



LUZERNER UNIVERSITÄTSREDEN NR. 18

Rudolf Stichweh

Die zwei Kulturen? Gegenwärtige Beziehungen von Natur- und Humanwissenschaften

Felix Bommer

Hirnforschung und Schuldstrafrecht



Autoren

Prof. Dr. rer. soc. Rudolf Stichweh, Rektor und Professor für soziologische Theorie und allgemeine Soziologie an der Universität Luzern

Prof. Dr. iur. Felix Bommer, Professor für Strafrecht, Strafprozessrecht und Internationales Strafrecht an der Universität Luzern

Impressum

Herausgeber:

Rudolf Stichweh, Rektor

Redaktion und Layout:

Karin Saturnino, Maurus Bucher

ISBN 978-3-033-01459-6

Inhalt

Rudolf Stichweh

Seite 7

Die zwei Kulturen? Gegenwärtige Beziehungen
von Natur- und Humanwissenschaften

Felix Bommer

Seite 23

Hirnforschung und Schuldstrafrecht

Die zwei Kulturen?

Gegenwärtige Beziehungen von Natur- und Humanwissenschaften

Prof. Dr. Rudolf Stichweh

Festvortrag zum dies academicus am 9. November 2006 **Kultur- und Kongresszentrum Luzern**

«Die zwei Kulturen». Der Titel greift eine Formel auf, die seit fünfzig Jahren in der Selbstbeobachtung der Wissenschaften eine prominente und eine immer umstrittene Rolle gespielt hat. Am 6. Oktober 1956 hatte Charles Percy Snow im «New Statesman» einen Artikel mit dem Titel «The Two Cultures» publiziert; drei Jahre später detaillierte er die These in einer «Rede Lecture» an der University of Cambridge, die am Tag nach dem Vortrag als Broschüre von der «Cambridge University Press» publiziert wurde.¹ 1963 schliesslich erweiterte er den mittlerweile vielfach nachgedruckten Text zu einem kleinen Buch von etwas mehr als 100 Seiten.

Charles Percy Snow, geboren 1905, seit 1957 Lord Snow, seit 1964 Baron Snow, war bis 1940 ein Physiker am Christ's College, Cambridge. Der Krieg unterbrach dies, und nach dem Krieg trat er vor allem als Romanautor, Publizist und später als Wissenschaftsberater unter Harold Wilson auf. «The Corridors of Power» hiess einer der Romane Snows, und die Wortschöpfung von den «Korridoren der Macht» – bei Snow ging es oft um Wissenschaftler, die sich auf diesen Korridoren zu bewegen versuchten –, hat sich von ihrem Erfinder abgelöst und lebt fort. Berühmt aber wurde Snow durch die «Rede Lecture», um die es hier geht.

Wie sieht die Diagnose aus? Snow perzipierte eine völlige Trennung und ein wechselseitiges Nichtverstehen zwischen der Kultur der literarischen Intellektuellen, der die Kritiker und die Philologen zuzurechnen sind, einerseits und der Kultur der Naturwissenschaftler und der Techniker andererseits. Man bewegt sich innerhalb einer grossen Stadt, von einem Quartier, in dem Intellektuelle verkehren, zu einem Quartier, das von Naturwissenschaftlern bevölkert ist, und es ist so, als habe man den Ozean überquert und als spreche die Bevölkerung auf der anderen Seite Tibetisch. Oder in Snow's Formulierung «instead of

¹ Snow 1965.

going from South Kensington to Chelsea, one might have crossed an ocean».² Vielleicht ist es sinnvoll, die zugehörige Topographie Londons zu erläutern. Der «Royal Borough of Kensington and Chelsea» bildet den westlichen Rand der Londoner Innenstadt, mit einer Bevölkerung von knapp 200.000 Einwohnern. In South Kensington ist das «Imperial College of Science, Technology and Medicine» beheimatet, eine der damals wie heute führenden naturwissenschaftlichen Institutionen Englands und Europas; Chelsea dagegen war der traditionelle Wohnsitz der Künstler und der Schriftsteller von Jonathan Swift bis Virginia Woolf, von William Turner bis James Whistler und qualifiziert sich deshalb als ein Ort der literarisch-geisteswissenschaftlichen Intelligenz.³

Snow illustriert seine These mit vielen unterhaltsamen Beispielen: Die Naturwissenschaftler, die nach literarischen Kenntnissen befragt, zu Protokoll geben, «I have tried a bit of Dickens», so als sei dies ein esoterischer Autor, wie (ich zitiere Snows Urteil) Rainer Maria Rilke. Oder umgekehrt die Konsternation, die man unter Intellektuellen hervorruft, wenn man sie bittet, den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik zu erläutern. Vielleicht die beste Geschichte ist die von jenem Oxford «Don», der ca. 1890 im St. John's College in Cambridge diniert und erfolglos mit zwei Tischnachbarn zu sprechen versucht. Erst der Vorsteher von St. John's löst die Irritation, indem er erklärt: «Oh, those are mathematicians. We never talk to them.»⁴ Aber diese amüßanten Beispiele beantworten nicht die Frage: Ist die These Snows richtig, und ist sie erhellend? Das ist seit fünfzig Jahren umstritten und provoziert immer neue Beiträge.⁵ Zur Beantwortung dieser Frage trage ich einige Gesichtspunkte zusammen, denen es um eine systematische Beschreibung der Beziehungen von Natur- und Humanwissenschaften in der gegenwärtigen Situation geht.

II

Eine erste Bemerkung betrifft den Begriff der Kultur. Die ungewöhnlich intensive Wirkung von Snows Rede hat vermutlich damit zu tun, dass er dieses Wort «Kultur» gewählt hat. Kultur ist seit dem 18. Jahrhundert einer der Schlüsselbegriffe in der Selbstbeschreibung Europas. Es geht bei Kultur immer darum, dass etwas an einem bestimmten Ort nach angebbaren Regeln getan wird und dass für dieselbe Sache an einem anderen Ort ganz andere Regeln gelten können.⁶ Es war die Erfahrung überraschender und grosser Differenzen, die den Begriff der Kultur motiviert hat. Um überraschende und grosse Differenzen geht es auch bei Snow, und insofern ist das Wort Kultur vermutlich treffend gewählt. Zu Recht beruft sich Snow im übrigen auf ein anthropologisches Verständnis des Begriffes «Kultur», das

² Ebd. 2.

³ Falls jemand bei der Erwähnung des Namens Chelsea nicht unmittelbar an Virginia Woolf, sondern vielleicht eher an ein Fußballstadion denken sollte, so liegt dieses Stadion des FC Chelsea, «Stamford Bridge», aber gar nicht in Chelsea, sondern weiter südwestlich im Stadtteil Fulham.

⁴ Snow 1965, 3.

⁵ Siehe zuletzt Wilson 1998 und als wissenschaftshistorische Übersicht der Diskussion Burnett 1999.

⁶ Siehe zu diesem Verständnis von Kultur, Luhmann 1995.

gemeinsame Einstellungen, geteilte Standards und übereinstimmende Verhaltensmuster als Indizien für die Existenz einer gemeinsamen Kultur annimmt.⁷

In diesem Sinn kann man Snows Rede als Vorläufer und als Plädoyer für ein anthropologisches Studium der Verschiedenheit der Wissenschaftskulturen lesen. Ziemlich genau 25 Jahre später hat Clifford Geertz in seinem Essay «The Way We Think Now. Toward an Ethnography of Modern Thought» ein Plädoyer für eine Ethnographie einer Pluralität wissenschaftlicher Kulturen erneuert⁸ – und erneut fünfundzwanzig Jahre später ist heute zu registrieren, dass ein solches Unterfangen, das, wenn man es in unserer Gegenwart unternehmen würde, eine Ethnographie globaler disziplinärer Kulturen wäre, immer noch nicht ernsthaft begonnen worden ist.

Eine wichtige, wenn nicht gar entscheidende Frage ist, von wie vielen Kulturen der Wissenschaft wir reden wollen. Ist «Zwei» eigentlich eine gute und eine treffende Zahl - und wie verändert sich die Diagnose, wenn wir an dieser Zahl etwas ändern? Wir könnten statt der Zahl «zwei» z.B. dreissig bis vierzig disziplinäre Kulturen postulieren und würden uns dann auf die grossen etablierten wissenschaftlichen Disziplinen wie Informatik, Anglistik, Molekularbiologie und Archäologie beschränken. Diese Option des Studiums der Eigenwelt der Disziplinen ist vermutlich diejenige, die Clifford Geertz favorisiert hätte – und sie bereits würde uns mit vielen Disziplinen vertraut machen, deren Zuordnung zu den zwei Kulturen Snows extrem schwierig wäre. Betrachten wir nur Archäologie und Informatik – beide sind in bestimmten Hinsichten Geistes- und in anderen Hinsichten Naturwissenschaften. Man kann aber auch wesentlich grössere Zahlen als dreissig oder vierzig annehmen. Es gibt mittels der Methoden der quantitativen Wissenschaftsforschung die Möglichkeit, Spezialgebiete in der Wissenschaft zu identifizieren, deren Zusammenhalt in der Weise festzustellen ist, dass man nachweist, dass die Veröffentlichungen in den jeweiligen Spezialgebieten häufig aufeinander verweisen und dass sie deutlich seltener auf Veröffentlichungen in den anderen Spezialgebieten zurückgreifen. Mit derartigen Methoden konnte man schon 1989 zeigen, dass die Zahl der einigermassen selbständigen und von anderen kommunikativ getrennten Spezialgebiete allein in der Naturwissenschaft deutlich über 8000 liegt.⁹ Auch Snow wusste von dieser Möglichkeit der Identifizierbarkeit einer sehr grossen Zahl voneinander unabhängiger wissenschaftlicher Kulturen. Er tut sie leichthin als jene Denkschule ab, die «two thousand and two cultures» postuliere.¹⁰

⁷ Snow 1965, 9: «common attitudes, common standards and patterns of behaviour, common approaches and assumptions.» Die Eigenständigkeit einer wissenschaftlichen Kultur zeigt sich darin, dass sie quer zu anderen kulturellen Unterscheidungen steht: «It cuts across other mental patterns, such as those of religion, politics or class» [Ebd.].

⁸ Geertz 1983.

⁹ Clark 1995, 193, 263 Fn. 2, zitiert die «Science Indicators Database» des «Institute of Scientific Information», die für 1989 8.200 «specialty areas» in den Naturwissenschaften nennt.

¹⁰ Snow 1965, 73f.

Nun könnte es sein, dass es gar nicht so sehr auf die exakte Zahl wissenschaftlicher und intellektueller Kulturen ankommt, die sowieso von der Art der Beobachtung, die man wählt, abhängt, dass uns aber dieses Experimentieren mit alternativen quantitativen Abschätzungen einen wichtigen Gesichtspunkt vor Augen führt. Die Rede von den zwei Kulturen produziert den Eindruck eines kommunikativ unüberbrückbaren Grabens zwischen den Beteiligten auf den beiden Seiten der Unterscheidung, ein Eindruck, der sich aber nicht mehr hält, wenn man die Möglichkeit einer signifikant grösseren Zahl wissenschaftlicher und intellektueller Kulturen konzidiert. An die Stelle eines unüberbrückbaren Grabens tritt fast automatisch das Bild vielfältiger Nachbarschaften und Überlappungen, die eine jede wissenschaftlich-disziplinäre Kultur für sich praktiziert, so dass der Zusammenhalt der Wissenschaft lokal immer durch solche Nachbarschaften und Kontakte gesichert ist, ohne dass es einen Ort gäbe oder auch nur geben müsste, von dem aus das Ganze in den Blick kommen könnte. Ein amerikanischer Wissenschaftstheoretiker und Psychologe, Donald T. Campbell, hat für eine solche Beschreibung der Wissenschaft die treffende Metapher eines «Fischschuppenmodells der Allwissenheit» («fish scale model of omniscience») geprägt.¹¹ Damit ist gemeint, dass universales Wissen oder eben «Allwissenheit» nicht mehr in einem einzelnen Kopf und auch nicht in einem privilegierten Denksystem, wie beispielsweise der Philosophie, vorkommen kann, und schliesslich auch nicht durch ausgewogene Erziehung gesichert werden kann, dass wir vielmehr mit Mustern lokaler Integration des Wissens und lokaler Verknüpfung mit kognitiven Nachbarn zu tun haben, so dass der eigentliche Ort des Wissens in der modernen Gesellschaft das System aller dieser Verknüpfungen über Nachbarschaften ist. Das leitet auf Netzwerkbegriffe des Wissens hin.

III

Im nächsten Schritt – und der führt zum Kern des Arguments – ist eine Möglichkeit zu erwägen, die gleichfalls bei Snow angelegt ist und von ihm reflektiert wird, die aber zum Schaden seines Arguments von ihm verworfen worden ist. Das betrifft die Frage, ob man vielleicht über das Konzept der «Zwei Kulturen» einen, aber auch nur einen Schritt hinausgehen sollte, indem man die Existenz einer dritten wissenschaftlichen Kultur postuliert, wodurch sich vermutlich auch das Verhältnis unter den zwei Kulturen verändern würde.

An zwei Stellen seines Essays zitiert Snow Sozialhistoriker und Soziologen, die ihn gedrängt hätten, eine dritte wissenschaftliche Kultur anzunehmen, die man unter anderem daran erkenne, dass sie «on speaking terms with the scientific culture» sei,¹² was offensichtlich das kommunikative Geflecht fundamental verändern würde. Systematisch aber nimmt Snow diese Möglichkeit nicht auf, und der hauptsächliche Grund, warum er dies nicht tut, ist ihm selbst nicht bewusst, verrät aber die drastischste Sichtbeschränkung

¹¹ Campbell 1969.

¹² Siehe Snow 1965, 8-9, 70-1.

seines Essays, die deshalb nicht von nur historischem Interesse ist, weil sie auch heute immer wieder zu beobachten ist.

Im Nachtrag von 1963 notiert Snow, dass sein Essay statt «The Two Cultures» eigentlich einen anderen Titel hätte tragen müssen: «The Rich and the Poor».¹³ In der Tat zieht sich die Frage, wie es möglich werden könnte, dass die armen Regionen der Welt am wirtschaftlichen Aufstieg des Westens, den Snow mit der industriellen Revolution identifiziert, partizipieren können, durch den gesamten Text. Und es beeindruckt die Einseitigkeit der Lösung, die Snow ohne auch nur den geringsten Zweifel als die einzig mögliche Lösung der Probleme der Unterentwicklung sieht. Diese einzig mögliche Lösung ist die Ausbildung von hinreichend vielen Naturwissenschaftlern und Ingenieuren. Weil Snow dies so versteht, sieht er die UdSSR – Snow sagt aber immer «Russia» – auf der gleichen Ebene mit Nordamerika und Europa, ja sogar mit leichten Vorteilen, da in der UdSSR sogar mehr Naturwissenschaftler und Ingenieure ausgebildet werden als im Westen, und weil er dies so deutet, glaubt er an den unmittelbar bevorstehenden wirtschaftlichen Aufstieg Chinas, von dem er nicht weiss, dass im gleichen Jahr 1959, in dem er seinen Vortrag in Cambridge hält, jene durch den «Grossen Sprung» ausgelöste Hungersnot beginnt, die bis 1961 vermutlich 20–40 Millionen Menschen das Leben gekostet hat.¹⁴ Diese extreme Sichtbeschränkung hat damit zu tun, dass Snow nicht einen Augenblick auf die Idee kommt, dass sich die reichen Länder des Westens nicht durch die Zahl von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern von anderen Weltregionen unterscheiden, sondern durch ihre Sozialordnungen, Rechtsordnungen und Wirtschaftsordnungen, die man nicht mittels der szientifisch-technischen Kultur zu errichten imstande ist. Und dies ist auch der eigentliche Grund, warum Snow jene dritte Kultur nicht ernst nimmt, auf deren Berücksichtigung ihn seine «American sociological friends» gedrängt hatten. Schliesslich besteht die Funktion der Sozialwissenschaften für Snow nur darin, *nachträglich* die Folgen jener «industriellen Revolution» zu reflektieren, deren Heraufkunft wir anscheinend allein den technisch-naturwissenschaftlichen Umbrüchen verdanken.

IV

Es scheint also gute Gründe zu geben, mindestens die Existenz einer dritten wissenschaftlichen Kultur anzunehmen – und diese Hinzufügung als eine Operation zu sehen, die das Gleichgewicht der Analyse verschiebt. Dieses Argument war in der Diskussion immer präsent. Gleich nach Erscheinen des Buches hat der Sozialhistoriker Asa Briggs in einer Rezension im «Scientific American» diese Vernachlässigung einer dritten Kultur, die der Sozialwissenschaften, in den Vordergrund gestellt. Und in den Jahrzehnten seither ist dieses Konzept einer dritten Kultur wiederholt als Deskription einer längst vorliegenden Wirklichkeit oder als Korrektur einer Fehlentwicklung vorgeschlagen worden. Sachlich am richtigsten wohl in einem Buch von Wolf Lepenies von 1985, das «Die drei Kulturen» heisst

¹³ Ebd. 79.

¹⁴ Siehe dazu Banister 1987, Ch. 4.

und eine vergleichende Geschichte der Soziologie in Frankreich, England und Deutschland in ihrer jeweiligen Zwischenstellung zwischen Literaturwissenschaft und Naturwissenschaft bietet.¹⁵ Faktisch ist dieses Buch relativ wirkungslos geblieben, vielleicht weil es zu sehr auf die Konkurrenz der Soziologie mit der literarischen Intelligenz fokussiert ist und die interessantere Zone des intellektuellen Austauschs und Konflikts – die zwischen der dritten Kultur der Sozialwissenschaften einerseits und den Naturwissenschaften und der Technik andererseits – nicht untersucht hat.

Nach Lepenies kursieren seit der Mitte der neunziger Jahre Versionen, die die Sichtbeschränkungen, die Snow nicht überwinden konnte, teilen und manchmal sogar radikalisieren. Am einflussreichsten ist ein Buch, das John Brockman 1995 herausgegeben hat, und das den Titel «The Third Culture: Beyond the Scientific Revolution» trägt.¹⁶ Brockman ist eine bemerkenswerte Figur: ein literarischer Agent und gelegentlicher Autor, der als Agent eine grosse Zahl jener Naturwissenschaftler wie Dennett, Diamond, Pinker, Greene, und Dawkins vertritt, die sich in den letzten Jahrzehnten mit populären Büchern einen weltweiten Namen gemacht haben. Mitzuberücksichtigen ist für das hier vorgetragene Argument auch eine Website, die den Namen «edge» trägt¹⁷ (der Name kommt vermutlich von «cutting-edge science») und von Brockman organisatorisch animiert wird. Brockman zitiert in dem genannten, auf Interviews mit seinen Autoren beruhenden Buch von 1995 in programmatischen Passagen Charles Percy Snow und zwar zitiert er jene Stellen Snows, in denen dieser von einer dritten Kultur spricht. Aber er zitiert sie falsch. Dort, wo Snow die dritte Kultur als eine möglicherweise gerade entstehende beschreibt, die von Historikern und Sozialwissenschaftlern getragen werden wird, glaubt Brockman gelesen zu haben, dass für diese dritte Kultur charakteristisch sein werde, dass in ihr die literarischen Intellektuellen gelernt haben werden, mit den Naturwissenschaftlern zu sprechen.¹⁸ Gerade dies aber sei in den vergangenen Jahrzehnten nicht geschehen. Stattdessen sei zu beobachten, dass Naturwissenschaftler und Technologen die Fähigkeit erworben hätten, unmittelbar mit dem allgemeinen Publikum oder mit der Öffentlichkeit zu sprechen, und diese Fähigkeit einer unmittelbaren Adressierung des Publikums nennt Brockman die «dritte Kultur». Die so ausgestatteten Naturwissenschaftler, und ich zitiere noch einmal Brockman, «are taking the place of the traditional intellectual in rendering visible the deeper meanings of our lives, redefining who and what we are.»¹⁹ Interessant ist der extreme Populismus dieser Selbstbeschreibung der Naturwissenschaften. Kevin Kelly, einer der Verantwortlichen des Internetmagazins «Wired», assistiert Brockman 1998 in einem Essay in «Science»²⁰ mit der Formel, die dritte Kultur ruhe auf einer «streetwise science culture, one where

¹⁵ Lepenies 1985.

¹⁶ Brockman 1995.

¹⁷ <http://edge.org>.

¹⁸ Brockman 1995, 18, mit Bezug auf Snow 1965, 8-9 und 70-1.

¹⁹ Brockman 1995, 17.

²⁰ Kelly 1998.

working scientists communicated directly with lay people». Bemerkenswert ist die Formel «streetwise science culture». Bei dem Wort «streetwise» handelt es sich um einen interessanten Fall abgesunkenen Kulturguts: Das Wort wurde vermutlich in der Chicago-Soziologie der zwanziger und dreissiger Jahre erfunden, die es für Jugendliche in kriminellen Strassenbanden verwendete, die in ihrer speziellen Umwelt eine hohe praktische Klugheit an den Tag legten – und in diesem Sinne «streetwise»²¹ agierten. Und mit einer ähnlichen Zuspitzung wie Kelly formuliert der theoretische Physiker Lee Smolin die Differenz der Kulturen als eine von Gesprächsunfähigkeit auf der humanistischen Seite und der Fähigkeit, mit den Leuten zu reden, als der basalen Qualifikation des Naturwissenschaftlers: «People in these fields [gemeint sind die «humanities»] don't talk to each other. They sit at home and they sit in their offices and they construct sentences and paragraphs, and they don't speak to each other. Scientists speak to each other, first and foremost. Our culture is verbal, and we know how to talk to people.»²²

V

Wie aber sieht die Wirklichkeit zwischen den Disziplinen aus? Dies ist der letzte, aber auch der wichtigste Punkt, den dieser Text behandeln möchte. Die Autoren, die John Brockman und seine vielen Helfer so effektiv vermarkten – Namen wie Diamond, Dawkins, Pinker und Gould – sind zweifellos Träger einer bedeutenden intellektuellen Entwicklung. Aber ungeachtet dessen verkörpern sie nicht die dritte Kultur jenseits literarischer Intelligenz und Naturwissenschaft. Diese dritte Kultur ist in den systematischen Wissenschaften der Kultur, in den Wirtschafts- und in den Rechtswissenschaften und in dem breiten Spektrum der Sozialwissenschaften in den letzten einhundert Jahren auf eindrucksvolle Weise entstanden, und das, was wir dank ihrer wissen und was uns dank ihrer an gestaltendem Eingriff möglich ist, verbietet die Reduktion des Sozialen und der Kultur auf Anwendungsprobleme des technisch-naturwissenschaftlichen Fortschritts, eine Reduktion, die wir als Kategorienfehler bei Snow beobachten und die wir danach bis in die Wissenschaftspolitik des frühen 21. Jahrhunderts hinein immer wieder finden.²³

Was aber vor allem für unser Thema wichtig ist, ist, dass die Herausbildung dieser dritten Kultur eine intensive kognitive und konzeptuelle Dynamik zwischen Human- und Naturwissenschaften freigesetzt hat, die in ihrer Intensität und Produktivität historisch neu ist und die alle Ideologeme der Abgrenzung, der prinzipiellen epistemischen Differenz und der angeblichen Überlegenheit der einen oder der anderen Seite entbehrlich macht. Ich will diese Dynamik abschliessend illustrieren und beschränke mich auf vier Stichworte, die

²¹ Siehe dazu Anderson 1990.

²² Lee Smolin in: Brockman 1995, p. 30; vgl. Smolin 1995.

²³ Siehe als ein wissenschaftspolitisches Korrektiv die Position von Richard R. Nelson (Nelson and Winter 2002; Nelson and Nelson 2002), der mit Bezug auf die Problemlösungsangebote der Geistes- und Sozialwissenschaften von «sozialen» im Unterschied zu «physikalischen» Technologien spricht und damit eine technologiegenerierende Kraft symmetrisch den beiden Wissenschaftsklassen zuschreibt.

nicht beliebig gewählt sind, die aber problemlos durch weitere zu ergänzen wären. Jedes dieser Stichworte eröffnet eine komplexe Welt interdisziplinären Forschens, in der sich seit mindestens fünf Jahrzehnten eine oszillatorische Bewegung zwischen Natur- und Humanwissenschaften vollzieht.

Die vier Stichworte sind: 1. Information; 2. Beobachtung und Kommunikation; 3. Spiel und Spieltheorie; 4. Netzwerke.

1. Wissenschaftshistorisch ist es vielleicht angemessen, mit dem Begriff der Information zu beginnen. Die Formulierung der Informationstheorie kurz nach dem Ende des 2. Weltkriegs, die auf einen Mathematiker, Norbert Wiener, und einen Ingenieur, Claude E. Shannon zurückgeht, ist unbestreitbar eine der grossen Entdeckungen unserer Zeit. Sie verortet sich in einer ersten Annäherung im Kern der Naturwissenschaften, was man leicht daran sieht, dass die beiden wichtigsten Erfinder, Wiener und Shannon, mit ähnlicher Emphase die Gleichsetzung von Information und Entropie betont haben²⁴ – und damit die Nähe des Konzepts der Information zum zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, also zu jenem Satz, von dem Charles Percy Snow behauptete, dass kein Humanwissenschaftler ihn zu erläutern imstande sei. Andererseits definiert Shannon Information als Auswahl aus Alternativen. Je mehr Alternativen in einem Auswahlprozess zur Verfügung stehen, desto informativer ist die Auswahlentscheidung, wenn sie denn einmal getroffen worden ist. Das war ein Verständnis von Information, das sich kaum von dem Sinnbegriff unterscheidet, den ungefähr gleichzeitig die phänomenologische Tradition der Philosophie und der Sozialwissenschaften für die Theorie des Bewusstseins und der Kommunikation entwickelte. Auch Sinn wurde als eine Wahl unter Alternativen beschrieben, an der auffällt, dass sie das, was sie nicht gewählt hat, als eine fortdauernde Möglichkeit erinnert.²⁵ Hier liegen zwei Abstraktionen vor, die der Information und die des Sinns, die so nahe miteinander verwandt sind, dass sie es unabweisbar machen, dass man auf produktive Weise die Informationsverarbeitung in Maschinen, das Erkenntnisverhalten tierischer Organismen und das sinnhafte Prozessieren des Bewusstseins und der Kommunikation miteinander vergleichen kann.

2. Das führt unmittelbar zu meinem zweiten Beispiel: Kommunikation und Beobachtung. Die Informations- und die Sinntheorien der Natur- und der Humanwissenschaften haben fast unmittelbar die Entstehung moderner Theorien der Kommunikation als Grundlagentheorien sozialer Systeme motiviert. Der Begriff der Kommunikation fügt nur den kleinen Unterschied hinzu, dass man eine Information nicht einfach nur absichtslos mitteilt, dass man sich vielmehr zur Mitteilung der Information *entschliesst* und dass dieser Entschluss wiederum durch andere Teilnehmer an Kommunikation beobachtet werden kann. Auch in diesem Fall drängen sich Namen interdisziplinärer Grenzgänger auf, die für die Entstehung von Theorien

²⁴ Siehe Shannon and Weaver 1949; Wiener 1948a; Wiener 1948b.

²⁵ Siehe Luhmann 1971.

der Kommunikation als Grundlagentheorien sozialer Systeme verantwortlich sind. Ein gutes Beispiel ist Gregory Bateson, Sohn eines der grossen Genetiker der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (Williams Bateson), selbst als Ethnologe ausgebildet, aber schliesslich berühmt geworden als Psychiater und vor allem wegen seiner kommunikationstheoretischen Reformulierung der Grundlagen der Psychiatrie.²⁶

Lange schienen Theorien der Kommunikation und der Beobachtung auf menschliche Sozialsysteme beschränkt zu bleiben. Nur Studien über andere Primaten bildeten eine gewisse Ausnahme, und seit dem Anfang der neunziger Jahre existieren Untersuchungen, die für bestimmte Affen (z.B. Meerkatzen) komplexe Systeme symbolvermittelter Kommunikation und sogar der intentionalen Täuschung mittels manipulativer Handhabung solcher Symbole nachwiesen.²⁷ Diese Situation hat sich in den letzten Jahren radikal geändert, und zwar in dem Sinne dass immer mehr Populationen tierischer Organismen mentale Strukturen zugeschrieben wurden und dass dies ein vergleichendes Studium solcher mentaler Eigentümlichkeiten motiviert hat. Es seien nur zwei fast zufällig herausgegriffene Publikationen zitiert.

Das eine Beispiel ist im Juni 2006 in «Nature» publiziert worden, ein Artikel einer australischen Biologin und eines Zoologen aus Neuchâtel. Es geht in dem Papier um die Interaktion zwischen einem Putzerlippfisch und einer Brasse im Indopazifik. Der Putzerfisch kann sich von den Parasiten der Brasse ernähren. Er kann die Brasse aber auch betrügen und statt dessen den Hautschleim der Brasse zu sich nehmen, den er eigentlich auch präferiert. Wie sichert sich nun die Brasse gegen diesen Missbrauch und diese Verletzung, oder wie bildet sich, und unter diesem Titel stellt «Nature» in einem Kommentar den Artikel vor, «Vertrauen unter Fischen» [«trust in fish»].²⁸ Die Antwort des Artikels lautet, dass Brassen die Putzerlippfische bei der Arbeit an anderen Brassen beobachten, die Autoren nennen dies, «eavesdropping», also «Abhören», und dass die bei der Arbeit beobachteten Putzerlippfische durch korrektes Verhalten Image und Reputation aufbauen, um sich auf diese Weise den künftigen Zugang zu anderen Brassen zu sichern. Die Begriffssprache des Artikels und auch die Referenzen sind signifikant. Es geht um Kommunikationsnetzwerktheorie, um Information, die in diesen Netzwerken transferiert wird, um Reputation und um einen «Image Score» des Putzerfisches, der auf Kooperation schliessen lässt, und es geht um andere ohne einen sozialwissenschaftlichen Theoriehintergrund undenkbare Begriffe wie Vertrauen und Spiel.

Die massive Mentalisierung von Tierverhalten, die sich in diesem Fall beobachten lässt, trägt der andere Artikel, der hier kurz erwähnt werden soll, bereits im Titel. Er ist 2004 in «Science» erschienen, und er heisst «Die Mentalität der Krähen. Konvergente

²⁶ Siehe Ruesch and Bateson 1951; Bateson 1973.

²⁷ Siehe z.B. für Meerkatzen Cheney and Seyfarth 1990.

²⁸ Siehe Bshary and Grutter 2006; Dugatkin 2006.

Evolution der Intelligenz bei rabenartigen Vögeln und Menschenaffen.»²⁹ Es handelt sich um eine faszinierende Literaturübersicht, die die Mehrfacherfindung derselben komplexen kognitiven Fähigkeiten in extrem verschiedenartigen Spezies mit äusserst verschiedenen Gehirnstrukturen zeigen will. Erneut ist das konzeptuelle Vokabular in hohem Grade den Sozialwissenschaften verwandt. In einer der bemerkenswertesten Illustrationen geht es um die Beobachtung von Beobachtungen: Krähen, die wahrnehmen, dass sie von anderen Krähen beobachtet werden, während sie Nahrung verstecken, erinnern den Sachverhalt des Beobachtetwordenseins, und sie nutzen die nächste unbeobachtete Gelegenheit, um dieselbe Nahrung erneut und anderswo zu verstecken.

3. Das dritte Stichwort, ist in seiner interdisziplinären Dynamik wiederholt beschrieben worden: Spiel und Spieltheorie. Die Spieltheorie steht in gewisser Hinsicht komplementär zu den Entwicklungen, die ich gerade mit Blick auf Beobachtung und Kommunikation diskutiert habe. Es geht in ihr um Verhalten, für das die meisten der gerade genannten Bedingungen nicht erfüllt sind: Es gibt keine hinreichende Information über das, was ein anderer tut oder tun wird; Kommunikation vor der Verhaltenswahl ist typischerweise nicht möglich; nichtkooperative Situationen strategischen Verhaltens dominieren die Modelle der Spieltheorie. Erneut beeindruckt die Multidisziplinarität der Anwendungen. Bei der Entstehung der Spieltheorie in den vierziger Jahren traten zunächst Mathematiker als diejenigen hervor, die formale Modelle von Spielen entwarfen. In den Sozialwissenschaften engagierten sich in der Folge am intensivsten und kreativsten jene Wissenschaften, die mit strategischen, individuellen Wahlhandlungen und mit der Maximierung von Interessenverwirklichung zu tun haben, also die Wirtschaftswissenschaft und die Politikwissenschaft, im Unterschied beispielsweise zur Soziologie – und seit den siebziger Jahren schliesslich vollzieht sich die vielleicht beeindruckendste Erfolgsgeschichte der Spieltheorie in den Modellen der Evolutionsbiologen.³⁰

4. Das vierte Stichwort kam in diesem Text bereits wiederholt vor: Netzwerke. Das ist ein sehr abstrakter Begriff, der etwas beschreibt, was überall beobachtbar zu sein scheint. Es gibt Elemente in einem System und Verknüpfungen unter solchen Elementen. Die auf diese Weise entstehenden Systeme können klein oder gross sein, die Verknüpfungen sind stark oder schwach. Für Netzwerke in diesem Sinn interessierten sich zunächst Ethnologen, die kleine Sozialsysteme mit dieser Terminologie und Methode beschrieben, und ausserdem Sozialpsychologen, die Zuneigungen und Abneigungen in einer Kleingruppe als Netzwerk verstanden. Vereinzelt fiel auch auf, dass es sehr grosse Netzwerke mit vielen Mitgliedern geben kann, in denen ungeachtet der grossen Zahl der Mitglieder relativ kurze Wege von

²⁹ Emery and Clayton 2004.

³⁰ Maynard Smith 1982 mit dem Argument, dass «Darwinian fitness» ein viel besseres Mass für den Vergleich verschiedener Spielausgänge ist, als dies beim ökonomischen Konzept der «utility» der Fall ist und dass dies den Erfolg in der Biologie erklärt.

zufällig gewählten einzelnen Mitgliedern zu zufällig gewählten anderen Mitglieder führten.³¹ Aber die Strukturen, die dies ermöglichten, waren ungeklärt. Seit den fünfziger Jahren gab es Texte von Mathematikern, die demonstrierten, dass es sehr grosse Netzwerke mit den beschriebenen kurzen Pfadlängen zwischen beliebigen Netzwerkknoten und dennoch mit Millionen von Mitgliedern geben kann, wenn man annimmt, dass die Verknüpfungen unter den Elementen zufällig entstehen. Aber dem stellte sich immer der Einwand entgegen, Zufall sei keine plausible Erklärung für die Entstehung von Verknüpfungen in realen Netzwerken. Also waren grosse Netzwerke dieses Typs nicht überzeugend zu beschreiben oder zu erklären.

Ein Durchbruch gelang vor knapp zehn Jahren einem jungen Ingenieurwissenschaftler, der eine Doktorarbeit in angewandter Mathematik schrieb. Sein Erklärungsproblem bestand zunächst darin, dass er Vorgänge der Synchronisation in natürlichen Systemen zu erklären versuchte: Wie gelingt es grossen Populationen von Grillen, ihr Zirpen zu synchronisieren? Wie synchronisieren Millionen von Glühwürmchen in südostasiatischen Urwäldern ihr Leuchten? Und wie kommt es zu der (immer nur vorübergehenden) Synchronisation von Applaus am Ende von Theatervorstellungen? Diese Fragen führten diesen Doktoranden auf sozialwissenschaftliche Netzwerkvorstellungen hin, die bisher in diesem Bereich nicht angewendet worden waren. Auf dieser Basis entdeckte der Doktorand, er heisst Duncan Watts, schliesslich zusammen mit seinem Betreuer, dem Mathematiker Steven Strogatz, eine sehr einfache und zugleich sehr allgemeine, aber bis dahin nicht beschriebene Netzwerkstruktur für grosse «small worlds».³² Man muss postulieren, dass jedes Systemelement in einen lokalen Zusammenhang weniger anderer Systemelemente eingebunden ist, mit denen es eng verknüpft ist. Diese lokale Struktur heisst ein «Cluster». Und man muss dann zusätzlich in dieser riesigen Population, die das Gesamtsystem bildet, eine überraschend kleine Zahl von Systemelementen postulieren, die ausser lokalen auch entfernte Vernetzungen aufweisen, also mit ihren Verknüpfungen in entfernte Regionen des Systems hineinreichen. Mit einer solchen Struktur aus lokalen Zusammenhängen, in die die meisten Elemente eingebunden sind, und wenigen einzelnen Elementen, die auf viele andere und gerade auch auf entfernte Elemente einwirken, kann man sehr grosse Netzwerke mit kurzen Pfadlängen erklären, die bis dahin schwer verständlich waren. Es zeigte sich sehr schnell, dass dieser neue Typus von Netzwerk in extrem verschiedenen Welten beobachtet werden kann: bei der Herstellung von Verknüpfungen im Gehirn; bei komplexen chemischen Reaktionsketten unter Molekülen und vor allem in Sozialsystemen, die Millionen und Milliarden von Elementen aufnehmen können, also beispielsweise das Internet. Nach wie vor ist aber offen, welche Rolle diese «small worlds» für die Entstehung der vielfältigen Synchronisationen in natürlichen

³¹ Für Systeme dieses Typs wurde das Wort «small world» vorgeschlagen. Siehe Kochen 1989 als Sammelband mit den wichtigsten frühen Texten.

³² Watts and Strogatz 1998; siehe die gute Übersicht der Entwicklung bei Barabási 2003.

Systemen spielen.³³ Man kann an diesem Beispielfall gut studieren, wie unberechenbar heute der Weg von theoretischen Konzepten und Methoden zwischen voneinander weit entfernten Disziplinen ist; dies wird vielleicht auch dadurch illustriert, dass jener junge Ingenieurwissenschaftler mit dem ungewöhnlichen Dissertationsauftrag heute weder als Biologe noch als Mathematiker noch als Ingenieur tätig ist, dass er vielmehr Professor für Soziologie an der Columbia University, New York, ist.

VI

Das Argument dieses Textes hat gezeigt, dass es die Welt der zwei Kulturen heute nicht mehr gibt. Zwar mögen die Beteiligten in bestimmten Situationen – beispielsweise in Situationen der Ressourcenkonkurrenz – die Sachlage so empfinden, als liege ein unüberbrückbarer Graben zwischen verschiedenen disziplinären Kulturen. Aber eine solche Situation kann im nächsten Augenblick durch einen der überraschenden, hier in Umrissen skizzierten «shortcuts» zwischen entfernten disziplinären Kulturen völlig verändert werden. Der vorliegende Text hat ansatzweise demonstriert, wie in der gegenwärtigen Wissenschaft an die Stelle eines unüberbrückbaren Grabens zwischen füreinander undurchdringlichen Welten, und zwar auf der Basis einer Diversifizierung der disziplinären Kulturen und gerade auch auf der Basis der Entstehung einer dritten Kultur der systematischen Kulturwissenschaften, der Wirtschafts- und der Sozialwissenschaften, ein interdisziplinäres Milieu des unablässigen Austauschs von Konzepten, Abstraktionen, Theorien und Methoden getreten ist, das weit interessanter und überraschungsreicher ist, als jene durch ideologische Grabenkämpfe beschriebene Welt, deren Existenz ohne wirkliche Kenntnis der Wissenschaften auch heute vielfach noch behauptet wird.

³³ Im Fall des rhythmischen Applauses im Theater gibt es eine alternative überzeugende Erklärung, Néda 2000a; Néda 2000b.

Literaturauswahl

- Anderson, Elijah. 1990. *Streetwise: Race, Class and Change in An Urban Community*. Chicago: Univ. of Chicago Press.
- Banister, Judith. 1987. *China's Changing Population*. Stanford, California: Stanford University Press.
- Barabási, Albert-László. 2003. *Linked. How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means for Business, Science and Everyday Life*. New York: Plume.
- Bateson, Gregory. 1973. *Steps to an Ecology of Mind. Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution and Epistemology*. London: Paladin Books.
- Brockman, John. 1995. *The Third Culture: Beyond the Scientific Revolution*. New York: Simon & Schuster.
- Bshary, Redouan und Alexandra S. Grutter. 2006. Image Scoring and Cooperation in a Cleaner Fish Mutualism. *Nature* 441: 975-978.
- Burnett, D. Graham. 1999. A View from the Bridge: The Two Cultures Debate, Its Legacy, and the History of Science. *Daedalus* 128, no. 2: 193-218.
- Campbell, Donald T. 1969: Ethnocentrism of Disciplines and the Fish-Scale Model of Omniscience. S. 328-348 in Sherif, Muzafer und Carolyn W. Sherif (Hg.), *Interdisciplinary Relationships in the Social Sciences*. (Chicago: Aldine Publishing).
- Cheney, Dorothy L. und Robert M. Seyfarth. 1990. *How Monkeys see the World. Inside the Mind of Another Species*. Chicago: University of Chicago Press.
- Clark, Burton R. 1995. *Places of Inquiry. Research and Advanced Education in Modern Universities*. Berkeley: University of California Press.
- Dugatkin, Alan. 2006. Trust in Fish. *Nature* 441: 937-938.
- Emery, Nathan J. und Nicola S. Clayton. 2004. The Mentality of Crows: Convergent Evolution of Intelligence in Corvids and Apes. *Science* 306: 1903-1907.
- Geertz, Clifford. 1983: The Way We Think Now: Toward an Ethnography of Modern Thought. S. 147-163 in Geertz, Clifford (Hg.), *Local Knowledge. Further Essays in Interpretive Anthropology*. (New York: Basic Books).

Kelly, Kevin. 1998. The Third Culture. *Science* 279: 992-993.

Kochen, Manfred Hg. 1989. *The Small World*. Norwood N.J.: Ablex Publishing Cooperation.

Lepenies, Wolf. 1985. *Die drei Kulturen. Soziologie zwischen Literatur und Wissenschaft*. München: Hanser.

Luhmann, Niklas. 1995: Kultur als historischer Begriff. S. 31-54 in Luhmann, Niklas (Hg.), *Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft, Band 4*. (Frankfurt a.M.: Suhrkamp).

Luhmann, Niklas. 1971: Sinn als Grundbegriff der Soziologie. S. 25-100 in Habermas, Jürgen und Niklas Luhmann (Hg.), *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie - Was leistet die Systemforschung?* (Frankfurt a.M.: Suhrkamp).

Maynard Smith, John. 1982. *Evolution and the Theory of Games*. Cambridge: Cambridge U.P.

Néda, Z. et al. 2000a. Physics of the Rhythmic Applause. *Physical Review E* 61, no. 6: 6987-6992.

Néda, Z. et al. 2000b. The Sound of Many Hands Clapping. *Nature* 403: 849-850.

Nelson, Katherine und Richard R. Nelson. 2002. On the Nature and Evolution of Human Know-How. *Research Policy* 31: 719-733.

Nelson, Richard R. und Sidney G. Winter. 2002. Evolutionary Theorizing in Economics. *Journal of Economic Perspectives* 16, no. 2: 23-46.

Ruesch, Jurgen und Gregory Bateson. 1951. *Communication: The Social Matrix of Psychiatry*. Reprint. ed. New York: Norton 1968.

Shannon, Claude E. und Warren Weaver. 1949. *The Mathematical Theory of Communication*. 4. ed. Urbana, Ill.: University of Illinois Press 1969.

Smolin, Lee. 1995: A Theory of the Whole Universe. S. 286-302 in Brockman, John (Hg.), *The Third Culture: Beyond the Scientific Revolution*. (New York: Simon and Schuster).

Snow, Charles Percy. 1965. *The Two Cultures: and A Second Look*. Cambridge: Cambridge University Press.

Watts, Duncan J. und Steven H. Strogatz. 1998. Collective Dynamics of Small-World Networks. *Nature* 393: 440-442.

Wiener, Norbert. 1948a. *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. 2. ed. Cambridge, Mass.: MIT-Press 1961.

Wiener, Norbert. 1948b. Time, Communication, and the Nervous Systems. *Annals of the New York Academy of Sciences* 50: 197-220.

Wilson, Edward O. 1998. *Consilience. The Unity of Knowledge*. New York: Knopf.

Hirnforschung und Schuldstrafrecht

Prof. Dr. Felix Bommer

Festvortrag zum dies academicus am 24. Oktober 2007 Kultur- und Kongresszentrum Luzern

Hirnforschung und Schuldstrafrecht ist ein Thema, das sich nicht nur in den Höhen akademischer Gelehrsamkeit wiederfindet, sondern durchaus Dimensionen des Alltags aufweist. Wenn ich hier und heute vor Ihnen stehe, so ist das nicht etwa der Tatsache geschuldet, dass ich mich dazu entschlossen hätte, Ihnen über Erkenntnisse der neuen Hirnforschung näher zu berichten, und vor allem über ihre Folgen für das Strafrecht. Ein Tor, wer glaubt, ich wär zu dem Entschlusse fähig! Es ist vielmehr mit mir geschehen. Das ist, in nur leichter Zuspitzung, die Botschaft, die uns einzelne Vertreter der Neurowissenschaften überbringen wollen (!). In den Worten eines ihrer prominentesten Verfechter, WOLFGANG PRINZ: Wir «tun [...] nicht, was wir wollen [...], sondern wir wollen, was wir tun»¹. Oder, ein bisschen subtiler: «Entscheidungen kommen zustande, ohne dass da jemand wäre, der sie trifft»². Die Nachfrage liegt auf der Hand: Wer denn sonst trifft Entscheidungen, wenn nicht wir selber? Ein Weltgeist, könnte man sagen, aber nicht etwa einer nach Hegelscher Art, viel eher ein Laplacscher Dämon. All dies wird natürlich von den Neurowissenschaften ausführlich begründet. Diese Begründungen nachzuvollziehen ist für Fachfremde zwar nicht immer leicht, aber dennoch nötig. So soll in knappen Strichen nachgezeichnet werden, wie einzelne Vertreter der Neurowissenschaften zu Aussagen gelangen, welche unser Verständnis vom freien Willen auf eine harte Probe stellen.

I.

Die These lautet also: Unser Verhalten ist nicht Folge eines Willensentschlusses, den wir zuvor gefasst und dann in die Tat umgesetzt hätten; wir entscheiden nicht frei über unsere Wünsche und Ziele und deren Verwirklichung. Wer denkt, die Entscheidung von heute morgen, den Regenmantel anzuziehen, hätte auch anders ausfallen können, eben ihn zuhause zu lassen oder einen Schirm mitzunehmen, täuscht sich: Das Anziehen des Regenmantels

¹ WOLFGANG PRINZ, Freiheit oder Wissenschaft?, 98, in: von Cranach/Foppa, 86 ff. – Hinweise auf verkürzt zitierte Literatur in den Angaben am Ende.

² DERS., Willensfreiheit als soziale Institution, 56, in: Hillenkamp, 51 ff.

ist alternativlos, es hat so kommen müssen. Diese Selbstgewissheit einzelner Vertreter der Hirnforschung verdankt sich in wesentlichen Teilen (aber nicht ausschliesslich) noch immer einem berühmt gewordenen Laborexperiment des amerikanischen Neurobiologen BENJAMIN LIBET Anfang der 80er-Jahre: In dem Experiment ging es – verkürzt ausgedrückt – um die Frage, ob und wie eine menschliche Willensentscheidung und die ihr folgende Handlung mit neuronalen Vorgängen im Gehirn verknüpft sind. LIBET stützte sich dabei auf die Erkenntnis, dass jeder menschlichen Handlung eine neuronale Aktivität im Gehirn vorangeht, der Aufbau des sog. Bereitschaftspotentials in der Grosshirnrinde³. Von ihm wusste man, dass es eine bis zwei Sekunden vor der Handlung auftritt. Daraus ergaben sich zwei Möglichkeiten: Entweder lautet die zeitliche Abfolge: Willensentscheidung – Aufbau des Bereitschaftspotentials – Handlung; das hätte der Alltagserfahrung entsprochen, und das war auch die Erwartung von LIBET; er wollte mit seinem Experiment Willensfreiheit objektiv nachweisen⁴. Oder aber der Aufbau des Bereitschaftspotentials steht am Anfang und geht dem Zeitpunkt voraus, zu dem die Entscheidung getroffen wird; das wäre eine Überraschung gewesen. Man erahnt es: Die Überraschung ist eingetreten. Den Probanden wurde ihre eigene Handlungsabsicht erst bewusst, *nachdem* sich das Bereitschaftspotential (das ja Voraussetzung für die Handlungsvornahme darstellt) bereits aufgebaut hatte, und zwar etwa 40 Hundertstelssekunden später⁵. LIBET zog daraus den Schluss, dass «der Prozess, der zu einer Willenshandlung führt, vom Gehirn *unbewusst* eingeleitet (wird), und zwar deutlich vor dem Erscheinen des bewussten Handlungswillens. Das bedeutet, dass der freie Wille, wenn es ihn gibt, eine Willenshandlung nicht einleiten würde»⁶. Mittlerweile hat man diese Versuche verfeinert⁷, ihre Grundaussage ist dieselbe geblieben: Das Gefühl, etwas zu wollen, der «Willensruck», tritt erst auf, «nachdem das Gehirn bereits entschieden hat, welche Bewegung es ausführen wird»⁸. Die Letztentscheidung fällt in einem unserem eigenen Zugriff unzugänglichen Teil des Gehirns, in den Basalganglien, die vom sog. limbischen System gesteuert werden, den versammelten emotionalen Erfahrungen seit unserer Menschwerdung. Ihm, dem unbewusst arbeitenden limbischen System, kommt bei Entstehung und Umsetzung unserer Wünsche das erste und das letzte Wort zu⁹.

Die Hirnforschung hat diese Erkenntnisse fortlaufend vertieft und eine ungeheure Menge an Kenntnissen über die einzelnen Teile des Gehirns und die Art und Weise ihres Zusammenwirkens angehäuft. Die Neurowissenschaften haben grundlegende Einsichten

³ Als Entdecker dieses Bereitschaftspotentials gelten H. H. KORNHUBER/L. DEECKE, Hirnpotentialänderungen bei Willkürbewegungen und passiven Bewegungen des Menschen: Bereitschaftspotential und reafferente Potentiale, *Plügers Archiv European Journal of Physiology* 1965, vol. 284, S. 1 ff.

⁴ Vgl. nur ROTH, Fühlen, 518 f.; DERS., Wir sind determiniert. Die Hirnforschung befreit von Illusionen, 219, in: Geyer, 218 ff.

⁵ BENJAMIN LIBET, *Mind Time*, Frankfurt a.M. 2007, 159.

⁶ DERS., a.a.O., 175.

⁷ PATRICK HAGGARD/MARTIN EIMER, On the relation between brain potentials and the awareness of voluntary movements, *Experimental Brain Research* 126 (1999) 128 ff.

⁸ ROTH, Fühlen, 523.

⁹ ROTH, Willensfreiheit, 52; DERS., Fühlen, 256 ff.

in das Funktionieren der Nervenzellen im Gehirn erarbeitet, wie sie miteinander verbunden sind, wie sie den Informationsaustausch organisieren oder wie sie auf Veränderungen des Informationsflusses reagieren. Auch weiss man heute, dass bestimmte Areale des Gehirns mit bestimmten Tätigkeiten oder Empfindungen verstärkt korrelieren: Frontale Areale des Grosshirns stehen offenbar mit planerischem Handeln in Verbindung. Die Dimension dieser Areale hat einen Zusammenhang mit der Fähigkeit, sich eine Vorstellung der Wahrnehmung des Gegenübers zu machen, wie er oder sie wohl auf bestimmte Informationen oder Situationen reagieren wird («theory of mind»)¹⁰. Für die Kontrolle von Bewegungen wiederum ist das Zusammenwirken von verschiedenen Zentren inner- und ausserhalb der Grosshirnrinde wesentlich. Die Fähigkeit schliesslich, sich sprachlich sinnhaft auszudrücken, ist an die Unversehrtheit der beiden Sprachzentren in den Stirn- und Schläfenlappen geknüpft¹¹. Weitreichende Hilfestellungen in der Hirnforschung verdanken wir dabei den sog. bildgebenden Verfahren, die den Neuronenfluss im Gehirn sichtbar zu machen vermögen. Mittlerweile kann man den klugen Leuten beim Denken zuschauen!

II.

Nun werden Sie sich fragen, was das alles mit Strafrecht zu tun hat. Mehr, als es auf den ersten Blick scheint. Einzelne Vertreter der Hirnforschung leiten aus ihren Erkenntnissen weitreichende Einwände gegen das Recht ab, vor allem gegen das Strafrecht. Wenn es zutrifft, dass keiner «etwas dafür kann», dass er so handelt, wie er es eben tut, dann wird fraglich, ob sich damit noch der Vorwurf an den Straftäter halten lässt, der ihm jedes verurteilende Erkenntnis macht: Dass er schuldhaft gehandelt habe, und das heisst: dass er das Unrecht der Tat erkannt und, darauf kommt es an, sich dennoch für sie entschieden habe, obwohl er auch anders hätte können. Von Seiten der Hirnforschung wird vehement bestritten, dass ein solcher Vorwurf eine reale, auf neuronale Vorgänge rückführbare Grundlage habe: «Menschen können im Sinne eines persönlichen Verschuldens nichts für das, was sie wollen und wie sie sich entscheiden»¹², meint etwa GERHARD ROTH, einer der prominentesten Verfechter dieser neuen (?) Sicht des Menschen. Vielmehr werden Entscheidungen, ich wiederhole es, im sog. emotionalen Erfahrungsgedächtnis getroffen; dieses zeichnet für das bewusste Handeln verantwortlich, und es ist zugleich unserem willentlichen Zugriff entzogen¹³. Und sein Kollege WOLF SINGER bringt es auf den Punkt: «Ich glaube», so sagt er, «wir werden vom Schuld-Sühne-Konzept abkommen. Keiner kann anders als er ist. Wir sollten aufhören, von Freiheit zu sprechen»¹⁴. Dabei wird, um Missverständnissen vorzubeugen, nicht bestritten, dass sich der Mensch, im Regelfall zumindest, in seinen Entscheidungen frei fühlt; das ist bei den prominenten Verfechtern dieser These nicht anders, auch sie selber erleben sich in ihren

¹⁰ GROTHE, 46 f.; WOLF SINGER, Das Ende des freien Willens?, 25, in: Singer, Menschenbild, 24 ff.

¹¹ ROTH, Fühlen, 415 ff., 445 ff.

¹² ROTH, Fühlen, 541.

¹³ ROTH, Willensfreiheit, 52; DERS., Fühlen, 554.

¹⁴ SINGER, Menschenbild, 51; DERS., Verschaltungen legen uns fest: Wir sollten aufhören, von Freiheit zu sprechen, 30, in: Geyer, 30 ff.

Entschlüssen nicht als zum vornherein festgelegt. Aber dieses Freiheitserlebnis, so meinen sie, ist aus neurobiologischer Sicht eine Täuschung, Innen- und Aussenperspektive decken sich nicht: Bevor wir uns des Inhalts unseres Willens gewahr werden, hat unser Gehirn schon entschieden. Das Ganze müsste übrigens nicht nur für Missetaten gelten, auch ihr Gegenteil ist betroffen: Falls Sie es denn je getan hätten, brauchen Sie sich auf Ihre Verdienste nichts mehr einzubilden.

Ob sich all dies als eine Bestätigung der dritten Kränkung der Menschheit deuten lässt, mag hier dahin stehen. Für uns ist die Frage wichtig, was vom Strafrecht übrig bleibt, wenn das Ich tatsächlich nicht Herr im eigenen Haus ist. Auch darauf wissen die genannten Exponenten der Hirnforschung eine Antwort: Der Abschied vom Schuldprinzip führt nicht zu einem «Plädoyer für die Abschaffung des Strafrechts». SINGER erhofft sich vom Verzicht auf den Schuldvorwurf zwar einen toleranteren, nachsichtigeren und verständnisvolleren Umgang mit abweichendem Verhalten. Wie wir gelernt haben, dass Schizophrene und Epileptiker nicht vom Teufel besessen sind, sind auch Straftäter Opfer ihrer selbst. «Ein kaltblütiger Mörder hat eben das Pech, eine so niedrige Tötungshemmschwelle zu haben»¹⁵ (und das Opfer, wie man anfügen könnte, ihm begegnet zu sein). Aber die Tat reaktionslos hinnehmen will natürlich auch SINGER nicht. Vielmehr wird der Täter einer Behandlung in Gestalt eines Erziehungsprogramms unterworfen. Therapeutische Massnahmen sollen helfen, sein Hemmungsvermögen anzuheben. Wenn das aussichtslos erscheint oder fehlschlägt und der Täter sich als gefährlich erweist, darf man ihn einsperren¹⁶. Und ebenso bedeutet für ROTH der Verzicht auf das Schuldprinzip nicht zugleich den Verzicht auf Bestrafung, nur nennt er das Kind nicht beim Namen: Geeignete «Erziehungsmassnahmen» sollen dem emotionalen Erfahrungsgedächtnis «auf die Sprünge helfen»; man soll den Täter bessern, und notfalls darf sich die Gesellschaft vor ihm schützen¹⁷.

Unterstellt man diese Befunde einmal als zutreffend, so scheint tatsächlich kein Stein auf dem andern zu bleiben. Das gilt nicht nur für das Strafrecht, sondern für das Recht überhaupt, ich will nur ein paar Beispiele aus dem Privatrecht nennen: Wie hat man sich die übereinstimmende gegenseitige *Willensäusserung* der Parteien vorzustellen, die zum Vertragsschluss führt (Art. 1 OR)? Als glückliche Fügung der Geschichte, dass jemand nicht anders konnte als eine Offerte zu unterbreiten und sich ein anderer gefunden hat, der sie annehmen musste? Oder Willensmängel ohne Willensfreiheit (Art. 23 ff. OR): Wenn der Mangel eines Vertrages darin begründet liegt, dass sich die eine Partei in einem wesentlichen Irrtum befunden hat, dann bedeutet dies, dass sie bei Kenntnis aller Umstände zwar anders hätte entscheiden wollen, aber ein *Willensmangel* läge darin nicht, weil sich die Entscheidung gar nicht auf ihren Willen zurückführen liesse. Voraussetzung einer Forderung aus ungerechtfertigter Bereicherung ist u.a. die *freiwillige* Bezahlung einer Nichtschuld (Art. 63 OR); droht unser ganzes Kondiktionsrecht einzustürzen? Wie soll ein Scheidungsbegehren samt

¹⁵ SINGER, Menschenbild, 65.

¹⁶ SINGER, Menschenbild, 34; DERS., Grenzen, 536.

¹⁷ ROTH, Fühlen, 541 f.

vollständiger Vereinbarung der Folgen auf freiem *Willen* beruhen, wie das Gesetz es vorsieht (Art. 111 ZGB)? Die Liste liesse sich verlängern, von der *Einwilligung* des Verletzten (Art. 28 ZGB) zu den Organen einer juristischen Person, die berufen sind, ihrem *Willen* Ausdruck zu verleihen (Art. 55 ZGB), über die *letztwillige* Verfügung (Art. 498 ff. ZGB) bis hin zu deren Vollzug am Ende der Tage, zum *Willensvollstrecker* (Art. 517 ff. ZGB). All diesen Willensakten liegt unausgesprochen die Vorstellung zugrunde, dass sie potentiell auch anders hätten ausfallen können als im konkreten Fall geschehen, und genau darum dreht sich der Streit.

III.

Bevor man sich auf die Diskussion weitreichender Folgen einlässt, sollte man die Befunde näher betrachten, auf die sie sich stützen. Hier begegnen so zahlreiche Einwände, dass man gar nicht recht weiss, mit welchen man beginnen soll. Am naheliegendsten dürfte sein, bei dem Experiment von LIBET selber anzusetzen. Leise Zweifel lässt schon die Versuchsanordnung und die Präzision ihrer Resultate aufkommen: Die Probanden hatten den Auftrag, innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne einen Finger der rechten Hand zu beugen. Der zeitliche Beginn dieser Bewegung, genauer: der Muskelaktivität, wurde über ein Elektromyogramm erfasst, ein Gerät zur Messung von Muskelströmen. Zugleich standen die Probanden vor der Aufgabe, auf einer Art fein geeichten Uhr (Oszilloskop) den Zeitpunkt zu bestimmen, zu dem sie den Entschluss gefasst hatten, die Bewegung auszuführen. Dieses den Probanden abverlangte Verhalten ist alles andere als banal: Sie hatten nämlich drei Aufgaben *gleichzeitig* zu erledigen. Bewegen des Fingers, Bewusstwerdung des inneren Impulses zu der Bewegung und deren zeitliche Fixierung auf der Uhr. Wohlgemerkt, es geht dabei nicht um eine *Zeitspanne*, sondern um einen *Zeitpunkt*, und erst noch einen auf Bruchteile von Sekunden genauen. Lässt sich ein Willensentschluss tatsächlich auf einen Sekundenbruchteil reduzieren? Und wenn ja: Was bietet Gewähr, dass die sekundenbruchteilsgenaue Lokalisierung der Entstehung des Willensentschlusses durch die Probanden auf der Uhr zutrifft¹⁸? Mag man dies als Mäkeleien eines Laien abtun, so dürfte Gleiches beim nächsten Einwand schon schwerer fallen: Das LIBET-Experiment ist ein Laborexperiment. Es handelte sich um eine sehr einfache Bewegung, und die Probanden wussten, dass sie diese innerhalb einer bestimmten Zeitspanne zu vollziehen hatten; das Ob stand nicht mehr zur Diskussion. Handlungen des «kriminellen Alltags» sind auf einer erheblich höheren Komplexitätsstufe angesiedelt, und dass sie vorgenommen werden, steht nicht zum vornherein fest. Das gilt schon für den einfachen Ladendiebstahl, für den man mit Vorteil einen Zeitpunkt abpasst, zu dem man sich unbeobachtet wähnt und sonst die Tat auf später verschiebt, und das gilt erst recht für die Wirtschaftsstrafat grösseren Zuschnitts. Die simple Fingerbeugung ist mit solchen Vorgängen kaum vergleichbar¹⁹.

¹⁸ Zweifel u.a. auch bei KRAUSS, 428; TONIO WALTER, Hirnforschung und Schuldbegriff, 140, in: Andreas Hoyer et al. (Hrsg.), Festschrift für Friedrich-Christian Schroeder, Heidelberg 2006, 131 ff.

¹⁹ THOMAS HILLENKAMP, Das limbische System: Der Täter hinter dem Täter?, 109, in: Hillenkamp, 85 ff.

IV.

Aber eigentlich setze ich mich mit solchen Einwänden nur ungern auseinander. Sie sind zum einen in erheblichem Masse fachspezifisch geprägt und enden nur allzu schnell in Expertendiskussionen, die von Aussenstehenden allenfalls noch mit Mühe nachzuvollziehen sind. Zum andern, und das ist der wichtigere Grund für Zurückhaltung in diesem Bereich, droht mir mein Streitgegenstand abhanden zu kommen, wenn man die Befunde von LIBET verwirft: Interessant wird die Diskussion gerade dort, wo es um die Schlüsse geht, die sich aus dem Experiment ziehen lassen. Das ist nun nicht mehr oder jedenfalls nicht zuvorderst eine Angelegenheit der *Hirnforscher*, sondern der *Hirndeuter*²⁰. Unversehens steht der Jurist auf dem Glatteis des Leib-Seele-Problems und sucht Rat bei der Philosophenzunft. Ihr Haupteinwand in diesem Zusammenhang ist derjenige des Kategorienfehlers, und er ist schon unzählige Male erhoben worden²¹. Es geht dabei um die Frage, wer oder was es eigentlich ist, der oder das eine bestimmte Entscheidung trifft. Die Hirnforscher geben darauf zur Antwort: das Gehirn, es hat (für mich) entschieden. Das trifft sich mit der Redeweise von der Spaltung des Menschen: Aus der Erste-Person-Perspektive, der Innenperspektive, empfinde er sich bei seiner Entscheidung als frei, aus der neurologischen Dritte-Person- oder Aussenperspektive sei er es nicht. DETLEF KRAUSS, einer unserer Ehrendoktoren aus dem Jahr 2005, hat dem mit Recht entgegen gehalten, dass das, was wir über uns selber wahrnehmen, keine neurobiologischen Vorgänge sind²²; das «Feuern der Neuronen im Gehirn» ist für uns keine Realität. Eben darin liegt der Kategorienfehler: «Dadurch, dass ich mit dem Gehirn denke, denkt (...) nicht das Gehirn statt meiner»²³. All dies lässt sich auch in das Begriffspaar Ursachen und Gründe fassen. Ursachen besagen, *dass* etwas geschieht, während Gründe darüber Auskunft geben, *warum* etwas geschieht. Auf die Frage, weshalb jemand wegen übler Nachrede verurteilt worden ist, sind zwei Antworten denkbar: Weil er bestimmte Kehlkopfbewegungen vorgenommen hat, die zur Ausstossung von Schallwellen geführt haben, welche ihrerseits bei Dritten gewisse Hörreize und diese wiederum gewisse neuronale Vorgänge im Gehirn verursacht haben²⁴. Das sind Ursachen. Wenn darin eine angemessene Beschreibung einer ehrverletzenden Handlung läge, dann wäre dieser Vortrag eine einzige Ehrverletzung. Die andere mögliche Antwort lautet: Weil er Dritten gegenüber rufschädigende Tatsachen über den Verletzten geäussert hat. Das ist *der Grund* für die Verurteilung. Auf unser Thema übertragen: Dass mentalen Prozessen wie Denken, Wollen und Entscheiden nachweisbar neuronale Vorgänge im Gehirn zugrunde liegen, bedeutet zwar, dass zwischen ihnen eine irgendwie geartete Verknüpfung besteht, aber noch nicht, dass die Vorgänge die Entscheidung *bestimmen*. Als Kausalwissenschaft vermag die Hirnforschung von ihrem methodischen Ansatz her

²⁰ Ein, soweit ersichtlich, von KRÜBER (107) in die Diskussion eingeführtes Begriffspaar.

²¹ S. nur KRÜBER, 106; EBERHARD SCHOCKENHOFF, Wir Phantomwesen. Über zerebrale Kategorienfehler, in: Geyer, 166 ff.; zum Begriff PAUEN, 84.

²² KRAUSS, 426.

²³ THOMAS BUCHHEIM, Wer kann, der kann auch anders, 161, in: Geyer, 158 ff.

²⁴ Was strafrechtlich dem kausalen Handlungsbegriff in seiner ursprünglichen Form entspricht, vgl. GÜNTER STRATENWERTH, Schweizerisches Strafrecht, Allgemeiner Teil I, 3. Aufl., Bern 2003, § 7 N 4.

keine Aussagen über «Gründe» zu treffen. Und zu guter Letzt: Wie eigentlich entsteht das Bereitschaftspotential? In einer kausal erklärten Welt müssten sich auch dafür doch Ursachen finden lassen. Aber vielleicht liegt in dem Versuch einer *sequentiellen* Erklärung von Entstehung und Umsetzung von Willensentscheidungen schon ein prinzipieller Fehlansatz: Man trifft in der Literatur zur Hirnforschung nämlich auf Schritt und Tritt auf die Feststellung, dass das Gehirn als Netzwerk funktioniert, mit sich gegenseitig durchdringenden und aufeinander bezogenen Subsystemen, deren Verschränkungen und Verschaltungen wir in ihrer Komplexität zu erahnen gerade erst beginnen. Die Vorstellung, aus einem bestimmten Zustand A folge mit Sicherheit der Zustand B, lässt sich in einer solchen Systemdynamik kaum unterbringen²⁵. So wird man zumindest vorläufig zu dem Schluss kommen müssen, dass die Befunde der Hirnforschung es nicht erlauben, Unfreiheit des Willens in einem Ausmass anzunehmen, das eine konkrete Strafpraxis als einen Widerspruch zur Funktionsweise des menschlichen Gehirns desavouieren würde.

Für die Diskussion des strafrechtlichen Schuldprinzips erscheint die Debatte ohnehin um mindestens eine Etage zu hoch angesiedelt. Willensfreiheit im Sinne uneingeschränkter Entscheidungs- und Handlungsmöglichkeiten war dem Strafrecht noch nie Voraussetzung für das Schuldurteil, abgesehen davon, dass unbedingte Freiheit vom Zufall nicht mehr zu unterscheiden und dem Strafrecht Zufallshaftung fremd ist²⁶. Das gilt zunächst für die Ebene des Unrechts: Gegenüber dem Vorsatztäter lautet der Vorwurf, dass er die strafbare Handlung vorgenommen hat, statt sie zu unterlassen. Und im Sonderfall des Unterlassungsdelikts legt dessen Dogmatik die Richterin darauf fest, dem untätig Gebliebenen darzulegen, welches die Handlung gewesen wäre, die man von ihm in der konkreten Situation hätte erwarten dürfen. Es geht also, was die Willensentscheidung des Täters betrifft, stets um eine präzise bezeichnete Unterlassungs- oder Handlungsalternative. Und noch mit Blick auf derart eingeschränkte «Freiheit» ist deren Bezugsrahmen nur unzureichend umschrieben: Auf Ebene der Schuld begnügt sich das entsprechende Urteil mit der Feststellung des Anders-Handeln-Könnens in der konkreten Situation, mit der Fähigkeit, das eigene Tun und Lassen an den erkannten Ver- und Geboten der rechtlichen Sollensordnung ausrichten. Dass die Entscheidung zur Tat «frei» sei, setzt es nicht voraus, sondern lässt genügen, dass dem Täter die dafür nötigen Handlungsspielräume, deren Verengung oder Fehlen sich sachverständig nachweisen lässt, zugänglich waren. Der Akt der *Ausschöpfung* des Handlungsspielraums selber entzieht sich realitätsgerechter Rekonstruktion im Prozess und kann nur schon aus diesem Grund nicht Gegenstand richterlicher Beweisaufnahme sein. Dazu passt, dass Schuld im Strafverfahren nie positiv festgestellt wird, sondern im Regelfall als vorhanden unterstellt und allenfalls als fehlend ausgeschlossen, aus den im Strafgesetz genannten Gründen; der Begriff der «Unschuldsumutung» bedeutet ja, entgegen wörtlichem Verständnis, nicht, dass zunächst von fehlender Schuld auszugehen und diese im Prozessverlauf erst zu beweisen wäre, sondern bezieht sich auf die Täterschaft des Angeklagten (und nicht seine Schuld).

²⁵ GROTHE, 47 («absurdes Gedankenspiel»).

²⁶ Ein altes Argument gegen jede Form von unbeschränktem Indeterminismus, vgl. nur GÜNTHER, 82, 89.

Spätestens an diesem Punkt wird deutlich, dass Schuld im Strafrecht keine Bezeichnung für ein ontisch vorhandenes Vermögen darstellt, sondern eine regelgeleitete Zuschreibung von Tatverantwortung, die auch mit Blick darauf erfolgt, was man nicht mehr glaubt reaktionslos hinnehmen zu können. Dieser *normative* Anteil des Schuldverdikts, der hier zum Vorschein kommt, lässt die vermeintliche Gewissheit fehlender Willensfreiheit umso eher ins Leere laufen, je höher er veranschlagt wird: Wer Schuld allein aus Bedürfnissen der Prävention begründen und zuschreiben will, hat keinen Anlass, auf allfällig veränderte Grundlagen der Entstehung von Willensentscheidungen zu reagieren, weil sie nach dieser Auffassung für die Schuldzuschreibung ohnehin bedeutungslos sind²⁷. Aber selbst wenn man nicht so weit gehen und das Schuldverdict zumindest auch aus Täterperspektive formulieren will: Die Fähigkeit, sich für oder gegen eine Normverletzung zu entscheiden, ist zwar eine soziale Konstruktion, als solche aber gleichwohl real. Deshalb würde sich an ihr selbst dann nichts ändern, wenn sie neurologisch unbegründet wäre. Wie sollte sprachlich vermitteltes Bewusstsein und das auf ihm gründende Handeln auch anders als frei oder jedenfalls selbstbestimmt gedacht werden? Strafrecht ist, wie Recht überhaupt, ohne diese Freiheitsannahme gar nicht formulierbar. So dürften die Erkenntnisse der Hirnforschung dem Geltungsanspruch des Strafrechts keinen Abbruch tun, für wie zutreffend man sie auch immer halten mag. Der Grund dafür ist letztlich ein einfacher: Gegenstand des Strafrecht als eines der Mittel sozialer Kontrolle ist nicht Natur, sondern Kultur.

V.

Die Debatte um die Ergebnisse der Hirnforschung und das Schuldstrafrecht enthält neben dem traditionsreichen und traditionsgetränkten Streit um die Willensfreiheit noch einen weiteren Gesichtspunkt, der ihr bislang über weite Strecken verborgen geblieben ist²⁸. Es geht um die Frage, wie sie sich in den Kontext der gegenwärtigen Kriminalpolitik einfügt. Sie passt bestens da hinein: «Mehr Sicherheit», tönt es allenthalben, und mehr Sicherheit heisst in diesem Verständnis frühzeitigerer staatlicher Zugriff. «Verwahrungsinitiative» ist ein Stichwort in diesem Zusammenhang, Terrorismusbekämpfung, organisierte Kriminalität, polizeiliche Observation oder geheime Überwachungsmassnahmen sind andere. Die Verstärkung präventiver Zielsetzungen (zulasten repressiver) erscheint als Gebot der Stunde: Wieso warten, bis das Kind in den Brunnen gefallen ist? Und gegen das wohlklingende Wort von der Prävention lässt sich ohnehin kaum etwas einwenden, sympathischer als Repression tönt das allemal. Es ist exakt diese Grundtendenz, die sich in den Hoffnungen der genannten Hirnforscher wiederfindet: Ein humanerer Umgang mit Straftätern, ein Verständnis der Straf-

²⁷ Vgl. GÜNTER JAKOBS, Strafrecht Allgemeiner Teil, 17. Abschn. N 23 ff.; DERS., Individuum und Person, ZStW 117 (2005) 247 ff. Die mit dieser Position verbundene Frage stellt sich jedoch dahin, in welchem Ausmass das [Straf-]Recht an den tatsächlichen Voraussetzungen seines Regelungsgegenstandes vorbeigieren kann.

²⁸ Ausnahmen etwa bei GÜNTHER, 71 ff.; KLAUS LÜDERSEN, Die ewige Versuchung des Täterstrafrechts, 413; in: Institut für Kriminalwissenschaften (Hrsg.), Jenseits des rechtsstaatlichen Strafrechts, Frankfurt a.M. 2007, 405 ff.

tat als Schicksal statt böse Entscheidung, eine weniger rechthaberische Attitüde gegenüber all jenen, deren neurologische Ausstattung sie hat straffällig werden lassen. Was hier auf samtweichen Pfoten daherkommt, ist in Tat und Wahrheit eine harte Strategie der Exklusion, die handelnde Subjekte zu Gefahrenquellen degradiert, die es zu bekämpfen gilt. Das wird sofort klar, wenn man sich die vorgeschlagene Alternative zu der traditionellen Strafe vor Augen führt: Strafe, wie die Sanktion noch immer bezeichnet wird, soll dem Täter nunmehr nach der «Andersartigkeit seiner Hirnfunktionen» zugemessen werden²⁹. Je andersartiger sie sind, desto schwerer fällt die Sanktion aus. Sie selber, wie nebulös ihre konkrete Gestalt auch immer sein mag, ist nichts anderes als ein Konditionierungsprogramm, das im Falle seines Fehlschlagens von Sicherungsverwahrung abgelöst würde. Meinem Verständnis von Strafe bleibt verschlossen, inwiefern darin ein humanerer Umgang mit Straftätern liegen könnte, im Gegenteil. Aber das Gedankenspiel lässt einen weiteren Vorzug der Schuldkonzeption deutlicher hervortreten: ihre freiheitsverbürgende Kraft: Sie setzt staatlichem Zugriff Grenzen, indem sie Strafe über das Mass der Schuld hinaus verbietet, und sie garantiert dem Einzelnen die Behandlung als Person und nicht als Objekt. Auch aus diesem Grund empfiehlt es sich nicht, auf sie zu verzichten.

«Wir sollten aufhören, von Freiheit zu sprechen», hat WOLF SINGER gesagt. Besser nicht, würde ich antworten und weiss dabei sogar die Hirnforschung auf meiner Seite: Wie können wir nur sollen, aufhören von Freiheit zu sprechen, wenn wir aufhören von Freiheit zu sprechen gar nicht wollen können?

²⁹ Etwa bei SINGER, Grenzen, 537.

Literaturauswahl

GEYER CHRISTIAN (Hrsg.), Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente, Frankfurt a.M. 2004.

GROTHE BENEDIKT, Nimmt uns die moderne Neurowissenschaft den freien Willen?, in: Hillenkamp, 35 ff.

GÜNTHER KLAUS, Die naturalistische Herausforderung des Schuldstrafrechts, in: Institut für Kriminalwissenschaften (Hrsg.), Jenseits des rechtsstaatlichen Strafrechts, Frankfurt a.M. 2007, 71 ff.

HILLENKAMP THOMAS (Hrsg.), Neue Hirnforschung – Neues Strafrecht?, Baden-Baden 2006.

KRAUSS DETELF, Neue Hirnforschung – Neues Strafrecht?, in: Heinz Müller-Dietz et al. (Hrsg.), Festschrift für Heike Jung, Baden-Baden 2007, 411 ff.

KRÖBER HANS-LUDWIG, Der Begriff der strafrechtlichen Verantwortlichkeit, in: Geyer, 103 ff.

LIBET BENJAMIN, Mind Time, Frankfurt a.M. 2007.

PAUEN MICHAEL, Grundprobleme der Philosophie des Geistes, Frankfurt a.M. 2005.

ROTH GERHARD, Fühlen, Denken, Handeln, Frankfurt a.M. 2003 (Fühlen).

- Willensfreiheit, Verantwortlichkeit und Verhaltensautonomie des Menschen aus Sicht der Hirnforschung 52, in: Dieter Dölling (Hrsg.), Ius humanum, Festschrift für Ernst-Joachim Lampe, Berlin 2003, 43 ff. (Willensfreiheit).
- Das Gehirn und seine Wirklichkeit, Frankfurt a.M. 1997 (Gehirn).

SENN MARCEL/PUSKÁS DÁNIEL (Hrsg.), Gehirnforschung und rechtliche Verantwortung, Beiheft 111 zum Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie, Stuttgart 2006.

SINGER WOLF, Grenzen der Intuition: Determinismus oder Freiheit?, in: Rainer Maria Kiesow et al (Hrsg.), Summa, Dieter Simon zum 70. Geburtstag, Frankfurt a.M. 2005, 529 ff. (Grenzen).

- Ein neues Menschenbild?, Frankfurt a.M. 2003 (Menschenbild).
- Der Beobachter im Gehirn, Frankfurt a.M. 2002 (Beobachter).

VON CRANACH MARIO/FOPPA KLAUS (Hrsg.), Freiheit des Entscheidens und Handelns, Heidelberg 1996.

Universitätsreden

- 1 Walter Kirchschräger **Pluralität und inkulturierte Kreativität.
Biblische Parameter zur Struktur von Kirche**
(Rektoratsrede, 7. November 1997)
- 2 Helmut Hoping **Göttliche und menschliche Personen. Die Diskussion um
den Menschen als Herausforderung für die Dogmatik**
(Antrittsvorlesung, 30. Oktober 1997)
- 3 Rudolf Zihlmann **Zur Wiederentdeckung des Leibes.
Zen-Buddhismus zu neueren westlichen Erkenntnissen**
(Gastvorlesung, 12. November 1997)
- 4 Clemens Thoma **Das Einrenken des Ausgerenkten. Beurteilung der
jüdisch-christlichen Dialog-Geschichte seit dem Ende
des zweiten Weltkrieges**
(Abschiedsvorlesung, 18. Juni 1998)
- 5 Walbert Bühlmann **Visionen für die Kirche im pluralistischen Jahrtausend**
(Festvortrag an der Thomas-Akademie, 21. Januar 1999)
- 6 Charles Kleiber **L'Université de Lucerne, quel avenir?**
*(Vortrag Generalversammlung Universitätsverein Luzern,
25. März 1999)*
- 7 Helga Kohler-Spiegel **«Wenn ich könnte, gäbe ich jedem Kind einen
Leuchtglobus...»**
(Abschiedsvorlesung, 9. Mai 1999)
- 8 Rolf Dubs **Universitätsstudium – Anforderungen aus der Sicht der
Lehr- und Lernforschung**
(Festvortrag vom dies academicus, 10. November 1999)
- 9 Kaspar Villiger **400 Jahre Höhere Bildung in Luzern – Bildung an der
Schwelle des 21. Jahrhunderts**
(Dokumentation der 400-Jahr-Feier, 5. April 2000)

- 10 Enno Rudolph
Gabriel Motzkin
Beat Sitter-Liver
Uwe Justus Wenzel
- Menschen züchten? Nach der Sloterdijk-Debatte:
Humanismus in der Krise**
(Podiumsgespräch, 13. Januar 2000)
- 11 Kurt Seelmann
- Thomas von Aquin am Schnittpunkt von Recht und
Theologie**
(Festvortrag an der Thomas-Akademie, 20. Januar 2000)
- 12 Paul Richli
- Das Luzerner Universitätsgesetz im Fokus der
Rechtswissenschaft**
(Dokumentation, 26. Oktober 2000)
- 13 Andreas Graeser
- Nachgedanken zum Begriff der Verantwortung**
*(Festvortrag zum fünfzehnjährigen Bestehen des
Philosophischen Seminars, 7. November 2000)*
- 14 Johann Baptist Metz
- Das Christentum im Pluralismus der Religionen und
Kulturen**
(Festvortrag an der Thomas-Akademie, 25. Januar 2001)
- 15 Paul Richli
- Eröffnungsfeier der Rechtswissenschaftlichen Fakultät**
(Ansprachen, 22. Oktober 2001)
- 16 Helen Christen
- Fallstrick oder Glücksfall? Der deutsch-schweizerische
Sprachformengebrauch in Diskussion**
(Festvortrag zum dies academicus, 5. November 2003)
- Hubertus Halbfas
- Traditionsabbruch. Zum Paradigmenwechsel im
Christentum**
(Festvortrag zur Thomas-Akademie, 22. Januar 2004)
- 17 Gabriela Pfyffer von
Altishofen
- Infektionskrankheiten. Schreck von gestern –
Angst vor morgen?**
(Festvortrag zum dies academicus, 3. November 2005)
- Florian Schuller
- Vom Nach-denken und vom Vor-denken. Oder: Wo sich
gangbare Wege zeigen in der Krise christlicher Existenz**
(Festvortrag zur Thomas-Akademie, 19. Januar 2006)

