

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

Debatte

Heft 3

Herausgeber: Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Redaktion: Freia Hartung

Satz: Kathrin Künzel

Umschlagentwurf: Carolyn Steinbeck · Gestaltung

Druck: Oktoberdruck, Berlin

© Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin 2006

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Zur Freiheit des Willens II

Streitgespräch in der Wissenschaftlichen Sitzung
der Versammlung der Berlin-Brandenburgischen
Akademie der Wissenschaften
am 2. Juli 2004

Vorbemerkung	7
<i>Jürgen Mittelstraß</i>	
Zur Fortsetzung des Streitgesprächs über den freien Willen	9
<i>Randolf Menzel</i>	
Zur Einführung	13
<i>Wolf Singer</i>	
Neurobiologische Anmerkungen zum Freiheitsdiskurs	17
<i>Julian Nida-Rümelin</i>	
Einige Bemerkungen zum Streit um die Existenz menschlicher Freiheit	27
Diskussion	39
Autoren	67

Vorbemerkung

Das Streitgespräch „Zur Freiheit des Willens“ war in der Wissenschaftlichen Sitzung der Versammlung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften am 27. Juni 2003 begonnen worden und wurde am 2. Juli 2004 erneut aufgegriffen und fortgesetzt.

Randolf Menzel und Jürgen Mittelstraß hatten dieses Streitgespräch wieder federführend vorbereitet und leiteten die Diskussion.

Zur Fortsetzung des Streitgesprächs über den freien Willen

Herr Präsident, liebe Kolleginnen und Kollegen: Der Charme des Anfangs ist sozusagen dahin – von ihm war das letzte Mal unsere Debatte getragen. Wir werden versuchen – und manchmal ist es ja sehr, sehr schwierig, an etwas, was man schon getan hat, wieder anzuschließen –, es diesmal genauso spannend zu machen. Ob das gelingt, hängt allein von Ihnen ab. Herr Menzel und ich haben uns die Anfangsrollen so aufgeteilt, daß ich noch einmal ein paar allgemeine Bemerkungen mache, Herr Menzel dann mit seiner kurzen Einführung unmittelbar zur Debatte überleitet, die nun wiederum durch zwei Redner angestoßen werden soll.

Manche Probleme sind wie Rätsel. Rätsel haben per definitionem eine Lösung, und sie haben genau *eine* Lösung. Viele unserer wissenschaftlichen Probleme sind dieser Art. Wir wissen, auch und gerade auf der Basis des schon Gewußten, welcher Art das Problem ist; wir wissen, daß es eine Lösung gibt (unlösbare Probleme sind in der Regel falsch gestellte Probleme); wir wissen, auf welchen wissenschaftlichen Wegen wir eine Lösung erwarten dürfen. Irgendwann ist das Problem, ist das Rätsel gelöst. Der Blick richtet sich auf den Nobelpreis oder vergleichbare Formen wissenschaftlicher Anerkennung.

Doch nicht alle Probleme sind Rätsel, ohne daß sie deshalb gleich unlösbare Probleme wären. Unter diesen sind solche, die mehrere Lösungen haben können, und solche mit unklarer Problemstellung. Zu denen, die mehrere Lösungen haben können, gehören solche, deren Lösung durch Theorien erfolgt, die nicht eindeutig sind. Wissenschaftliche Theorien sind oft in dem Sinne nicht eindeutig, daß der Empirie, damit auch dem gestellten Problem, durch verschiedene theoretische Ansätze in gleicher Weise Rechnung getragen werden kann, und sich auch ein und derselbe theoretische Ansatz unterschiedlich deuten läßt. Deutungen zum Beispiel der Quantentheorie sind dieser Art. Probleme mit unklarer Problemstellung wiederum sind dann gegeben, wenn schon die Problemstellung selbst nicht eindeutig ist, im Grunde schon die Frage, auf die nach einer wissenschaftlichen Antwort gesucht wird, unklar ist. Als Beispiel dafür mag die Frage nach dem Anfang der Zeit oder eben die Frage, ob der Wille frei ist, gelten. Ich behaupte also, daß es

sich bei der Frage nach dem freien Willen um eine unklare Fragestellung bzw. um eine unklare Problemstellung handelt.

Das gilt vor allem dort, wo diese Frage bzw. ihre Beantwortung zum Zankapfel zwischen unterschiedlichen Wissenschaftskulturen wird. Eben dies war in unserer ersten Debatte um den freien Willen der Fall. Und diese Debatte war insofern eine exemplarische Debatte, als – so jedenfalls meine Wahrnehmung – unterstellt wurde, daß man von demselben Gegenstand, bezeichnet als freier Wille, redete, aber ganz unterschiedliche Fragen beantwortet wurden. Abgekürzt formuliert: Die Naturwissenschaftler beantworteten die Frage, wie wir das Gehirn verstehen; die Geisteswissenschaftler beantworteten die Frage, wie sich das Ich versteht. Ist beides dasselbe? Reden wir über dasselbe? Erklären wir dasselbe?

Erinnern wir uns: In der ersten Debatte ging es – auch so kann man das Problem des freien Willens verstehen – um die Tragweite einer kausalen Beeinflussung des Bewußtseins. Traditionellerweise – und sicher auch für den Alltagsverstand – treten bewußte Entschlüsse als die Ursache von Handlungen auf. Erst entscheiden wir, dann handeln wir; erst ist das Bewußtsein, dann die Handlung. Dagegen die These des Neurophysiologen: Das Bewußtsein ist lediglich eine *interpretierende*, nicht eine agierende Instanz. Nicht das Bewußtsein bewegt, andere – physische und psychische – Umstände bewegen. Die tatsächlichen Ursachen von Handlungen sind dieser Vorstellung nach mit physischen und psychologischen Mechanismen verknüpft, die der Introspektion, in der sich das Bewußtsein gewissermaßen selbst betrachtet, unzugänglich und daher nicht bewußt erfahrbar sind. Mit anderen Worten: das Bewußtsein hätte keinerlei privilegierten Zugang zu den Entstehungsbedingungen einer Handlung; es befände sich statt dessen in der Position eines gleichsam äußeren Beobachters. Es greift nicht in Handlungen ein, sondern registriert diese nur und umgibt sie mit einer plausibel erscheinenden Bedeutung. Es erfindet gute Gründe, die jedoch mit den realen Ursachen nichts zu tun haben.

Es ist klar, daß diese Konzeption vor dem Hintergrund unserer Selbsterfahrung und unseres Selbstverständnisses ziemlich absurd anmutet. Wie sollten wir uns auch vorstellen können, daß das subjektiv als Quelle unserer Aktivitäten empfundene Bewußtsein kausal untätig sein sollte. Reden Naturwissenschaftler und Geisteswissenschaftler wirklich über dasselbe, wenn sie vom freien Willen reden? Vergessen wir nicht – und davon sprach ich schon in meiner ersten Einführung –, auch die Arbeit des Forschers, unsere Arbeit, steht unter der wohl als selbstverständlich angesehenen Annahme, daß diese Arbeit in dem Sinne frei ist, daß sie ihre eigenen Zwecke und ihre eigenen Geltungskriterien besitzt. Wie anders sollte die Forschung sonst Objektivität und Wahrheit reklamieren können?

Oder diktiert eine deterministische Natur – auch die Natur, die die Forscher selbst sind – den Forschern in die Feder: ‘der Wille ist determiniert!’, ‘niemand kann gegen seine Natur!’, ‘die Natur in uns entscheidet, wir folgen!’. Kurzum, der Widerspruch zwischen (behaupteter) Naturwahrheit und (beanspruchter) Wissenschaftlerwahrheit muß erst einmal überhaupt erkannt und dann aufgehoben werden. Andernfalls widersprüche der Forscher mit seinem Tun und mit seinem Selbstverständnis sich selbst, das heißt im Falle des Naturwissenschaftlers, der gegen den freien Willen argumentiert, seiner Determinismusthese. In diesem Sinne hatte ich beim ersten Mal gesagt, daß die Wissenschaft selbst die schönste Widerlegung einer wissenschaftlichen Negation des freien Willens ist. Wie kommt es zu dieser desaströsen Situation?

Hinter der in Sachen freier Wille gestörten Kommunikation zwischen unterschiedlichen Wissenschaftskulturen stehen im wesentlichen, wie schon angedeutet, *semantische* Probleme. Die Hirnforschung kann sich nichts anderes vorstellen, als daß auch andere, nicht-naturwissenschaftliche Konzeptionen als die von ihr vertretenen auf ihren Wegen kommen, daß zwischen ‘es gibt (den freien Willen)’ und ‘es gibt (den freien Willen) nicht’ quasi auf experimentelle Weise entschieden wird, daß semantische Probleme in diesem Zusammenhang Scheinprobleme sind. Vielleicht gibt es auch deshalb wenig Bereitschaft, sich auf andere Argumentationen einzulassen, ja sie überhaupt zur Kenntnis zu nehmen. Geisteswissenschaftliche Ansätze wiederum vermeiden in der Regel, sich auf naturwissenschaftliche Ansätze einzulassen (zwischen Bibliothek und Labor liegen Welten, über die man allenfalls schreibt, die man aber nicht selbst besiedelt). Ihre Sprache wird ‘hermetisch’, bewegt sich in kulturellen Gegebenheiten, nicht in Naturgegebenheiten, obgleich doch auch diese bzw. deren Erforschung Teil einer gemeinsamen wissenschaftlichen Kultur sind.

Vielleicht kommen wir heute, in der zweiten Etappe unserer Debatte, ein wenig weiter. Die Situation ist die gleiche – ein Naturwissenschaftler hier, ein Geisteswissenschaftler, genauer: ein Philosoph dort, und beide, so hoffe ich, haben aus der ersten, mittlerweile ansprechend dokumentierten Debatte ihre Schlüsse, kluge Schlüsse, gezogen. Schön wäre es jedenfalls, wenn deutlich würde (deutlicher als beim ersten Mal), daß wir – nennen wir es nun freier Wille oder wie auch immer – jedenfalls in dem Sinne frei sind, daß wir nicht unserer wankelmütigen Natur folgen, die uns schon manchen Streich gespielt hat, sondern dem besseren Argument, in dem allemal alle wissenschaftlichen Ansprüche gründen.

Zur Einführung

Ich möchte an die Debatte vor einem Jahr anschließen und Ihnen zunächst einmal die vier Stichpunkte vortragen, die ich mir aufgeschrieben hatte als eine Art Resümee jener Debatte. Die Kritik unserer Kollegen aus den Sozialwissenschaften und aus der Philosophie an den Neurobiologen war folgende:

(1) Die Position der Neurowissenschaften beruht auf einer Art volkstümlicher Philosophie, einer nicht verstandenen Philosophie der Erkenntnistheorie und wird der philosophischen Debatte in keiner Weise gerecht. Ich glaube, das, was Herr Mittelstraß eben angesprochen hat, geht in eine ähnliche Richtung. Wir haben offensichtlich so unterschiedliche Denkkulturen, daß wir uns gegenseitig Ignoranz vorwerfen können.

(2) Die Neurowissenschaft überzieht die Aussagekraft ihrer empirischen Erkenntnisse so gewaltig, daß sie mit ihren Argumenten letztlich gar nicht ernstgenommen werden kann. Das war ein Argument, das sehr nachdrücklich vorgetragen worden war, und auf das wir unbedingt eingehen sollten.

(3) Das neurowissenschaftliche Menschenbild demontiert den Menschen und beraubt ihn seiner einmaligen Stellung in der Evolution. Das sagen die Neurowissenschaften, dazu stehen sie, und das gehört weiter untersucht.

(4) Die soziale Seite des Menschenbildes wird von den Neurowissenschaften überhaupt nicht berührt. Dieser Mangel ist so essentiell, daß sie auf den einzelnen Menschen bezogen vielleicht zutreffende Argumente aus ihren Detailexperimenten ableiten können, daß sie aber zu den Fragen des freien Willens, wie sie sich in einem sozialen Kontext stellen, nichts beitragen können.

Nun, ich will jetzt, um etwas konkreter schon auf unsere Debatte hinzuleiten, vier Punkte ansprechen.

Die These der Neurowissenschaften ist, daß sich das Gefühl der Urheberschaft bei einer Willensentscheidung *nach* den neuronalen Prozessen einstellt, die einer solchen Entscheidung zugrunde liegen. Der bewußt werdende Wille kann also – nach dieser Argumentation – nicht die Ursache für die Entscheidung einer Handlung sein. Herr Mittelstraß hat das eben noch einmal deutlich gesagt. Bei der Formulierung dieser These sprechen Neurowissenschaftler als Naturwissenschaftler; sie beurteilen die Argumente für und

gegen die These im Rahmen einer empirischen Wissenschaft und bewerten diese sowohl nach der Aussagekraft der einzelnen Experimente als auch nach der inneren Schlüssigkeit der Argumentation. Die Problemstellung ist also eine für die Neurowissenschaften eindeutige und klare. Wir wollen wissen: Was geht der Willensentscheidung voraus und welche Rolle spielt dabei das, was von den vielen Prozessen, die daran beteiligt sein mögen, bewußt wird. In unserer Diskussion vor einem Jahr und den ihr zugrundeliegenden Ausführungen – die haben Sie ja nun in der Hand, und unser Präsident hat darauf noch einmal hingewiesen – wurden eine Fülle von Argumenten genannt, und wir haben auch versucht, sie zu bewerten. Weitere Bewertungen wurden auch in einer Diskussion der Biologisch-medizinischen Klasse von Herrn Rösler vorgetragen, und der hat vor allem mit Bezug auf Schwächen der Experimente von Libet, Haggard & Eimer und auf deren eingeschränkte Bedeutung hingewiesen. In diesem Zusammenhang erscheint es mir wichtig, daß auch bei eingeschränkter Aussagekraft dieser Versuche die generelle Schlußfolgerung von den meisten Neurowissenschaftlern nicht in Frage gestellt wird, wonach es sich eben bei dem starken Gefühl des freien Willens um eine post hoc-Zuschreibung zu einem als frei agierend *empfundenen* Ich handelt, weil es nämlich eine Fülle von weiteren Argumenten gibt – und Herr Singer wird sicherlich einige wichtige noch zusätzlich nennen –, die genau diese These stützen. Es ist – glaube ich – auch weiterhin wichtig, zu beachten, daß es den Neurowissenschaftlern bei der Frage nach dem freien Willen – wenn ich es richtig verstehe – nicht primär um die Klärung der Ursache-Wirkung-Zusammenhänge geht, nicht so sehr um das Kausalitätsproblem, sondern vielmehr um ein Verständnis, was es denn bedeutet, wenn kein Descartesscher Dualismus von Gehirn und Geist angenommen wird? Wer – oder besser gesagt – was ist es denn, das sich als frei agierendes Ich erfährt? Wie kommt dieses zustande, und welche Beziehungen herrschen zu dem Material, aus dem diese Leistung erwächst?

Der zweite Punkt: In unseren bisherigen Debatten ist den Neurowissenschaften mitunter der Vorwurf gemacht worden, sie würden ihre Zuständigkeit überbeanspruchen und sollten sich in mehr Zurückhaltung üben. Diese Empfehlung kann nur an die Erklärungsversuche gerichtet sein, nicht an die Analyse und nicht an die Interpretation des empirischen Materials. Allerdings: Wer denn, außer den Neurowissenschaftlern, soll Sie, alle „Nicht-Neuro-Leute“, auf die weitreichenden Auswirkungen solcher neurowissenschaftlichen empirischen Einsichten auf unser Menschenbild und auf unser eigenes, persönliches Verständnis hinweisen? Es ist schon richtig, daß bei den Erklärungsversuchen in andere Disziplinen hineingedacht wird – in so gewichtige wie die Philosophie, die Sozialwissenschaften, die Psychologie und die Rechtswissenschaften. Wenn hier Mängel der Erkenntnis

und der Argumentation auf unserer Seite vorliegen, dann lassen Sie das nicht durchgehen – Sie sind die Experten dafür. Deswegen sitzen wir ja auch hier zusammen. Aber ich bitte darum, nicht die empirischen Belege und ihre Bewertung mit den Interpretationen, wie sie Neurowissenschaftler mit anderen zusammen anbieten, zu verwechseln. Die empirischen Belege – die können Sie nicht einfach ignorieren und wegtun, und Sie können auch nicht sagen, das ist an der Sache vorbei, und das ist nicht nach den Spielregeln unserer Wissenschaft durchgedacht, oder darüber ist schon früher nachgedacht und entschieden worden, oder das ist ein Problem der Kommunikation zwischen den beiden Kulturen – so ist das nicht, so einfach dürfen wir es uns nicht machen.

Mein dritter Punkt: Wenn man sich mit dem Gehirn beschäftigt, ist es fast unvermeidlich, auch über sein Produkt, das Ich, den Geist, das Denken, Wollen und Handeln nachzudenken. Dabei wird es allerdings für die Neurowissenschaftler so richtig gefährlich, weil ihnen so leicht vorgeworfen werden kann, daß sie eben Hume und Kant und Schopenhauer und natürlich die alten Griechen nicht richtig gelesen und nicht richtig verstanden haben. An dieser Stelle möchte ich gern meinen Freunden von der anderen Kultur sagen: Das ist ein Totschlagargument. Wenn die Neurowissenschaftler ihren Kopf so weit herausstrecken, dann sollte man ihnen diesen Kopf belassen. Sie sprechen dann nicht als Experten, sie sind keine Philosophen. Es ist falsch, von ihnen zu erwarten, alle Haupt- und Neben- und Falschgedanken der Philosophiegeschichte zu berücksichtigen. Anders als viele früheren und manche heutigen Philosophen können sich Neurowissenschaftler eben nicht auf einen Dualismus von Gehirn und Geist zurückziehen. Das müßten unsere Freunde von der anderen Kultur so einmal *richtig* verstehen. Und was machen sie dann? Mein Verdacht ist, daß sie dann sehr vieles von ihrer Philosophiegeschichte vergessen können und neu anfangen müssen. Ich erwähne nur ein Beispiel, das mir beim Durchblättern unserer Broschüre aufgefallen ist. Haben in einem solchen Rahmen Kants Stichworte „Kausalität nach (Gesetzen) der Natur“ und „Kausalität durch Freiheit“ irgendeine Bedeutung bei einem nicht existenten Dualismus? Ich glaube, das können Sie alles glatt vergessen. Vielleicht ist manchmal Ignoranz etwas ganz wertvolles. Mit Hume sieht es wahrscheinlich schon ein bißchen anders aus, und es wäre unglaublich spannend, wenn wir von den Philosophen ein Lehrstück zur Philosophie von Hume bekommen könnten.

Mein letzter Punkt: Langsam kommt in den Sozialwissenschaften und der Rechtsphilosophie das an, was die Verhaltensbiologen und die Kognitionsbiologen seit ungefähr hundert Jahren erarbeitet haben, nämlich: Menschliches Verhalten unterscheidet sich von dem der Tiere nur graduell. Phylogenetische und ontogenetische Informationsquellen bestimmen unser Verhalten, wie sie das Verhalten der Tiere bestimmen. Der geringste Teil

des Verhaltens wird uns bewußt. Das Ich, die Selbstidentifikation mit dem Handeln des Körpers, ist ein im sozialen Kontext entwickelter Reifungsvorgang, der mit der Strukturbildung im Gehirn zusammenhängt und mit ihr korreliert werden kann. Die Neurowissenschaften fügen eine ganze Reihe weiterer Erkenntnisse hinzu, zum Beispiel hinsichtlich der Auswirkung von prägungsartigem Lernen, von Gehirnpathologien, von genetischen Konstitutionen und mehr. Diese tiefgreifenden Erkenntnisse sollten keine Auswirkungen auf unsere Rechtsphilosophie und das Menschenverständnis der Rechtsphilosophie haben? Ich verstehe die Äußerungen von Herrn Roth in der letzten Diskussion und die heute von Herrn Singer zu erwartenden als Denkanstöße, nicht als fertige Vorschläge. Auch hierbei verlassen sie das Feld ihrer Expertise. Was wir mit diesen und vielen anderen Denkanstößen dann tun, ist uns überlassen, und dazu wünsche ich uns eine lebhaftere Diskussion.

Neurobiologische Anmerkungen zum Freiheitsdiskurs

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen, ich war leider bei der letzten Diskussionsrunde nicht zugegen, so daß es sein kann, daß das eine oder andere jetzt redundant wird. Dafür möchte ich gleich um Entschuldigung bitten. Natürlich, Herr Mittelstraß, haben Sie recht. Das Problem kommt in die Welt durch diese unselige Dichotomie von Natur und Ich. Wenn uns es gelänge, diese aufzugeben – und ich glaube, die Neurobiologen haben damit überhaupt kein Problem –, vor allen Dingen, wenn wir uns auch daran gewöhnten, daß Gehirne und die sie besitzenden Personen nicht als isolierte Entitäten zu betrachten sind, sondern als Mitglieder einer Society of Brains, daß sie eingebettet sind in ein soziokulturelles Umfeld, das eine lange kulturelle Entwicklung hinter sich hat und sich gegenseitig reflektieren und abbilden können, dann löst sich – glaube ich – so manches Problem.

Ich möchte als Vorleistung ein Argument bringen, das Sie dann benutzen können, um all das, was ich anschließend sagen werde, zur Makulatur zu erklären. Wissenschaftliches Durchdringen und Verstehenwollen ist natürlich ein zirkulärer Prozeß; insbesondere wenn man die Hirnforschung nimmt, ist es so, daß sich ein kognitives System gewissermaßen über sich selbst beugt und versucht sich zu begreifen. Es ist klar, daß wir nur verstehen und begreifen können, was unser kognitives System uns vorzustellen erlaubt. Darüber hinaus wird es nicht gehen können. Nun wissen wir als Biologen mehr als alle anderen, daß sich das Gehirn als Organ einem evolutionären Prozeß verdankt, der nach allem, was wir über diesen Prozeß wissen, nie darauf hin angelegt war, ein kognitives System hervorzubringen, dessen vornehmste Aufgabe es wäre, die Dinge so zu erfassen, wie sie in Wirklichkeit vielleicht sind. Vielmehr ging es immer nur darum, die Signale aus der Umwelt aufzunehmen, die für das unmittelbare Überleben relevant sind, und sie auf eine Weise zu verarbeiten, die es erlaubt, trotz aller Ambiguität pragmatisch schnell das wahrscheinlich Richtige zu tun. Und es gibt eine Fülle von Belegen, die darauf hinweisen, daß das Gehirn dieses sehr idiosynkratische Verfahren, dieses sehr pragmatische Verfahren anwendet, um aus dem Wenigen, was es über die Welt erfahren kann – das Wenige wird begrenzt durch die Sinnesorgane –, die Hypothesen zu formulieren, die es erlauben, prädiktive Modelle zu konstruieren. Deshalb können sich unsere Gehirne zum Beispiel nur sehr schlecht nichtlineare Dynamik vorstellen. Das müssen sie auch nicht, weil sich

nichtlineare Prozesse ohnehin nicht gut prognostizieren lassen, also nutzt es wenig, sie begreifen zu können. Genauso verhält es sich mit den Prozessen, die sich im ganz Kleinen abspielen. Es ist für Organismen unserer Größenordnung völlig irrelevant, was sich in der Quantenwelt abspielt, für uns ist die Dynamik und Interaktion von Objekten entscheidend, die in unserer Größenordnung vorkommen, und das sind meistens lineare Prozesse, und sie gehorchen den Gesetzen der klassischen Physik; ergo haben wir kein Vorstellungsvermögen für diejenigen Zustände entwickelt, die uns der analytische Geist als mögliche Realisation von Materie zu erkennen erlaubt. Wir können Quantenprozesse zwar berechnen und Maschinen bauen, die funktionieren, aber wir können uns diese Welt nicht vorstellen. Also ist das, was wir über die Welt und damit auch über uns selbst und über unser Gehirn wissen können, naturgemäß begrenzt, und nur im Rahmen dieser Begrenzung ist das zu verstehen, was ich jetzt ausführen werde. Mit dem Verweis auf dieses Caveat ist dann alles auszuhebeln, was ich an Argumenten vorbringen kann.

Ich will zunächst einmal versuchen zu begründen, weshalb wir davon überzeugt sind, daß das, was wir über die Prozesse in Nervenzellen und im Nervensystem wissen, ausreicht, um auch die höchsten mentalen Vorgänge einschließlich der komplexen psychischen und emotionalen Phänomene kausal erklären zu können: Daß wir also keine Zusatzannahmen machen müssen, außer daß Gehirne durch den Dialog, in den sie miteinander treten, soziale Realitäten erzeugen, die sich dem direkten Zugriff des Neurobiologen entziehen. Aber selbst diese sozio-kulturellen Phänomene würden wir als kausale Folge von neurobiologischen Prozessen sehen, die eben jene kognitiven Leistungen erbringen, auf denen die kulturelle Evolution beruht. Wenn ich sage, daß wir keine Zusatzannahmen machen müssen, wie das im Augenblick immer wieder postuliert wird, dann meine ich, daß wir nicht die Wirkung irgendwelcher komplexer verschränkter Quantenzustände annehmen müssen, um die kognitiven Funktionen unserer Gehirne zu erklären. Ich glaube, daß wir mit dem Rüstzeug der uns zur Verfügung stehenden klassischen Beschreibungsweisen zurechtkommen, und ich werde das begründen. Und dann werde ich Ihnen kurz vorstellen, auf welche Weise – unserer Ansicht nach – so komplexe distributiv organisierte Systeme wie unser Gehirn sich selbst so organisieren, daß sie in der Lage sind, Entscheidungen zu treffen. Bei Handlungsalternativen das eine zu tun und nicht das andere. Und ich werde dann kurz zwei verschiedenen Formen des Entscheidens betrachten: das bewußte Entscheiden, das sich auf deklaratives Wissen stützt, welches bewußt verhandelt werden kann, und das unbewußte Entscheiden, das wahrscheinlich die Mehrheit unserer Handlungen determiniert und Variablen miteinbezieht, auf die das Bewußtsein keinen Zugriff hat. Welche Argumente beweisen, daß die Mechanismen, die wir kennen, mit aller Wahrschein-

lichkeit hinreichen? Da ist einmal die Erkenntnis, daß wir in der Lage sind, das Verhalten von Tieren, die einfache Nervensysteme besitzen, vollständig aus der Wechselwirkung der Nervenzellen heraus erklären und zum Teil auch voraussagen zu können. Hier gelingt der Nachweis für einen kausalen Zusammenhang zwischen neuronalen Prozessen und den daraus resultierenden Verhaltensleistungen. Um dieses Argument auf den Menschen übertragen zu können, muß man die Evolution und die Ontogenese in den Blick nehmen. Betrachtet man die evolutionären Prozesse, so wird deutlich, daß diese sehr konservativ sind: die Natur behält bei, was sich einmal bewährt hat. Wir wissen heute aufgrund molekularbiologischer Untersuchungen und vergleichender elektrophysiologischer Studien, daß zwischen den Nervenzellen ganz einfacher Organismen – zum Beispiel Schnecken – und den Nervenzellen in unserer Großhirnrinde kaum Unterschiede bestehen, weder molekular noch hinsichtlich der Signaltransduktionsmechanismen. Hier ist Bewährtes konserviert worden. Wir sehen ferner, daß im Lauf der Evolution von Säugetieren keine wirklich neuen Erfindungen gemacht worden sind. Seit dem Auftreten der Großhirnrinde bei einfachen Wirbeltieren haben sich keine neuen Hirnstrukturen mehr herausgebildet. Es findet sich lediglich mehr vom gleichen. Der Unterschied zwischen Primaten- und Menschengehirnen ist nur ein quantitativer. Wir haben mehr Großhirnrinde und damit auch mehr Servicestrukturen, die die Großhirnrinde im richtigen Arbeitsbereich halten. Aber es sind keine neuen Verarbeitungsprinzipien hinzugekommen. Außer daß die neu hinzugekommenen Großhirnareale sich nicht mehr so stark mit der Peripherie selbst befassen, sondern hauptsächlich mit dem Informationsaustausch zwischen den bereits vorhandenen Großhirnrindenarealen. Es ist vor allem das Substrat, mit dem das Gehirn seinen inneren Dialog oder Monolog führen kann, enorm erweitert worden. Nervenzellen in den neu hinzugekommenen Regionen der Großhirnrinde kommunizieren fast nur noch mit ihresgleichen und nur auf sehr indirekte Weise mit dem Sensorium oder mit der Exekutive. Das Gehirn kann sich deshalb mit sich selbst befassen und über sich nachdenken. Trotz der Emergenz wichtiger neuer Funktionen, die sich der Komplexitätszunahme der Großhirnrinde verdanken, ist kein ontologischer Bruch in der Evolution festzustellen. Es ist nirgendwo eine Lücke erkennbar, die uns zu postulieren zwänge, hier sei etwas völlig Neues aus einer anderen Welt hinzugekommen. Es handelt sich vielmehr um eine kontinuierliche Entwicklung, die sich lückenlos nachvollziehen läßt, von ganz einfachen Organismen bis hin zum Menschen. Komplexitätszunahme ist das bestimmende Prinzip. Man kann das gleiche Argument aus der Individualentwicklung ableiten. Aus dem befruchteten Ei entwickelt sich gemächlich ein Mensch, der irgendwann einmal anfängt, „ich“ zu sagen und sich in die soziale Welt zu integrieren. Auch hier lassen sich die Entwicklungsprozesse im Rahmen

dessen, was wir heute wissen, lückenlos beschreiben. Es fehlen uns Details, aber im Prinzip wissen wir, daß deren Aufklärung nur noch eine Frage der Zeit ist. Wir können sehr schön verfolgen, wie im Laufe der Hirnentwicklung, die sich bis zum 20. Lebensjahr vollzieht, mit der Ausreifung bestimmter Hirnstrukturen neue Leistungen in die Welt kommen. So korreliert die Fähigkeit, inverse Fragesätze zu bilden, mit der Ausreifung der Sprachzentren. Die Ausreifung bestimmter Strukturen im Präfrontalhirn erlaubt dem Kind, ein deklaratives Gedächtnis zu entwickeln, also, sich zum Beispiel an den Kontext erinnern zu können, in dem es etwas gelernt hat. Und schließlich sehen wir, daß mit der Ausreifung bestimmter phylogenetisch spät hinzugekommener Strukturen soziale Kompetenzen auftreten, und auch hier ist die Struktur-Funktionsbeziehung außerordentlich klar. Ein weiterer Hinweis kommt von den modernen bildgebenden Verfahren. Man kann jetzt zeigen, daß selbst sehr hohe kognitive Leistungen, wie zum Beispiel die Fähigkeit zur Empathie, bzw. das bildliche, akustische oder auch abstrakte Vorstellungsvermögen, auf der Aktivierung von ganz bestimmten Hirnrindenregionen beruhen. Und die neuropsychologische Forschung wiederum, die eine längere Tradition hat, zeigt, daß es sich hier mit großer Wahrscheinlichkeit um Kausalbeziehungen handelt: Wenn eine Struktur zerstört wird, fällt die entsprechende Funktion selektiv aus. Wir sind also davon überzeugt, daß das, was wir über die Funktionsweise von Nervenzellen heute wissen, ohne Zusatzannahmen ausreichen wird – vorausgesetzt, wir verstehen auch noch die Netzwerkdynamik, die jedoch außerordentlich kompliziert und schwer zu analysieren ist –, um in der Lage sein zu können, für all die Prozesse und Leistungen, die uns Menschen auszeichnen, einen neuronalen Mechanismus zu finden, der diese hervorbringt. Das bedeutet jedoch nicht, daß damit Soziologie und Psychologie als Disziplin überflüssig werden. Diese befassen sich ja just mit den Phänomenen, die entstehen, wenn solcherart strukturierte Gehirne beginnen, sich miteinander zu beschäftigen, sich gegenseitig abzubilden, eine Theorie des Geistes zu entwickeln, sich vorstellen können, was im Kopf des anderen passiert, wenn dieser sich in einer bestimmten Situation befindet. Aus dieser Interaktion entsteht eine weitere Welt – die wirkliche Welt sozialer Realitäten –, und deren Dynamik und Mechanismen zu untersuchen, ist Aufgabe anderer Wissenschaftsdisziplinen. Aber wir glauben, daß all die Leistungen, die für die kulturelle Evolution notwendig waren, auf Prozessen in unseren Gehirnen beruhen und daß wir diese Leistungen vollständig werden beschreiben können – irgendwann.

Lassen Sie mich kurz auf die Natur von Entscheidungsprozessen in neuronalen Systemen eingehen. Man muß sich das Gehirn als ein extrem distributiv organisiertes System vorstellen, das auf sehr komplexe Weise vernetzt ist. In diesem Netzwerk laufen sehr viele

Prozesse gleichzeitig ab und konkurrieren miteinander. Dieses System ist auf wunderbare Weise so organisiert – und wir haben nicht verstanden wie –, daß es sich stabilisieren kann und ständig nach konsistenten Zuständen sucht, sich ständig von Zwischenlösungen zu Lösungen bewegt und wenn es gestört wird, wieder neue Zustände sucht, um quasi-stabile Zustände aufrecht zu erhalten. Wenn ich beispielsweise eine Szene wie diese hier wahrnehmen möchte, muß ich sie organisieren, das heißt ich muß entscheiden, ob etwa diese oder jene Kontur im Raum zu einem Objekt gehört, das ich kenne, oder zum Hintergrund. Auch das sind Entscheidungsprozesse, an denen man studieren kann, wie Entscheidungen im Gehirn ablaufen. Wenn ich mich entscheide, daß dieses ein Objekt ist und dann noch herausfinde, ob dies zutrifft, indem ich das Objekt durch Betasten verifiziere, treffe ich ähnliche Entscheidungen wie beim Schachspielen. In neuronalen Termen sind das die gleichen Prozesse.

Wie also erfolgen Entscheidungen? Wenn das System zwei Möglichkeiten hat, sich einzuschwingen und dann auf eine der beiden Möglichkeiten konvergiert, kann man mit neurobiologischen Verfahren tatsächlich ermitteln, was passiert, wenn sich das System „entscheidet“. Man findet komplexe raumzeitliche Erregungsmuster von sich durchdringenden Neuronenpopulationen, die sich aufgrund multipler Wechselwirkungen nicht alle gleichzeitig stabilisieren können. Entweder wird Zustand A oder Zustand B stabil. Es handelt sich also um einen kompetitiven Prozeß zwischen konkurrierenden Aktivitätsmustern. Wichtig ist dabei, daß es offenbar eine Signatur für Erregungszustände gibt, die diese als konsistent auszeichnet, als Lösung. Wir wissen, wann sich solche Erregungszustände eingeschwungen haben und wie zutreffend, bzw. verläßlich sie sind. Zustände, die als Lösung in Erscheinung treten, müssen sich von den dynamischen Prozessen unterscheiden, die auf dem Weg zur Lösung erzeugt wurden. Wenn inkompatible Erregungsmuster auftreten, dann werden diese solange miteinander konkurrieren bis das System zu der einen oder anderen stabilen Konfiguration konvergiert, sich entscheidet.

Welches nun sind die Determinanten, die festlegen, welcher Trajektorie der Entscheidungsprozeß folgt? Zum einen ist da die spezifische Architektur des Gehirns, die Art wie es verschaltet ist. Denn die Verschaltungen legen fest, nach welchen Kriterien sich die Stabilisierung vollziehen wird. Sehr viele der Verschaltungen im Gehirn sind genetisch determiniert, und das ist der Grund, warum wir Gleiches in unterschiedlichen Gehirnen feststellen können. Diese genetischen Festlegungen werden im Lauf der frühen postnatalen Ontogenese massiv überformt durch Erfahrung, die strukturierend in die Entwicklung dieser genetisch vorgegebenen Verbindungsarchitekturen eingreift. Wir nennen das Prägung. Auf diese Weise kommt Wissen über die Welt ins Gehirn, determiniert Funktions-

abläufe und letztlich natürlich auch den Ausgang der kompetitiven Prozesse, die Entscheidungen zugrunde liegen. Wir können uns naturgemäß nicht an evolutionär erworbenes Wissen erinnern und natürlich auch nicht an das Wissen, das wir in den frühen Prägungsprozessen erworben haben. Das ist Wissen über die Welt, das unsere Entscheidungen beeinflusst, das aber für immer dem Bewußtsein unzugänglich bleiben wird und von uns als implizites Wissen angesprochen wird. Aber dieses Wissen legt natürlich die Trajektorien der kompetitiven Prozesse fest, bis sie zu stabilen Werten, Entscheidungen konvergieren.

Hinzu kommt ferner das Wissen, das durch Lernen erworben wird, und ebenfalls die funktionelle Architektur des Gehirns verändert. Wissen, das nach dem dritten, vierten Lebensjahr erworben wird, manifestiert sich dann als deklaratives oder explizites Wissen. Das heißt, es kommt in Speicher, zu denen das Bewußtsein Zugriff hat. Das unterscheidet das explizite Wissen vom impliziten Wissen. Was nicht heißt, daß nicht auch Erwachsene noch implizites Wissen erwerben können über Lernprozesse, bei denen bewußte Verarbeitung nicht erforderlich ist. Man lernt dann trotzdem etwas über die Welt, speichert das dann aber auf andere Weise, nämlich als implizites Wissen.

Weitere Determinanten von Entscheidungstrajektorien sind natürlich sensorische Signale aus der Umgebung. Aber auch interne Bedingungen kommt eine wichtige Rolle zu: ob der Organismus hungrig ist, ob der Zuckerspiegel niedrig ist, ob er ausgeschlafen ist, ob er im Augenblick neugierig ist, weil er schon lange nichts mehr erlebt hat oder ob er eher ein höheres Ruhebedürfnis hat, ob er zornig ist, friedlich gestimmt und so weiter. All diese Zustände manifestieren sich natürlich in Erregungszuständen ganz bestimmter neuronaler Verbände und wirken damit auf den Ausgang von Entscheidungen ein. Ferner kommt hinzu, daß bei Entscheidungsprozessen, wenn sie bewußt erfolgen, Abschätzungen des Möglichen, des Wahrscheinlichen getroffen werden – ich komme darauf zurück –, und da rekuriert man natürlich auf Wissen, das explizit im deklarativen Gedächtnis abgelegt ist; man hat Vorerfahrungen, man weiß, worauf so etwas hinausläuft.

Die Mechanismen, die Entscheidungen zugrunde liegen und diese vorbereiten, lassen sich somit im Begriffssystem der Neurobiologie, – zumindest im Prinzip – darstellen. Wo also ist das Problem? Das Problem ist offenbar mit der Frage verknüpft, warum wir das Gefühl haben, daß unsere bewußten Deliberationen den Entscheidungen, die durch diese neuronale Prozesse getroffen werden, vorgängig sind, während wir gleichzeitig postulieren müssen, daß die neuronalen Prozesse unseren Gedanken und Abwägungen vorgängig sind und diese hervorbringen. Das Bewußtwerden dieser Vorgänge also a posteriori erfolgen muß.

In diesem Kontext ist es wichtig, sich klar zu machen, daß es unterschiedliche Weisen gibt, wie man zu Entscheidungen kommt. Es gibt die Entscheidungen, die gänzlich durch unbewußte Prozesse vorbereitet werden. Es sind diese die unbewußten Entscheidungsprozesse, die uns zu Handlungen veranlassen, die wir erst, wenn wir danach gefragt werden, im Nachhinein begründen und dann oft mit erfundenen Gründen – ich werde Ihnen gleich ein Beispiel geben – es sind das diejenigen Entscheidungen, von denen man sagt, sie werden aus dem Bauch heraus getroffen. Bei diesen Entscheidungen werden wahrscheinlich sehr, sehr viele Variablen miteinander verhandelt, aber auf relativ einfache Art, kompetitiven Prozessen folgend, in denen es nur einen Gewinner gibt.

Nun ist es möglich, durch Lenken von Aufmerksamkeit – was wiederum von Motivationslagen abhängig ist – die eine oder andere Variable aus diesem unterbewußten Reservoir auf die Plattform des Bewußtseins zu heben und sie dort für sogenannte bewußte Entscheidungsprozesse verfügbar zu machen. Und diese laufen anders ab als die Unbewußten, denn nun kann das Gehirn aus dem deklarativen Speicher zusätzliche Argumente suchen und ins Bewußtsein heben. Das erfordert fokussierte Aufmerksamkeit, die in den Speichern suchen muß. Sie kennen das, man sucht einen Namen, findet ihn nicht, macht etwas anderes, plötzlich ist er da. Das Gehirn sucht weiter, wenn es sich einmal den Auftrag erteilt hat, diese oder jene Variable ins Bewußtsein zu heben, weil sie dort nach besonderen Regeln verhandelt werden sollen. Bewußte Entscheidungen werden nach anderen Algorithmen herbeigeführt als unbewußte und oft nach erlernten Regeln. Der Vorteil ist, daß sich so konditionale Abhängigkeiten höherer Ordnung verhandeln lassen. Das vermag das unbewußte Entscheiden vermutlich nicht. Hier können sehr viele Variablen miteinander in Wechselwirkung treten und im Wettbewerb siegt dann eine. Anders bei den bewußten Deliberationen, da kann die Entscheidung nach syntaktischen Regeln, nach logischen Regeln, zum Teil nach erlernten Strategien herbeigeführt werden und hierarchisch gestaffelt, können multiple Abhängigkeiten bewertet werden. Man hat hier zwar immer nur relativ wenige Variablen gleichzeitig zur Verfügung, weil die Kapazität des Bewußtseins sehr begrenzt ist; man muß alle Variablen im Kurzzeitspeicher halten und dieser hat nur eine Kapazität von 4–7 Variablen. Die Zahl der verhandelbaren Variablen ist gering, aber die Art, wie sie verhandelt werden können, ist etwas sophistizierter als bei den unbewußten Entscheidungsprozessen. Festzuhalten bleibt, daß das, was jeweils ins Bewußtsein kommt, vom Gehirn ausgewählt wurde und nicht vom „Bewußtsein“. Das Bewußtsein ist kein autonomer Agent, der über allem schwebt, sondern das Bewußtsein ist eine emergente Eigenschaft des Systems, das offenbar in der Lage ist, diese Suchprozesse zu steuern – ich erinnere an das Beispiel des Findens von Namen. Diese Suchprozesse

laufen oft unbewußt ab, und plötzlich kommt etwas ins Bewußtsein: wenn Sie über eine Straße laufen und Sie sind sehr hungrig, dann werden Sie mit größter Wahrscheinlichkeit den Geruch von Bäckerläden ins Bewußtsein heben und nicht den Geruch von Parfümeriegeschäften. Also, es entscheidet sehr viel Unbewußtes, Gestimmtes, Bedürftiges mit darüber, welche von den vielen möglichen Variablen jeweils ins Bewußtsein gelangen dürfen, um dort verhandelt zu werden. Sobald jedoch auf der Plattform des Bewußtseins etwas verhandelt wird und eine Lösung sich andeutet, wird diese natürlich gewußt und in das deklarative Gedächtnis transferiert. Damit wird sie für den jeweils nächsten Deliberationsschritt relevant. Und das gibt uns das Gefühl, daß wir uns beim Entscheiden ständig als Agent empfinden, weil wir alles das, was gerade als Ergebnis ins Bewußtsein gelangt ist, schon abgelegt haben und wiederverwenden, um den nächsten Schritt zu strukturieren. Die Libetschen Experimente – so interessant sie sind, weil sie zeigen, daß vor bewußter Erfahrung und Handlung manchmal Sekunden zuvor Hirnprozesse im Gang waren, die das Getane vorbereiten – verwundern eigentlich nicht. Wie sollte es denn anders sein? Entscheidend hingegen ist die Frage, ob wir all das, was wir hervorzubringen in der Lage sind, mit neuronalen Prozessen erklären können, oder ob wir ein zusätzliches *res agens* annehmen müssen. Wäre dies der Fall, brächte uns dies in große Schwierigkeiten, denn wenn dieses Agens entschiede, wären wir in hohem Maße fremdbestimmt. Dann wären nämlich nicht wir mit unserem Gehirn – ich glaube, das Problem ist, daß wir uns zu wenig mit unserem Gehirn identifizieren – die Entscheider. Nicht wir wären dann dafür verantwortlich, wenn unser Gehirn dumme Entscheidungen trifft, sondern es wäre dieses Etwas, was von außen dieses Gehirn steuert, und das fühlte sich abenteuerlich an. Ich sehe nicht, wie diese Sichtweise die Menschenwürde mehr schützen sollte, als wenn wir uns zuschreiben, wir seien so wie wir sind, denn wir sind, wie wir sind und weil unser Gehirn sich so ausgebildet hat, wie es sich nun einmal ausgebildet hat. Das hat natürlich Konsequenzen für die Beurteilung unserer Mitmenschen, und ich glaube, es hätte humane Konsequenzen; wir würden gütiger werden und nicht grausamer, wenn wir diese Position einnehmen.

Um zum Schluß zu kommen. Warum empfinden wir aber, daß wir frei und nicht bedingt entscheiden, obwohl es doch so nicht ist? Ein Beispiel: Wenn man einem Patienten, dessen Vorderhirnkommissuren durchtrennt wurden, in die nichtsprechende Hemisphäre einen Befehl einspielt – zum Beispiel grafisch – wird ihm dieser Auftrag nicht bewußt. Er führt ihn aber dennoch aus – und in dem Moment, wo er ihn ausführt, wird sich das Gesamtgehirn der Ausführung gewahr, weil jetzt beide Hirnhälften involviert werden. Fragt man dann, warum haben Sie das gemacht, dann erhält man eine prompte Antwort in

intentionalem Format: „Weil ich dies oder jenes bewirken wollte“. Der Patient hat das Gefühl, er habe die Handlung initiiert, obwohl der Experimentator weiß, daß er es war, der sie initiiert hat. Der Patient schreibt sich a posteriori zu, daß er es so gewollt hat. Wir möchten gerne alles unter Kontrolle haben, das ist kein Geheimnis. Warum aber gibt es keine inneren Widersprüche? Ich vermut, es liegt daran, daß uns sehr früh beigebracht wird, wir besäßen die Initiative und hätten es auch anders machen können. Jeder, der Kinder erzogen hat, weiß, daß man schon sehr früh sagt, wenn du das jetzt nicht gemacht hättest, dann wäre das und das nicht passiert. Dadurch lernt das Kind, daß es auch anders hätte handeln können, es lernt auf diese Weise, daß es für das, was es tut, verantwortlich ist. Es ist dies auch richtig. Nur in diesem Moment hätte das Kind nicht anders gekonnt. Aber es wird natürlich anders können, wenn es drei-, viermal bestraft worden ist, weil dadurch das Programm so verändert wird, daß es das nächste Mal anders handeln wird. Diese Erfahrungen der zugeschriebenen Autonomie werden in einer Entwicklungsphase gemacht, in der das deklarative Gedächtnis noch nicht ausgebildet ist. Die Erfahrung, verantwortlich zu sein für das, was man tut, und daß man auch anders hätte handeln können, wird so früh gemacht, daß für den Instruktionsprozeß noch keine Erinnerung gebildet werden kann. Es wird diese Erfahrung zum impliziten Wissen, sie wird zur Überzeugung. Von diesem früh geprägten Überzeugungswissen wird sich niemand abbringen lassen. Es hat einen völlig anderen Status als das Wissen, das man später erwirbt, das man relativieren kann, weil man weiß, wie man es erworben hat. Implizites Wissen ist nicht als verursacht zu erfahren, sondern als Vorwissen, an dem nicht zu rütteln ist. Und so erfahren wir uns als Akteure, die davon überzeugt sind, jeweils auch anders entschieden haben zu können. Diese Überzeugung bleibt ohne Widerspruch, da wir uns der vorbereiteten, vorbereitenden Prozesse in unserem Gehirn nicht gewahr sind. Aus der Perspektive einer dritten Person ist diese Überzeugung jedoch relativierbar. Aber das bedeutet nicht, daß wir unsere Mitmenschen, die sich so oder so verhalten, nicht beurteilen dürfen und müssen. Wie ich urteilen kann, ob eine Katze schön oder häßlich ist, kann ich urteilen, ob ein Gehirn bzw. der Mensch, dem das Gehirn gehört, sich regelhaft oder regelwidrig verhält, ob ein Mensch ein Gehirn hat, das zu fragwürdigen Entscheidungen tendiert. Entsprechend darf auch kein Versuch unterlassen werden, durch Aufbauen von Handlungsschwellen und durch Belohnungssysteme die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, daß sich ein Gehirn oder die Person, die das Gehirn besitzt, bei seinen Entscheidungen an Konventionen hält. Man sollte jedoch nachsichtig sein, wenn all das nichts hilft. Hier ist ein Gedankenexperiment hilfreich: Ein verurteilter Übeltäter kommt wegen Kopfwahl in die Klinik und ein Neurologe hat die Idee, eine Scanneraufnahme zu machen. Dabei

entdeckt er, daß im Präfrontalhirn an einer bestimmten Stelle ein Tumor sitzt, der Bahn-systeme unterbricht, welche die Speicher, in denen die sozialen Kompetenzen verankert sind, mit den Exekutivstrukturen verbindet. Die Person hat keinen Zugang mehr zu ihren Regelsystemen: also mildernde Umstände. Die gleiche Störung kann aber auch der Fall sein, wenn ein genetischer Defekt vorliegt und Bahnen nicht richtig ausgebildet sind oder wenn die Person in einer Weise erzogen wurde, die das Erlernen der Regeln vereitelte. Die entsprechenden Korrelate im Gehirn lassen sich derzeit noch nicht sichtbar machen. Aber es gibt aus neurobiologischer Sicht keinen Grund, einen großen Unterschied zu machen zwischen sichtbaren Läsionen und unsichtbaren Fehlverschaltungen. Ein Mensch tut, was ihm sein Gehirn zu tun erlaubt. Tut er, was andere nicht tun, muß in seinem Gehirn irgend etwas sein, was anders ist als in anderen. Diese Tatsache sollte zu größerer Nachsicht und zu größerem Verständnis für Fehlverhalten führen. Dies heißt nicht, daß Fehlverhalten nicht geahndet werden muß. Vielleicht gibt es sogar Anregungen von neurobiologischer Seite, wie man Fehlverhalten besser vorbeugen kann. Ich glaube deshalb nicht, daß das, was die Neurobiologie behauptet, ein Angriff auf die Menschenwürde ist, sondern ganz im Gegenteil. Ich glaube, es hilft uns, uns selbst realistischer zu verstehen; und ich glaube, daß so mancher, just aus der Illusion der Freiheit abgeleiteten Ideologie, die mitunter viel Schaden angerichtet hat, damit der Boden entzogen werden kann.

Vielen Dank.

Einige Bemerkungen zum Streit um die Existenz menschlicher Freiheit

Verehrte Kollegen und Kolleginnen, Herr Mittelstraß hatte in der Einführung Erwartungen an diese heutige Fortsetzung der Diskussion formuliert, die schwer zu erfüllen sind. Und wenn man ein bißchen in die Geschichte des Denkens um diese Problematik blickt, dann verläßt einen natürlich endgültig der Mut. Was wir hier verhandeln, wird seit über 2.000 Jahren in unserem Kulturkreis verhandelt, mit einer erstaunlichen Konstanz der Argumente. Die Stoa hat so ziemlich genau dasselbe Problem am Wickel gehabt, übersetzt dann in den christlichen Kontext als Theodizeeproblematik, dann noch einmal insbesondere im 19. Jahrhundert als physikalischer Determinismus – ich komm darauf auch noch kurz zu sprechen. Die Wahrscheinlichkeit, daß wir nun auf der Grundlage dieser exzellenten Beiträge, die in der Broschüre zusammengefaßt sind, aufbauend auf diese ersten Diskussionsergebnisse, jetzt den Durchbruch schaffen und Herr Singer und ich hier rausgehen mit einer Überzeugung, was die Willensfreiheit angeht und Sie alle mit – das ist sehr unwahrscheinlich. Trotzdem, man hat natürlich die Hoffnung, daß man einen Schritt weiter kommt.

Herr Menzel veranlaßt mich mit seiner Einführung zu einer persönlichen Bemerkung, die ich sonst nicht gemacht hätte, damit keine Zerrbilder diese Debatte belasten. Also, was meine Person angeht, ich komme ursprünglich aus einer philosophischen Strömung, die man als „Logischen Empirismus“ oder „Neopositivismus“ bezeichnet, Stegmüller war mein akademischer Lehrer. Ich hab's jetzt nicht genau gemessen, aber ich würde mal sagen, 70 Prozent meines Studiums habe ich Mathematik und Physik studiert und nur 30 Prozent Philosophie. Weswegen die Kategorisierungen – die Philosophen haben die eine Kultur, und die anderen haben die ganz andere – mir immer ganz abwegig erschienen ist. Ich habe es allerdings als sehr problematisch empfunden, daß in dieser spezifischen philosophischen Tradition die Philosophie eigentlich erst mit Russel, Moore, dem Wiener Kreis begann. Irgendwann wurde dann Frege entdeckt, und dann wurde die Zeit, in der die Philosophie ernst genommen werden kann, noch einige Jahrzehnte zurück verlegt, aber alles, was davor ist, erschien eigentlich als irrelevant. So bin ich sozialisiert worden, philosophisch, und habe dann erst mit der Zeit bemerkt, was für einen Fundus

man dabei vernachlässigt an Gedanken, die systematisch von großer Bedeutung sind, und das um so mehr bei solchen Problemen, die man vielleicht als 'ewige Probleme' bezeichnen kann, wie das, was wir heute noch einmal traktieren.

Nun haben wir ein bißchen mehr Zeit als 15 Minuten eingeräumt bekommen, wie ich vorhin gehört habe, aber es wird trotzdem nötig sein, daß ich eher holzschnittartig, in einigen Schritten versuche, ein Argument Ihnen nahe zu bringen, wohl wissend, daß da Differenzierungen unter den Tisch fallen müssen, die eigentlich notwendig wären. Es bezieht sich, glaube ich, gut auf das, was jetzt Herr Singer gesagt hat. Sie haben ja Texte bekommen von uns beiden, so daß ich jetzt einfach mal davon ausgehe, daß die meisten sie gelesen haben, so daß man manche Argumente daraus nicht wiederholen muß, aber vielleicht doch ein wenig strukturieren und zuspitzen sollte.

|

Was steht eigentlich auf dem Spiel? Das ist das, was bei Ihnen der letzte Punkt war. Während Wolf Singer eher die Perspektive hat: Wenn wir diese neurobiologischen, neurophysiologischen Erkenntnisse ernst nehmen, kann das zur Humanisierung, zum Beispiel des Strafvollzugs, des Umgangs miteinander – die Rigidität der Schuldzuschreibungen würde nachlassen usw. – führen, will ich dem ein anderes Bild entgegensetzen, und im übrigen glaube ich, da sind wir sogar fast alle hier, auch wir beide uns einig: Dieses Bild handelt davon, wie wir uns gegenseitig verstehen, wie wir miteinander umgehen – Sie würden dann eher sprechen von Gehirnen in Interaktionen, aber ich bleib mal jetzt bei dieser eher philosophischen Sichtweise, also verschiedene Personen – „Person“ ist ein philosophischer Begriff, wenn man so will, aber durchaus, glaube ich, übersetzbar in eine andere Sprache, wie wir sie gerade gehört haben, wie wir als Personen miteinander umgehen – und da ist ein Unterschied zum Beispiel, wie wir als Eltern mit Kleinkindern oder als Söhne und Töchter mit Alzheimer-Patienten umgehen; die Art, wie wir uns wechselseitig versuchen – übrigens auch hier in diesem Rahmen –, durch Gründe zu überzeugen, durch Gründe – praktische, theoretische Gründe, das eine ist angemessen, das andere ist unangemessen; die Art, wie wir unter der Voraussetzung, daß man dem anderen zumuten kann, Gründe abzuwägen und seine Entscheidungen dadurch leiten zu lassen, miteinander interagieren – das, was ich in diesem einen Text als „Strawsonische Perspektive“ bezeichnet habe, der ja eine sehr differenzierte Sicht hat auf das, was er „reactive attitudes“ oder „moral sentiments“ nennt, also die Art und Weise, wie wir Res-

sentiment empfinden – nicht in dem Sinne wie es im Deutschen und Französischen verwendet wird –, ‘resentment’ im Englischen ist eigentlich etwas anderes, nämlich: daß man jemand etwas übel nimmt, und zwar durchaus vor dem Hintergrund, daß die Person Gründe hatte, anders zu handeln, als sie gehandelt hat, und trotzdem sich in der bestimmten Weise verhalten hat. Wie wir Personen nicht nur dafür verantwortlich machen, was sie im jeweiligen Augenblick tun, sondern auch dafür, welche Formen der Interaktion und Kooperation sie ausprägen in ihrer Lebensform – Avishai Margalit hat dazu, glaube ich, in seinem Buch *The Decent Society* einiges sehr Bemerkenswertes gesagt, auch in Auseinandersetzung mit dem Holocaust – ein Begriff, der in dem ganzen Buch nicht vorkommt. Aber die Frage ist: Kann man überhaupt jemand zur Verantwortung ziehen? Und wenn, unter welchen Bedingungen kann man jemanden zur Verantwortung ziehen? Daß da eine Freiheitszuschreibung Voraussetzung ist, scheint mir auf der Hand zu liegen. Ich glaube auch gar nicht, daß das ernsthaft bestritten wird. Die Art und Weise unserer alltäglichen Interaktionen ist nur plausibel vor dem Hintergrund bestimmter geteilter Annahmen, zu denen die Freiheitszuschreibung gehört.

Das heißt, auf dem Spiel steht – wenn man das ernst nimmt – sehr viel. Wenn man es eher spielerisch nimmt, so als eine Art Wittgensteinsches Sprachspiel, das hat ja auch eine gute Tradition in der 20. Jahrhundert-Philosophie, dann ist es im Grunde eine innerakademische Diskussion, die wir hier führen, aber sie wäre eigentlich ohne Relevanz nach außen. Einige Beiträge aus der Neuropsychologie legen aber nahe, daß sie es so nicht meinen, sondern daß sie zum Beispiel für eine Reform des Strafrechtes und ähnliches eintreten, also gewissermaßen an die Substanz dieser Zuschreibungsmechanismen gehen und sagen wollen: Wir machen uns ohne gute Gründe verantwortlich für Dinge, für die wir nicht wirklich verantwortlich sind.

Exkurs

Nun will ich einen ganz kurzen Exkurs einschieben. Dieser Argumentationstyp ist natürlich kein Beweis. Transzendente Argumente haben folgende Form: Wir haben bestimmte Überzeugungen, diese Überzeugungen wollen wir nicht abstreiten, können wir nicht abstreiten, und wir stellen fest, daß es bestimmte notwendige Bedingungen dafür gibt, daß diese Überzeugungen plausibel sind – das ist kein wirklicher Beweis für diese Bedingungen. Also, transzendente Argumente haben nicht den Status, wie viele Kantianer glauben, daß sie ihn hätten. Es gibt aber eine zurückgenommene, wenn Sie so wollen,

eben nicht dem Certismus verfallene – bin kein Certist, wie Sie merken – Interpretation, die manchmal das Label „deskriptive Metaphysik“ trägt. Das heißt, wir beschreiben die Art und Weise, wie wir urteilen – ich würde hinzusetzen: auch die Art und Weise, wie wir bestimmte Präferenzen, Wünsche, normative Einstellungen insgesamt ausprägen – und stellen fest, daß sich dieses nur kohärent machen läßt unter bestimmten Bedingungen. Dann beschreiben wir im Grunde das, was wir für richtig halten, was wir sowieso akzeptieren und versuchen, es kohärent zu machen; das ist dann eine wichtige Aufgabe der Philosophie, und im Zuge dieses Prozesses stellen sich Voraussetzungen heraus, die aber natürlich in dem Moment zur Disposition stehen, wo das, was da beschrieben wird, zur Disposition steht. Also, weil mich einige ratlos anschauen, bringe ich es am Beispiel Kant: Es ist korrekt gewesen von Kant, die Anschauungsformen von Raum und Zeit, euklidische Geometrie usw. als eine transzendente Bedingung der Newtonschen Physik zu interpretieren. Aber diese steht und fällt dann auch – die Anschauungsform von Raum und Zeit – mit der Newtonschen Physik. Und das ist geschehen, Anfang dieses Jahrhunderts durch Albert Einstein. Man kann das uminterpretieren und versuchen, das transzendentalistische Programm zu retten, aber ich denke, die Problematik liegt auf der Hand.

//

Es steht viel auf dem Spiel. Und man darf sich da nicht herummogeln, man darf sich nichts herauspicken, man darf nicht meinen, man könnte irgendwas, zum Beispiel im Strafrecht, ein bißchen anders basteln. Hier steht ein ziemlich umfassender Komplex, der unsere gesamte Lebensform prägt, auf dem Spiel, uns alle einschließlich Herrn Singer, selbstverständlich. Sie haben das in einem Interview so schön gesagt: Natürlich, wenn ich zu Hause mit meinen Kindern streite, dann vergesse ich mal, daß ich Neurophysiologe bin, ja da mache ich ihnen Vorwürfe. Wie könnte eine naturwissenschaftliche Widerlegung dieses Komplexes, den ich vorher beschrieben habe, zu den Verantwortungszuschreibungen, die Annahme, daß wir auf Grund von Gründen und Abwägung von Gründen handeln können usw. – wie könnte denn eine solche naturwissenschaftliche Widerlegung eigentlich aussehen? Ist sie überhaupt möglich?

Nun, ein bißchen paradox auch hier, erster Teilschritt: In einem bestimmten Sinne ist es nicht möglich. Ich glaube, da hat Strawson recht. In unserer Lebenswelt können wir da nicht raus. Wir können im akademischen Klassenzimmer da raus, so wie man lange Zeit in der Philosophie über die Existenz der Außenwelt debattierte, einen Beweis für die

Existenz der Außenwelt oder des Fremdpsychischen suchte. Das kann man alles diskutieren, aber nur im philosophischen oder neurophysiologischen Klassenzimmer, nicht außerhalb. In diesem Sinne einer echten Konkurrenz lebensweltlicher Überzeugungen und naturwissenschaftlicher Erkenntnisse – in diesem Sinne gibt es keine naturwissenschaftliche Widerlegung menschlicher Freiheit. Die Lebenswelt ist zu stark, wenn man so will. Aber könnte es nicht wenigstens eine Widerlegung geben hier, im Klassenzimmer der Berlin-Brandenburgischen Akademie?

Ja, vielleicht, wenn wir es gleich wieder vergessen, wenn wir nach Hause kommen, in die Familie, mit anderen Leuten zusammen reden – dann ginge das. Dann könnte man auch das Fremdpsychische und die Außenwelt bestreiten. Aber nicht mehr draußen auf der Straße, das ist gefährlich, Sie werden dann überfahren. Aber kann es wenigstens hier irgendeine Form, einen Modus der naturwissenschaftlichen Widerlegung menschlicher Freiheit geben? Ja, ich würde – ich vermute, nicht ganz zur Freude der hier anwesenden Neurophysiologen – sagen: Die Naturwissenschaft war knapp davor. Sie war wirklich knapp dran an einer solchen Widerlegung. Ganz knapp. Das war nämlich in der Hochzeit der klassischen Physik. Sagen wir Mitte bis zweite Hälfte – da zeichnet sich ja schon einiges an Inkohärenzen ab – des 19. Jahrhunderts. Die Maxwell-Gleichungen enthielten komischerweise dieses c , was da überhaupt nicht hingehört, was nicht Galilei-invariant ist. In den 60er Jahren des 18. Jahrhunderts hat Maxwell die Gleichungen aufgestellt. Also in dieser Phase war die Naturwissenschaft wirklich knapp davor. Niemand bestreitet, daß die Welt aus Atomen und Molekülen besteht. Wenn sie sich vollständig erklären lassen könnte in diesem schönen Modell der Massepunkte und der Wechselwirkungen aufeinander – das Gehirn besteht selbstverständlich auch aus Atomen und Molekülen, aus Massepunkten mit Wechselwirkungen, die aufeinander wirken –, dann wären wir durch. Dann wären wir durch, im philosophischen Klassenzimmer, im physikalischen Klassenzimmer, nicht außerhalb. Nun, dann gab es Irritationen in der Physik, die brauch' ich hier nicht referieren. Jedenfalls, diese Form von Widerlegung hat an Überzeugungskraft dramatisch eingebüßt; manche Philosophen haben den Fehler gemacht, daß sie die dann entstehende Quantenphysik als Rettungsanker nahmen. Den irreduziblen Probabilismus in der naturwissenschaftlichen Grundlagendisziplin und sogar einen – wie die Quantenphysik deutlich zu machen scheint – irreduziblen Holismus haben sie als Beleg dafür genommen, daß es so etwas gibt wie Willensfreiheit. Das war allzu kühn und wurde zu Recht zurückgewiesen. So nicht. Aber es mag komplexere Zusammenhänge geben – und das erklärt, daß in den letzten zwei Jahrzehnten wieder quantenphysikalische und chaostheoretische Ergebnisse in diese Debatte eingeführt werden. Der letzte größere Versuch,

der mich persönlich gar nicht überzeugt, aber viele doch beeindruckt hat, ist der von Kane, der Quantenphysik, indirekt auch Chaostheorie, heranzieht, um eine Theorie der Freiheit des Willens zu begründen. Es gibt auch einige Physiker, die sich unterdessen an dieser Debatte beteiligen. Was diese Debatte zeigt, ist, daß sowohl die alte Hoffnung, daß damit ein Argument 'für' gefunden werden könnte, als auch die Meinung, daß man doch leicht zeigen könne, daß das überhaupt nichts miteinander zu tun hat, daß diese beiden Positionen heute als obsolet gelten müssen. Der Zusammenhang ist auf jeden Fall komplizierter.

Es gab den biologistischen Versuch, der in manchen Argumenten von Neurophysiologen heute noch aufscheint, irgendwie genetische Prägung, Evolution, Gradualismus gegen Freiheit in Stellung zu bringen. Das überzeugt die meisten Philosophen wenig, denn zum Beispiel gibt es eine erkennbare individuelle Evolution zwischen dem kleinen Kind und dem erwachsenen Menschen; trotzdem schreiben wir im Laufe dieses Prozesses irgendwann Verantwortung zu – nicht schon beim kleinsten Kind, sondern im Laufe der Entwicklung. Also die Tatsache, daß es hier ein Kontinuum gibt zwischen Hirnen außerhalb der Spezies Mensch in ihren Entwicklungsstadien, Komplexität usw. und dem Menschen ist sicher kein gutes Argument. Aber immerhin: Es gab im 19. Jahrhundert auch diese biologistische Variante der Widerlegung von Freiheit; Haeckel ist das vielleicht populärste Beispiel damals gewesen. Jetzt haben wir den neurophysiologistischen, dritten Anlauf, und jetzt muß man prüfen: Kommt da was Neues auf, oder hören wir nur alte Argumente noch einmal. In der Tat, da gibt es hochinteressante empirische Ergebnisse, die – das würde ich sofort zugestehen – auch die philosophische Anthropologie zwingen, genau hinzusehen. Es wäre ganz falsch – und insofern paßt ein solches Gespräch in eine Akademie, die interdisziplinäre Diskussionen anregen will, sehr gut hinein –, es wäre ganz falsch, das abzutun, weil es einem sperrig erscheint, so ein Gutteil der Philosophie in die Irre gelaufen ist im 19. Jahrhundert, indem sie sich von den Naturwissenschaften immer mehr abgekapselt hat. Das wäre, glaube ich, ein Irrweg der Geisteswissenschaften und der Philosophie. Wir müssen diese Überbrückung versuchen. Die Frage ist nur: Was genau tragen diese empirischen Ergebnisse aus für unser Selbstbild, für die Anthropologie, für Sozialwissenschaft, für Jurisprudenz, für Ethik, für Rationalitätstheorie? Und das, was den Konflikt ein bißchen dramatisch zugespitzt hat, ist das, was ich als Mut bewundere – ich hätte den Mut nicht gegenüber einem anderen Fach –, aber was ich nicht nur bewundere, sondern auch befürworte, daß in einer gewissen Unbefangenheit, und um nicht zu sagen: gelegentlichen Kühnheit, geistigen Kühnheit, neurophysiologische Forschungsergebnisse als Grundlage für eine ziemlich umfassende philosophische These oder gar

Theorie herangezogen werden, nämlich die Nichtexistenz menschlicher Freiheit. Und da ist dann allerdings auch der genauere Blick notwendig, um zu prüfen, ob wir denn mit dieser Form des Argumentes eine wirklich ernste Herausforderung haben oder nicht. Und, ganz unabhängig davon, wie man einzelne Begrifflichkeiten beurteilt: Das zentrale Kriterium ist natürlich das der internen Kohärenz. Und Herr Singer hat in einer sympathischen Weise gleich am Anfang ein Problem der internen Kohärenz genannt und gesagt: Wenn Sie das jetzt anführen, dann ist sowieso alles Makulatur, was ich weiter von mir gebe.

Ich will noch fünf weitere bringen, das erste auch noch mal kurz wiederholen. Auffällig ist, daß in den meisten – nicht allen – Beiträgen aus der Neurophysiologie, die ich kenne, zwei Dinge zusammengeführt werden, die inkohärent sind, die nicht zusammen vertreten werden können, nämlich eine antirealistische, konstruktivistische Erkenntnistheorie und eine realistische Interpretation der Daten, die die Basis sind der neurophysiologischen Forschung. *Beides* geht nicht. Wenn man ein Realist ist hinsichtlich der naturwissenschaftlichen Theorien, dann kann man sagen: Wir haben hier bestimmte Ergebnisse, die zwingen uns zu Revisionen unserer bisherigen Überzeugungen. Wenn man Konstruktivist ist, dann kann man nur sagen: Na ja, das ist unser Konstrukt, und Ihr habt halt ein anderes Konstrukt. Und dann muß man schauen. Könnt Ihr damit leben, mit Euren internen Problemen, und wir mit unseren internen Problemen? Dann steht Konstrukt gegen Konstrukt. Das hat Herr Singer, indirekt jedenfalls, selber angesprochen.

Das zweite, noch viel auffälligere Element von Inkohärenz ist der deutliche Naturalismus, nämlich: „Es gibt nur Tatsachen“. Wir beschreiben nur Dinge, die naturwissenschaftlich, auch in naturwissenschaftlicher Terminologie erfaßbar, erklärbar sind, Kausalität spielt in einer gewissen, man muß fast schon sagen: Naivität eine Rolle – der Kausalitätsbegriff ist ja notorisch unklar in der Wissenschaftstheorie –, also ein Naturalismus, ein sehr umfassender Naturalismus auf der einen Seite und eine auffällige, sich durchhaltende – auch jetzt wieder im Vortrag von Herrn Singer – intentionalistische Beschreibungsform. Ich muß mich gar nicht beziehen auf den Text, den wir zur Vorbereitung von Herrn Singer bekommen haben. Er sprach auch heute in seinem Vortrag von kompetitiven Prozessen, von konsistenten Zuständen, von Dingen, nach denen das Gehirn strebt, von inkompatiblen Erklärungsmustern usw. Das sind alles Begriffe, die ziemlich klar definiert sind; Inkompatibilität ist in der Logik ein klarer Begriff, wendet man an auf Aussagensysteme, Inkonsistenz ebenfalls, Strebungen gibt es natürlich in der Ethik und in der Rationalitätstheorie usw., deklaratives Gedächtnis und was dergleichen mehr ist. Das heißt, wenn man dieses Programm, das naturalistische Programm wirklich durchführt, ja dann, würde ich sagen, sind die Mühen des Begriffs erforderlich, dann muß man einen Begriffs-

rahmen entwickeln, der auf intentionales Vokabular verzichtet. Solange man das nicht tut, ist nicht gezeigt, daß das ganze kohärent möglich ist.

Dritter Punkt, der mit dem zweiten natürlich in Beziehung steht. Es werden – auch in einer bemerkenswerten Unbefangenheit – mentalistische Kriterien für die Anwendung von Begriffen wie Bewußtsein, kognitive Prozesse, Entscheidungen usw. zugrunde gelegt. Das erinnert einen natürlich sofort an Thomas Nagels berühmten Aufsatz „What is it like to be a bat?“. Seine These damals: Auch wenn man alles weiß über den Hirnzustand einer Fledermaus, weiß man nicht, wie es ist – ich zitiere ihn –, eine Fledermaus zu sein, wie es sich anfühlt, eine Fledermaus zu sein. Also auch die ideale neurophysiologische Theorie des Fledermaushirns sagt uns noch nicht, wie sich die Fledermaus fühlt. Ja gut, das heißt, wenn wir von Bewußtsein, von kognitiven Prozessen usw. sprechen, werden offensichtlich unsere Kriterien, was wir unter Bewußtsein verstehen, unter kognitiven Prozessen verstehen usw., zugrunde gelegt, und dann wird untersucht, welche hirnpfysiologischen Vorgänge mit diesen mentalen Prozessen einhergehen. Es wird nicht wirklich untersucht, welche es *sind* – jedenfalls wissen wir das nicht, ob es diese sind, im Sinne einer Identitätsbeziehung.

Vierter Hinweis auf interne Inkohärenz – die ist im Vortrag hier nicht deutlich geworden, aber im Text. Ich nenne das die Homunculus-Interpretation des Ich. Kommt nicht nur bei Herrn Singer vor, sondern auch bei anderen. Das Gegenargument, daß es so etwas wie ‘Ich’ nicht wirklich gibt, daß wir uns da etwas vormachen, ist: Wir haben nichts gefunden, kein Zentrum im Gehirn, von dem aus diese Verschaltungen, Vorgänge usw. gesteuert werden. Ja, da würde ich sagen: Wer um Himmels willen hat denn diese merkwürdige Homunculus-Theorie in der Philosophie vertreten? Also ich erinnere mich an niemanden, der eine solche Homunculus-Theorie heute vertritt. Sie ist völlig entbehrlich für jede vernünftige Theorie von ‘Ich’ und ‘Person’.

Das fünfte ist, was ich als den ‘theoretischen Überschuß’ bezeichnen möchte. Aus der These, daß alles, was uns so vertraut ist als ein mentaler Vorgang, als etwas bewußtes – aus der These, daß all das nichts anderes sei als ein bestimmter Prozeß, der sich neurophysiologisch im Prinzip – auch wenn nicht gegeben im heutigen Zustand der Neurophysiologie –, aber im Prinzip jedenfalls beschreiben und vollständig kausal erklären läßt, wird die Determinismusthese gefolgert, daß dieses System in toto und ohne Rest deterministisch sei. Das ist schon deswegen ein non sequitur, weil dieses Argument nicht einmal gilt für die klassische Physik. Sie können nicht einmal aufgrund der deterministischen Gesetze der klassischen Physik – ich rede jetzt von den Newtonschen Gesetzen – unter allen Bedingungen eindeutig bestimmte zeitliche Verlaufsgesetze ableiten. Es gibt Singu-

laritäten, die das unmöglich machen. A fortiori gilt das natürlich für die fortgeschrittene moderne Physik. Und warum nun gerade die Neurophysiologie schon so weit sein sollte, um dieses Problem behoben zu haben, ist überhaupt nicht einzusehen. Wir wissen es nicht – das würde ich raten: Wir wissen es nicht. Wir wußten es noch am ehesten 1850, aber jetzt wissen wir das definitiv nicht. Der Determinismus im Sinne strikter zeitlicher Verlaufsgesetze ist eine sehr kühne These, und die belastet die ganze weitere Debatte.

III

Dazu noch eine philosophische Anmerkung: Wir tauschen hier Argumente aus, und wir nehmen die Argumente ernst. Das ist mit einem monistischen Materialismus, wie er an anderer Stelle der neurophysiologischen Beiträge immer wieder verwendet wird, natürlich unvereinbar. Gut, das werden Sie jetzt nicht glauben – dafür haben wir dann nachher die Diskussion, um das noch einmal näher zu begründen.

Jetzt gehe ich weg von den auffälligen Inkohärenzen dieser philosophischen Position, die sich als neurophysiologisch begründet darstellt, und will ein bißchen dazu beitragen, daß doch eine Brücke geschlagen wird, weil mir auch scheint, daß ein Teil dieser Debatte aufgrund von Zerbildern eine unnötige weltanschauliche Komponente erhalten hat. Ausnahmsweise will ich an dem Punkt etwas einführen, was aus meiner eigenen Theorieproduktion stammt – durfte ja Herr Singer auch machen, dann darf ich das auch –, und in dem Fall vielleicht ganz hilfreich ist. Das Interessante ist ja Folgendes: daß wir entgegen den üblichen Beispielen von Freiheit diese komplexen Zuschreibungen von Freiheit, Verantwortlichkeit, Rationalität an Personen nicht punktuell vornehmen, sondern immer vor dem Hintergrund von komplexen, zeitlich dynamischen Systemen, von propositionalen Einstellungen, sowohl epistemischer wie konativer Art. Epistemischer – diejenigen, die sich um empirische Daten und Hypothesen kümmern, und konativer – diejenigen Elemente dieses Systems propositionaler Einstellungen, die Wünsche sind, Präferenzen, auch normative Urteile und was dergleichen mehr ist. Wir schreiben nicht schon dann für eine bestimmte Entscheidung Verantwortung zu, wenn in diesem Fall die Person sagt: „Es war mir bewußt, was ich tat“ usw., sondern nur, wenn es einen kohärenten Zusammenhang gibt zwischen dem, was sie früher getan hat, und dem, was sie heute tut und in Zukunft tut. Ich habe das mit dem Begriff der 'strukturellen Rationalität' versucht zu charakterisieren. Rationalität hat eine unaufgebbare strukturelle Komponente, das Zerlegen hat seine Grenzen. Wenn jemand tatsächlich von Sekunde zu Sekunde ganz anders motivierte

Entscheidungen trifft, dann halten wir ihn nicht für zurechnungsfähig und machen ihn nicht verantwortlich.

Das ist eine Brücke, glaube ich, zu dem, was Herr Singer an Bedingtheiten angeführt hat, denn auch die extremsten Libertarier – zu denen ich im weitesten Sinne zähle – müssen nicht eine Theorie der unbedingten Freiheit vertreten, sondern immer nur der bedingten Freiheit, vor dem Hintergrund von Sozialisationsprozessen und ihren Wirkungen, vor dem Hintergrund meiner hormonellen Zustände, vor dem Hintergrund der jeweiligen Situation, die auf mich über sensorische Stimuli einwirkt etc. Die Frage, die sich Libertarier stellen: Bleibt da ein Rest, oder bleibt da gar kein Rest? – Das ist der entscheidende Punkt. Bin ich in jeder Hinsicht und vollständig und ohne jeden Rest festgelegt, oder gibt es einen Spielraum des Einflusses für Deliberation. Und es gibt die berühmten Beispiele der sogenannten Willensschwäche; die kann man so charakterisieren, daß in diesen Fällen das Deliberationsergebnis ein anderes ist als das, was sich jeweils dann in der Entscheidungssituation auf Grund der hormonellen Situation, auf Grund der Gewöhnungsprozesse, die sich hirnpfysiologisch niedergeschlagen haben, auf Grund der Sozialisation, auf Grund genetischer Ausstattung usw. dann am Ende immer wieder durchsetzt – dann wird das als eine Schwäche empfunden, und die Frage ist: Kann die Person irgendwann das machen, für welches sie zwar gute Gründe, aber wenig Neigung hat? Da gibt es komplizierte Umgehungsstrategien, die wir manchmal wählen. Wer Raucher von Ihnen ist, kann da ein Lied von singen.

Das heißt also, die Einflußnahme der Person ist nicht eine vollständige, ist keine unbedingte, sondern nur eine bedingte, und möglicherweise nur in engsten Grenzen mögliche Form der Einflußnahme deliberativer Prozesse. Das heißt, wir sollten immer reden von bedingter und nicht von unbedingter Freiheit, und vieles, was in der Sozialforschung oder der Neurophysiologie beschrieben wird, gehört zu diesen Bedingungen von Freiheit.

Ich möchte zum Schluß den Punkt wieder aufgreifen, der am Anfang angesprochen wurde, nämlich: Haben wir es hier eigentlich mit einem Streit der Fakultäten zu tun?

Also, es wird Sie überraschen, aber die ganz große Mehrheit in der Philosophie des 20. Jahrhunderts ist das, was man dort als Kompatibilisten bezeichnet, das heißt, die sagen, es gibt kein Problem der Vereinbarkeit von Determinismus und Freiheit. Es gibt kein Problem der Vereinbarkeit von Determinismus und Verantwortung. Die ganz große Mehrzahl der – jedenfalls im angelsächsischen Sprachraum – führenden Philosophen sind Kompatibilisten. Ich will nur mal darauf hinweisen, daß wir hier eine Diskussion führen, die wie selbstverständlich davon ausgeht, daß die Philosophie nicht nur für Freiheit ist,

sondern außerdem inkompatibilistisch, das heißt, daß sie also annimmt, der Mensch ist frei und verantwortlich, hat Personenstatus usw., und deswegen kann es keine vollständige deterministische Beschreibung seines Verhaltens auf der Basis seiner Hirnzustände und seiner Umwelteinflüsse usw. geben. Wir führen also eine Debatte nicht zwischen den Fakultäten, sondern auf der Basis einer gemeinsamen Überzeugung, die Singer und mich offenbar eint und viele hier, nämlich daß eine vollständig deterministische Theorie des Gehirns und der Rolle des Gehirns für das Verhalten eine Herausforderung wäre für unser Selbstbild. 80 Prozent, 85 Prozent der Philosophie bestreiten genau das, und eine besonders prominente und beliebte Lösung ist die der Zwei-Ebenen-Theorie. Diese wird in der einen Variante, die im deutschen Sprachraum natürlich sehr prominent ist, von Immanuel Kant vertreten – die nennt er natürlich nicht Zwei-Ebenen-Theorie –, das ist die Unterscheidung zwischen noumenalem und phänomenalem Ich. Das ist für Kant kein Widerspruch. Und die zweite Variante ist die der „ordinary language philosophy“, die sich auf Gilbert Ryle bezieht und viele andere, die sagen: Das sind einfach zwei Sprachspiele. Das eine ist die intentionalistische Sprache, das andere ist die naturalistische. Die sind nicht aufeinander reduzierbar, die sind unabhängig voneinander. Es gibt da kein philosophisches Problem. Ich bin mit Wolf Singer einig, daß es eines gibt, und das ist immerhin schon mal der Beginn eines Streitgesprächs. Danke schön.

Diskussion

Nach den Kurzvorträgen von Wolf Singer und Julian Nida-Rümelin eröffnet Jürgen Mittelstraß die Diskussion.

Wolf Singer: Wir haben uns schon einmal öffentlich gestritten, und ich habe auch schon sehr viel geredet. An zwei Dingen ist mir besonders gelegen. Ich habe große Schwierigkeiten mit Ihrem Verbot, daß man nicht zwei Sprachsysteme parallel benutzen darf, daß man nicht auf der einen Seite naturalistisch und auf der anderen Seite intentionalistisch argumentieren darf. Ich glaube, daß wir in den Naturwissenschaften sehr erfolgreich immer zwei Beschreibungsebenen gleichzeitig verwendet haben, weil das mit reduktionistischen Ansätzen gar nicht anders möglich ist. Wenn ich das Verhalten von Tieren auf neuronale Grundlagen zurückführen will, dann muß ich das Verhalten von Tieren in einem Sprachsystem beschreiben, in dem Verhalten beschrieben wird. Und da kommen natürlich intentionalistische Termini vor, Termini, die im neurobiologischen Bereich überhaupt nicht existieren. Ein Neuron fliegt nicht, aber ein Verbund von Neuronen kann ein motorisches Programm strukturieren, das zum Vogelflug führt.

Julian Nida-Rümelin: Also wir wollen das ja nicht ewig zwischen uns beiden fortführen, deswegen also nur ein Halbsatz: Das war nicht ein Verbot einer intentionalistischen oder mentalistischen Sprache, sondern das Verbot der Anwendung dieser Sprache auf Entitäten, nämlich hirnpfysiologische Vorgänge, für die diese Sprache nicht angemessen ist. Die „Sprache des Gehirns“ sucht nach „konsistenten Zuständen“, es gibt „inkompatible Erregungsmuster“ usw. – diese Begriffe Inkompatibilität oder Suchen oder Konsistenz, die sind nicht definiert für diese Entitäten, nämlich hirnpfysiologische Entitäten.

Gerhard Roth: Ich habe seit unserer letzten Diskussion viele Tagungen mitgemacht, auf denen Philosophen, Neurobiologen und ein paar andere Disziplinvertreter ernsthaft versucht haben, sich darüber klarzuwerden, worüber sie streiten, ob es eine gemeinsame Lösung gibt. Dabei gab es keine wirklich neuen Argumente mehr. Aber das ist auch gut so. Es ist schon sehr überraschend, wie sehr sich die Diskussion einengt. Also erstens: Herr Nida-Rümelin, Sie haben völlig recht, es gibt kaum Philosophen, die einen harten Willensfreiheitsbegriff vertreten, das heißt einen inkompatibilistischen. Fast alle Ihre Kollegen sind

bereit zu sagen: die Welt ist materiell determiniert – und irgend etwas anzunehmen, was das naturwissenschaftliche Weltbild völlig sprengen würde, das wollen wir nicht. Also bleibt nur der sogenannte Kompatibilismus. Allerdings ist es bei keiner der vielen Veranstaltungen irgendwie gelungen, einen überzeugenden kompatibilistischen Freiheitsbegriff zu entwickeln, ob nun auf der Grundlage der Ansätze von Harry Frankfurt oder anderen Kompatibilisten, weil gesagt wird: wenn alles determiniert ist – und ich sage gleich noch etwas dazu –, dann ist der Mensch nicht frei, auch nicht bedingt frei; er ist überhaupt nicht frei. Auch die Philosophen untereinander streiten sich – wie Sie vielleicht wissen – darüber, ob der Kompatibilismus wirklich eine Lösung ist, ob man in einer völlig determinierten Welt in irgendeiner sinnvollen Weise von Freiheit sprechen kann. Ich sehe erst einmal keine Möglichkeit, wie Urheberchaft und Freiheit irgendwie in eins gesetzt werden können. Zweitens: es ist meiner Meinung nach unnötig, von einem vollständigen Determinismus in der Natur und im Gehirn auszugehen. Es kann zwar so sein und wird auch wohl so sein, daß auf der Makroebene, von der Wolf Singer gesprochen hat, die Dinge determiniert ablaufen, aber wir wissen – auch Wolf Singer und ich –, daß sich das neuronale Rauschen im menschlichen Frontalhirn erhöht, wenn Menschen mit komplexen Problemen konfrontiert werden, und sehr wahrscheinlich wird hier ein Rauschen, also eine Zufälligkeit, eingesetzt, damit wir kreativer werden. Das erscheint paradox, ist aber aus Sicht der Chaostheorie überhaupt nicht merkwürdig. Das heißt, wir müssen gar nicht annehmen, daß alles im Gehirn streng determiniert ist. Wir müssen nur akzeptieren, daß das bewußte, denkende Ich nicht allein entscheidet, sondern eben auch das unbewußte Ich. Es ist für die Neurobiologen eine völlig unnötige Argumentation, sich auf einen vollständigen Determinismus einzulassen, da geraten wir mehr in Bedrängnis, als wir müssen. Es ist vielmehr die Aufgabe der Kompatibilisten, aufzuzeigen, wie in einer entweder deterministischen oder verrauschten Welt Freiheit sinnvoll angenommen werden kann. Drittens sehe ich zwei Probleme: das Gefühl der Freiheit – ich fühle mich subjektiv frei – und das Gefühl der Zuschreibung der eigenen Handlungen. Das sind auch die beiden Probleme, die Sie genannt haben. Ganz kurz zum ersten Problem: ich glaube, daß wir letztlich determiniert sein können, wenngleich mit Rauschen versetzt, und doch nicht wissen können, wie unsere Entscheidungen ausfallen werden. Das ist logisch nicht inkonsistent. Ich kenne nämlich viele meiner Antriebe nicht, und deshalb weiß ich auch nicht, wie mein Unbewußtes entscheiden wird. Ich kenne ja nur meine bewußten Antriebe. Zweitens kenne ich ja nicht das, was demnächst passieren wird, was mich aber fundamental beeinflussen kann. Deshalb ist es durchaus möglich, daß für den Laplaceschen Dämon alles klar ist, für mich aber nicht, und deshalb fühle ich mich frei. Dasselbe gilt für die Zuschreibung.

Wir können, selbst wenn alles in der Welt determiniert wäre, das Verhalten unserer Mitmenschen nicht vorhersagen, weil wir erstens unsere Vorhersagen nicht schon vorher kennen, zweitens die Handlungsgrundlagen der anderen nicht genügend kennen und drittens nicht wissen können, was alles noch passieren wird. Das geht in einer überkomplexen Welt auch gar nicht. Eine ganz große Bedeutung, eine geradezu unselige Bedeutung bei vielen Ihrer Kollegen, besitzt die Gegenüberstellung von Gründen und Ursachen. Es ist aber in keiner der oft sehr guten philosophischen Diskussionen gelungen zu sagen, was nun Gründe im Gegensatz zu Ursachen sind. Alle haben letztlich zugegeben, daß Gründe – so hochstufig sie auch sein mögen – letztendlich, wenn sie in Verhalten einmünden sollen, zu Ursachen werden müssen. Gründe sind komplexe, sozial vermittelte Ursachen. Und nur wenn man Dualist ist, kann man sagen: unser Handeln wird durch Gründe, und nicht durch Ursachen bedingt. Wir haben also hier ein ungelöstes philosophisches Problem. Was wiederum – und das ist mein letztes Wort zumindest in dieser Diskussion – dazu dienen könnte, einen Großteil des Dampfes in den Willensfreiheits-Streit abzulassen, wenn wir Neurobiologen uns nicht vollständig auf den Reduktionismusvorwurf einlassen. Reduktionismus hieße: Freiheit ist vollständig neurobiologisch erklärbar. Das ist natürlich unsinnig: selbst wenn subjektive Gefühle und neuronale Ereignisse ontologisch identisch sein sollten, so bleibt die Irreduzibilität der Binnenerfahrung; und wenn wir nicht durch Eigenerleben wissen, was Fühlen, Denken und Wollen ist, dann könnten wir hundert Jahre lang das Gehirn untersuchen und doch nicht herausbekommen, was dies ist. Einstein konnte in Bezug auf den Kosmos Dinge voraussagen, die nie zuvor beobachtet worden waren, aber dann zutrafen. Beim Gehirn ist dies aber nicht möglich; den Grund dafür hat Wolf Singer genannt. Das Gehirn mit seiner ungeheuren Binnenverdrahtung erzeugt Phänomene, die trivialerweise von außen nicht vorhersagbar sind. Das ist aber keine Entwertung der Aussage, daß das bewußte Ich bei unseren Entscheidungen zwar eine wichtige, aber keine entscheidende Rolle spielt. Das bewußte Ich ist dennoch kein Epiphänomen; gerade bei uns Menschen spielt, wenn wir uns rational entscheiden, das bewußte Ich eine große Rolle. Die Handlungen fallen ganz anders aus, nämlich wenn wir reflektieren, deliberieren, oder wenn wir aus dem Bauch heraus entscheiden. Aber auch bei reflektierenden Entscheidungen kommen Komponenten hinzu, die dem reflektierenden Ich unzugänglich sind. Ich glaube, in diesem Zusammenhang sind auch noch eine Menge philosophischer Probleme zu lösen. Deshalb ist es ganz schlecht, den Neurobiologen zu sagen: was ihr sagt, ist inkonsistent oder so dürft ihr nicht reden. Im Gegenteil: wir müssen uns gemeinsam abmühen herauszufinden, ob der kompatibilistische Ansatz trägt oder nicht. Das ist die entscheidende Frage. Und

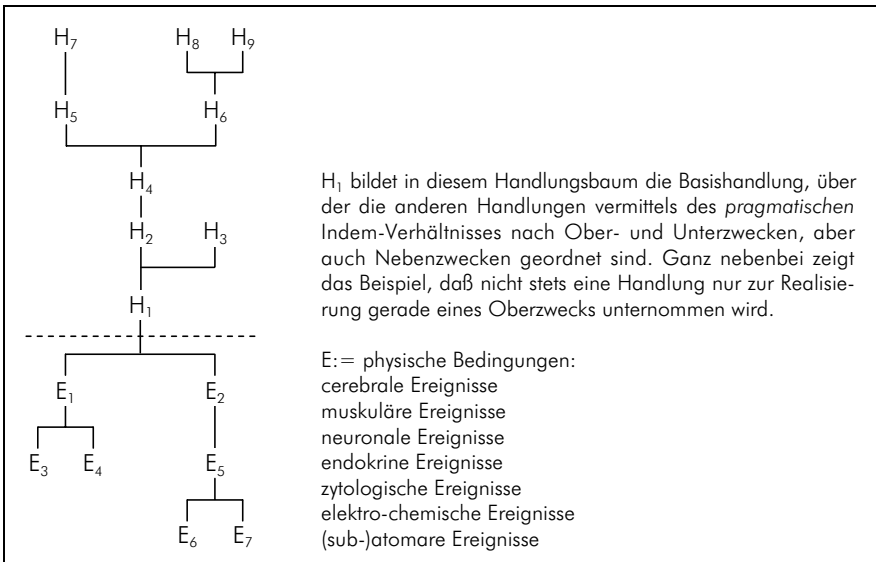
wenn er trägt, dann ist auch der kompatibilistische Willensfreiheitsbegriff ein anderer als der traditionelle. Wenn er nicht trägt, müssen wir uns einen anderen Begriff einfallen lassen.

Alfred Gierer: Ich möchte zunächst einen leisen Zweifel an der Aussage in der Einführung anmelden, Naturwissenschaftler und Geisteswissenschaftler seien so verschieden geprägt, daß da vorhersagbar große Unterschiede bestehen müssen. Wir haben alle ungefähr das gleiche Gehirn, wir sind ungefähr gleich schlaue, so scharf kann also die Grenze nicht sein. Und es gibt auch wohlthuend gemischte Biographien: Herr Nida-Rümelin hat seine erzählt, und die ist ganz herzerfrischend. Nun zu dem Punkt, den ich bereits kurz in der schriftlichen Ausarbeitung erwähnt habe, nämlich, daß die reine Neurobiologie zum Problem der Willensfreiheit nichts sagt, daß sie uns aber – ergänzt durch Intuition aus anderen Bereichen – schon zu interessanten Vermutungen führt. Daraus ergibt sich die Frage, aus welchen Bereichen wir diese Intuition nehmen, die wir hinzufügen, um Vermutungen zu begründen. Und ich vertrete da einen konsequenten Physikalismus. Das Gehirn unterliegt den Gesetzen der Physik, physische Vorgänge sind mit physikalischen im Gehirn korreliert. Das heißt also: kein Dualismus. Es wird manchmal behauptet, daß uns die Quantenunbestimmtheit hilft; sie löst aber nicht das Problem der Willensfreiheit, denn Willensentscheidung ist nicht Auswürfeln, sondern die selbstbestimmte Wahrnehmung von Optionen. Bedeutet das nun, daß es überhaupt keine Grenzen der Determination gibt? Müssen wir immer nur an die Quantenunbestimmtheit denken? Ich glaube nicht, denn die Mathematik lehrt uns im Rahmen der Entscheidungstheorie, daß es Grenzen einer Logik der Logik gibt, und damit kommt man dem Gehirn-Geist-Problem schon ziemlich nahe. Unmittelbar folgt auch daraus nichts, aber wir sehen doch, daß es in Fällen, in denen die Voraussetzungen des Denkens mit dem Gegenstand unserer Untersuchungen vernetzt und verknüpft sind, keine vollständige Auflösbarkeit gibt: Das gilt für Bewußtsein von Bewußtsein, Logik der Logik, Kognition der Kognition. Und ich würde vermuten, daß es entscheidungstheoretische Grenzen einer Theorie des Bewußtseins gibt, Grenzen der Dekodierbarkeit der psychophysischen Beziehung, die eine ähnliche philosophische Tiefe haben wie die mathematische Entscheidungstheorie. Das würde bedeuten, daß es keinen Algorithmus gibt, um aus den Gehirnzuständen in endlicher Zeit die Willensentscheidungen und die Verhaltensdispositionen so zu deduzieren, daß man das einem Computer anvertrauen kann. Ich möchte noch einen Punkt hinzufügen: Wir sollten nicht mit großer Selbstverständlichkeit die Mehrheitsmeinungen in der naturwissenschaftlichen community als naturwissenschaftlichen Fakten verkaufen. Sehr viele Leute glauben,

daß die Evolution des Menschen quasi kontinuierlich verlaufen ist. Das kann sein, aber das muß natürlich nicht so sein, denn wir wissen, daß in großen Populationen über Hunderttausende von Generation natürlich auch sehr seltene genetische Prozesse mit endlicher Wahrscheinlichkeit vorkommen, daß diese kein kreationistisches Wunder sind, sondern daß es sie immer wieder gibt. So kennen wir aus Daten und der Theorie der Genregulation, daß im Laufe der Evolution ganze Regelsysteme von einem Kontext in einen anderen rekrutiert werden, und solche diskreten auslösenden Vorgänge können in der Folge qualitative Auswirkungen auf das Gehirn haben. Wie wichtig oder unwichtig das ist, ist noch ungeklärt. Es wäre schon interessant zu wissen, ob es, wie ich vermute, eher diskrete genetische Weichenstellungen gab, die Unterschiede zwischen Mensch und Tier, vor allen Dingen zwischen dem modernen Menschentyp seit zweihunderttausend Jahren und seinen Vorgängern begründet haben. Zusammenfassend würde ich meinen: Auf der einen Seite können wir entscheidungstheoretische Grenzen einer Theorie des Bewußtseins erwarten. Wir sollten also in diesen Diskussionen die entscheidungstheoretische Dimension auch als Quelle der Intuition ernst nehmen. Auf der anderen Seite glaube ich, daß es nicht gut ist, Willensfreiheit radikal in Zweifel zu ziehen, indem man implizit auf Intuitionen der etwas angestaubten deterministischen Mechanik des 19. Jahrhunderts zurückgreift.

Carl Friedrich Gethmann: Ich möchte ansetzen beim Stichwort Kompatibilismus. Mir scheint zunächst, daß in erster Näherung der Kompatibilismus eine Reihe von Vorteilen hat. Er gibt eine Beschreibungspluralität von Sprachen vor, die in sich funktionsfähig, in sich kohärent und auch leistungsfähig sind. Ich möchte im übrigen davor warnen, nur von einem Beschreibungs dualismus zu sprechen, weil ich die Sorge habe, daß die Zahl „zwei“ den Eindruck erweckt, es würde der kartesische Dualismus in moderner Form wieder auferstehen. Man sollte gleich von einer Pluralität von Sprachen ausgehen. Aber damit kann man nicht zufrieden sein. Und da stimme ich Herrn Nida-Rümelin völlig zu, denn es bleibt uns ja das Problem der Übersetzbarkeit, wenn wir mehrere Sprachen haben, für die etwas spricht, zum Beispiel Funktionsfähigkeit, das heißt, wir haben ein Kohärenzproblem zweiter Ordnung. Dann brauchen wir so etwas wie eine Sprache zweiter Ordnung, in die hinein wir die Sprache niederer Ordnung einbetten. Also mit einer reinen Pluralität, die sozusagen nebeneinander unterschiedliche Sektionen zuläßt und sich keine Gedanken über die Übersetzbarkeit macht, können wir nicht leben. Und nun ist das fatale, daß wir Ambiguitätsprobleme bekommen, wenn wir umgangssprachliche Ausdrücke verwenden, die in der einen wie in der anderen Sprache eine Bedeutung haben. Der

Begriff „Der Wille“, in substantivischer Form, ist so ein verdächtiger, denn er macht sowohl in einer kausalistischen Sprache Sinn – dafür habe ich den Ausdruck „Anlassermodell“ verwendet – und natürlich auch in einer intentionalistischen Sprache; und wir fragen uns, ob er dasselbe bedeutet. Die Frage nach der Bedeutung wurde ja schon mehrfach aufgerufen und wir können sie nur beantworten, wenn wir eine Sprache zweiter Ordnung etablieren, innerhalb derer wir prüfen können, wie die semantischen Verhältnisse sind. Ich sehe diese Sprache zweiter Ordnung im Moment noch nicht, aber wir können versuchen, Konstitutionsbedingungen zu nennen. Weil solche Begriffe diese Ambiguität an sich haben, ist eine gute Empfehlung, sie überhaupt zu vermeiden. Das ist eine sehr radikale Empfehlung, aber ich möchte ihr zunächst beitreten. Eine andere wäre, einfach eine Definition festzusetzen. Allerdings verlangt die Definition eine hohe semantische Askese: daß wir dann nämlich den Ausdruck immer in dieser Definition verwenden und nicht andere Bedeutungen, etwa umgangssprachliche, wieder einfließen lassen. Deswegen habe ich in meinem Beitrag vorgeschlagen, nicht direkt vom Willen zu sprechen, sondern von Handlungen. Und es ist durchaus unklar, wie das Verhältnis von Wille und Handlung ist; das wird in einer naturalistischen Sprache offensichtlich anders expliziert als in einer intentionalistischen. Wenn man das tut, bekommt man aber einige Folgeprobleme. Ich will auf zwei aufmerksam machen. Erstens: Ich nehme das einfache prädikative Schema „X tut H“. Was darf eigentlich angemessen an die Stelle X gesetzt werden? Aus handlungs-



theoretischen Gründen nur Eigennamen für Akteure, wobei wir offen lassen wollen, ob nur Menschen Akteure sind oder auch andere Wesen – das ist unerheblich. Die Neurobiologen setzen aber ganz gern auch andere Entitäten an die Stelle X, zum Beispiel den Ausdruck „Das Gehirn“. Ich halte das für grammatisch defizitär. Man kann nicht sagen „Das Gehirn tut H“. Warum nicht? Weil es ja gerade der Akteur ist, der mit Hilfe seiner Organe, unter anderem auch des Gehirns, H tut. Und damit komme ich auf die eigentliche Botschaft, daß man solche Verhältnisse nicht immer gleich als Kausalverhältnisse interpretieren darf, sondern es gibt vielleicht andere Relationen zwischen Entitäten, die interessant sind. Auf eine möchte ich aufmerksam machen. Deswegen habe ich noch einmal dieses Schema versucht, bei dem es sich im Anschluß an Gertrude Anscombe um „Indem-Verhältnisse“ („By-Relations“) handelt.

Ich gehe zunächst auf einfache Handlungsverhältnisse ein. Nehmen wir einmal die Ebene H4 und die Handlung sei: X vergiftet Y – das ist das kanonische Beispiel. Da könnte man jetzt fragen, wie macht der Akteur das? Nun, indem er Gift in ein Wasserglas schüttet. Und wie macht er das wiederum? Nun, indem er letztlich einen Pumpenschwengel bedient – altenglische Verhältnisse also – und den Arm dabei bewegt. Man hat vorgeschlagen, diese letzten unteren Handlungen Basishandlungen zu nennen, H1 sei also die Bewegung, X bewegt den Arm. Wie ist das Verhältnis zwischen H1 und H4? Nun es ist offenkundig nicht adäquat als Kausalverhältnis interpretiert. Das Bewegen des Armes ist nicht die Ursache des Vergiftens. Und deshalb hat Anscombe vorgeschlagen – ich halte das für überzeugend – hier von einer anderen Relation zu sprechen, einem „Indem-Verhältnis“. Und warum vergiftet X Y, nun um vielleicht einen Staatsstreich herbeizuführen, das ist H5. Und warum führt er einen Staatsstreich herbei? Nun, um vielleicht die Weltrevolution auszulösen, das wäre H6 usw. Auf diese Weise kann man immer höher gehen mit solchen Einbettungen. Das Ganze ist ein kanonisches Lehrstück; es ist auch unumstritten in der Philosophie, daß das eine mögliche adäquate Explikation ist. Ich erwähne sie nur, um jetzt einen Vorschlag zu machen für das, was vor der Handlung passiert. Denn darüber diskutieren wir eigentlich: was geht der Handlung voraus. Ich würde vorschlagen, wenn ich den ganzen Komplex einmal unter der gestrichelten Linie zusammenfasse, für die physischen Bedingungen auch zu erwägen, daß Ereignisse nicht nur in Kausalrelation, sondern eventuell auch in „Indem-Relationen“ stehen. So kommt man auf die Sprachpluralität. Wir können zerebrale Ereignisse beschreiben, dann sprechen wir die Sprache der Hirnforschung. Wir können aber auch muskuläre Ereignisse beschreiben, dann sprechen wir eine physiologische Sprache, oder hormonelle Ereignisse, dann sprechen wir eine endokrinologische Sprache usw. Alles dies sind Sprachmöglichkeiten, die in

sich erfolgreich, und wenn alles gut geht, auch kohärent sind, und wir haben ein Übersetzungsproblem. Aber warum in aller Welt müssen die Ereignisse ausnahmslos kausal interpretiert werden. Ich streite nicht ab, daß auch das eine erfolgreiche Interpretation sein kann, aber es kann eben auch andere geben. Über diese Pluralität von möglichen Interaktionen von Ereignissen muß man sich Gedanken machen, wenn man eine Sprache zweiter Ordnung etablieren will. Was sind da die zulässigen Kategorien? Die Frage scheint mir ungeklärt und eine Aufgabe zu sein, an der die Disziplinen interdisziplinär arbeiten müssen.

Horst Bredekamp: Ich habe einen anderen Punkt, der vielleicht einen Rahmensprung bietet. Ich wollte das eigentlich nicht vorbringen, weil wir uns in der Modelldiskussion in bezug auf die Freiheiten und die Fesselungen der Modelle dazu geäußert haben, tue das aber trotzdem nochmals. Ich begreife nicht, warum alle Beispiele eines nichtwillentlichen Agierens bei Verbrechern enden. Alle Extrembeispiele enden immer im Sektor der Kriminalistik, also in etwas Negativem. Der Grund dafür könnte darin liegen, daß die These des unwillentlichen Agierens als Provokation gedacht wird, die mit den Beispielen aus einem stigmatisierten Bereich verstärkt wird. Ich stelle mir um so mehr die Frage, warum nicht eine Denktradition aufgenommen wird, die darin die Freiheit und Größe des Menschen gesehen hat, daß er von seinem Willen frei ist? Nicht also die Identität von Willen und Freiheit, sondern die Überwindung des Willens zur Freiheit. Und, Herr Menzel, Sie hatten Descartes angegriffen oder die Cartesianer in dem Dualismus. Dies aufnehmend, möchte ich auf Leibniz verweisen, der diesen Dualismus abgelehnt hat. Er hat argumentiert – und darin liegt ein wesentlicher Strang seiner Philosophie, verkörpert in der Theorie der kleinen Perzeptionen –, daß der Mensch gerade darin frei ist, daß er in seinen wesentlichen Orientierungen dem Willen nicht unterworfen ist. Als Beispiel nennt er das Meeresrauschen als ein Phänomen, das so kontinuierlich ist, daß es nicht mehr wahrgenommen wird. Aber es prägt ihn nicht minder tief als die willentlichen Perzeptionen. Und nun kommt der Punkt: Leibniz nimmt dies nicht als eine Kränkung, sondern als eine Leistung. Leibniz argumentiert hier für eine beachtenswerte Fähigkeit des Menschen, die den Willen des Menschen unterläuft. Das ist das erste Beispiel. Das zweite: Seit Jahrhunderten argumentiert die Kunsttheorie – etwa seit Petrarca –, daß die höchsten Leistungen des Menschen mit dem Willen des Menschen nicht korrelieren. Der Dichter und Künstler agiert nicht mit dem Willen zur Produktion eines Werkes, sondern ihm geschieht etwas divinales, das mit den Kategorien des Willens nicht korreliert. Es sind Menschen, die Leistungen hervorbringen, in bezug auf die man überhaupt nicht begreifen kann, woher

sie kommen. Sie sind jenseits des Willens. Das ist die Konstanz der Kunsttheorie seit Petrarca in bezug auf Sprache wie auf Bildende Kunst. Hierin liegt ein zweites Beispiel neben Leibniz, in dem die Negativität der willensfreien oder sub-willensmäßigen Leistung nicht als Negativum, sondern als hohes Gut angenommen wird. Wenn man diese Denktradition aufnimmt, dann kommt man aus dem Zwang zur Provokation heraus, und man muß zum Schluß nicht immer beim Verbrecher enden. Dieses schwarze Telos der Diskussion um den freien Willen erscheint mir als eine Sackgasse.

Reinhold Kliegl: Ich möchte jetzt auf einen Punkt eingehen, der vielleicht noch einmal die Kumulativität der Diskussion befördert. Ich denke, die Auseinandersetzung hat in einer Hinsicht zu einer Klarstellung, zu einer Präzision der Diskussion geführt: Wir wissen jetzt, was die Vorgängigkeit der neuronalen Prozesse bezogen auf das Bewußtwerden angeht, daß die am häufigsten zitierten Experimente, nämlich die Experimente von Libet, hierfür nicht herangezogen werden können. Ich möchte dazu noch einmal – da diese Diskussion in der Biologisch-medizinischen Klasse geführt wurde – die zwei wichtigen Argumente hervorheben: Die Vorgängigkeit beruht zunächst auf einem Artefakt der Mittelung nicht-linearer Funktionen. Herr Rösler hat das in der Klasse sehr ausführlich dargestellt, und es gibt mittlerweile auch andere Kollegen, die zu diesem Thema veröffentlicht haben. Das zweite Problem betrifft die Schwierigkeit des Erkennens eines Zustandes, dem wir als Mensch unterliegen, also unsere eigene Begrenztheit, ein Ereignis präzise zeitlich einzuordnen. Das bedeutet nicht, daß die Schlußfolgerungen, die daraus gezogen wurden, falsch sind. Auch das hat Herr Rösler sehr deutlich herausgearbeitet, aber diese Experimente können zur Zeit nicht mehr verwendet werden. Herr Menzel hat das eingangs erwähnt und auch darauf hingewiesen, daß das ja nur eine Evidenz für diese Position ist. Da diese Experimente aber so wichtig sind in der Diskussion, würden Sie uns einen großen Gefallen tun, wenn Sie uns sagten, was jetzt die beste Evidenz sei, nachdem die Libet-Experimente zumindest zunächst einmal nicht mehr verwendet werden können. Das wäre etwas, was mir sehr helfen würde, und ist dann – wie ich glaube – auch Kumulativität. Der zweite Aspekt bezieht sich auf einen Punkt, der irgendwie untergegangen ist, den Herr Schmidt-Aßmann in die Diskussion eingebracht hat. Herr Schmidt-Aßmann hat nämlich gesagt – und das ist jetzt ein Gesichtspunkt aus der Rechtswissenschaft, der auch immer irgendwie benutzt wird, um diese Diskussion zu stimulieren –, daß auf der dogmatischen Ebene diese Frage zumeist keine Rolle spielt. Aber auch dort, wo im Strafrecht die Willensfreiheit thematisiert wird, ist der Realatbestand normativ überformt. Wenn er zumeist keine Rolle spielt, dann ist das vielleicht nicht unbedingt die Ebene, auf der wir

hier diskutieren sollten, dann heißt es, wir sollten uns jetzt im Detail ansehen, auf welche Art und Weise die neuen Erkenntnisse der Neurophysiologie möglicherweise für eine Veränderung des Strafrechts herangezogen werden können. Aber es ist kein prinzipielles Argument, das uns – bezogen auf die Willensfreiheit – zur Zeit zu belasten hat, wenn die Rechtswissenschaftler selbst sagen, forget it, das ist nicht relevant. Die Rechtswissenschaftler sagen, das ist kein Argument, das uns prinzipiell berührt; es berührt uns natürlich im Detail und wir müssen uns damit auseinandersetzen, aber wir brauchen es hier eigentlich nicht prinzipiell und wir sollten es dann auch aus der Diskussion herauslassen. Und das andere wäre in der Tat die Bitte an Herrn Menzel oder an Herrn Singer, uns jetzt noch einmal die härteste Evidenz bezüglich der Tatsache aufzuzeigen, daß unser Bewußtsein dem neuronalen Ereignis voraus ist, daß Sie uns noch einmal sagen, was wir verwenden sollen oder was Sie als Argument verwenden würden, wenn Sie nicht die Libet-Experimente anführen.

Martin Quack: Ich komme nicht mit einer wohlvorbereiteten Rede¹, aber mit Kritik. Und die Kritik ist ähnlich wie vor einem Jahr. Was mich gewundert hat, ist, daß sie nicht gern gehört wurde oder gern überhört wird, daß die schärfste Kritik vor einem Jahr aus den Naturwissenschaften gegen die Neurowissenschaftler kam. Ich bin der Ansicht, daß hier auf der Grundlage von gewissen empirischen experimentellen Ergebnissen Schlußfolgerungen gezogen werden, die absolut unerlaubt sind. Man ist viel zu weit entfernt von irgendeinem Verständnis des freien Willens oder – um mit Herrn Bredekamp zu sprechen, sollte man eigentlich sagen – des menschlichen Denkens, als daß es heute erlaubt wäre, solche Schlußfolgerungen zu ziehen. Diese Kritik ist sehr schwerwiegend, weil es zu den schwerwiegendsten Fehlern in den Naturwissenschaften gehört, aus vorhandenen Daten zu weitreichende Schlußfolgerungen zu ziehen („Überinterpretation von Daten“). Mir scheint ein solcher Fehler bei der Interpretation der Experimente der Neurowissenschaftler vorzuliegen, wenn behauptet wird, „die Willensfreiheit sei eine Illusion“. Ich möchte hierzu aus der Sicht des Physikochemikers oder Molekülphysikers etwas sagen, nicht weil ich glaube, die Physik könnte heute das Gehirn erklären oder die Arbeit der

¹ Eine solche Rede, die sich auch mit dem hier diskutierten Gegenstand aus der Sicht der Molekülphysik und im Hinblick auf eine zukünftige „Molekularpsychologie“ beschäftigte, habe ich vor einiger Zeit in dieser Akademie gehalten (Quack, M.: Zeit und Zeitumkehrsymmetrie in der molekularen Kinetik, Vortrag auf dem 7. Symposium der deutschen Akademien der Wissenschaften, Berlin 31. Oktober bis 1. November 2002, erschienen in „Zeithorizonte in der Wissenschaft“, S. 125–172, hrsg. von D. Simon, Redaktion F. Hartung, Verlag Walter de Gruyter, Berlin 2004).

Neurowissenschaftler ersetzen oder überflüssig machen, sondern mit dem pragmatischen Ausgangspunkt, dass auch die Experimente, Ergebnisse und Beobachtungen der Neurowissenschaften den allgemeinen Rahmenbedingungen der Physik und Chemie genügen müssen. Wenn das so ist, dann kann man aus der Kenntnis der Rahmenbedingungen, die durch die Physik gegeben sind, auch etwas über die Ergebnisse der Neurowissenschaften sagen. Ich denke, man kann das, auch ohne Detailkenntnis der Neurophysiologie. So kann ja auch ein Physiker etwas über den möglichen Wirkungsgrad eines Automotors sagen (auf der Grundlage des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik), auch wenn er von den Details der Konstruktion etwa eines Verbrennungsmotors (Benzinmotors) überhaupt nichts versteht, und auch wenn es heute nicht möglich ist, alle physikalisch-chemischen Prozesse in einem Automotor auf der Grundlage der Physik vorzuberechnen.

Zunächst möchte ich etwas Positives sagen. Das Prinzip, das menschliche Denken zum Gegenstand einer naturwissenschaftlichen Frage zu machen, ist eine sehr gute Sache. Das heißt, wir müssen beginnen zu versuchen, das zu verstehen. Natürlich haben die Neurowissenschaftler dabei eine führende Position. Aber warum dann die Kritik? Eben weil nach meiner Ansicht die Neurowissenschaftler zu früh behaupten, sie könnten jetzt schon gültige Antworten geben. Um einen historischen Vergleich zu geben: Wenn wir im Jahre 1850 versucht hätten, so etwas Einfaches wie eine chemische Bindung zu verstehen, hätten die Leute klassisch mechanische Antworten mit Körpern, mit Haken und Ösen gegeben. Diese wurden auch gegeben; aber sie waren eben unsinnig. Sie waren zu früh gegeben. Die Frage aber war sinnvoll. Hundert Jahre später können wir diese Frage auch sinnvoll beantworten. Wenn ich also jetzt etwas sage über den freien Willen oder das Denken, dann spreche ich von einer möglichen Beantwortung in vielleicht hundert Jahren. Was wir heute eigentlich nur tun können, ist abzuwarten, bis wir mehr wissen – auch die Philosophen können diese Frage nicht beantworten. Wir müssen einfach abwarten, bis wir mehr wissen. Was wir heute allerdings tun können, ist, uns Rahmenbedingungen zu setzen, unter denen wir Antworten akzeptieren, das heißt zu umreißen, was wir unter einer naturwissenschaftlichen Beantwortung dieser Frage verstehen. Um das zu verdeutlichen: Angenommen, wir würden jetzt ein Experiment machen mit Herrn Singer und Herrn Nida-Rümelin oder mit wem auch immer in einem Käfig – genau so, wie wir Roboter in Käfige sperren können –, und in hundert Jahren kommt ein Experimentator, und der sagt alles ganz genau vorher, was Sie hier sagen, was Sie tun usw., wie man es für die „Handlungen“ eines Roboters vorhersagen könnte, dann würden wir sagen, er hat bewiesen, daß Sie keinen freien Willen haben. Das heißt, die Frage ist eine naturwissenschaftliche Frage, die auch experimentell beantwortet werden kann. Umge-

kehrt, wenn wir die schwierigere Beweisführung antreten könnten, daß es absolut unvorhersagbar ist für ihn – es ist möglicherweise denkbar, so etwas aus prinzipiellen naturwissenschaftlichen Gründen zu tun –, dann hätte er eine Grundlage geschaffen für das, was ich beim letzten Mal die objektive Willensfreiheit genannt habe (siehe Anmerkung S. 48). Das heißt, wenn es eine prinzipielle Unvorhersagbarkeit gibt, dann gibt es eine objektive Willensfreiheit in dem Sinn, daß ein außenstehender Experimentator immer Ihre Handlungen als frei interpretieren kann, wenn er das so will. Das heißt natürlich nicht, daß das die Freiheit ist, die wir uns individuell vorstellen, denn diese objektive Willensfreiheit hat ein radioaktives Atom. Wenn ein Experimentator sagt, ich gebe dem radioaktiven Atom ein Denken und eine Seele, dann kann er nicht vorhersagen, wann es zerfällt, das Atom ist frei darin zu entscheiden, wann es das will, und es hat diese objektive Willensfreiheit. Das ist eine ungewöhnliche Schlußfolgerung, aber in dieser Definition wäre das so. Was wäre denn die Voraussetzung einer zusätzlichen, subjektiven Willensfreiheit? Nun, die Voraussetzung einer subjektiven Willensfreiheit wäre, daß ein komplexes Gesamtkonstrukt, daß ich – also das Gehirn, wie Herr Singer sagt – oder der ganze Mensch, also das Individuum, in der Lage ist, diesen Vorgang zu beeinflussen. Das wäre in der Quantentheorie äquivalent zur Theorie der verborgenen Parameter, die heute als nicht vereinbar mit bekannten mikrophysikalischen Gesetzen gilt. Das heißt, eigentlich ist mit dieser subjektiven Willensfreiheit nur eine neue Physik vereinbar. Und prinzipiell würde ich eine solche neue Physik nicht ausschließen. Wir wissen auch nicht, ob wir in hundert Jahren eine solche haben werden – 1850 war die Quantentheorie noch nicht da, 1950 war sie da –, es kann sehr wohl sein, daß im Jahre 2100 eine andere Physik ganz andere Erklärungen möglich macht. Genauere Ausführungen können in der zitierten Rede nachgelesen werden (siehe Anmerkung S. 48). Hauptgegenstand meiner Bemerkung ist also, daß wir viel zu weit weg sind von einer Beantwortung; wir sollten eigentlich nur über die Rahmenbedingungen reden und nicht über die Antworten.

Wolf Singer: Ich glaube, daß es zwei Aspekte sind, die wir parallel erledigen können. Ich möchte mich mit einer gewissen Verve dagegen verwehren, daß Fachfremde sich anmaßen, uns zu sagen, was wir an Evidenz vorzutragen haben oder nicht. Ich glaube, ich habe bei meinen Ausführungen nichts anderes getan – ohne daß ich die Zeit hatte, dies gründlich zu tun –, als das vorzutragen, was wir zu wissen glauben und die Konsequenzen daraus zu ziehen. Wenn uns das verboten wird, weil uns gesagt wird, dies sei vorläufig und stimme vielleicht nicht, dann, liebe Kollegen, müssen wir das ganze Geschäft des wissenschaftlichen Tuns und Schlußfolgerns lassen, denn es wird immer alles vorläufig

sein. Und wenn wir es auf den Nimmerleinstag verschieben, über die Erkenntnisse nachzudenken, die wir zu gewinnen glauben, und sie einzuordnen suchen in unsere philosophischen und lebensweltlichen Systeme, dann frage ich mich, was wir sonst noch tun sollten. Ich bin da überhaupt nicht Ihrer Meinung und vor allen Dingen wehre ich mich dagegen – und das ist ein Problem, dem wir dauernd ausgesetzt sind –, daß Leute, die von der Neurobiologie nicht einmal das Lehrbuchwissen kennen, uns vorschreiben, wie viel oder wie wenig wir zu wissen haben. Das geht nicht. Ich maße mir auch nicht an, einem Quantenphysiker zu sagen, daß das, was er macht, vorläufig ist, oder daß er darüber nicht reden und daraus nicht Schlußfolgerungen ziehen darf. Ich glaube, so geht es nicht. Jetzt zurück zu Libet: Was bleibt, wenn Libet fehlt? Alles! Sein Versuch ist einer von vielen Mosaiksteinen. Sie alle zusammen erzwingen die Schlußfolgerung, daß Bewußtsein, so wie wir es verstehen, eine Folge neuronaler Prozesse ist. Man kann sehr gut nachvollziehen, wie Bewußtsein stufenweise zusammenbricht, wenn ganz bestimmte neuronale Prozesse nicht mehr ablaufen können. Ich führe hier nur die Anästhesie und den Schlaf an; hier läßt sich parametrisch verfolgen, wie Bewußtsein eintrübt und schließlich zusammenbricht. Wir wissen, daß ganz bestimmte neuronale Randbedingungen erfüllt sein müssen, um bewußt sein zu können; ergo ist die Funktion des inneren Auges, die Metarepräsentation hirnterner Vorgänge selbst eine Folge neuronaler Prozesse. Das Problem ist, daß diese sich aufgrund der distributiven Organisation des Systems nicht gut lokalisieren lassen. Man kann nicht mit dem Bleistift darauf zeigen und sagen „Hier ist es.“ Aber daß es auf neuronalen Prozessen beruht, steht außer Frage. Und daran würde sich nichts ändern, wenn sich das Libet-Experiment als methodisch problematisch erwiese. Die Argumente, die ich vorgetragen habe, haben sich dessen auch gar nicht bedient, wie Sie gemerkt haben.

Julian Nida-Rümelin: Also ich beziehe mich auf drei Bemerkungen, und zwar der Herren Roth, Gierer und Quack. Aber es handelt sich nur um ein einziges Argument, das ich dazu äußern möchte. Für mich gibt es in der Tat einen ganz heiklen Punkt, den ich in meinem Vortrag völlig ausgeklammert habe; ich will das auch gar nicht bestreiten. Herr Roth hat das als erster angesprochen in der Entgegensetzung von Gründen und Ursachen, Herr Quack im Grunde mit der Frage nach irgendeiner empirischen Evidenz dafür, daß es so etwas wie Freiheit nicht geben kann, und Ihre These war, davon könne jetzt noch nicht die Rede sein, vielleicht in hundert Jahren. Ich will einmal meine Position deutlich machen, und ich spreche jetzt nicht für die Libertarier und erst recht nicht für die Philosophie. Ich glaube, daß der Kern des libertären Argumentes überzeugend ist, das am

schönsten, am elegantesten von Inwagen in einem Essay ausgearbeitet hat. Das Argument, das natürlich uralte ist und schon in der Stoa diskutiert wurde, besagt: Wenn der Zeitpunkt der Welt vor zweitausendfünfhundert oder zehntausend Jahren oder wann auch immer zusammen mit den geltenden Naturgesetzen jeden zukünftigen Weltzustand festlegt, dann ist es nicht – ich zitiere – „up to us“, was wir tun. Weil es nicht „up to us“ ist, wie der Weltzustand vor zweitausendfünfhundert Jahren war und wie die Naturgesetze sind. Beides ist nicht „up to us“. Und wenn die beiden das determinieren – „consequence argument“ wird das manchmal genannt –, dann haben wir ein Problem mit unseren Intuitionen, was die Rolle von Deliberation angeht. Die Mehrzahl der Philosophen lehnt dieses Argument ab, wohlgerne. Jetzt mal nur „for the sake of the argument“ akzeptieren wir es. Die Frage ist, was jetzt daraus folgt. Daraus folgt lediglich, daß wir dann, wenn wir Grund hätten, daß es sich so verhält – und dieser Grund kann nur auf naturwissenschaftlicher Erkenntnisbasis gegeben werden – nicht von Freiheit, Verantwortung, usw. sprechen könnten. Und insofern verteidige ich jetzt das, was Herr Kurth gesagt hat. Es gibt einen weltanschaulichen Überschuß – so würde ich das einmal nennen. Weltanschaulichen Überschuß hat es immer gegeben, in der Geschichte der Naturwissenschaften vor allem in Zeiten von Konjunkturen. Es gibt Phasen, da ist die Biologie im Vormarsch, und da haben wir den Biologismus bis hin zum Sozialdarwinismus. Dann wiederum ist die Physik sehr selbstbewußt und wir sprechen vom Physikalismus und alles übrige ist reduzierbar auf physikalische Gesetzmäßigkeiten. Jetzt haben wir eine Phase des Neurophysiologismus mit massivem weltanschaulichem Überschuß. Und da kann man sich natürlich schon fragen, wie steht es denn, wo beginnt die Ideologie und wo endet die Wissenschaft. Ich muß mich nicht einlassen auf die Frage: gibt es Gründe, die mit Ursachen nicht zusammenhängen. Das ist nicht die Alternative, sondern die These, die auch in dem ersten Papier kurz erläutert ist, und die lediglich lautet: Wenn wir von Gründen und von Deliberation reden und unser Selbstbild und Fremdzuschreibung von Verantwortlichkeit usw. Sinn macht, dann kann es nicht sein, daß die Rolle von Gründen vollständig ohne jeden Rest auf naturwissenschaftliche Gesetzmäßigkeiten und vollständige Beschreibung eines Weltzustandes reduzierbar ist. Das ist die These, das habe ich die „naturalistische Unterbestimmtheit von Gründen“ genannt. Es läßt sich also definitiv sagen, daß der Stand der Naturwissenschaften nicht soweit ist, diese Frage zu beantworten. Es gibt vielleicht Plausibilitätsbetrachtungen so rum und so rum, darüber können wir reden, aber beweisen können wir weder pro noch contra. Weder ich kann das, noch die Gegenposition kann bewiesen werden angesichts der heutigen Datenlage. Da kann Chaostheorie eine Rolle spielen, kann Quantenphysik eine Rolle spielen, kann das, was sie beschrieben haben,

weiße Rauschen in solchen Phasen eine Rolle spielen. Das muß deswegen nicht probabilistisch werden, sondern es kann durchaus einen „Freiheitsspielraum“ – so wie die Physiker von Freiheitsspielräumen reden – geben, der ausreicht, um diese naturalistische Unterbestimmtheit plausibel zu machen. Das ist offen, ich habe keinen Beweis dafür, und ich bin ziemlich sicher, es gibt keinen Beweis dagegen.

Volker Gerhardt: Ich habe nur eine Frage, die mich mit Blick auf die Ausführungen von Herrn Singer interessiert: Kann man Probleme, die sich auf das Verhalten eines ganzen Organismus beziehen, allein durch Analyse eines einzelnen Organs, nämlich des Gehirns, erfassen? Angesichts der disziplinären Beschränkung der Neurobiologen, deren Forschungsobjekt nun einmal das Gehirn ist, ist die Konzentration auf das Zentralorgan natürlich verständlich. Aber es ist nicht das Gehirn, das „frei“ oder „unfrei“ handelt, sondern der ganze Mensch. Mit Blick auf den Willen ist überdies hinzuzufügen, daß es sich stets um einen Menschen in Relation zu seinesgleichen handelt. Also muß man, wenn man menschliches Verhalten analysiert, außer den Wechselwirkungen zwischen Gehirn und Organismus, nicht nur die zwischen Organismus und Umwelt, sondern auch noch die Interaktion zwischen den Individuen einbeziehen. – Ich füge zwei Bemerkungen an: Die offenbar *provokierend* gemeinte Verwendung der Ausdrücke „a priori“ und „a posteriori“ durch Wolf Singer könnte zu der Frage veranlassen, was er aus der Sicht der Neurobiologie denn unter Denken versteht. Unabhängig davon verstehe ich die Lust an der *Provokation* der Philosophen sehr gut. Sie scheint ja auch Erfolg zu haben. Aber mit Blick auf die lange Geschichte des Streits um die Willensfreiheit ist festzuhalten, daß hier in Wahrheit eine philosophische Position eine andere provoziert. Aufgrund seiner höchst bemerkenswerten Erkenntnisse macht sich Wolf Singer die altbekannte philosophische Ansicht des Determinismus zu eigen und führt sie gegen alle anderen an, die dem mit guten Gründen schon seit Jahrhunderten entgegenstehen.

Wolf Singer: Darauf muß ich gleich antworten. Ich glaube, Sie tun uns unrecht, wenn Sie der Meinung sind, wir hätten diesen Cerebrozentrismus und würden uns um die Welt um uns herum nicht kümmern. Die Neurobiologen sind jene, die am allerbesten wissen, wie sehr die Interaktion mit der Umwelt Hirnfunktionen prägt, beeinflusst und wie sehr jedes Argument – und mag es auch noch so rational und abstrakt sein – sich letztlich in neuronaler Aktivität niederschlägt, denn anders könnte es ja nicht verhaltensrelevant und wirksam werden. Wenn Sie mich fragen, was ich unter vollständiger Beschreibung eines Verhaltens verstehe – und das hatte ich bereits im Zusammenhang mit einfachen Orga-

nismen gesagt –, dann antworte ich Ihnen wie folgt: Ich maße mir nicht an, das, was der Mensch als nächstes tun wird, aufgrund der Kenntnis bestimmter Aktivitätszustände seines Gehirns vollständig beschreiben zu können. Das wird auch niemals möglich sein. Aber es läßt sich durchaus bei einfachen Organismen durch vollständige Kenntnis der Zustände aller Neurone voraussagen, wie sich das Tier im nächsten Augenblick verhalten wird. Natürlich benötigt man dabei zusätzlich die Kontrolle über die Umweltreize, die auf das Tier wirken. Wenn etwas Unvorhergesehenes von außen hinzutritt, wird die Reaktion anders sein. Aber wenn man die Aktivität der Nervenzellen vollständig erfaßt hat, dann weiß man auch, was passiert ist. Ich kann also aus dem Ist-Zustand probabilistische Voraussagen machen, die sehr gut zutreffen, und daraus folgern – und nur das wollte ich transportieren –, daß wir offenbar mit dem, was wir über die grundsätzlichen Funktionen von Nervenzellen und ihrer Vernetzung wissen, im Prinzip Verhalten, auch relativ komplexes Verhalten, erklären können. Wir können Verhalten als Folge neuronaler Prozesse verstehen und Kausalbeziehungen herstellen zwischen den Phänomenen, die in den zwei Beschreibungssystemen erfaßt werden, jenen, welche die Verhaltensweisen erfassen und jenen, welche die neuronalen Prozesse benennen. Nun fragen Sie mich, was ich unter Denken usw. verstehe. Die Psychologie hat sich nun schon seit 200 Jahren redlich darum bemüht, die Phänomenologie in diesem mentalen und psychischen Bereich dingfest zu machen, im Diskurs zwischen Menschen und dann später mit Experimenten; sie hat sich bemüht, Kategorien aufzustellen, Klassen zu bilden, Taxonomien festzulegen, wie jeder redliche Beschreiber das mit Phänomenen macht, die er vorfindet. In unserem Fall sind das keine Taxonomien von Pflanzen und Tieren, sondern es sind Bezeichnungen für mentale Phänomene, die man dingfest machen kann, die man beschreiben kann, auf die sich die Fachleute einigen können. Es gibt Regeln und Vorschriften, nach denen mentale Leistungen zu beschreiben sind. Wir benutzen diese Beschreibungssysteme, um zu sehen, ob wir die in ihnen erfaßten Phänomene durch einen neuronalen Prozeß erklären können. Ich suche im Gehirn eine Stelle, die bei just diesem Ereignis aktiv wird und kann ich später noch erklären, warum just dieses mentale Phänomen zustande kommt, wenn diese oder jene Neuronen aktiv werden, so habe ich eine reduktionistische Strategie mit Erfolg angewandt. So unschuldig ist das Vorgehen. Ich maße mir nicht an, mit anspruchsvollen Definitionen von Denkprozessen aufzuwarten. Wir operationalisieren und isolieren Aspekte des Denkens und suchen nach den entsprechenden neuronalen Korrelaten. Mehr ist da nicht.

Richard Schröder: Am Ende Ihres Vortrags ist mir die Glosse in den Sinn gekommen, daß das Gehirn auch bloß ein Mensch ist; aber der Punkt, den ich wichtiger finde, ist folgender: Sie haben gesagt, wenn es denn so ist, daß die Menschen für das, was sie tun, im Sinne einer bewußten Entscheidung nichts können, dann würde daraus mehr Nachsicht folgen. Also das kann ich nun überhaupt nicht verstehen; ich habe dazu nämlich ein bißchen biographische Erfahrung, weil ich unter den Bedingungen eines sozialökonomischen Determinismus ja auch als ein falsch Denkender galt und die Konsequenz war natürlich – und das ist doch viel näher liegend: ausschalten oder umprogrammieren. Wieso kommen Sie auf die Idee, daß Ihre Theorie Nachsicht fördert? Also nur unter den Bedingungen eines politischen Quietismus, unter den Bedingungen eines politischen Aktivismus muß man diejenigen, die nichts für das können, was sie tun, aber uns dabei stören, ausschalten oder umprogrammieren – aber natürlich!

Wolf Singer: Das tun wir ja auch. Wenn wir mit Strafrichtern sprechen, haben diese damit überhaupt kein Problem; sie gehen pragmatischer vor. Das Problem tritt doch in dem Moment auf, wo der Jurist letztlich in seiner Ratlosigkeit zum Psychiater geht und sagt: „Was soll ich denn jetzt tun?“ Davor möchte ich die Rechtsprecher und vor allem auch die Psychiater in Zukunft befreien, weil ich es als eine unzumutbare Übertragung von Verantwortung empfinde. Ich hatte Ihnen ein Beispiel gegeben: Wenn Sie im Gehirn eines Übeltäters, eines sich Fehlverhaltenden, mit den Instrumenten, die wir zur Zeit haben, einen Tumor, eine degenerative Erkrankung, irgendeine Zyste oder ähnliches, eine Störung finden, dann erhält der Delinquent mildernde Umstände, wird nicht zur Rechenschaft gezogen, kommt in die Klinik und wird verwöhnt. Wenn man aber dergleichen nicht findet, aber trotzdem weiß, daß da drinnen natürlich auch etwas Anormales sein muß, von der Gaußschen Normalverteilung Abweichendes, etwas, das die Gesellschaft nicht toleriert, was letztlich aber zurückgehen muß auf falsche Verschaltungen, auf falsch programmierte Synapsen – sonst tät er es ja nicht –, dann wird er völlig anders behandelt. Ich finde, man sollte zumindest darüber nachdenken, warum der, der das Pech hatte, einen sichtbaren Tumor zu bekommen, der Fehlverhalten ermöglichte, anders und rücksichtsvoller behandelt werden soll, als jemand, der keinen Tumor hat, aber aufgrund einer genetisch bedingten Fehlverschaltung zum Täter wurde. Ich finde, man sollte die beiden dann entweder mit gleicher Nachsicht oder aber mit gleicher Härte behandeln, aber man kann hier keinen Unterschied machen.

Julian Nida-Rümelin: Also dazu sollte ich noch eine Bemerkung machen. Auch wenn man dieses Beispiel sehr wohl akzeptieren kann, glaube ich, geht das an dem Punkt, den Herr Schröder deutlich gemacht hat, völlig vorbei. Also ich denke, der Punkt, den Sie sehr knapp und plastisch umrissen haben, ist absolut zutreffend. Wenn es stimmt, daß Gründe keine Rolle spielen, sondern nur Ursachen, dann ist die Konsequenz eine manipulative Einstellung gegenüber anderen Menschen. Das kann man schon bei Moritz Schlick nachlesen, da steht das schon drin, das ist jetzt lange bevor die Neurophysiologie diesen Angriff gemacht hat. Der hat gesagt, es ist sowieso alles determiniert, also gehen wir so mit anderen Menschen um; das ist der Sinn der Ethik, daß wir deren jeweiliges Verhalten steuern. Die marxistisch-leninistische Ideologie ist natürlich eine Variante von Determinismus, insofern ein schönes Beispiel, und führt prompt zu manipulativen Strategien im Umgang mit Menschen. Und das ist in der Tat eine Gefahr dieses weltanschaulichen Überschusses, den die Neurophysiologie gegenwärtig liefert. Einige ihrer Vertreter mögen sich dabei an alte linke Vergangenheit erinnern, aber das macht die Sache nicht besser.

Leo Montada: Eine kurze Vorbemerkung und dann eine Frage. Ich möchte nochmals in den Blick rücken, daß Willensfreiheit eine Theorie ist, die sehr verbreitet, wenn nicht universell ist. Es gibt viele Phänomene, die daraus resultieren, daß Menschen Willensfreiheit annehmen oder erleben, Phänomene, die man anders gar nicht verstehen könnte. Wer sich empört, unterstellt oder macht die Annahme, daß die Person, über die er sich empört, nicht nur hätte anders handeln sollen, sondern auch, daß sie hätte anders handeln können, daß sie sich frei entschieden hat und insofern für ihr Handeln verantwortlich ist. Wenn das Verhalten dieser Person als determiniert erkannt wird, zum Beispiel verursacht durch äußere Einwirkungen oder durch Unfähigkeit, wird die Empörung aufgehoben. Handeln wird nicht mehr angenommen, das Verhalten wird erklärt. Wer Schuldgefühle hat, ist überzeugt, daß er hätte anders handeln können. Wer nicht weiß, wie er sich entscheiden soll und eine Beratung sucht, weiß, daß er sich entscheiden kann – er braucht nur mehr Informationen und Argumente. Wer einen Entscheidungskonflikt erlebt, erlebt seine Freiheit, sich zu entscheiden. Viele weitere Phänomene implizieren die Annahme oder das Erleben Willensfreiheit. Aber nicht nur die Willensfreiheit ist eine theoretische Annahme in der Deutung des Handelns und Erlebens von Menschen und auch des eigenen Handelns und Erlebens, sondern auch die Determiniertheit. Um die Richtigkeit dieser theoretischen Annahmen wird gestritten, etwa bei Straftaten, wo die jeweiligen Annahmen zu begründen sind, oder in der Therapie von Süchten. Die Annahme der

Willensfreiheit impliziert die Annahme einer Entscheidung zwischen Alternativen. Übrigens wäre nicht auszudenken, welche Konsequenzen es hätte, wenn sich die Menschen überzeugen ließen, es gebe keine Willensfreiheit, keine Handlungsentscheidungen, sondern nur determiniertes Verhalten.

Jetzt komme ich zu meiner Frage. Sie hatten, Herr Singer, eben den Begriff des Reduktionismus gebraucht im Versuch, mentale Phänomene auf cerebrale Prozesse zu reduzieren. Die Substanz des Mentalen läßt sich nicht auf cerebrale Prozesse reduzieren. Man stelle sich mal vor, ein Hirnforscher sollte aus den erfaßten cerebralen Prozessen die mentalen Inhalte ableiten! Wer mentale Inhalte reduzieren will, muß auch das Umgekehrte können, mentale Inhalte erschließen. Ich denke, der Begriff der cerebralen Repräsentation wäre angemessen. Die Frage nun: Wenn man Willensfreiheit cerebral repräsentieren will, müßte man dann nicht die Entscheidung zwischen Alternativen oder Entscheidungskonflikte cerebral darstellen, und zwar vor der Entscheidung? Man müßte die mentalen Inhalte der Entscheidung zwischen alternativen Entscheidungsoptionen sichtbar machen. Mehr müßte man nicht tun und kann man wohl auch nicht tun.

Wie Adorno zurecht gesagt hat: Nur die realisierte Alternative ist als Möglichkeit gewiß. Ob die nicht realisierten Alternativen wirklich möglich, also realisierbar waren, ist nicht mit Sicherheit zu sagen – von niemandem. Auch nicht von der Hirnforschung. Wie sollte die Hirnforschung beweisen, daß nur die realisierte der cerebrally nachgewiesenen Alternativen realisierbar war und es deshalb gar keine Wahl und Entscheidung gegeben hat. Ich halte die Frage schlichtweg nicht für beantwortbar.

Wolf Singer: Also in den Systemen, die eine hoch nichtlineare Dynamik aufweisen, können Sie in der Regel nicht genau voraussagen, in welche Richtung sie sich entwickeln werden, selbst wenn Sie alle Systemvariablen kennen. Dennoch können Sie rückblickend nachvollziehen, warum und wie es an einen bestimmten Punkt gelangt ist. So verhält es sich auch mit der Evolution. Sie können heute nachvollziehen, wie es gekommen ist, aber es war nicht voraussagbar, wie es kommen würde, und zwar im Prinzip nicht. Ich glaube, wir wollen danach gar nicht suchen, das können wir nicht. Ich glaube, ich habe mich korrigiert, als ich „reduziert“ gesagt habe. Ich habe bemerkt, daß das falsch war und habe „reduziert“ ersetzt durch: „versucht zu erklären durch zugrunde- oder darunterliegende Prozesse“. Natürlich wollen wir nicht ein Phänomen verschwinden lassen, indem wir es auf einen Prozeß reduzieren.

Wolfgang Schön: Nachdem das Thema der Rechtswissenschaft als gewissermaßen des Spielfelds, auf dem sich dann die Folgewirkungen zeigen können, mehrfach angesprochen worden ist, will ich auch einige Bemerkungen dazu machen. Herr Bredekamp hat gemeint, ihn ärgere es, daß am Ende immer die Kriminellen als die Lehrbeispiele stehen; mich als Juristen ärgert es auch. Das hängt damit zusammen, daß das Strafrecht nur einer, und vielleicht noch nicht einmal der wichtigste Anwendungsbereich für diese Überlegungen sein kann. Es gab in der Tat eine ältere strafrechtliche Determinismus-Diskussion, die sich vor Jahrzehnten sehr in Frage gestellt empfunden hat durch naturwissenschaftlich-materialistische Determinismustheorien. Das hatte aber zwei Gründe: Der eine Grund war eine Vorstellung personaler Schuld, ohne die man im Sanktionensystem nicht glaubte auskommen zu können, und der zweite ein Determinismusbild, das im Grunde den normativen Rahmen ausblendete und eine Vorstellung von Verhaltenssteuerung hatte, auf die man durch normative Strafandrohungen eigentlich gar nicht einwirken kann. Beides scheint mir in den Überlegungen, die Herr Singer vorgestellt hat, keine große Rolle mehr zu spielen. Wir können Sozialstabilisierung durch Sanktionen auch ohne die Vorstellung personaler Schuld denken, und wir können – was wichtiger ist – uns den normativen Rahmen als ein Element vorstellen, das im Gehirn (von wem auch immer) in den Abwägungsprozeß, in die Verhandlung – von der Herr Singer immer spricht (ein für einen Juristen ganz schönes Bild) – einbezogen wird. Und dann wird man nicht mehr zwischen Schuldfähigen und Nichtschuldfähigen unterscheiden, sondern zwischen Personen, bei denen der Normativrahmen eine Rolle spielt, und solchen, bei denen der Normativrahmen gewissermaßen gar nicht mehr in der Lage ist, in dieses Abwägungsmodell einzudringen. Ich glaube aber, daß wir viel größere Konsequenzen längerfristig – etwa im Bereich des Zivilrechts, des Vertragsrechts – haben werden. Wenn wir eine Rechtsordnung haben, die für alle, wie wir da sind, in unserem täglichen rechtlichen Verhalten das Ziel individueller Bedürfnisbefriedigung durch Verträge in den Vordergrund stellt, dann ist damit auch die Vorstellung ausgesprochen – Herr Hildenbrandt könnte das als Ökonom viel besser belegen –, daß es das Individuum ist, welches diese Präferenzen formuliert und dann nach dem alten römischen Lehrsatz „Stat pro ratione voluntas“ durchsetzt. In dem Moment, da wir sagen: Das Individuum kann das gar nicht, es kann diese Bedürfnisse nicht sinnvoll formulieren, oder es ist so sehr von Umwelteinflüssen und Zufälligkeiten abhängig – dann kommt man plötzlich zu Korrekturen. Dann wird der Gesetzgeber zum Verbraucherschützer schlechthin, dann wird er zum Arzt, und dann, Herr Singer, kommt irgendwann der Punkt, wo das Verständnissvolle des Arztes ins Parernalistische übergeht oder in das, was Herr Schröder gewissermaßen als ein Zwangssystem beschrieben hat, hinüberwech-

selt. Wir müssen also aufpassen. Natürlich haben wir mehr Verständnis, aber wir werden dann auch dazu neigen, das Bedürfnis des einzelnen nach freier Willensausübung immer weniger ernst zu nehmen.

Und das führt mich zu einer Frage an Sie. Es gibt ja nicht nur das Bedürfnis, Kuchen zu essen, sondern es gibt – Sie haben es am Schluß Ihres Vortrages angedeutet – auch das Bedürfnis, darüber selbst zu entscheiden, bzw. das Bedürfnis nach dem Gefühl, darüber selber entschieden zu haben. Sie haben gesagt, wir wollen ja alle in control sein. Warum eigentlich? Ist dieses Bedürfnis nach Freiheit empfinden – um es mal so zu nennen – eines, das die Rechtsordnung schützen soll? Oder an Sie gefragt: Welchen evolutionären Sinn hat dieses Empfinden eigentlich? Gibt es einen Punkt in der Evolution, wo es sich als sinnvoll herausgestellt hat, daß wir alle über Jahrtausende in der irrigen Vorstellung der Willensfreiheit leben oder ist das gewissermaßen eine Art vorläufiger und im Grunde schädlicher Stufe, die noch überwunden werden muß?

Wolf Singer: Das ist eigentlich eine Frage, die man an Tomasello richten müßte. Ich kann nur spekulieren. Ich denke, daß dieses Bedürfnis, sich als frei agierender Agent zu erfahren, die Folge der Fähigkeit ist, eine theory of mind ausbilden zu können. Also die Möglichkeit, sich vorstellen zu können, was im Kopf des anderen vor sich geht, wenn er sich in einer Bedingung befindet, von der ich nur weiß, wie sie ist, ohne daß er mir direkt signalisieren kann, wie es ihm geht. Für diese Fähigkeit benötigt man ganz bestimmte Hirnstrukturen, die sich in der Evolution erst spät ausbildeten und auch in der Individualentwicklung relativ spät ausreifen. Es ist dies fraglos eine ungeheuer wichtige Funktion beim Aufbau von komplexen sozialen Strukturen, und sie war sicher eine der Voraussetzungen für die Emergenz von Kultur. Wenn ich diese Fähigkeiten habe, und wenn ich es mit so unbestimmten Wesen zu tun habe, nicht weiß, was in den Gehirnen in Wirklichkeit vor sich geht, dann muß ich ihnen Intentionalität zuschreiben, um ihr Verhalten zu deuten. Weil ich aber eine Theorie des Geistes habe, schreibe ich mir diese Intentionalität natürlich auch selbst zu. Wie sollte ich es denn auch anders machen, um konsistent zu bleiben. Damit kommt das Phänomen der subjektiv empfundenen Freiheit in die Welt, mit dem wir gut leben können und das uns für die Zuschreibung und Übernahme von Verantwortung zu passe kommt. Ich würde voraussagen, daß wir mit den Widersprüchen zwischen subjektivem Empfinden und neurobiologischer Fremdbeschreibung genauso gütig umgehen werden, wie mit dem Auf- und Untergehen der Sonne. Wir schreiben unsere Gedichte darüber, aber wir wissen, daß eigentlich die Erde sich dreht. Beide Sichtweisen existieren parallel nebeneinander, und es macht uns keine so großen

Schwierigkeiten, damit umzugehen. Ich glaube, an viele dieser epistemischen Probleme, die zunächst als unüberwindbar gelten und ganze Akademien beschäftigen, gewöhnen wir uns mit der Zeit und dann verschwinden sie.

Frank Rösler: Ich habe bei der letzten Diskussionen, vor etwa einem Jahr, ganz ähnlich argumentiert wie Herr Singer und versucht, bestimmte Bedingungen des Nervensystems zu erläutern, die das Konzept der „Freiheit“ fraglich erscheinen lassen, die vielmehr nahe legen, daß „Entscheidungen“ durch elementare Mechanismen des Nervensystems bedingt sind. Ich denke aber, die heutige Diskussion hat eine weitere Implikationen – und Herr Singer hat mit einem Beispiel ganz zum Schluß darauf verwiesen. Also sicherlich kann man bei *Aplysia* das Verhalten wunderbar vorhersagen. Aber in einem so komplexen, dynamisch sich selbst organisierenden System, wie es unser Gehirn ist, das sich ständig verändert, und zwar einerseits durch die eigene Vergangenheit und andererseits durch das, was an neuen Reizen hinzutritt, sind wir weit davon entfernt, wirklich vorhersagen zu können, was im nächsten Moment passiert. Und ich finde, an dieser Stelle ist es ein Problem, wenn wir auf Fälle wie Straftäter oder möglicherweise behandlungsbedürftige Personen verweisen. Denn wenn das verkürzt in der Öffentlichkeit ankommt, dann erscheint es so, als könnten wir tatsächlich sagen, wer ein Straftäter wird oder behandlungsbedürftig sein wird. Aber das können wir nicht! Wir müssen als Neurowissenschaftler ganz klar erkennen, daß wir davon weit entfernt sind, möglicherweise auch noch in 100 Jahren davon entfernt sein werden, weil wir zur Zeit tatsächlich nur – wie beispielsweise bei den Gasgesetzen – Prinzipien erklären können, nie aber die konkrete Vorhersage von $t-1$ auf t für einzelne Elemente leisten können. Wir können individuelles Verhalten nicht wirklich vorhersagen. Und da kämpfen wir als experimentell oder biologisch orientierte Psychologen an einigen Stellen, an denen wir weit davon entfernt sind von so einfachen Modellen wie *Aplysia*. Wir wollen das, was ein anderer Mensch machen wird, wirklich vorhersagen können. Aber dazu reicht das, was uns die Neurowissenschaft bislang anbietet, noch nicht aus.

Hans-Jochen Heinze: Ich habe das Gefühl, daß viele Redner, obwohl sie sich gegen einen Dualismus aussprechen, dennoch eine klare Trennung zwischen neurophysiologischer und geistiger Realität wenigstens implizit zugrunde legen. Ich möchte daher darauf hinweisen, daß in der humanbiologischen Realität eine solche Trennung häufig schwierig zu ziehen ist. Ich meine damit, daß wir nach heutigem Kenntnisstand der Hirnforschung nicht mehr nur allgemein von Korrelationen zwischen geistigen und neurophysiologischen

Prozessen sprechen – solche Korrelation lassen in der Tat viele Interpretationen zu – sondern, daß wir sehr präzise Zuordnungen machen können, die sogar prädiktiven Wert haben. Wir kennen heute beispielsweise verschiedene genetische Polymorphismen, deren Einfluß auf geistige Vorgänge wie Aufmerksamkeit und Erinnerung direkt nachgewiesen werden kann. Es ist absehbar, daß wir mit weiterer Forschung auf diesem Gebiet des 'Genetic Imaging' auf der Basis bestimmter genetischer Merkmale konkrete Vorhersagen über die verschiedenen mentale Leistungen und auch Erlebensweisen eines Menschen machen können (und diese auch gezielt pharmakologisch beeinflussen können). Es ist also nicht so, daß das Verhältnis von biologischer und mentaler Welt im wesentlichen ein sprachtheoretisches Problem ist, sondern daß hier eine sachliche Kontinuität existiert, die nur empirisch im Einzelfall beurteilt werden kann.

Gerhard Roth: Ich glaube, die heutige Diskussion hat gezeigt, daß es doch einen bestimmten Fortschritt gibt dahingehend, daß auf philosophischer und theoretischer Seite ein Libertarianismus – also ein starker Begriff von Willensfreiheit – nicht mehr akzeptiert wird, sondern daß es nur darum geht, wie Willensfreiheit vernünftigerweise in einem deterministischen, mit Rauschen versetzten Geschehen menschlichen Handelns aufrechterhalten werden kann. Daß wir immer weiter unsere Fragestellungen verengen und reflektieren, worüber wir noch sinnvoll streiten könnten und welche Fragestellungen schon von vorneherein auszuschließen sind, ist ein großer Fortschritt. Ein Eindruck erscheint mir aber nach wie vor fatal, und ihm möchte ich nachdrücklich entgegenwirken. Es wird gesagt, es gäbe Neurophysiologen, die hätten Experimente gemacht, die zum Teil ganz gut, zum Teil dubios seien, aber hieraus ließe sich doch nicht eine Antwort auf die Frage ableiten, ob es Willensfreiheit nun gebe oder nicht. Die neurophysiologischen Experimente, die diskutiert werden, zum Beispiel die von Benjamin Libet, sind besser als meist dargestellt, aber sie wären dennoch nicht viel wert, wenn sie nicht mit den gesamten neurologischen Erkenntnissen übereinstimmen würden darüber, wie Willenshandlungen in unserem Gehirn vorbereitet werden, oder mit psychologischen Experimente zu Hypnose und Suggestion, sozialpsychologischen Erkenntnisse über Kaufentscheidungen. Das stimmt alles in dem Maße, wie man empirische Einzelresultate überhaupt ernstnehmen kann, sehr gut überein. Und wenn dies nicht so wäre, dann würden die neurophysiologischen Experimente zur Willensfreiheit auch nicht viel wert sein. Es gibt meiner Meinung nach kein Experiment – auch nicht in der Sozialpsychologie –, das im Prinzip den Annahmen der Neurobiologen widerspräche. Das muß man sehr ernst nehmen. Das wird aber von Kritikerseite nicht getan, sondern es wird gesagt: das ist alles sehr vorläufig oder unver-

antwortlich extrapoliert. Das müßte man dann auch all der Vielzahl der experimentellen psychologischen und sozialpsychologischen Befunde und all dem, was man seit dem Altertum und spätestens seit David Hume über menschliches Handeln weiß, entgegenhalten. Dem ist aber nicht so, sondern alle empirischen Untersuchungen gehen in eine Richtung, die nicht nur Ausgeburt neurophysiologischen Denkens ist. Das macht die Resultate nicht hundert Prozent sicher, aber immer wahrscheinlicher.

Reinhold Kliegl: Vielleicht noch einmal ganz kurz, weil Herr Singer auf meine Bitte, das nächstbeste Experiment zu benennen, relativ pauschal reagiert hat. Also ich bin auch „Fan“ der neurophysiologischen Forschung, aber die Herausforderung besteht darin, das psychische Erleben und die physiologischen Prozesse simultan zu erfassen. Das heißt, wenn ich Leute bewußtlos mache durch Anästhesie, dann erfrage ich ja in der Situation nicht ihren Bewußtseinszustand, und das geniale an dem Libet-Experiment war gerade, daß Libet sowohl eine physiologische als auch eine psychologische Messung durchgeführt hat. Und wenn wir jetzt diese Gleichzeitigkeit aufgeben und sagen, es reicht uns, wenn es konsistent ist, dann vergeben wir uns da wirklich etwas, wo in der Tat experimentell geforscht werden kann. Also, ich stelle nicht die Kreativität dieser Forschung in Frage, ich sage nur, dieses Experiment hat es nicht gebracht. Aber man kann jetzt nicht aufgrund der anderen Argumente sagen, wir brauchen das Experiment nicht. Wir brauchen Experimente dieser Art, aber sie müssen sauber durchgeführt werden. Und wir können nicht auf den Bericht der Person verzichten und den in Beziehung zu setzen mit dem physiologischen Erleben. Und das ist in Ihrer Antwort eben auch nicht untergekommen. Deshalb haben Sie das jetzt also auch in eine andere Richtung hingestellt.

Julian Nida-Rümelin: Also, ich möchte ja zum Schluß nicht neue Kontroversen auslösen, aber drei Punkte will ich nochmals ansprechen. Auch, weil ich das Gefühl habe, daß wir da zum Teil in der Diskussion schon weiter waren und dann gab es wieder Rückfälle, die ich gar nicht so recht nachvollziehen kann. Also ich bringe es noch einmal auf den Punkt, damit wir nicht aneinander vorbei reden: Wer seinem kleinen Kind erklärt, warum die Pflanze immer so schön in die Sonne wächst und erklärt, daß die Pflanze in die Sonne will, der gibt eine falsche Erklärung, weil die Pflanze nichts will, ganz einfach. Und es gibt eine mentalistische Sprache, die auf Entitäten anwendbar ist, die keine mentalen Zustände aufweisen. Nur davon war die Rede. Zweiter Punkt: Es ist der evolutionäre Vorteil angesprochen oder gefragt worden, wie kommt denn das überhaupt? Sie hatten das erwähnt, und Herr Singer hat auch eine Antwort gegeben oder eher eine Skizze, hat

gesagt, daß das evolutionär vorteilhaft sein kann – und das finde ich auch sehr plausibel. Interessanterweise ist dieses Argument auch wunderbar auf den Libertarismus, den Herr Roth als widerlegt bezeichnet hat, anwendbar. Die Spieltheorie, Herr Gierer – Sie hatten sie einmal am Rande erwähnt – hat ja eine ganze Reihe von Paradoxien hervorgebracht, die Rationalität von Irrationalität zum Beispiel. Da gibt es hochinteressante Analysen. Und nun könnte man sagen, die Vorhersehbarkeit von Verhalten oder von Entscheidungen und von Handlungen in einem hochkomplexen sozialen System, in dem die einzelnen ziemlich intelligent abwägen – was muß ich tun, um meine Ziele zu erreichen –, ist ein evolutionärer Nachteil. Es ist ein Vorteil, selbst bei sehr genauer Kenntnis der psychischen Lage, der Vorgeschichte und der Bedingungen, der Umweltbedingungen, unter denen ich entscheide, daß ich als Mitglied derselben Interaktionsstruktur nicht vorhersehen kann, was der andere tut, aus der Konkurrenzsituation usw. Natürlich nur in gewissen Grenzen; wenn dies zu weit geht, dann sind keine Interaktionsstrukturen mehr stabil und könnten kollabieren. Deswegen bedarf es dieses strukturierenden Elements – ich habe das Stichwort strukturelle Rationalität genannt. Man kann also dieses Argument so und so wenden. Dritte Bemerkung: Noch einmal zum erwähnten weltanschaulichen Überschuß, man muß schon genau bleiben. Der Punkt ist der, daß die Ergebnisse der Neurophysiologie unser Selbstverständnis beeinflussen – sagen wir einmal, daß sie eine anthropologische Implikation haben –, und niemand sollte es sich zu leicht machen und meinen, das würde uns alles nicht interessieren. Die Neurophysiologie kann nicht zeigen, daß Gründe vollständig naturalistisch bestimmt sind. Wenn es also jemanden gibt, der sagt, sie kann es zeigen, dann möchte ich den hören und dann möchte ich den Beweis sehen. Ich halte einen solchen Beweis jedenfalls nach dem heutigen Stand der Wissenschaft für völlig ausgeschlossen. Und insofern bleibt diese Frage unentschieden und man sollte nicht so tun, als wäre sie nach dem heutigen Stand unseres neurophysiologischen Wissens entschieden.

Autoren

Bredenkamp, Horst, Prof. Dr., geb. 1947; Professor für Kunstgeschichte an der HU Berlin und Permanent Fellow am Wissenschaftskolleg zu Berlin; Hauptfachrichtung: Kunstgeschichte als historische Bildwissenschaft; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Philosophische Fakultät III, Kunstgeschichtliches Seminar, Dorotheenstraße 28, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 93 44 98, Fax: 0 30/20 93 42 09, e-mail: horst.bredenkamp@culture.hu-berlin.de

Gerhardt, Volker, Prof. Dr., geb. 1944; Hochschullehrer; Hauptfachrichtung: Philosophie; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Philosophische Fakultät I, Institut für Philosophie, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Tel.: 0 30/20 93 28 31, Fax: 0 30/20 93 28 19; e-mail: gerhardtv@philosophie.hu-berlin.de

Gethmann, Carl Friedrich, Prof. Dr., geb. 1944; Professor für Philosophie an der Universität Duisburg-Essen und Direktor der Europäischen Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH; Hauptfachrichtung: Philosophie; dienstlich: Universität Duisburg-Essen, FB 1 – Institut für Philosophie, Universitätsstraße 12, 45117 Essen, Tel.: 02 01/1 83 34 86, Fax: 02 01/1 83 34 85, e-mail: gethmann@uni-essen.de, Europäische Akademie Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH, Wilhelmstraße 56, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler, Tel.: 0 26 41/97 33 00, Fax: 0 26 41/97 33 20, e-mail: europaeische.akademie@dlr.de

Gierer, Alfred, Prof. Dr., geb. 1929; Direktor emeritus am MPI für Entwicklungsbiologie; Hauptfachrichtung: Biophysik; dienstlich: Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie, Spemannstraße 35, 72076 Tübingen, Tel.: 0 70 71/60 14 10, e-mail: alfred.gierer@tuebingen.mpg.de

Heinze, Hans-Jochen, Prof. Dr. med., geb. 1953; Universitätsprofessor und Direktor der Klinik für Neurologie II an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und Direktor des Imaging-Zentrums an der Medizinischen Fakultät Magdeburg und des Zentrums für Neurowissenschaften (ZeN) an der Universität Bremen; Hauptfachrichtung: Neurologie, Kognitive Neurowissenschaften, Funktionelle Bildgebung; dienstlich: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Klinik für Neurologie II, Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg, Tel.: 03 91/6 71 34 31, Fax: 03 91/6 71 52 33, e-mail: hans-jochen.heinze@medizin.uni-magdeburg.de

Kliegl, Reinhold, Prof. Dr., geb. 1953; C4-Professor; Hauptfachrichtung: Psychologie; dienstlich: Universität Potsdam, Institut für Psychologie, Postfach 60 15 53, 14415 Potsdam, Tel.: 03 31/9 77 28 68, Fax: 03 31/9 77 27 93, e-mail: kliegl@uni-potsdam.de

Menzel, Randolph, Prof. Dr. rer. nat., geb. 1940; Professor für Neurobiologie, Leiter des Instituts für Neurobiologie; Hauptfachrichtung: Zoologie, Neurobiologie, Verhaltensbiologie; dienstlich: Freie Universität Berlin, FB Biologie, Chemie, Pharmazie, Institut für Biologie – Neurobiologie, Königin-Luise-Straße 28–30, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/83 85 39 30, Fax: 0 30/83 85 54 55, e-mail: menzel@zedat.fu-berlin.de

Mittelstraß, Jürgen, Prof. Dr. Dr. h. c. mult., geb. 1936; Hochschullehrer; Hauptfachrichtung: Philosophie; dienstlich: Universität Konstanz, FB Philosophie und Zentrum IV, Philosophie und Wissenschaftstheorie, 78457 Konstanz, Tel.: 0 75 31/88 24 98, Fax: 0 75 31/88 25 02, e-mail: juergen.mittelstrass@uni-konstanz.de

Montada, Leo, Prof. Dr., geb. 1938; vormals Professor für Psychologie sowie Direktor des Zentrums für Psychologische Information und Dokumentation an der Universität Trier; Hauptfachrichtung: Psychologie; privat: Mozartstraße 22, 78464 Konstanz, Tel.: 0 75 31/95 94 80, e-mail: lmontada@t-online.de

Nida-Rümelin, Julian, Prof. Dr., geb. 1954; Inhaber des Lehrstuhls für Politische Theorie und Philosophie; Hauptfachrichtung: Philosophie; dienstlich: Ludwig-Maximilians-Universität München, Geschwister-Scholl-Institut, Lehrstuhl für Politische Theorie und Philosophie, Oettingenstraße 67, 80538 München, Tel.: 0 89/21 80 90 20, Fax: 0 89 /21 80 90 12, e-mail: julian.nida-ruemelin@lrz.uni-muenchen.de

Quack, Martin, Prof. Dr., geb. 1948; Professor für Physikalische Chemie; Hauptfachrichtung: Physikalische Chemie; dienstlich: Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Laboratorium für Physikalische Chemie, Wolfgang-Pauli-Straße 10, CH-8093 Zürich, Tel.: 00 41/44/6 32 44 21, Fax: 00 41/44/6 32 10 21, e-mail: martin@quack.ch

Rösler, Frank, Prof. Dr., geb. 1945; Professor für Allgemeine und Biologische Psychologie; Hauptfachrichtung: Psychologie; dienstlich: Philipps-Universität Marburg, FB Psychologie, Gutenbergstraße 18, 35037 Marburg, Tel.: 0 64 21/2 82 36 67/-55 37, Fax: 0 64 21/2 82 89 48, e-mail: roesler@mail.uni-marburg.de

Roth, Gerhard, Prof. Dr., geb. 1942; Rektor des Hanse-Wissenschaftskollegs und Professor (C4) für Verhaltensphysiologie, Universität Bremen; Hauptfachrichtung: Neurobiologie; dienstlich: Hanse-Wissenschaftskolleg, Lehmkuhlenbusch 4, 27753 Delmenhorst, Tel.: 0 42 21/9 16 01 08, Fax: 0 42 21/9 16 01 99, e-mail: gerhard.roth@uni-bremen.de

Schön, Wolfgang, Prof. Dr., geb. 1961; Direktor am MPI für Geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und Steuerrecht, Honorarprofessor an der Ludwig-Maximilians-Universität München; Hauptfachrichtung: Bürgerliches Recht/Gesellschaftsrecht/Bilanzrecht/Steuerrecht; dienstlich: Max-Planck-Institut für Geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und Steuerrecht, Marstallplatz 1, 80539 München, Tel.: 0 89/2 42 46 54 00, Fax: 0 89/24 24 65 24, e-mail: wolfgang.schoen@ip.mpg.de

Schröder, Richard, Prof. Dr. theol. habil. Dr. h. c., geb. 1943; Professor für Philosophie; Hauptfachrichtung: Systematische Theologie und Philosophie; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Theologische Fakultät, Seminar für Systematische Theologie, Waisenstraße 28, 10179 Berlin, Tel.: 0 30/24 75 36 32, Fax: 0 30/24 75 36 49, e-mail: richard.schroeder@rz.hu-berlin.de

Singer, Wolf, Prof. Dr. Dr. h. c., geb. 1943; Direktor am MPI für Hirnforschung; Hauptfachrichtung: Neurobiologie; dienstlich: Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Deutschordenstraße 46, 60528 Frankfurt/Main, Tel.: 0 69/96 76 92 18, Fax: 0 69/96 76 93 27, e-mail: singer@mpih-frankfurt.mpg.de