



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2006

---

**Was wollen wir wissen, und wo ist es überhaupt sinnvoll,  
weiterzudiskutieren? Einführungsreferat zur wissenschaftlichen  
Grundlagenproblematik**

Senn, Marcel

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-17546>

Book Section

Originally published at:

Senn, Marcel (2006). Was wollen wir wissen, und wo ist es überhaupt sinnvoll, weiterzudiskutieren? Einführungsreferat zur wissenschaftlichen Grundlagenproblematik. In: Senn, Marcel; Puskás, Dániel. Gehirnforschung und rechtliche Verantwortung. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 11-26.

Marcel Senn, Zürich

## **Was wollen wir wissen, und wo ist es überhaupt sinnvoll, weiterzudiskutieren?**

### **Einführungsreferat zur wissenschaftstheoretischen Grundlagenproblematik**

#### **I. Eintritt in einen bestehenden Diskurs**

Mit dieser fachwissenschaftlichen Tagung zum Thema „Gehirnforschung und rechtliche Verantwortung“, zu der Juristen – wenn ich recht sehe – erstmals einladen, treten wir in einen bestehenden Diskurs ein, den die Hirnforschung mit den Disziplinen der Psychologie und Philosophie bereits seit einigen Jahren führt. Die Tatsache, dass die Hirnforschung ein neues Menschenbild als wissenschaftlich verbindlich vorgibt,<sup>1</sup> demzufolge wir weder über eine Ich-Identität noch über eine willentliche Entscheidungsmöglichkeit verfügen, stellt die Rechtswissenschaft zwar nicht als solche in Frage, jedoch vor grundlegende Fragestellungen, die sie für ihre eigene Disziplin zu beantworten hat.

Die Rechtswissenschaft hat gemeinsam mit den Neurowissenschaften die wissenschaftliche Stichhaltigkeit der bisherigen Aussagen von Gehirnforschung und Kognitionspsychologie sowie ihre sozialwissenschaftlichen Bedeutungen zu klären, insbesondere mit Blick auf die zentralen Aspekte von „Freiheit und Verantwortlichkeit“.

Diese Tagung soll einen ersten Schritt in diese Richtung tun. Verfehlt wäre jedoch die Erwartung, ein gegenwärtig bestimmtes neurowissenschaftliches Programm könne der gemeinsamen Konzeptentwicklung gleichsam pragmatisch unterlegt werden. Genauso wäre die Annahme verfehlt, die Gesellschaftswissenschaften seien aus Gründen der Wissenschaftsloyalität etwa verpflichtet, Vorgaben der Neurowissenschaften zu adaptieren. Die Naivität, mit der bisweilen sonst auch kritische Gesellschaftswissenschaftler in diesem Kontext ans Werk gehen, indem sie für einen Anschluss an die neurowissenschaftlichen Vorgaben plädieren, lässt auf eine nur kümmerlich ausgebildete wissenschaftstheoretische Reflexionskraft schliessen.

Die Wissenschaftsgeschichte der Neuzeit hat in dieser Hinsicht mit schlechten Erfahrungsbeispielen nicht gezeigt und dem kritischen Verstande deutlich genug gezeigt, dass langfristig nützliche Paradigmen erst dann von wissenschaftlicher Relevanz sein können, wenn sie sorgfältig entwickelt, in sich ausreichend differenziert, terminologisch konzis gefasst und methodologisch stichhaltig fundiert sind.<sup>2</sup> Wo fachübergreifende Allgemeinaussagen verbindlich platziert werden sollen, ist auch eine interdisziplinär breit abgestützte und me-

1 Vgl. Wolf Singer, *Ein neues Menschenbild? Gespräche über Hirnforschung*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 2003.

2 Vgl. Marcel Senn, *Recht – Gestern und Heute. Juristische Zeitgeschichte*, Zürich: Schulthess, 2002, insbesondere die Beispiele zu den Rassenlehren des 19. und frühen 20. Jahrhunderts in Kap. 3 sowie das Beispiel der Analyse von Lenins Hirn durch den Nervenarzt

thodologisch analytische Kontroverse unabdingbar. Es gibt indes noch keine Anzeichen dafür, dass die Voraussetzungen für verbindliche, fachübergreifende Allgemeinaussagen heute schon gegeben wären. Hirnforschung und Kognitionspsychologie scheinen zwar – wie dies für eine euphorische Startphase wohl typisch ist – von ihren eigenen Teilerkenntnissen überaus fasziniert. Dadurch stehen sie allerdings auch unter einem erheblichen, selbst geschaffenen Erfolgsdruck und vermeinen, schnell-schlüssige Verallgemeinerungen für alle Wissenschaften produzieren sowie ein gesellschaftliches Gesamterklärungsmodell konstruieren zu müssen. Für die Reifung fehlt die Zeit. Dass man damit zugleich aber auch auf die kritische Schwelle zur trivialen Metaphysik – subjektiver Prägung je Autor – zuschreitet, ist das Kernproblem, auf das ich im Folgenden besonders aufmerksam machen möchte.

Man wird sich freilich mit Recht fragen, was denn ausgerechnet Juristen auf forschungsfremden Terrain zu suchen hätten. Nichts, lautet die Antwort ehrlicherweise, nichts jedenfalls solange, als es um eine interne fachwissenschaftliche Diskussion geht. Denn jede Disziplin hat ihren unantastbaren Kompetenzbereich. Der Jurist kann genauso wenig an einer fachwissenschaftlichen Diskussion der Hirnforschung teilnehmen, für die er nicht vorbereitet ist, wie der Hirnforscher sich ebenfalls nicht in andere Disziplinbereiche einmischen kann oder sollte. Ich möchte klarstellen, dass es wissenschaftstheoretisch beidseitig – sowohl von der Hirnforschung als auch von der Rechtswissenschaft – unzulässig ist, in den jeweils anderen Kompetenzbereich überzugreifen, solange es nicht um Allgemeinaussagen geht, die allgemein zu diskutieren sind. Doch darf ich an dieser Stelle auch daran erinnern, dass sich die Naturwissenschaften der Neuzeit einst am prozessualen Modell der juristisch stringenten Zeugenbefragung orientiert haben.<sup>3</sup> Es war Francis Bacon, der um 1620 das naturwissenschaftliche Vorgehen mit der juristischen Inquisition und der geschickten Zeugenbefragung verglich. Nach Bacon muss der Forscher die Natur gleichsam fesseln und misshandeln, um sie aus sich selbst heraus zum Geständnis zu pressen, und er muss die Natur wie der Anwalt den Zeugen im Prozess entsprechend unnachgiebig befragen.<sup>4</sup> Dies sei freilich nicht die empfohlene Methode, doch ein Fingerzeig auf die Frage, was Juristen in einer methodologischen Debatte im naturwissenschaftlichen Bereiche zu suchen hätten. So beginnt die Mitwirkung am transdisziplinären Dialog dort, wo die fachwissenschaftliche Diskussion endet und Ergebnisse oder Einsichten auf andere Wissenschaften oder die Praxis übertragen werden sollen. Hier begründen sich Recht wie Pflicht eines jeden Wissenschaftszweiges, Stichhaltigkeit und Schlüssigkeit einer Ar-

Oskar Vogt (55, Anm. 7). Die dort geschilderte Beschreibung von Lenins Hirn ist dem Sprachstil der heutigen Hirnforschung durchaus vergleichbar.

3 Vgl. Marcel Senn, *Rechtsgeschichte – ein kulturhistorischer Grundriss*, Zürich/Basel/Genf: Schulthess, 3. A. 2003, 229.

4 Francis Bacon, *Neues Organon* (1620), *Francis Bacon* (hg. von Wolfgang Krohn), Teilbd. I.1., Hamburg: Meiner, 1990, 81; vgl. dazu: Wolfgang Krohn, Die Natur als Labyrinth, die Erkenntnis als Inquisition, das Handeln als Macht: Bacons Philosophie der Naturerkenntnis betrachtet in ihren Metaphern, in: *Naturauffassungen in Philosophie, Wissenschaft, Technik*, hg. von Lothar Schäfer/Elisabeth Ströker, Bd. 2: Renaissance und frühe Neuzeit, Freiburg/München: Alber, 1994, 59–100.

gumentation bzw. Beweisführung zu Aussagen, die für sich allgemeine Geltung reklamieren, zu hinterfragen.

## II. Analyse von Wolf Singers Text aus dem Jahre 2005: „Selbsterfahrung und neurobiologische Fremdbestimmung“

Als ich mich mit einigen Schriften Wolf Singers befasste und ihn anlässlich einer Tagung am 9. Dezember 2005 argumentieren sowie auf gewisse Fragestellungen antworten hörte,<sup>5</sup> wurde mir bewusst, dass eine wissenschaftstheoretische Analyse eines seiner Beiträge mehr Einsicht in die dilemmatische Argumentationsstruktur der aktuellen Hirnforschung mit ihrem Welterklärungsanspruch bringen würde, als ein Vergleich von zentralen Aussagen der neuesten Hirnforschung mit historischen Wissenschaftsmodellen. Meine erste Absicht war es nämlich, durch einen solchen Vergleich den reduktionistischen Naturalismus, der auch in die Gesellschafts- und Rechtstheorie der verschiedenen Epochen übertragen worden war, als ein historisch konstantes Problem seit dem 17. bzw. 19. Jahrhundert vorzuführen.<sup>6</sup>

Aus diesem Grunde versuche ich, das Konzept von Wolf Singer – stellvertretend für die Hirnforschung – nun ausführlicher wiederzugeben. Zugleich hoffe ich damit eine Einführung in die methodologische Problematik der gegenwärtigen Hirnforschung bieten zu können. Ich stütze mich bewusst auf nur einen Beitrag Singers, um die Schlüssigkeit innerhalb einer festgelegten Argumentationsstruktur konsequent verfolgen zu können. Es handelt sich um seinen Beitrag „*Selbsterfahrung und neurobiologische Fremdbestimmung. Zwei konfliktträchtige Erkenntnisquellen*“, der im Sammelband „*Der Mensch – ein freies Wesen? Autonomie – Personalität – Verantwortung*“ im Jahre 2005 erschienen ist.<sup>7</sup> Ich beginne mit einer Deskription der Aussagen, der ich einen

5 Wolf Singer, „Vortrag: Kulturwissenschaftliche Implikationen der Hirnforschung“, Jacob Burckhardt-Gespräche auf Castelen in Augst (Augusta Raurica) vom 9. Dezember 2005.

6 Vgl. Senn (Fn. 3), 229 ff., 237 f., 350–364; Bettina Dietz/Thomas Nutz, „Naturgeschichte des Menschen als Wissensformation des späten 18. Jahrhunderts“, *Zeitschrift für Historische Forschung* 32 (2005), 45–70; Werner Kutschmann, *Der Naturwissenschaftler und sein Körper. Die Rolle der „inneren Natur“ in der experimentellen Naturwissenschaft der frühen Neuzeit*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1986; Alex Sutter, *Göttliche Maschinen. Die Automaten für Lebendiges*, Frankfurt a. M.: Athenäum-Verlag, 1988; Lukas Gschwend, *Zur Geschichte der Lehre von der Zurechnungsfähigkeit. Ein Beitrag insbesondere zur Regelung im Schweizerischen Strafrecht. Historisch-dogmatische Rhapsodien zur Frage der strafrechtlichen Verantwortlichkeit unter Berücksichtigung medizinhistorischer und wissenschaftsgeschichtlicher Aspekte*, Zürich: Schulthess, 1996 (Zürcher Studien zur Rechtsgeschichte 33); Eberhard Schmidt, *Einführung in die Geschichte der deutschen Strafrechtspflege*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 3. A. 1965, 215; Bertold Müller, *Rechtliche und gesellschaftliche Stellung von Menschen mit einer „geistigen Behinderung“. Eine rechtshistorische Studie der Schweizer Verhältnisse im 19. und 20. Jahrhundert*, Zürich: Schulthess, 2001, 337–421 (Zürcher Studien zur Rechtsgeschichte 44); Marcel Senn/Lukas Gschwend, *Rechtsgeschichte II – Juristische Zeitgeschichte*, Zürich/Basel/Genf: Schulthess, 2. A. 2004, 151–184.

7 Wolf Singer, *Selbsterfahrung und neurobiologische Fremdbeschreibung – zwei konfliktträchtige Erkenntnisquellen*, in: *Der Mensch – ein freies Wesen? Autonomie – Personalität*

kritischen Kommentar sowie eine Palette von grundsätzlichen Einwendungen und konkreten Fragen folgen lasse, die der Diskussion als Grundlage dienen können.

## 1. Deskription

### a) *Menschenbild und Naturgesetze*

Nach einer methodologischen Einleitung, auf die ich erst im Kommentarteil eingehe, kommt Wolf Singer sogleich auf das Menschenbild zu sprechen. Dieses ist für das Wissenschaftsverständnis der Hirnforschung offensichtlich grundlegend. Singer stellt dem traditionellen Menschenbild der individuellen Selbsterfahrung dasjenige seiner neurobiologischen Perspektive gegenüber.

Das subjektive Menschenbild sei, so Singer, geprägt von der Vorstellung, dass wir beseelte Wesen seien, die nicht nur empfinden sondern auch entscheiden und insofern unsere Handlungen bewusst und verantwortlich gestalten. Diese Anschauung führe zu einem wissenschaftlich unhaltbaren dualistischen Bild von immaterieller und materieller Welt, deren Dichotomie es zu ermöglichen scheine, unseren Entscheidungen eine den neuronalen Prozessen vorausliegende Freiheit zu unterstellen. Dies sei mit den deterministischen Naturgesetzen jedoch inkompatibel. Daraus ergebe sich nämlich die grundlegende Unvereinbarkeit zwischen Selbst- und Aussenwahrnehmung, welche die Menschheit seit je beschäftigt habe. Was zunächst nur Vermutungen diesbezüglich erzeugt hätte, wandle sich jetzt zu einem nicht mehr verdrängbaren Problem, das insbesondere die Neurobiologie formuliere.<sup>8</sup>

### b) *Evolution komplexer Gehirne und Wahrnehmung*

Singer hält fest, dass alles menschliche Verhalten auf Hirnfunktionen und somit auf deterministischen Gesetzen physikalisch-chemischer Prozesse beruhe, weshalb die neuronalen Prozesse unser Denken, Planen und Entscheiden beeinflussen. Hieran schliessen Ausführungen zur Evolution von komplexen Gehirnen. Nach Singer funktionieren die Nervenzellen der Hirne von Schnecken nach den gleichen Prinzipien wie diejenigen der Grosshirnrinde des Menschen und zwar im Ganzen wie mit Blick auf die molekularen Bestandteile, die anatomischen Zellen und die Kommunikation zwischen den Nervenzellen. Man könne daher im Vergleich mit der beträchtlichen Artenvielfalt im Übrigen von einer Monotonie oder einem Konservatismus in der Evolution des Hirns sprechen.

Die einzige Differenz in der Strukturierung der Gehirne aller Tiere, einschliesslich des Menschen, bestehe in der quantitativen Vermehrung einer bestimmten Hirnstruktur, die es ermögliche, kulturelle Verarbeitungsprozesse zu realisieren, die schon den *homo sapiens* von der übrigen Tierwelt un-

*tät – Verantwortung*, hg. von Heinrich Schmidinger/Clemens Sedmak, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2005, 135–160. Dieser Beitrag beruht auf dem Aufsatz: „Selbsterfahrung und neurobiologische Fremdbeschreibung“, *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 52 (2004), 8, 235–256.

<sup>8</sup> Singer (Fn. 7, 2005), 137–141, insb. 140.

terscheide. Denn alle Tiere mit höher organisierten Gehirnen könnten ihre Empfindungen wahrnehmen, was handlungsrelevant sei. Entscheidend sei dafür die Speicherung von Wahrnehmungsinhalten, was durch Zuwendung selektiver Aufmerksamkeit ermöglicht werde. Tiere, die über die Speicher- und Selektionsmechanismen verfügten, könnten – wie der Mensch – wahrscheinlich ein phänomenales Bewusstsein aufweisen. Der Aufbau des Bewusstseins stelle eine vielfache operationalisierbare kognitive Leistung dar, die somit auch wieder analysierbar werde. Durch Iteration und reflexive Anwendung solcher kognitiver Operationen bilde sich sodann eine auf sich selbst bezogene Metarepräsentation. Das Hauptproblem der selbstbezogenen Metarepräsentation sei das „Bindungsproblem“, wie es Singer bezeichnet, das heisst, die Frage, wie die unzähligen Kognitionen zu einem selbstreflexiven Ganzen verarbeitet und gespeichert werden könnten. Dazu trägt Singer die Arbeitshypothese vor, dass die Koordination von vielen, verschiedenen kognitiven Aktivitäten nur über die Definition präziser zeitlicher Relationen zwischen den neuronalen Antworten der unterschiedlichen Hirnrindenareale verwirklicht werden könne.<sup>9</sup>

### c) *Die soziale Konstitution des Ich*

Die neurobiologische Metarepräsentation wäre in der Alltagssprache das „Ich“, das – so die landläufige Vorstellung – ein Konvergenzzentrum oder eine Kommandozentrale repräsentiere. Das Gehirn funktioniere jedoch anders:

„Hochentwickelte Wirbeltiergehirne stellen sich vielmehr als hochvernetzte, distributiv organisierte Systeme dar, in denen eine riesige Anzahl von Operationen gleichzeitig ablaufen. Diese parallelen Prozesse organisieren sich, ohne eines singulären Konvergenzzentrums zu bedürfen, und führen in ihrer Gesamtheit zu kohärenten Wahrnehmungen und koordiniertem Verhalten. Dies wirft die schwierige Frage auf, wie sich die vielen, in den verschiedenen Hirnrindenarealen gleichzeitig ablaufenden Verarbeitungsprozesse so koordinieren, dass kohärente Interpretationen der vielfältigen Sinnessignale möglich werden [...]. Und schliesslich stellt sich die Frage, wie sich ein so dezentral organisiertes System seiner selbst bewusst werden kann.“<sup>10</sup>

Das neuronale Korrelat eines Wahrnehmungsinhalts oder einer Entscheidung wäre dann „ein komplexes raum-zeitliches Muster synchron aktiver Nervenzellen, das sich über hinreichend lange Zeit stabilisiert, um verhaltensrelevant zu sein oder sogar bewusst zu werden“<sup>11</sup>.

Auch wenn, wie Singer ausdrücklich einräumt, offene Fragen „uns gegenwärtig noch an die Grenzen unseres Vorstellungsvermögens“ führten,<sup>12</sup> so spreche doch vieles dafür, dass unsere Selbstkonstitution als selbst bestimmte und frei entscheidende Wesen nur darauf beruhe, dass bloss ein Teil der neuronalen Erregungsmuster uns jeweils „bewusst“ werde. Es scheine, als könnten Erregungsmuster erst bewusst werden, wenn sie ein gewisses Mass an Konsistenz infolge Verarbeitung erreicht hätten, was durch die Zuwendung von Aufmerksamkeit erfolge. Denn das Gehirn sende viele Signale, aber nicht

9 Singer, 142–145, insb. 144; ferner 147.

10 Singer, 145.

11 Singer, 145.

12 Singer, 146.

alle gelangten in den Fokus des Bewusstseins. Singer führt das Beispiel der Information über den Blutdruck oder den Zuckerspiegel an, Informationen, die vom Gehirn zwar sorgfältig wahrgenommen und reguliert würden, die uns aber dennoch nie zu Bewusstsein kämen. Als grundlegende Voraussetzung für die Selbstkonstitution betrachtet er daher die „soziale Interaktion“, in der wir uns in den kognitiven Funktionen der anderen spiegeln könnten, wodurch die selektive Aufmerksamkeit einem zukomme. Diese iterativen Spiegelungsprozesse würden dann die Selbsterfahrung, autonome Agenten zu sein, weiter bestärken.<sup>13</sup>

*d) Freie und unfreie Entscheidungen – eine verfehlt Alternative*

Diese Selbsterfahrung vermittele dann den Eindruck, autonomer Agent zu sein. Dennoch würden wir immer wieder zwischen freien und unfreien Entscheidungen bzw. Handlungen unterscheiden. Für die einen forderten wir Nachsicht, für die anderen übernahmen wir aber die Verantwortung. Neurobiologisch sei diese Unterscheidung unhaltbar. Denn in beiden Fällen würden die Entscheidungen und Handlungen durch neuronale Prozesse vorbereitet mit dem einzigen Unterschied, dass in einem Fall der Scheinwerfer der Aufmerksamkeit auf die Motive gerichtet sei, was diese dadurch ins Bewusstsein hebe und im anderen Fall eben nicht. Im Fall bewusster Entscheidung seien die Variablen abstrakter Natur und vermutlich nach komplexen Regeln miteinander vernetzt, im Gegensatz zu unbewussten Entscheidungen.

Den Grund für diese Differenzierung sieht Singer im Umstand, dass die Bewusstseinsprozesse sprachlich erfasst, symbolisch codiert und syntaktisch verknüpft werden können. Doch insofern die Kapazität des Bewusstseins begrenzt sei, könne dieses immer nur eine beschränkte und kleinere Zahl von bestimmenden Variablen überblicken und diese gegeneinander setzen, als die Zahl aller Variablen betrage, die im Unterbewusstsein miteinander verrechnet werden könnten. Entscheidungen seien daher stets das Ergebnis von Abwägungen, an denen eine Vielzahl unbewusster und bewusster Motive gleichzeitig mitwirke. Für den Entscheidungsprozess gelte, dass es sowohl genetisch vermitteltes als auch früh erlerntes Wissen gebe, wobei beides den Charakter konstituiere, ersteres insofern wir uns an dessen Erwerb nicht erinnern könnten, letzteres insofern hier der Aufbau des deklarativen Gedächtnisses erst spät ausreife. Beide Wissenssorten hätten den Charakter unhinterfragbarer Vorgaben in Form von Denkmustern, Verhaltensregeln, Wertesystemen und Überzeugungen. Da mit der frühkindlichen Erziehung auch das Gefühl oder Selbstbild des autonomen und verantwortlichen Handlungs-„Ichs“ vermittelt werde, gelte dies ebenfalls als absolut. Dass es neuronale Prozesse gebe, die bewusst wie unbewusst ablaufen, demonstriert Singer anhand des Phänomens, dass ein dem Gedächtnis entschwundener Name während einer anderen Aktivität – also der Zuwendung zu einem anderen Gegenstand – plötzlich wieder auftauche, weil das Hirn die Speicher zwischenzeitlich unbewusst durchsucht habe.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Singer, 47 f.

<sup>14</sup> Singer, 48–153, insb. 153.

e) *Bewusste und unbewusste Entscheidungen – eine richtige Unterscheidung*

Singer unterscheidet daher nicht zwischen freien und unfreien, sondern folgerichtig zwischen bewussten und unbewussten Entscheidungen bzw. Handlungen: Erstere beruhen auf Erinnerungen und Wahrnehmungen, die im deklarativen Gedächtnis gespeichert seien; dabei handele es sich um relativ spät Erlerntes wie Kulturwissen, ethische Satzungen, Rechtsgesetze, Diskursregeln, vereinbarte Verhaltensnormen. Was hingegen über die Phase des frühkindlichen Lernprozesses oder die genetische Vermittlung ins Gehirn gelangt sei, stehe für die Entscheidungen nicht bewusst (also abrufbar) zur Verfügung, wirke aber dennoch in Entscheidungen verhaltenssteuernd mit. Dies erkläre die Konfliktsituation, in die man gerate, wenn man nicht verstehe, weshalb man etwas getan habe, obwohl man gewusst hatte, dass man es nicht hätte tun dürfen, und es zeige, dass keineswegs die bewussten Motive entscheidend steuerten. Die Situation verlange jedoch hernach eine Begründung, weshalb „Ich“ dies trotzdem getan habe. Denn das Gehirn schein darauf angelegt zu sein, „Kongruenz zwischen den im Bewusstsein vorhandenen Argumenten und den aktuellen Handlungen bzw. Entscheidungen herzustellen“.<sup>15</sup> Obwohl also Entscheidungen wie Handlungen über neuronale Prozesse determiniert seien, gleichviel ob sie bewusst oder unbewusst erfolgten, würden wir im Fall der bewussten Abwägungsvorgänge annehmen, diese erfolgten aus Freiheit des Willens.<sup>16</sup>

Nun stelle sich hier freilich auch die Frage, weshalb die Evolution denn überhaupt Gehirne herausgebildet habe, die über zwei Entscheidungsebenen verfügten. Singer hält dafür:

„Eine nahe liegende Vermutung ist, dass bewusstes Verhandeln von Variablen Vorteile gegenüber den unbewussten Entscheidungsprozessen bietet. Ein offensichtlicher Gewinn könnte die Mittelbarkeit der Gründe sein. Auch wenn die benennbaren Motive nur Fragmente darstellen, erlaubt ihre Kommunizierbarkeit eine wesentlich differenziertere Bewertung von Verhaltensdispositionen als dies durch die Beobachtung von Verhalten allein möglich wäre. Diese Mittelbarkeit hat vermutlich entscheidend zur Entwicklung und Stabilisierung sozialer Systeme beigetragen, weil sie die Option eröffnet, die Äusserungen über getroffene Entscheidungen zu bewerten, Entscheidungen als intentionalen Akt zu interpretieren, Verantwortung für Entscheidungen zuzuschreiben und Sanktionen für unerwünschte Entscheidungen vorzusehen.“<sup>17</sup>

Daraus entspringe noch ein weiterer Vorteil, dass diese Entscheidungen diskutiert werden könnten. Diese Sicht zeitige – so Singer – auch positive Konsequenzen für die Beurteilung von Fehlverhalten und könnte zu einer humaneren, weniger diskriminierenden Beurteilung von Mitmenschen führen, die „das Pech gehabt hatten, mit einem Organ volljährig geworden zu sein, dessen funktionelle Architektur ihnen kein angepasstes Verhalten erlaubt“.<sup>18</sup> Allerdings würde eine differenzierte Sicht auf diese Entscheidungsvorgänge, zu der neu-

15 Singer, 157.

16 Singer, 156 ff.

17 Singer, 157 f.

18 Singer, 159.



robiologische Erkenntnisse zwingen, wenig an der bisherigen Strafrechtspraxis ändern können. Denn die Gesellschaft dürfe nicht davon ablassen, Verhalten zu bewerten und zu sanktionieren bzw. auch zu erziehen.

„Nur die Argumentationslinie wäre eine andere. Sie trüge den hirnpfysiologischen Erkenntnissen Rechnung, ersetze die konflikträchtige Zuschreibung graduerter ‚Freiheit‘ und Verantwortlichkeit durch bewusste und unbewusste Prozesse und eröffnete damit einen vorurteilsloseren Raum zur Beurteilung und Bewertung von ‚normalem‘ und ‚abweichendem‘ Verhalten. Die schwer nachvollziehbare Dichotomie einer Person in freie und unfreie Komponenten wäre damit überwunden.“<sup>19</sup>

Dies heisst, dass die Hirnforschung in erster Linie eine wissenschaftsimmanente Auswirkung erzeugte und in der gesellschaftlichen Praxis, im Alltag der Menschen, eine bestenfalls psychologische, kaum jedoch forensische Bedeutung entfalten würde. Es ginge, wie Singer sagt, um nichts anderes als eine andere wissenschaftliche Argumentationslinie.

## 2. Kommentar

### a) *Sprachliche Textlogik*

So sympathisch oder menschlich einem die Schlussfolgerung Singers berührt und einem der Hinweis auf das Erklärungsdefizit in der Konstruktion des Begriffs der frei handelnden Person einleuchtet, so problematisch ist die Erklärungs-konstruktion insgesamt in methodologischer Hinsicht. Sie wäre einer exakten Analyse wert. Ich kann hier nur auf einige grundlegende Probleme der Argumentationslogik hinweisen.

Es lohnte sich nur schon Singers Argumentation sprachanalytisch genauer anzuschauen, indem die Textlogik unter dem Gesichtspunkt der geäusserten Konjunktive<sup>20</sup>, der ausdrücklichen Vermutungen und der angezeigten Wahrscheinlichkeiten hin befragt würde. Auch wären die Textaussagen hinsichtlich der öfters verallgemeinernden Schlüsse, die meist nur an Beispiele anknüpfen, aber auch die offensichtlichen Gedankensprünge bzw. Umlenkungsmanöver in elegantem Jargon zu untersuchen. Die gesamte Konstruktion der immanenten Aussagelogik des Texts, die mit dem Anspruch der richtigen Sicht sowie mit dem nicht geringeren Anspruch auf das Recht zur Veränderung von Menschenbild, Gesellschaft und Wissenschaft auftritt, müsste unter diesen Gesichtspunkten als methodologisch fragil eingestuft werden. Meines Erachtens würden die Argumentation und damit die gesamte gedankliche Konstruktion in sich zusammenbrechen.

Von daher sind die materiellen Aspekte der Argumentation zwar zweitrangig, jedoch deswegen nicht als weniger problematisch anzusehen. Denn wir können nie genau feststellen, ob sie tatsächlich wissenschaftlich sicheres Wissen oder bloss eine Varietät naturalistischer Weltanschauung darstellen. Ich will dies mit Blick auf die wissenschaftstheoretische Erörterung, die Singer seinem Beitrag vorausstellt, deutlich machen.

<sup>19</sup> Singer, 159.

<sup>20</sup> Singer, 146 f., 151, 157, 159.

b) *Die wissenschaftstheoretische Erörterung oder der Weg zurück zur Metaphysik*

Ich stelle ein Zitat von Singer in den Raum, das einige Überraschungen enthält. Zunächst verrät die Sprache den Gebrauch unreflektierter Metaphorik, die kaum geeignet sein dürfte, neurobiologische Sachverhalte adäquat darzustellen, abgesehen davon, dass die sprachlichen Implikationen der metaphorischen Funktionsumschreibung von „kognitiven Funktionen“ mit „Mechanismen“ unnötige ideen- bzw. wissenschaftsgeschichtliche Altlasten mitschleppen, was leicht falsche Vorstellungen erzeugt. Überdies entlarvt dieses Zitat eine Metaphysik des Autors hinter der Vorgabe objektiver Wissenschaft:

„Unsere kognitiven Funktionen beruhen auf neuronalen Mechanismen, und diese sind ein Produkt der Evolution. Nun deutet wenig darauf hin, dass die evolutionären Prozesse daraufhin ausgelegt sind, kognitive Systeme hervorzubringen, welche die Wirklichkeit so vollständig und objektiv wie nur irgend möglich zu erfassen oder – falls die Welt eine entsprechende Schichtenstruktur aufweisen sollte – gar die Tiefenstrukturen hinter den Phänomen zu erkennen vermögen.“<sup>21</sup>

Wir nehmen also zur Kenntnis: Kognitive Funktionen sind das Produkt der Evolution. Doch was Evolution ist, wird (im gesamten Text) nicht erklärt, sondern vorausgesetzt: Man darf annehmen, sie sei das A und O dieser Weltvorstellung. Doch hier verfängt das von Singer eingangs seiner wissenschaftstheoretischen Einführung erwähnte Problem der epistemischen Zirkularität, wonach im Fall der Hirnforschung *explanans* und *explanandum* in eins fielen, insofern, als das Evolutionsprodukt Hirn kaum in der Lage sein wird, über das Ganze der Evolution selbst auszusagen. Doch dies muss nicht beunruhigen, steht doch deren Antwort nach Meinung von Singer in der alleinigen Kompetenz des Neurobiologen; man kann folglich diese Zirkularität als Form der Selbstevidenz des naturalistischen Reduktionismus lesen. Von daher kann auch der Erzählduktus nicht mehr erstaunen, dass die Hermeneutik offensichtlich qua Selbstevidenz auch zum Wissenschaftsimperium der Hirnforschung zu rechnen ist, wenn Singer schreibt: „Nun deutet wenig darauf hin, dass die evolutionären Prozesse daraufhin ausgelegt sind“. Doch gerade dieser Satz regt auch zum Zweifeln an: Evolutionäre Prozesse waren doch noch nie auf etwas hin ausgelegt. Sie passieren einfach. Das Wort „auslegen“ verrät eine vorwissenschaftliche Teleologie und führt seinerseits zur offensichtlichen Fehlinterpretation der biologischen Evolution. Evolution hat nie ein Ziel, dies scheint nur so, weil über lange Zeit erstaunliche Gebilde entstehen, die für uns wie ein Produkt eines teleologischen Prozesses aussehen, damit wir sie verstehen können. Freilich weiss und meint dies Singer auch, aber seine Sprache führt in diese Zirkularität von Unfug. Und noch ein anderer Gedanke zur Evolution: Schliesslich ist es auch eine Tatsache, dass die menschliche Kognition weit genug gediehen ist, um sogar die notwendige Disziplin für Wissensschaffen zu erlauben. Diese aber ist ein kulturelles und kein evolutionistisches Produkt, wogegen sich insbesondere ein religiöser Fundamentalismus derzeit stemmt. Die Tatsache, dass wir evolutionär ebenfalls nicht mit gewissen Kapazitäten ausgerüstet sind, heisst hinwiederum

21 Singer, 135.

ja auch nicht, dass wir diese Kapazitäten nicht irgendwie anderweitig gewinnen können. Unsere Augen sehen nur Licht und sind für Mikrowellen, Infrarot, Ultraviolett, Röntgen- und Gammastrahlen blind. Ebenso sind wir unfähig, eine Maus aus 300 Metern Distanz zu sehen, obwohl ein Habicht damit kein Problem hat. Mit ein bisschen Technik haben wir unterdessen alle diese unsere „evolutionären Mängel“ behoben und weitaus mehr als wettgemacht: Wir können jetzt einzelne Atome und 12 Milliarden Jahre alte Galaxien regelrecht „sehen“. Doch gerade deshalb ist die Gewichtung der Evolution, wie sie Singer seiner Argumentation unterlegt, nicht so bedeutungsvoll; durch unsere kulturell-technologischen – nicht evolutionistischen – Innovationen haben wir dem Argument der Evolution selbst seine strategische Bedeutung genommen.

Wirklich beunruhigend wird es allerdings dort, wo Singer die Wissenschaft selbst durch seinen undisziplinierten Sprachstil in Frage stellt. Dies ist wissenschaftlich unhaltbar. Singer spricht von Verweisungen auf „Schichtenstrukturen der Welt“ und von „Tiefenstrukturen hinter den Phänomen“, deren Bedeutung durch ein „gar“ noch herausgestrichen wird. Im Klartext heisst dies ja nur: Es gibt doch zwei Welten, auch wenn Singer sie im Kontext mit der Definition des Menschenbildes als unwissenschaftlich in Abrede gestellt hat. Offensichtlich ist der Autor am Ende seiner Wissenschaft und nimmt Zuflucht zu einer metaphorisch leeren Sprachwelt. Hier verkehrt sich der pseudo-wissenschaftliche Naturalismus in eine Alltagsmetaphysik des Autors, der seine Wissenschaft in objektivierender Sprache zur subjektiven Weltumdeutung ermächtigt.

Wir sind mit einigen Gedankensprüngen und unter Inkaufnahme eines schlingernden Redeverlaufs damit jedoch zum eigentlichen Aussageziel des Autors gelangt, dass nämlich die einzelnen Untersuchungen der Hirnforschung doch einen Gesamtsinn ergeben müssten, der, wie wir soeben feststellten, evolutionär aber gerade nicht vorliegen kann. Die analytische Naturwissenschaft mausert sich nun zum naturalistischen Glaubensbekenntnis. Und diesbezüglich bekennt bereits Singers nächster Satz Klartext: „Im Wettbewerb um Überleben und Reproduktion [...]“. Der naturalistische Standpunkt ist im weiteren Textverlauf nun ebenso omnipräsent wie das leidige Spiel mit einer Metaphysik als rettendem Exit in der vagen Argumentation:

„Je mehr uns die Neurobiologie über die materielle Bedingtheit unserer kognitiven Leistungen aufklärt, umso deutlicher wird, dass wir uns vermutlich vieles nicht vorstellen können und dass wir die Grenzen nicht kennen, jenseits derer unsere Kognition versagt.“<sup>22</sup>

Wie schon beim Problem der Bindung betont Singer auch hier die Grenzen jenseits unserer Kognition. Ich frage zurück: Wären – wenn dem schon so ist – nicht andere Folgerungen zu ziehen, gerade diejenige der Respektierung von wissenschaftstheoretischen Erklärungsprinzipien, die einem Grenzen setzen statt einen verschleierte Wissenschaftsimperialismus zu gebären? Diese Art der selbstpropagierenden Darstellung von Hirnforschung verkehrt sich nun zur instrumentalisierenden Weltanschauung einer (alten) Metaphysik, die der Autor kraft seiner Autorität als Hirnforscher seiner Umwelt aufoktroiert. Der Sache selbst dient sie aber nicht.

### III. Kritische Intervention zur Logik der Forschung

Das konsequente Infragestellen und Hinterfragen halte ich angesichts des vorerwähnten Beispiels von Singer für ein sinnvolles methodologisches Vorgehen, um die wissenschaftstheoretische Konsistenz einer Argumentation bzw. Beweisprüfung im Sinne der „Logik der Forschung“ zu prüfen.<sup>23</sup> Kritische Interventionen zu den Äusserungen der Hirnforschung wurden in den letzten zwei Jahren häufiger und, wenn ich dies richtig beobachte und beurteile, haben sie insgesamt und insbesondere auf Probleme in der methodologisch zu wenig stichhaltigen Vernetzung der Argumente aufmerksam gemacht. Dadurch wurden bereits einige der grundlegenden Erklärungsansätze der Hirnforschung wissenschaftstheoretisch in Frage gestellt und die allzu plakativen Selbstinszenierungen gewisser Hirnforscher zurückgefahren. So findet sich mitten im medialen Rummel ein im Juni 2004 publiziertes „Manifest der elf führenden Neurowissenschaftler über Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung“.<sup>24</sup> Es warnt vor Naturalismus und Reduktionismus in klarer und unverschleierte Sprache. Darin findet sich auch ein bemerkenswerter Beitrag von Wolfgang Prinz, der feststellt, dass die Hirnphysiologie alleine nicht alle Phänomene unseres Lebens erkläre und insbesondere das Problem der menschlichen Subjektivität einer eigenen Theorie bedürfe, weil Wissen nicht auch Verstehen bedeute. Doch dieses Manifest widerspiegelt nicht die Diskussion im Allgemeinen.

Eine der aufregendsten Interventionen stellte der vehemente Einspruch von Jürgen Habermas im November 2004 dar, der gestützt auf Argumente, die schon von Peter Bieri und Lutz Wingert vorgetragen wurden, eine Kritik zu zentralen methodologischen Problemen formulierte, welche die Hirnforschung und Kognitionspsychologie nicht umgehen konnten.<sup>25</sup> In einer Pilotstudie von Markus Christen zum Forschungsprojekt „Grundlagen moralischer Orientierung“ des Ethik-Zentrums der Universität Zürich, die im November 2005 veröffentlicht wurde, werden insbesondere eine Anzahl wissenschaftstheoretischer Fragen reflektiert, welche Beiträge die Neurowissenschaft und Verhaltensforschung zum Verständnis moralischer Orientierung bieten können.<sup>26</sup> Eine eingehende und vertiefte Analyse bieten die Beiträge des von Ulrich Krohs und Georg

23 Karl Raimund Popper, *Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft* (Untertitel der Erstausgabe von 1935), *Gesammelte Werke* (hg. von Herbert Keuth), Bd. 3, Tübingen: Mohr, 11. A. 2005.

24 Hannah Monyer et al. (Hg.), „Das Manifest: Elf führende Neurowissenschaftler über Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung“, *Gehirn & Geist: Das Magazin für Psychologie und Hirnforschung*, 2004, 6, 30–37. Eine Antwort von Seiten der Psychologie erfolgte im Heft 7/8 des Jahres 2005.

25 Jürgen Habermas, *Freiheit und Determinismus*, in: *Zwischen Naturalismus und Religion. Philosophische Aufsätze*, hg. von Jürgen Habermas, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 2005, 155–186. Habermas bezieht sich auf Singers in Fn. 7 zuvor erwähnten Beitrag „Selbsterfahrung und neurobiologische Fremdbeschreibung“, *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 52 (2004), 8, 235–256 (vgl. Habermas, 166 Fn. 20, 168, 179–184). Eine gekürzte Publikation von Habermas' Beitrag war bereits in der Wochenendausgabe der *Neuen Zürcher Zeitung* vom 11./12. Dezember 2004 zu lesen.

26 Markus Christen, *Abklärung des möglichen Beitrags der Neurowissenschaft und der Verhaltensforschung zum Verständnis moralischer Orientierung*, Pilotstudie im Rahmen

Toepfer 2005 herausgegeben Sammelbandes „Philosophie der Biologie“, die explizit das methodische Spektrum prüfen.<sup>27</sup>

#### IV. Grundsätzliche Einwände und konkrete Fragen

Die generelle Kritik an der wissenschaftstheoretischen Fundierung der Hirnforschung und die spezielle Kritik an der Singer'schen Argumentationslinie weisen uns darauf hin, dass wir die Diskussion über den praktischen Nutzen der Hirnforschung mit Bedacht anzugehen haben und uns die Dinge aus bewusst kritischer Distanz zur Wissenschaftsgläubigkeit insgesamt auch gründlicher überlegen müssen. Unsere Überlegungen führen daher zur Formulierung umfassender und grundsätzlicher Einwände sowie konkreter Fragen, die sich keineswegs an die Hirnforschung alleine sondern ebenso an die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften richten.

Ein zentraler kritischer Punkt ist die Verengung der gesamten Diskussion auf den Entscheidungs- und Handlungsbegriff von Gesetzesbrechern. Insofern war die gesamte Debatte bislang allzu sehr aufs Strafrecht fokussiert. Dies ist leider auch bei unserer kurzfristig anberaumten Veranstaltung nicht anders. Doch diese Perspektive muss unbedingt erweitert werden. Man kann das Freiheits- oder Verantwortlichkeitsproblem nur aus einem erweiterten Kontext heraus überhaupt verstehen. Im Wirtschafts- und Privatrecht stehen die Begriffe der Handlungsfreiheit und Verantwortung genauso im Zentrum, nur sind dort die Entscheidungs- und Handlungsabläufe differenzierter und nicht auf eine simple kausale Logik von Untat und Zurechnung der Unrechtsfolge reduziert. Gewiss entspricht die triviale Anordnung der Experimente, wie sie von Benjamin Libet, William Grey Walter, Patrick Haggard und Francisco Varela durchgeführt wurden, dem einfachen allgemeinverständlichen Denken. Doch diese Beobachtungsgrundlage muss problematisiert werden.<sup>28</sup> Es erscheint doch mehr als fraglich, dass die Probanden jeweils in künstlich angelegten Situationen beobachtet und mittels visueller Reize getäuscht wurden; dies sind nicht Situationen, die mit natürlichen Handlungsweisen vergleichbar sind. Das Individualschuldstrafrecht freilich lädt gerade dazu ein, sich mit der Willensbildung und der Triebsteuerung eines Täters, dem die Rolle des verhandelbaren Objekts seit je zugekommen ist, auseinanderzusetzen. Vergessen wird dabei, dass die Diskussion zur Problematik von Handlungs- und Willensfreiheit bereits im 17. Jahrhundert geführt und im 19. Jahrhundert fortgesetzt wurde,<sup>29</sup> auch wenn es die heutige Hirnforschung noch nicht gab. Insofern ist die Debatte um den Straftäter argumentativ längst abgegriffen. Singers erklärte Absicht, das Strafrecht wissenschaftlich zu humanisieren, trägt etwas vom Aufklärungsethos, das

des Forschungsprojekts „Grundlagen moralischer Orientierung“ des Ethik-Zentrums der Universität Zürich, Zürich/Biel, November 2005, Bulletin, 99 Seiten mit Anhang.

27 Ulrich Krohs/Georg Toepfer (Hg.), *Philosophie der Biologie. Eine Einführung*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 2005.

28 Vgl. dazu: Bärbel Hüsing/Lutz Jäncke/Brigitte Tag, *Impact Assessment of Neuroimaging. Final Report*. Zürich/Singen: Hochschulverlag ETHZ, 2006.

29 Vgl. Fn. 6 zuvor.

jedoch am Zugeständnis, es ändere sich dadurch in der Praxis nichts, gleich wieder verpufft.<sup>30</sup> Sein Aufklärungsziel mag mit Bezug auf einen Täter, der aus Affekt handelt, auch einleuchten, aber wie verhält es sich bei einem Kriegsverbrecher oder Grossbetrüger? Wie lassen sich fortgesetzt planmässiges Verhalten bzw. Handeln über längere Zeit und trotz intensiver Interventionen seitens Dritter mit dem trivial kausalmechanischen Begriff von Determination überhaupt noch erklären?

Schliesslich stellen sich auch einige grundsätzliche Fragen:

1. Können Hirnforscher und Kognitionspsychologen Aussagen dazu machen, was im Hirn eines Richters, Pfändungsbeamten oder Gefängniswärters mit Bezug auf seine Handlungen vor sich geht? Oder anders gefragt: Steuert das Hirn deren Entscheidungen bzw. Handlungen durch unbewusste neurobiologische Konditionierungen? Und wenn ja, wie oder wodurch werden Anweisungen des Gesetzes und der Gerichtsurteile mit der Determination abgestimmt?
2. Wie stellt sich die Hirnforschung die Entscheidungs- bzw. Handlungs-determinierung in der Managementpraxis einer Grossbank vor, oder anders gefragt: Welche unbewussten Steuerungen aus dem genetisch bedingten oder frühkindlich erworbenen absoluten Wissen, das im Hirn verankert ist, lassen sich als wirksame Faktoren angesichts hochkomplexer Entscheidungssituationen aus der Sicht der Neurobiologie bezeichnen?
3. Auch im Handels- und Gesellschaftsrecht sind Freiheit und Verantwortung massgebliche Kategorien. Angesichts immer drastischerer Verantwortlichkeitsklagen aus dem Aktienrecht nimmt die rechtliche Haftungsbeschränkung einen zunehmend wichtigeren Stellenwert ein. Doch noch nie wäre es einem der Autoren oder Beklagten in den Sinn gekommen, sich auf ein hirnphysiologisches Argument abzustützen<sup>31</sup>, um die Beschränkung seiner Haftung zu begründen. Das gesamte Rechts- und Wirtschaftssystem würde sonst kolabieren. Es besteht weder ein überzeugender Grund noch ein Bedürfnis, die Rede von der Determination des Handelns und der Freiheit als einer bloss sozialen Konstruktion gelten zu lassen.
4. Was glauben die Hirnforscher und Kognitionspsychologen zu wissen, welche neurobiologische Entscheidungs-determination bei Abschluss eines Miet- oder Arbeitsvertrags wirksam sind?
5. Sind die Messungen der Hirnströmungen zuverlässig? Diese Frage ist keineswegs trivial. Es geht hier nicht bloss um Probleme der Messung, auf deren Schwierigkeiten und Fraglichkeiten die vorerwähnte Studie von Markus Christen detailliert eingeht,<sup>32</sup> sondern um ein Kernproblem. Denn wenn es kein „Selbst“, kein „Ich“ laut Hirnforschung geben soll, sondern nur verschiedene Zentren vorhanden sind, die in Sekundenbruchteilen unorganisiert miteinander kommunizieren, dann ist nicht einzusehen, weshalb in

30 Singer (Fn. 7, 2005), 158 f.

31 Peter Forstmoser/Thomas Sprecher/Gian Andri Töndury, *Persönliche Haftung nach Schweizer Aktienrecht*, Zürich/Basel/Genf: Schulthess, 2005; Hans-Caspar von der Crone, „Haftung und Haftungsbeschränkung in der aktienrechtlichen Verantwortlichkeit“, *Schweizerische Zeitschrift für Wirtschafts- und Finanzmarktrecht*, 2006, 1, 2–19.

32 Christen (Fn. 26), 21–31.

diesen Experimenten nur die monokausale Impulsgebung auf einen äusseren Reiz massgeblich sein sollte. Gerade die Befragung der Exploranden macht ja deutlich, dass diese sich ihre Handlungen auch selber zurechnen, das heisst, dass sie sich der Handlungen bewusst sind und diese als die ihren ansehen. Die Schlussfolgerung, der Proband lüge oder fingiere, drückt dagegen ein Werturteil aus, welches das Verhältnis Forscher-Proband nach dem Schema Aktiv-Passiv charakterisiert, wofür wir eine Reihe von Diskursbeispielen aus dem Bereich der wissenschaftlichen Diskriminierung des 19. Jahrhunderts kennen. Medizinische Forscher haben die Menschen immer wieder zu naturalistischen Objekten ihres Willens gemacht, wie z. B. Lukas Gschwend dargelegt hat.<sup>33</sup>

6. Ist denn mit Sicherheit auszuschliessen, dass nicht noch andere Prozesse gleich- oder vorzeitig ablaufen können, die vom Forscher nicht erfasst sind? Ich möchte hier an die neurologischen Untersuchungen zum Thema Angst von Patrik Vuilleumier von der Universität Genf hinweisen, der von einer zweigleisigen Wahrnehmung spricht, was mit der dezentralisierten Wahrnehmung ja auch wiederum vereinbar wäre. Seine Probanden wussten schon von der Gefahr, bevor sie diese wahrnahmen, weil zwei unabhängige Hirnzentren zu unterschiedlichen Zeiten funktionieren können.<sup>34</sup>
7. Es ist unbestritten, dass die Verortung von Hirnfunktionen in einem Schädel möglich ist, aber daraus lässt sich nichts weiter ableiten. Wir anerkennen wohl alle freimütig, dass das Hirn als neurophysiologische Anlage der Hort des Entscheides ist. Doch ist das Hirn auch der Mensch selbst? Wohl alle kennen Mitmenschen, denen durch Unfall, Schlaganfall oder Alterung Teile oder Funktionen des Hirns verloren gingen und die im Verhältnis zu den Normalen – etwa den Hirnforschern – nur noch vermindert zurechnungsfähig und dennoch Mensch geblieben sind.
8. Verfügen Neurobiologie und Kognitionspsychologie überhaupt über eine wissenschaftliche Sprache? Es ist zumindest auffällig, wie der Sprachgebrauch zwischen den philosophischen Kategorien des frühen 19. Jahrhunderts, durch handlungs- und systemtheoretischen Jargon und naturwissenschaftliche Begriffe geschönt, schlingert.
9. Was ist eigentlich Gegenstand der Hirnforschung: Das Hirn, Zellen, Neuronen, Menschen, Ratten, Individuen, Akteure, das Selbst, Subjekte, die Willensfreiheit?
10. Ist das Individuum als reale oder abstrakte Kategorie zu begreifen? Gibt es „das Allgehirn“ oder ein neurobiologisch normiertes Individuum? Diese Frage ist für den Rechtsbereich zentral.
11. Gibt es nur eine reale Ordnung des Lebendigen (z. B. einen ontologischen Monismus der Neurobiologie) oder gibt es vielmehr mehrere realen Ord-

33 Lukas Gschwend, Verantwortung und Strafrecht, in: *Der Mensch – ein freies Wesen? Autonomie – Personalität – Verantwortung*, hg. von Heinrich Schmidinger/Clemens Sedmak, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2005, 289–306, insb. 298 ff. Ferner auch mit eindrücklichen Beispielen aus der Praxis der Psychiatrie: Bertold Müller (Fn. 6), 372–396. Bereits der Veterinärmediziner und Dramatiker Georg Büchner hat diesen Arztypus im „Woyzeck“ im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts karikiert.

34 *Sonntagszeitung*, 18. Mai 2003, 81.

nungen, neben der neurobiologischen, etwa auch eine genealogische oder ökologische im Sinne eines ontologischen Pluralismus und wie verhalten sich diese zueinander? Wenn es mehrere reale Ordnungen des Lebendigen gibt, soll sich jede sprachlich autonom artikulieren, oder soll aus praktischen Gründen die richtige Kommunikation durch eine normierte Sprachebene sichergestellt werden?

12. Wie ist das Verhältnis von Feststellungen der empirischen Untersuchungsebene und ihrer Verallgemeinerbarkeit im kritischen Sinne geregelt? Wie sind Generalisierung und Gesetzesmässigkeit definiert?

## V. Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassend halte ich fest, dass die Schwäche vieler Schrifterzeugnisse der Hirnforschung zur Thematik der „Entscheidungsfreiheit“ darin besteht, dass diese sich selbst immer wieder durch trivialwissenschaftliche Gesamterklärungsversuche selber deplatzen, was nicht zuletzt daher rührt, dass fallbezogene Differenzierungen mit „Korsett Begriffen“ einer eng geführten Kausalität vermengt werden.<sup>35</sup> Die mangelnde Konsequenz wissenschaftlicher Argumentation wird auch öfters durch den Einsatz von Metaphorik wettzumachen versucht. Es fehlt folglich nicht nur an differenzierter Begründung sondern auch an klarer Begrifflichkeit. Nur zu oft werden verallgemeinernde Schlussfolgerungen aus partiellen Erkenntnissen empirischer Befunde gezogen, als ob – um die Sprache dieses Forschungszweiges zu nutzen – die Aufmerksamkeit erst auf sich zu lenken wäre, damit sich eine öffentliche Bewusstseinsform dazu bilden kann.<sup>36</sup> Martin Hochhuth hat zu Recht von der „neurobiologischen Pressedebatte“ gesprochen.<sup>37</sup> So kann einem der schlingernde Argumentationsverlauf zwischen Wissenschaft und Weltbild nicht wundern.

Auch die Hirnforschung ist – um ein von ihr selbst viel verwendetes Schlagwort aufzunehmen – nur eine andere Art der „sozialen Konstruktion“. Sie konstruiert ein Bild vom quantitativ grösseren Gehirn im Vergleich zu demjenigen der Ratte, wenn sie vom Menschen spricht,<sup>38</sup> respektive betreibt sie die bewusste Dekonstruktion des Menschenbildes unter dem Vorwand einer Beweislage, die sie selbst verwaltet. Auch scheint mir die Vokabel vom „neuen Menschenbild“ deplatziert, denn der damit betriebenen Depersonalisierung des Menschen wäre vielmehr die Rede vom „kollektiven Gehirnmensch“ angemessen.

Daher sehe ich das Hauptziel unserer Tagung, an der mehrere gleichwertige und gleichberechtigte Forschungsdisziplinen miteinander verhandeln, nicht im belehrenden Informationsaustausch, was die Wirklichkeit wirklich sei und wie sie funktioniere, zu liegen, sondern unser Ziel muss für diese Stunden vielmehr

35 Vgl. den intelligenten Beitrag von Gottfried Schatz, „Jenseits der Gene. Wie uns der Informationsreichtum der Erbsubstanz Freiheit schenkt“, *Neue Zürcher Zeitung*, 22. Juni 2006, 57.

36 Singer (Fn. 7, 2005), 147, 150.

37 Martin Hochhuth, „Die Bedeutung der neuen Willensfreiheitsdebatte für das Recht“, *Juristen Zeitung* 2005, 745–753, insb. 753 Sp. 1.

38 Singer (Fn. 7, 2005), 142.



lauten, die Chance zu nutzen, dass wir – ich meine die Geistes- wie die Naturwissenschaftler – uns der wissenschaftstheoretischen Grundlagenprobleme bewusster werden. Denn nur wir, niemand sonst, produzieren, was wir wissenschaftlich als unumstössliche Wahrheit, Wirklichkeit oder Naturgesetzlichkeit vorgeben und zugleich vor kritischen Einwendungen schützen. Wir haben uns daher immer wieder auf die Reflexion der methodologischen Kernprobleme bzw. Fragwürdigkeiten unserer Diskurse zu konzentrieren und uns der Problemkonstellationen von überfordernden komplexen Entscheidungssituationen zu erinnern, wenn wir von den simplen mechanischen Erklärungsmustern zu reden beginnen.

Soviel scheint mir aber gewiss: Eine Wissenschaft alleine vermag die Komplexität der gesamten Wirklichkeit nicht zu erklären. Daher müssen wir heute aufeinander zugehen, und dies heisst auch, die Probleme, die auf dem Wege liegen, zuerst erkennen, bevor wir schon an Umsetzungen, Transfers und Nutzungen denken können.