth kritisiert mittlerweile den unzulässigen Sprachgebrauch der Neurowissenschaftler und wehrt sich gegen den Vorwurf, Hirnforscher wollten das Mentale und Psychische auf das Feuern von Neuronen reduzieren (vgl. Roth 2004).

Ereigniskausalität und Handlungskausalität. Bieri betont, daß Kausalerklärungen nur innerhalb einer bestimmten Beschreibungsebene funktionieren, aber nicht über verschiedene Ebenen hinweg. Auf der subpersonalen Beschreibungsebene der Hirnforschung ist die Rede vom Nervensystem, von Neuronenverbänden, elektrochemischen Prozessen und ihren Elementen bis hinunter auf das molekulare und atomare Niveau. Auf der personalen Ebene ist die Rede von der Person mit ihren körperlichen und geistigen Eigenschaften und ihrer Geschichte (vgl. Bieri 1989).

Den beiden Beschreibungsebenen entsprechen unterschiedliche Kausalitätsbegriffe: Ereigniskausalität und Handlungskausalität. Der Ausdruck „Ereigniskausalität“ meint die Verursachung eines Ereignisses durch ein anderes. Ereigniskausalität ist das Verständnis von Kausalität in den Naturwissenschaften. Der Ausdruck „Handlungskausalität“ (Agenskausalität, Akteurskausalität) hingegen bezeichnet die Verursachung der Handlung durch den Handelnden selbst. Nicht ein einzelner mentaler Akt oder ein bestimmter Hirnprozeß gelten als Ursache der Handlung, sondern die Person als ganze. Handlungskausalität ist etwas anderes als Ereigniskausalität. Wir handeln aus bestimmten Gründen. Menschen bauen Häuser, schaffen Kunstwerke und schreiben Bücher. Sie sind in diesem Sinn auch ihr Ursprung und ihre Ursache. Im Handeln greifen Menschen von sich aus aktiv und spontan in den Gang der Natur ein. Handelnde sind nicht wie Dinge, auf die gewirkt werden muß, damit sie ihrerseits wirken (vgl. Runggaldier 1996, 144–153).

Hintergrund der Rede von der Handlungskausalität ist unsere Alltagserfahrung, daß wir unterscheiden zwischen dem, was wir tun, und dem was uns widerfährt. Handlungen sind etwas, was wir tun, im Unterschied zu dem, was uns zustoßt. Handlungen unterscheiden sich deutlich von Ereignissen, die uns zustoßen wie etwa: Wir müssen niesen, wir ärgern uns, wir stolpern auf der Treppe oder wir erkranken an Grippe. Der Begriff „Handlung“ ist ohne die Idee der handelnden Person nicht vollständig. Nur Personen wollen, handeln und sind frei. Freiheit ist eine Eigenschaft der Person, nicht einzelner ihrer Prozesse. Wir selbst sind es, die Entscheidungen treffen. Wir sind es, die auch anders handeln können.

Instrumentelle und substantielle Entscheidungen. Geht jeder willentlichen Handlung tatsächlich ein bewußter Entschluß voraus wie Singer, Roth und Libet annehmen? Sie setzen den freien Willen mit der bewußten Entscheidung, die der Handlung zeitlich unmittelbar vorausgeht, gleich. Den meisten unserer Handlungen geht überhaupt keine bewußte Entscheidung voraus. Viele unserer Handlungen entscheiden wir im voraus. Wir entscheiden uns, bevor der Zeitpunkt da ist zu handeln. Nachdem wir uns entschieden haben, wissen wir, was wir tun werden, doch wir müssen es erst noch tun. Damit wir dann im Sinn unserer Pläne und Absichten handeln, ist es nicht notwendig, daß wir uns vor jeder Handlung nochmals bewußt entscheiden. Wir handeln einfach, um unsere Entscheidungen durchzuführen. Bieri (2001) verdeutlicht das mit Hilfe der beiden Begriffe „instrumentelle“ und „substantielle“ Entscheidung.

Wenn wir uns entscheiden, nehmen wir Einfluß auf unseren Willen. Vieles, was wir wollen, wollen wir nur als Mittel zur Erreichung eines übergeordneten Zieles. Bei *instrumentellen Entscheidungen* fragen wir, wie wir ein angestrebtes Ziel am besten erreichen können. Instrumentelle Entscheidungen stehen im Dienst eines übergeordneten Willens. Wir treffen sie häufig automatisch oder sogar reflexartig. Viele Tätigkeiten erledigen wir tagtäglich ganz automatisch und ohne bewußte Überlegungen: Aufstehen, Sich-Waschen, Sich-Anziehen, Frühstück, zur Arbeit gehen, Sprechen, Lesen, Rad fahren, Auto fahren und manuelle Fertigkeiten aller Art. Wir müssen uns nicht jedesmal bewußt dazu entscheiden oder uns bewußt machen, wie man das eigentlich macht: Rad fahren oder Auto fahren. Wir tun es einfach. Trotzdem betrachten wir diese Tätigkeiten als willentlich oder absichtlich, obwohl ihnen keine bewußte Entscheidung vorausgeht. Wir betrachten sie jedenfalls nicht als etwas, das uns einfach widerfährt.

Bei *substantiellen Entscheidungen* fragen wir: Was wollen wir eigentlich? Welche Wünsche sollen zu einem Willen werden und welche nicht? Wer möchten wir sein? Wie möchten wir unser Leben gestalten? Oft ist es erstaunlich schwierig zu wissen, was wir wollen. Es ist vor allem der langfristige Wille, über den wir häufig im Unklaren sind. Wir können nicht alle unsere Wünsche verwirklichen. Welche Ziele sind es wert, angestrebt zu werden? Angesichts widerstreitender Wünsche ergreifen wir für einen Wunsch Partei. Wir identifizieren uns mit ihm. Damit bestimmen wir uns selbst, unsere Identität. In solchen Entscheidungen geht es um die „Substanz“ unseres Lebens (vgl. Bieri 2001, 61–70).

Freiheit vollzieht sich, wie Karl Rahner betont, in wenigen Grundentscheidungen und Grundeinstellungen. Diese verleihen den Einzelheiten unseres Lebens ihre gemeinsame eigene Gestalt. Wo und wann sich diese Grundentscheidungen wirklich ereignen, bleibe oft im dunkeln. Sie bilden aber das Gesetz, nach dem wir leben, und das zugleich die Setzung unserer eigenen Freiheit ist. Freiheit vollzieht sich als eine über das ganze Leben ausbreitende Grundentscheidung und bleibt daher für die nachträgliche Reflexion nie mit absoluter Sicherheit greifbar: „Eine absolute und reflexe Gewißheit schlechthin, wo in unserer Lebensgeschichte die eigentlichen Entscheidungen unserer Freiheit und Verantwortung gefallen sind, haben wir nicht“ (Rahner 1982, 42).

Nach Kant ist der Wille frei, sofern er sich das Gesetz des Handelns selbst gibt und dem eigenen, nicht einem fremden Gesetz folgt. Die Frage der Willensfreiheit entscheidet sich folglich nicht an einer „atomaren“ Handlung wie im Libet-Experiment, sondern an der Art des zugrundeliegenden Gesetzes (vgl. Höffe 2004, 181). Der freie Wille ist nicht mit der bewußten Entscheidung gleichzusetzen, die manchen unserer Handlungen vorausgeht.

Kann die Hirnforschung beweisen, daß Willensfreiheit eine Illusion ist?

Hirnforscher können prinzipiell nicht mehr leisten, als die neurobiologische Grundlage von Willenserlebnissen und Freiheitserlebnissen ausfindig zu machen. Zur Zeit sind sie noch weit davon entfernt, das neuronale Korrelat unserer Freiheitserlebnisse identifiziert zu haben. Wir können aber davon ausgehen, daß dies eines Tages möglich sein wird. Es wäre jedoch ein Mißverständnis, dieses Korrelat und das subjektive Freiheitserleben als Ursache einer freien Handlung zu betrachten. Ursache einer freien Handlung im Sinn der Handlungskausalität ist die Person als ganze mit ihren körperlichen und geistigen Eigenschaften und ihrer Lebensgeschichte. Wenn wir verstehen und erklären wollen, wie jemand über Jahre hinweg ein konkretes Ziel verfolgt und sein Leben an bestimmten Werten ausrichtet, dann müssen wir die gesamte Person mit ihrer Lebensgeschichte in den Blick nehmen.

Hirnforscher, die Willensfreiheit als Illusion bezeichnen, vermitteln den Eindruck, auf der einen Seite gebe es das Gehirn mit seinen Neuronen, Aktivitätsmustern und Bereitschaftspotentialen und auf der anderen Seite das Ich oder Selbst, das vom Gehirn getäuscht wird, mit seinem Bewußtsein immer zu spät dran ist und von den „eigentlichen Entscheidungen“ nichts mitbekommt. Der Mensch erscheint als Zwitterwesen, als Zweiheit von Gehirn und Ich, und nicht als Einheit von Körper und Geist wie bei Aristoteles. Gehören die unbewußten Hirnprozesse nicht ebenso zu uns wie unser bewußtes Erleben? Sind wir nicht die Gesamtheit aller bewußten und unbewußten Prozesse? Ein Opfer unseres Gehirns wären wir nur, wenn wir von einem Gegensatz zwischen uns und unserem Gehirn ausgingen. Was wir entscheiden und tun, entscheiden und tun *wir*, natürlich kraft unseres Gehirns.

LITERATUR

P. Bieri, Schmerz: Eine Fallstudie zum Leib-Seele-Problem, in: Gehirn und Bewußtsein, hg. v. E. Pöppel (Weinheim 1989) 125–134; ders., Das Handwerk der Freiheit. Über die Entdeckung des eigenen Willens (München 2001); ders., Das Gehirn entscheidet gar nichts. Warum die Neurobiologie unsere Idee von Willensfreiheit nicht zerstören kann. Ein Gespräch mit dem Philosophen Peter Bieri (Tagesspiegel 24.9.2004); R. Brandt, Ick bün all da. Ein neuronales Erregungsmuster, in: Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente, hg. v. Chr. Geyer (Frankfurt 2004) 171–176; Th. Buchheim, Wer kann, der kann auch anders, in: Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente, hg. v. Chr. Geyer (Frankfurt 2004) 158–165; F. Crick, Was die Seele wirklich ist. Die naturwissenschaftliche Erforschung des Bewußtseins (München 1994); Das Manifest. Elf führende Neurowissenschaftler über Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung, in: Geist und Gehirn (6/2004); D. C. Dennett u. M. Kinsbourne, Time and the observer: the where and when of consciousness in the brain, in: Behavioral and Brain Sciences (1992) 183–247; R. Ferber, Philosophische Grundbegriffe 2. Mensch, Bewußtsein, Leib und Seele, Willensfreiheit, Tod (München 2003); H. Flohr, Schwierigkeiten der Autocerebroskopie, in: Gehirn und Bewußtsein, hg. v. E. Pöppel (Weinheim 1989) 61–71; Chr. Geyer, Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente (Frankfurt 2004);

K. Grawe, Neuropsychotherapie (Göttingen 2004); P. M. S. Hacker, Der mereologische Trugschluß, in: Gehirn und Geist (5/2004) 43–45; P. Haggard u. M. Eimer, On the relation between brain potentials and the awareness of voluntary movements, in: Experimental Brain Research (1999) 128–133; O. Höffe, Der entlarvte Ruck. Was sagt Kant den Gehirnforschern?, in: Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente, hg. v. Chr. Geyer (Frankfurt 2004) 177–182; H. Jonas, Macht oder Ohnmacht der Subjektivität? Das Leib-Seele-Problem im Vorfeld des Prinzips Verantwortung (Frankfurt 1987); B. Kast, Revolution im Kopf. Die Zukunft des Gehirns (Berlin 2003); B. Libet, Do we have a free will?, in: Journal of Consciousness Studies (1999a) 47–57; B. Libet, A. Freeman, and K. Sutherland (Eds.), The Volitional Brain. Towards a neuroscience of free will (Thorverton 1999b); B. Libet, Haben wir einen freien Willen?, in: Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente, hg. v. Chr. Geyer (Frankfurt 2004) 268–289; M. Pauen, Grundprobleme der Philosophie des Geistes und die Neurowissenschaften, in: Neurowissenschaften und Philosophie, hg. v. M. Pauen und G. Roth (München 2001) 83–122; ders., Illusion Freiheit? Mögliche und unmögliche Konsequenzen der Hirnforschung (Frankfurt 2004); W. Prinz, Freiheit oder Wissenschaft?, in: Freiheit des Entscheidens und Handelns. Ein Problem der nomologischen Psychologie, hg. v. M.v. Cranach und K. Foppa (Heidelberg 1996) 86–103; ders., Kritik des freien Willens: Bemerkungen über eine soziale Institution, in: Psychologische Rundschau (2004a) 198–206; ders., Der Mensch ist nicht frei. Ein Gespräch, in: Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente, hg. v. Chr. Geyer (Frankfurt 2004b) 20–26; K. Rahner, Vom Geheimnis menschlicher Schuld und göttlicher Vergebung, in: GuL 55 (1982) 39–54; G. Roth, Aus Sicht des Gehirns (Frankfurt 2003); ders., Worüber dürfen Hirnforscher reden – und in welcher Weise?, in: Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente, hg. v. Chr. Geyer (Frankfurt 2004) 66–85; E. Runggaldier, Was sind Handlungen? Eine philosophische Auseinandersetzung mit dem Naturalismus (Stuttgart 1996); W. Singer, Das Ende des freien Willens?, in: Spektrum der Wissenschaft (2001), 72–75; ders., Der Beobachter im Gehirn (Frankfurt 2002); ders., Verschaltungen legen uns fest: Wir sollten aufhören, von Freiheit zu sprechen, in: Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente, hg. v. Chr. Geyer (Frankfurt 2004) 30–65.