

13

Juli 2014
Schwerpunkt Neurologie

Briefe zur
Interdisziplinarität

Eine Publikation der
Andrea von Braun Stiftung



voneinander wissen

Selbstverständnis

Die Zeitschrift „Briefe zur Interdisziplinarität“ lädt ein zum Denken und zum Dialog über Disziplinengrenzen hinweg. Ihr Anliegen ist das gleiche wie das der Andrea von Braun Stiftung: die gegenseitige Anregung und der Austausch zwischen allen Gebieten der Geistes-, Natur-, Ingenieur- und Sozialwissenschaften, der Kunst, des Handwerks, traditionellen Wissens und sonstiger Fähigkeiten sowie die Entwicklung und Umsetzung neuer, interdisziplinär geprägter Methoden. Sie ist geleitet von der Überzeugung, dass die wichtigsten und interessantesten Entwicklungen an den Rändern der Wissensgebiete oder zwischen ihnen stattfinden. Diese zu ermöglichen und erfahrbar zu machen, ist das vorrangige Ziel der Stiftung.

Inhaltlich beruht die Zeitschrift auf der Publikation so genannter Lernpapiere. Hierbei handelt es sich um Erfahrungsberichte, deren Erstellung zu den Förderbedingungen der Andrea von Braun Stiftung gehören. In ihnen werden nach Abschluss eines Förderprojekts dessen interdisziplinäre Aspekte gezielt ausgewertet und dargestellt. Soweit sinnvoll enthält jede Ausgabe der „Briefe zur Interdisziplinarität“ einen breit definierten Schwerpunkt, in dem die Lernpapiere zu thematischen Gruppen zusammengefasst werden. Wir wollen mit den Briefen die spezifischen interdisziplinären Erfahrungen der Stiftungsstipendiaten sowohl einschlägig tätigen oder betroffenen Organisationen als auch interessierten Einzelpersonen zur Verfügung stellen.

Verehrter Leser,

dieses Vorwort ist aus redaktionellen Gründen etwa 50% länger als sonst. Ich will diesen zusätzlichen Raum nutzen, um ein Problem darzulegen, für das ich etwas ausholen muss. Das Problem ist am Ende nicht gelöst. Eventuellen Meinungsäußerungen dazu sehen wir daher mit Interesse und Dankbarkeit entgegen. Es geht um folgendes:

Wie Sie wissen, beansprucht unsere Stiftung für sich, nur solche Projekte zu fördern, die interdisziplinär sind, sofern die dabei berührten Gebiete einander möglichst fremd sind und am besten gar keinen oder nur sehr wenig Kontakt in der Vergangenheit gehabt haben. Ein solcher Stiftungszweck vermittelt auf den ersten Blick den Eindruck einer relativen Klarheit und damit im Einzelfall einer leichten Entscheidungsfindung. Dies war auch meine Haltung, als ich vor ca. 13 Jahren die Rolle des Geschäftsführers der Stiftung übernahm. Berührte ein Förderantrag mehrere Fachgebiete in der genannten Weise, gab es grünes Licht für die Vorlage beim Stiftungskuratorium, das dann endgültig entschied. Nichts daran erschien kompliziert, undurchschaubar oder schwer abwägbar.

Mittlerweile sind wir schlauer. Was interdisziplinär ist, so stellt sich heraus, ist oft durchaus debattier- oder interpretationsfähig. Ist eine rechtstheoretische Untersuchung, die sich mit dem Einsatz mathematischer Verfahren in der Rechtsfindung auseinandersetzt, interdisziplinär, weil doch „iudex non calculat“ (der Richter rechnet nicht)? Von einem vergleichbaren Fall ist weiter unten die Rede. Ist eine kulturhistorische Untersuchung, die im Wesentlichen die Textilindustrie des 18. Jahrh. analysiert, hinreichend interdisziplinär? Hätte – als gedachtes Szenario – sich Günter Grass erfolgreich um Unterstützung an die Andrea von Braun Stiftung wenden können, um seinen Roman „Örtlich Betäubt“ zu verfassen, weil eben dieses Abfassen den vertieften Einstieg in zahnmedizinisches, also literaturfremdes Spezialwissen voraussetzte? Solche oder vergleichbare Fälle sind tägliche Praxis in unserem Eingangskorb.

Nicht selten wird von Antragstellern vorgebracht, dass das eigene Fach, „von Natur aus“ oder „eo ipso“ oder „per se“ oder „per definitionem“ interdisziplinär sei und dass damit alle Förder Voraussetzungen erfüllt seien. Theologen, aber auch Politikwissenschaftler und Sozialpädagogen neigen nach unserer Beobachtung häufiger zu dieser Ansicht. Ihre Fächer seien breit, enthielten viele Sondergebiete mit speziellen Anforderungen – bei Theologen z.B. Altgriechisch und Hebräisch – und betrachteten unterschiedliche Aspekte der Lebenswirklichkeit. Wir sind dagegen eher der Meinung, dass das Konstrukt einer „interdisziplinären Disziplin“ eben genau dies ist: ein Konstrukt, eine „*contradictio in adiecto*“, ein Widerspruch in sich. Eine interdisziplinäre Disziplin kann es nicht geben – obwohl es durchaus Fachleute für das Interdisziplinäre geben mag.

Ein Theaterwissenschaftler argumentierte kürzlich, dass Theaterregie sehr viele einzelne Fachgebiete umfasse: Bühnenbau, Beleuchtung, Regie, Schauspielkunst, Organisationswissenschaften, Psychologie, Menschenführung usw. und im Einzelfall auch die Fragen, um die es im

jeweiligen Stück gehe, sei es Geschichtliches, Wirtschaftliches, Politisches, Amouröses, Naturwissenschaftliches, Mythologisches, Religiöses, Gender, was auch immer. All diese Dinge müssten für jede Aufführung und für jeden Spielplan auf irgendeine Weise kohärent zusammengebracht werden. Etwas viel interdisziplinärer, so seine Aussage, gäbe es nicht. Er hatte u.E. insofern Recht, als Theaterinszenierungen in der Tat komplexe und vielfältige Vorhaben sind. Dennoch haben wir die Förderung abgelehnt. Der wesentliche Grund hierfür war, dass nach unserer Ansicht die Vielfalt der Bestandteile der Theaterwissenschaften eben ein Kennzeichen dieses Fachgebietes ist. Anderenfalls wären alle Inszenierungen interdisziplinär. Wer sich dieser Vielfalt nicht zumindest teilweise stellt, kann auch nicht behaupten, das Gebiet wirklich erfasst zu haben. Alleine der Umstand, dass es die Vielfalt gibt, begründet noch keine Interdisziplinarität.

Chemie

Allgemeine Chemie
 Physikalische Chemie
 Anorganische Chemie
 Organische Chemie
 Analytik/Messmethoden
 Chemische Mathematik
 Theoretische Chemie

Ägyptologie

Archäologie
 Schrift
 Philologie
 Kunst- u. Kulturgeschichte
 Allgemeine Geschichte
 Politik/Verwaltung/Recht
 Handel/Verkehr/Landwirtschaft
 Chromologie/Genealogie
 Ethnologie/Koptologie/Afrikanistik
 Prosopographie
 Theologie/Mythologie
 Orientalistik
 Astronomie/Mathematik/Metrologie
 Physik/Technik/Handwerk
 Geographie/Landschaftsgeschichte
 Geologie/Gesteinskunde
 Geophysik/Topographie
 Anthropologie
 Zoologie/Botanik
 Meteorologie/Hydrologie
 Heraldik
 Medizin/Chemie/Heilkunde
 Datierungsverfahren
 Kriegskunde
 Sozialwissenschaften
 Balsamierungswesen
 Musik/Instrumente/Sport u. Spiel

(Quelle: LMU)

Dies wird deutlich, wenn man die zwei Fachgebiete, die in der Tabelle oben genannt sind, miteinander kontrastiert, die sich in der Zahl ihrer konstituierenden Untergebiete erheblich unterscheiden: Chemie und Ägyptologie. Erstere 2011 mit knapp 32400 Studenten an 55 deutschen

Hochschulen ist eine der drei wichtigsten Naturwissenschaften überhaupt, letztere ein eher exotisches Studienfach, das an ca. 15 Hochschulen angeboten wird, wo sich die einschlägigen Studentenzahlen z.T. im zweistelligen Bereich bewegen. Auf der vorhergehenden Seite sind die Einzelfächer aufgeführt, die ein Student an einer deutschen Hochschule für das eine und andere Fach jeweils belegen muss. Die Listen mögen sich von Hochschule zu Hochschule im Detail unterscheiden und eventuell unvollständig sein, aber im Großen und Ganzen ergibt sich ein deutliches Bild.

Auffällig an dieser Gegenüberstellung ist vor allem die weit größere Bandbreite von Themen, die ein Ägyptologe im Vergleich zu einem Chemiker abdeckt. Die angesprochenen Fertigkeiten umfassen dabei sowohl die Geisteswissenschaften als auch die experimentellen Naturwissenschaften als auch die Kunst-, Lebens- und Ingenieurwissenschaften. Wer sich also auf ein Ägyptologiestudium einlässt, ist methodisch und inhaltlich auf eine viel umfassendere Weise gefordert als ein Chemiestudent. Daraus zu schließen, dass Chemiestudenten weniger zu tun hätten, wäre allerdings verfehlt. Ihr Studium ist nur sehr viel enger fokussiert. Die Vorlesungen, Übungen, Praktika und Abschlussarbeiten eines Chemikers addieren sich in aller Regel auf ein Arbeitspensum, das an der Grenze des Bewältigbaren liegt. Überspitzt ausgedrückt: Chemiker haben für Fachfremdes nur wenig Zeit, für Ägyptologen gibt es nur wenig Fachfremdes.

Interessant an einer solchen Unterscheidung ist aus unserer Sicht, dass je mehr Teilgebiete eine Disziplin kennzeichnen, umso geringer auch die Möglichkeiten wirklich interdisziplinären Arbeitens sind. Einem Ägyptologen, der z.B. mit einem Geographen oder einem Linguisten zusammenarbeitet, lässt sich eben entgegenhalten, dass er ja ohnehin die Geographie oder die Linguistik in seinem fachlichen Beritt habe und somit keine fachlichen Grenzen überschreite. Bei einem Chemiker mit interdisziplinären Ambitionen würde dies viel seltener geschehen.

Ein Fachgebiet, bei dem es nach unserer Beobachtung diesen Interdisziplinaritätsschwund besonders häufig gibt, ist die Geschichtswissenschaft. Von einem Historiker erwartet man, dass er sozusagen „alles“ im Blickfeld hat. Selbstverständlich kann man Geschichtsforschung z.B. unter rein militärischen oder dynastischen oder wirtschaftlichen oder kulturellen oder sonstigen Aspekten betreiben. Dies würde uns jedoch niemals ein vertieftes Verständnis einer vergangenen Epoche vermitteln. Das Florenz der Renaissance lässt sich eben nicht nur anhand der Medicis erklären. Ein Sprachhistoriker, der sich mit dem Nordafrika des 16. Jahrhundert befasst, muss daher z.B. auch die räumlichen und verkehrlichen Strukturen der damaligen Zeit sehen und in ein Erklärungsmodell für Sprachrezeption und Sprachentwicklung einfließen lassen.

Mit anderen Worten, der Historiker hat es bei uns schwer. Das ist bedauerlich, denn es sind diverse Anträge an uns herangetragen worden, die höchst verdienstvoll waren, es jedoch über unsere eigenen Annahmeschwellen nicht geschafft haben. Zuweilen haben wir uns in einer gewissen Selbstherrlichkeit über unsere eigenen Richtlinien hinweggesetzt. Gerne tun wir dies nicht, denn es geht stets zu Lasten von Vorhaben, die unsere Richtlinien an sich besser erfüllen.

Das ist kein guter Zustand. Gute Ideen zur Lösung dieses Dilemmas wären uns daher willkommen.

Aber kommen wir jetzt zu unserem vorliegenden Brief zur Interdisziplinarität. In dieser Ausgabe haben wir den Schwerpunkt auf die Neurologie gelegt, was nicht als Beschränkung auf Erkrankungen des Nervensystems und verwandter Organsysteme, sondern als relativ vager Bezug zu neurologischen Themen im weitesten Sinne zu verstehen ist. Der erste Aufsatz beschäftigt sich mit Fragestellungen, die sich wahrscheinlich schon jeder einmal gestellt hat oder ihm von seinen Kindern gestellt wurden: Kann ich träumen, dass ich träume? Kann ich wissen, dass ich träume? In seinem Beitrag beschäftigt sich *Martin Dresler* („Luzides Träumen – interdisziplinäre Ansätze“) mit dem Träumer, der sich über seinen derzeitigen Traumzustand im Klaren ist, der also weiß, dass das, was er soeben als real erlebt, nur geträumt ist. Wie es sich herausstellt, ist das sog. luzide Träumen ein seit 100 Jahren bekanntes Phänomen und objektiv nachgewiesen. Es eröffnet Fragestellungen aus einer Vielzahl anderer Fachgebiete, sei es in der Gehirnforschung, der Psychotherapie und der Philosophie, aber auch aus weiter entfernten Gebieten wie dem Extremsporttraining oder der Kunst. Hier tut sich ein neues Feld der Erkenntnis auf.

Monika Fick („Neuro-Imagination – Die phänomenale Welt im neurowissenschaftlichen und literarischen Diskurs“) gibt in ihrem Beitrag die Beschreibung einer Tagung wieder, in der die „Stimme der Literatur in der aktuellen Geist-Gehirn-Debatte [der Neurowissenschaften] zu Gehör“ gebracht wird. Die Tagung befasste sich mit dem Verhältnis von literarischen zu naturwissenschaftlichen Wirklichkeitsauffassungen und fragte nach der wechselseitigen Einflussnahme beider Sphären bzw. nach dem Entstehen einer Gesamtwirklichkeit. Die Ergebnisse der Tagung sind voller Einsichten, auch wenn das Entstehen eines Gesamtgefüges noch nicht sichtbar wird.

Shintaro Miyazaki („Rhythmanalysis“) hatte bei der Andrea von Braun Stiftung erfolgreich die Finanzierung eines Symposiums beantragt, das sich mit dem Phänomen und der Rolle von Rhythmen und rhythmischen Vorgängen in ganz unterschiedlichen Wissensgebieten (Bio-, Wirtschafts-, Kulturwissenschaften sowie Kunst und Gestaltung) auseinandersetzte. Eine der Förderbedingungen bestand darin, dass die Teilnehmer des Symposiums sich abschließend zu einem Panel zusammensetzten, bei dem die Prinzipien, Chancen, Möglichkeiten und Gefahren eines solchen transdisziplinären Gesprächs erörtert wurden. Dabei wurden acht beachtliche Grundsatzkenntnisse erarbeitet, die in dem Aufsatz wiedergegeben sind.

Das Förderprojekt von *Monika Woitas* („Innere und Äußere Motorik – Strawinskys Bühnenerwerke aus neurowissenschaftlicher und kulturhistorischer Perspektive“) liegt schon ein paar Jahre zurück. Dessen ungeachtet halten wir den von ihr herausgegebenen Sammelband mit Beiträgen von Neuro- und Kognitionswissenschaftlern einerseits und Musik-, Theater- und Tanzwissenschaftlern andererseits zum „bewegenden“ (im doppelten Sinne) Werk Igor Strawinskys nach wie vor für einen wichtigen Markstein. Die einzelnen Beiträge des Bandes

betrachten aus unterschiedlichen Perspektiven die Frage nach den Eigenschaften und Prinzipien seiner Kompositionen, die „Körper und Klang, Musik und Bewegung“ in unmittelbare Beziehung zueinander bringen. Wir empfehlen die Lektüre dieses Aufsatzes und anschließend auch des Sammelbands selbst (Hg. Monika Woitas und Anette Hartmann, epodium Verlag 2009).

Patrick Stärke („I do, but I can't – Bedeutungsweisen der gleichgeschlechtlichen Ehe in den Vereinigten Staaten von Amerika“) hat eine Magisterarbeit geschrieben, die auf einer Reihe von Interviews zu Lebensverhältnissen und Ansichten der Partner in männlichen gleichgeschlechtlichen Beziehung in den USA beruht. Eine wesentliche Besonderheit der amerikanischen gegenüber der deutschen Situation solcher Partnerschaften besteht insofern, als sie in einigen Bundesstaaten legal akzeptiert sind, in der Mehrzahl jedoch nicht. Ein Paar aus einem anerkennenden Staat wie Kalifornien z.B. kann daher bei Aufenthalt in einem nichtanerkennenden Staat plötzlich als unverheiratet gelten. Die Untersuchung bewegt sich im wesentlichen im Spannungsfeld zwischen Kulturwissenschaften und der Soziologie (und ist insofern eine Ausnahme in dieser neurologisch ausgerichteten Ausgabe unseres Newsletters). In seinem Beitrag resümiert Patrick Stärke unter anderem die Mehrwerte, die aus einer solchen Kombination für das eine wie das andere Fach entstehen. Die Kulturwissenschaft wird bereichert um die Einführung von sozialwissenschaftlichen Elementen wie die Dimension „Gruppe“ oder der „Sozialisation“. Die Soziologie erfährt durch die Anwendung von kulturwissenschaftlichen Ansätzen einen sogenannten "cultural turn", der es ihr erlaubt, kritische Grundannahmen in Frage zu stellen und zugleich die Liste ihrer Betrachtungsgegenstände zu erweitern.

Im letzten Beitrag dieses Hefts äußert sich *Karla Korff* („Einsatz bildgebender Verfahren im Strafprozess“) über den strafprozessualen Einsatz der funktionellen Magnetresonanztomographie, der z.T. der Ruf anhaftet, eine Art Gedankenlesemaschine zu sein. Mehrere Disziplinen stießen dabei aufeinander, neben der Rechtswissenschaft (mit mehreren Teilgebieten) vor allem die technischen Aspekte dieses Verfahrens sowie seine ethischen und philosophischen Implikationen. Frau Korff macht einige aufschlussreiche Beobachtungen zur Kooperation zwischen diesen Fächern. Ihre Hauptbeobachtung ist, dass es in anderen Ländern insofern eine sehr viel größere Bereitschaft zur fachübergreifenden Zusammenarbeit gibt als in Deutschland. Zwar gäbe es Neuroökonomie, Neuropädagogik, Neurophilosophie und andere Gebiete, mit Neurorecht täte man sich aber recht schwer. Dabei lägen die Hauptwiderstände eher bei den Juristen als den anderen Fächern. Woran dies liege, sei derzeit noch spekulativ. Es sei aber zu vermuten, dass bereits die rechtswissenschaftliche Studienordnung, die dem Blick über den Tellerand nicht eben zugetan sei, hierfür die Grundlagen liefere.

München, im Juni 2014

Christoph-Friedrich v. Braun
Vorstand, Andrea von Braun Stiftung

Inhaltsverzeichnis

Dr. Martin Dresler Luzides Träumen – interdisziplinäre Ansätze	8
Prof. Dr. Monika Fick Neuro-Imagination. Die phänomenale Welt im neurowissenschaftlichen und literarischen Diskurs	20
Dr. phil. Shintaro Miyazaki Rhythmanalysis	32
PD Dr. Monika Woitas Innere und Äußere Motorik – Strawinskys Bühnenwerke aus neurowissenschaftlicher und kulturhistorischer Perspektive	40
Patrick Stärke I do, but I can't: Bedeutungsweisen der gleichgeschlechtlichen Ehe in den Vereinigten Staaten von Amerika	48
Dr. Dr. Karla Korff Einsatz bildgebender Verfahren im Strafprozess	58

Das Phänomen des Luziden Träumens, also der Erkenntnis des eigenen Traumzustandes während des Träumens, wurde bereits vor Jahrhunderten in verschiedenen Kulturen der Welt beschrieben und erfährt derzeit aufgrund seiner filmischen Aufbereitung in Hollywood größere öffentliche Resonanz. Obwohl der Luzidtraum bereits in den 1980er Jahren durch neurophysiologische Experimente als reales Phänomen des Schlafens belegt wurde, führt das Thema nach wie vor ein wissenschaftliches Außenseiterdasein. Dabei ist das Paradoxon des „Wachseins im Schlaf“ für ganz verschiedene wissenschaftliche Disziplinen von Bedeutung – im Rahmen der Tagung u.a. Neurowissenschaft, Medizin, Philosophie, Sport- und Kunstwissenschaft.

Luzides Träumen – interdisziplinäre Ansätze

*Autor: Dr. Martin Dresler, Max-Planck-Institut für Psychiatrie, München /
Projekt: Luzides Träumen – interdisziplinäre Ansätze / Art des Projektes:
Kurs und Symposium vom 23. bis 26. Oktober 2010*

Der Schlaf- und Bewusstseinsforschung im Allgemeinen und dem Phänomen des Luzidtraums im Besonderen wurde im Oktober 2010 am Münchener Max-Planck-Institut eine Woche intensiven interdisziplinären Austausches gewidmet. Zunächst führte mit dem emeritierten Harvard-Professor Allan Hobson der Doyen der wissenschaftlichen Traumforschung in einem zweitägigen Intensivkurs in die historischen, psychologischen und medizinischen Grundlagen der Schlafforschung ein. Ein zweitägiges Symposium diente anschließend als Diskussionsforum aktueller wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse der Schlaf- und Luzidtraumforschung: Was ist der konzeptuelle Status des Luzidträumens? Kann Luzidität quantitativ oder qualitativ genauer bestimmt werden? Wenn der – nichtluzide – Traum als Modell der Psychose interpretiert werden kann, kann das Phänomen des Luzidtraums therapeutisch genutzt werden? Welche weiteren Anwendungen des Luzidträumens bieten sich an – z.B. im Sinne eines erweiterten Mentaltrainings im Sport oder einer kreativitätsförderlichen virtuellen Realität? Inwiefern kann die Schlaf- und Traumforschung von aktuellen Techniken neurowissenschaftlicher Analyse profitieren – und entsprechende Ergebnisse wiederum für die Philosophie des Bewusstseins nutzbar gemacht werden? Der Luzidtraum erwies sich im Rahmen des Symposiums somit als äußerst vielseitiges Phänomen, dessen Untersuchung interdisziplinäre Arbeit erfordert und fördert.

Einleitung: Träume

Unser Bewusstsein im Schlaf ist von unserem Wachbewusstsein radikal verschieden: Wir halluzinieren, sind von bizarren Sachverhalten überzeugt (oder zumindest nicht davon beunruhigt), wir sind hinsichtlich Zeit, Ort und Personen desorientiert, wir geben uns gelockerten Assoziationen und Konfabulationen hin, wir erleiden einen weitgehenden Verlust von Aufmerksamkeit, Einsicht und Willenskraft, wir empfinden intensive und stark fluktuierende Emotionen – und schließlich vergessen wir diese so ungewöhnlichen Erlebnisse der Nacht zu großen Teilen wieder (Hobson et al., 1998).

Neurobiologisch werden Träume insbesondere mit dem REM-Schlaf in Verbindung gebracht – benannt nach den im Elektrokulogramm zu beobachtenden Rapid Eye Movements. Nach Weckungen aus dem REM-Schlaf berichten die meisten Probanden geträumt zu haben, deutlich seltener ist das nach Weckungen aus anderen Schlafphasen der Fall (Aserinsky & Kleitmann, 1953). Ein eindrucksvolles Indiz für die Verbindung von REM-Schlaf und Träumen lieferten in den 1960er Jahren Beobachtungen von Katzen mit gezielten Läsionen in Hirnstammgebieten, die normalerweise für die REM-Schlaf-Atonie verantwortlich sind – einer (bis auf die Augen) vollständigen Lähmung der Skelettmuskeln. Die Versuchstiere zeigten dadurch im REM-Schlaf ein Verhalten, das kaum anders interpretiert werden kann als ein Ausleben des Traumgeschehens: Die Katzen verfolgten nichtexistente Mäuse oder kämpften gegen nichtexistente Feinde – gleichzeitig waren sie weitgehend unempfindlich gegenüber realen äußeren Reizen (Jouvet, 1979). Ähnliche Phänomene las-

sen sich auch beim Menschen beobachten: Bei Patienten mit REM-Schlaf-Verhaltensstörung, die sich in ausgeprägten Bewegungsmustern im REM-Schlaf äußert (Schenck et al., 1986).

Während Freud (1900) dem Traum als Königsweg zum Unbewussten wichtige – wenn auch verschleierte – Bedeutung zumaß, betrachten moderne neurowissenschaftliche Ansätze Träume eher als Ergebnis spezifischer, aber weitgehend zufälliger Hirnaktivierung ohne tiefere Botschaft (Dresler, 2007). So wird gemäß des einflussreichen Modells von Hobson und McCarly (1977) die Hirnrinde im REM-Schlaf durch Wellen von Aktivität aus Hirnstammregionen in chaotischer Weise stimuliert, wodurch in zufälliger Folge dort gespeicherte Sinneseindrücke, Erinnerungsbruchstücke und Motorsequenzen aktiviert werden. Die Hirnrinde versucht nun, dieser chaotischen Folge von kognitiven Elementen einen Sinn zuzuschreiben – sie synthetisiert sie gleichsam zu einer möglichst stimmigen Geschichte. Seit den 1990er Jahren haben bildgebende Verfahren die Neurobiologie des Träumens weiter erhellen können (Dresler et al., 2012a). Während des REM-Schlafs zeigen sich z.B. visuelle Assoziationsareale und limbische Regionen einschließlich der Amygdala stark aktiviert. Dieses Muster wurde zur Erklärung der vor allem visuellen Traumhalluzinationen und oftmals starken Emotionen im Traum herangezogen. Andere Regionen wie der an der Verarbeitung höherer kognitiver Funktionen beteiligte dorsolaterale Präfrontalkortex weisen hingegen Deaktivierungen auf, was die deutlichen kognitiven Einschränkungen im Traum erklären könnte (Hobson & Pace-Schott, 2002).

Luzide Träume

Ein ganz besonderes Schlafphänomen bricht aus diesem Muster nächtlichen Traumbewusstseins aus: In luziden Träumen wird sich der Träumer seines derzeitigen Bewusstseinszustandes bewusst – er ist sich im Klaren darüber, dass die von ihm gerade erlebte Realität nur geträumt ist, weshalb diese Erlebnisse im Deutschen auch als Klarträume bezeichnet werden (Erlacher, 2007). Verschiedene Forscher verwenden auch anspruchsvollere Definitionen, nach denen ein Luzidtraum z.B. stets auch volle intellektuelle Klarheit einschließlich des vollen Zugriffs auf die Wacherinnerungen des Träumers umfasst (Barrett, 1992; Metzinger, 2003; Windt & Metzinger, 2007). Abstufungen der Luzidität lassen sich mittlerweile mithilfe eines entsprechenden Fragebogens erfassen (Voss et al., 2012). Doch auch gemäß der Minimaldefinition – ein Traum, in dem der Träumer merkt, dass er träumt – sind luzide Träume ein eher seltenes Phänomen: Nur etwa jeder Zweite kennt sie aus eigener Erfahrung, die wenigsten Menschen erleben eine solche Traumeinsicht regelmäßig (Schredl & Erlacher, 2011). Erfreulicherweise lässt sich die Fähigkeit zum luziden Träumen jedoch erlernen und trainieren (LaBerge et al., 1980; Tholey, 1983). Neben einer intensiven Beschäftigung mit der eigenen Traumwelt, z.B. in Form eines regelmäßig geführten Traumtagebuchs, wird dazu insbesondere die Entwicklung einer kritisch-reflexiven Einstellung

gegenüber des eigenen Bewusstseinszustandes empfohlen: Wenn man es sich zur Angewohnheit macht, sich täglich mehrfach zu fragen, ob man gerade wacht oder träumt, wird sich diese Angewohnheit irgendwann auch in das Traumerleben übertragen. Die Frage „Träume ich?“ wird vermehrt auch im Traum auftreten und dem Träumer so die luzide Erkenntnis des eigenen Traumzustandes erlauben. Darüber hinaus werden verschiedene technische Mittel zur Induktion von Luzidträumen erforscht – neben Schlafbrillen, deren Lichtimpulse den Trauminhalt ihrer Träger während des Schlafs beeinflussen sollen, rücken Methoden zur direkten elektrischen Beeinflussung luzidtraumrelevanter Hirnareale zunehmend in den Bereich des Möglichen (Karim, 2010; Noreika et al., 2010).

Obwohl das Phänomen des luziden Träumens bereits vor einem Jahrhundert in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben worden ist (van Eeden, 1913), wurde es erst zu Beginn der 1980er Jahre durch die Experimente Stephen LaBerges objektivierbar gemacht. Von der Hypothese ausgehend, dass die schnellen Augenbewegungen des REM-Schlafs eng mit dem subjektiven Traumgeschehen zusammenhängen, gab LeBerge einigen Luzidtraumprobanden vor dem Einschlafen im Labor einen Auftrag: Sobald sie sich ihres Zustands bewusst – also luzid – werden, sollten sie im Traum schnell nach links, rechts, links, rechts blicken. Tatsächlich stimmten die abgesprochenen und nach dem Aufwachen berichteten Traum-Augenbewegungen anschließend eindeutig mit den im Elektrookulogramm aufgezeichneten Augenbewegungen der schlafenden Versuchsperson überein und konnten deutlich von den normalen Augenbewegungen des nichtluziden REM-Schlafs unterschieden werden (LaBerge et al., 1981). Diese Methode zur Objektivierung und genauen zeitlichen Verortung von Luzidträumen ist seither in zahlreichen Studien repliziert worden (Erlacher, 2007).

Biologisch geht der luzide im Vergleich zum nichtluziden REM-Schlaf mit signifikant höherer Aktivität des autonomen Nervensystems einher – gemessen wurden u.a. Atemgeschwindigkeit, Herzschlag und Hautleitwiderstand (LaBerge & Dement, 1986). Im Schlaf-EEG wurden für den luziden im Vergleich zum nichtluziden REM-Schlaf Unterschiede im Alpha- (Tyson et al., 1984), Beta- (Holzinger et al., 2006) und Gamma-Band (Voss et al., 2009) berichtet. Insbesondere letzterer Befund liefert eine plausible neurophysiologische Erklärung für die phänomenalen Merkmale des Luzidtraums: Im Vergleich zum nichtluziden REM-Schlaf wurde während des luziden REM-Schlafs wachähnliche elektrophysiologische Aktivität im 40 Hz-Bereich spezifisch über dorsolateral-präfrontalen Regionen gemessen. 40 Hz-Aktivität wird typischerweise mit Bewusstseinsprozessen in Verbindung gebracht – und der dorsolaterale Präfrontalkortex, der im nichtluziden REM-Schlaf deutlich deaktiviert ist, gilt insbesondere an der Verarbeitung höherer kognitiver Funktionen beteiligt. Mit einer Kombination aus Schlaf-EEG und funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT) konnten diese Daten kürzlich bestätigt werden (Dresler et al., 2012b). Über eine Aktivierung des dorsolateralen Präfrontalkortex hinaus konnte zudem eine deutliche Aktivierung in parietalen Bereichen beobachtet werden, insbesondere im medialen

Parietalkortex, dem sog. Precuneus. Dieser wird vor allem mit selbstgerichteten Kognitionen in Verbindung gebracht – seine Aktivierung ist damit vor dem Hintergrund plausibel, dass ein luzider Traum per definitionem das Nachdenken über sich selbst und seinen aktuellen Bewusstseinszustand impliziert. Tiefere Einsichten in die neuronalen Grundlagen des Luzidtraums versprechen vor allem netzwerktheoretische Untersuchungen der Gehirnaktivität im Schlaf (Spoormaker et al., 2010a, 2010b).

Interdisziplinäre Ansätze

Luzide Träume sind nicht nur als kuriose Schlafphänome per se für Schlafforscher faszinierend, sondern interessieren als Werkzeug und Untersuchungsgegenstand Wissenschaftler ganz verschiedener Disziplinen. Für die Beispiele Neurowissenschaft, Medizin, Philosophie, Sportwissenschaft und Kunstwissenschaft soll das im Folgenden kurz umrissen werden.

Die Möglichkeit, einem Probanden vor dem Schlafengehen Aufgaben aufzutragen, die während des Träumens ausgeführt werden sollen, eröffnet völlig neue neurowissenschaftliche Untersuchungsmöglichkeiten. So konnte beispielsweise mithilfe von Luzidträumern die alte Frage experimentell aufgegriffen werden, ob Träume auf physiologischer und phänomenaler Ebene zeitlich analog verlaufen. Werden die intentionalen Augenbewegungen im Luzidtraum verwendet, um Start- und Endzeitpunkt von Traumhandlungen bestimmter Länge zu markieren, zeigt sich, dass z.B. Zählen im Traum eine ähnliche Zeitspanne wie im Wachzustand benötigt (Erlacher & Schredl, 2004). Auch in der Frage, ob der Verarbeitung von Erlebnissen und Handlungen im Wach- und Traumzustand ähnliche neuronale Strukturen zugrunde liegen, kann die Arbeit mit Luzidträumern neue Impulse liefern. So konnten z.B. Studien mit verschiedenen neurowissenschaftlichen Methoden zeigen, dass geträumte Handbewegungen mit vergleichbarer Hirnaktivität einhergehen wie real ausgeführte Handbewegungen (Erlacher et al., 2003; Dresler et al., 2011).

Aus medizinischer Sicht interessiert vor allem das klinische Potential luzider Träume. Vor allem für die Therapie von Alpträumen bieten sich Luzidträume als therapeutische Möglichkeit an, verlieren doch die im Alptraum erlebten Gefahren ihren Schrecken, wenn sie während des Träumens als rein fiktive Produkte der eigenen Fantasie erkannt werden. Tatsächlich haben sich Luzidtraumtrainings in verschiedenen Studien als therapeutisch erfolgreich erwiesen (Spoormaker, 2003; Spoormaker & van den Bout, 2006). Darüber hinaus bieten luzide Träume möglicherweise einen neuen Ansatz in der Behandlung von Psychosen: Seit Jahrhunderten wird der Traum bereits als natürliches Modell der Psychose diskutiert (Hobson, 2004; D'Agostino et al., 2012). Ein dem Therapieerfolg entgegenstehendes Symptom psychotischer Patienten ist die fehlende Einsicht in den eigenen pathologischen Zustand. Im Modell des Traums als Psychose nimmt der Luzidtraum damit das Analogon der erfolgreichen Krankheitseinsicht ein – und tatsächlich erweisen sich bei psy-

chotischen Patienten mit geringer Krankheitseinsicht insbesondere diejenigen Hirnareale als beeinträchtigt, die im luziden gegenüber dem nichtluziden Traum verstärkt aktiviert werden (Dresler et al., 2012c).

Für die Philosophie sind luzide Träume u.a. aufgrund ihrer Bedeutung für Theorien des Bewusstseins interessant. Gebräuchliche Differenzierungen dieses mehrdeutigen Begriffs unterscheiden u.a. zwischen basalen bzw. primären und höherstufigen bzw. sekundären Bewusstseinsprozessen: Primäres Bewusstsein beinhaltet vor allem Wahrnehmungen und Empfindungen, während sekundäres Bewusstsein durch Reflektionen über diese basalen Inhalte konstituiert wird (Edelman, 2003). Vor diesem Hintergrund sind luzide Träume besonders interessant, da sie im Gegensatz zu nichtluziden Träumen, die im Wesentlichen Prozesse primären Bewusstseins beinhalten, eine besonders reine Form des sekundären Bewusstseins darstellen: Bei vergleichbarem physiologischen Milieu bedeutet der Wechsel von einem nichtluziden zu einem luziden Traum den von einem unreflektierten Erleben zum expliziten Bewusstsein des eigenen Bewusstseinszustandes (Dresler et al., 2009; Hobson, 2009; Hobson & Voss, 2010). Insbesondere für philosophische Theorien des Selbstbewusstseins wird das Phänomen des luziden Träumens dabei als von großem systematischen Interesse betrachtet (Metzinger, 2003, 2009; Windt & Metzinger, 2007).

Aus sportwissenschaftlicher Sicht ist vor allem die Tatsache relevant, dass Luzidträume gleichsam eine perfekt simulierte virtuelle Realität darstellen, in der der Träumer außergewöhnliche Möglichkeiten zum Testen und Trainieren motorischer Fähigkeiten hat. Insbesondere für Extremsportarten mit hohem Verletzungspotential bietet sich im Luzidtraum die Möglichkeit eines virtuellen Trainings zum Austesten komplexer Bewegungsabläufe. Hier eröffnet sich ein lohnenswertes Forschungsfeld für die Sportwissenschaft, in der die Luzidtraumforschung noch ein deutlich randständigeres Exotendasein als in anderen Disziplinen führt. Dass die im Luzidtraum simulierten Bewegungsabläufe tatsächlich eine Auswirkung auf motorische Fähigkeiten im Wachzustand haben, legen Studien zum motorischen Lernen an Luzidträumern nahe (Erlacher & Schredel, 2010; Erlacher & Chapin, 2010; Erlacher, 2012). In einer Umfrage unter 840 deutschen Athleten verschiedener Sportarten konnten Erlacher et al. (2012) zeigen, dass ein Viertel der Befragten häufig luzide Träume erleben. Etwa jeder zehnte befragte Athlet verwendet Luzidträume sogar gezielt zum virtuellen Sporttraining um seine sportlichen Leistungen im Wachzustand zu verbessern. Die unter eher künstlichen Bedingungen im Labor untersuchten Möglichkeiten des luziden Träumens für außergewöhnliche motorische Trainingseinheiten scheinen somit bereits in der Lebenswirklichkeit einer nennenswerten Anzahl von Athleten eingesetzt zu werden.

Für die Kunstwissenschaft sind insbesondere die Möglichkeiten des Luzidtraums interessant, kreative Prozesse zu induzieren oder zu verstärken. Auch abseits von Kunstrichtungen

wie etwa dem Surrealismus, die sich explizit auf Träume als theoretische Grundlage berufen, verorten zahlreiche Berichte Inspirationen zu künstlerischen Werken im Traum (für eine Übersicht s. z.B. Dresler, 2008). Systematische Studien über kreative Inkubationsprozesse bestätigen diese anekdotische Evidenz (Dresler, 2011). Tatsächlich weist das neurophysiologische Milieu des Traums zahlreiche Merkmale auf, die von psychologischen und neurokognitiven Theorien als kreativitätsfördernd betrachtet werden: ein variables kortikales Arousal, ungewöhnliche Verbindungen weit entfernter Informationen, flache Assoziationshierarchien und ein Zustand defokussierter Aufmerksamkeit (Dresler, 2012). Der luzide Traum bietet dabei ganz besondere Voraussetzungen für kreative Leistungen: Ähnlich wie im nichtluziden Traum erlebt der Träumer einen hyperassoziativen Zustand mit radikal ungewöhnliche Kombinationen von Ideen und Empfindungen, anders als in jenem ist er jedoch in der Lage, diese neuartigen Eindrücke bewusst zu bewerten und auf ihren künstlerischen Wert hin zu untersuchen. Tatsächlich verwenden verschiedene Künstler ihre Fähigkeit zum Luzidträumen ganz gezielt zur kreativen Inspiration – so etwa ein Maler, der nach neuen Motiven in virtuellen Traumgalerien forscht (Barrett, 2001) oder ein Musiker, der in geträumten Radioprogrammen nach neuen Melodien sucht (Dobe, 2012).

Zusammenfassend stellt sich das Phänomen des luziden Träumens somit als bislang überraschend vernachlässigtes Forschungsfeld heraus, das ganz verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen neue Impulse verleiht und miteinander in Kontakt bringt.

Literatur

- Aserinsky E., Kleitman N.* (1953): Regularly occurring periods of ocular motility and concomitant phenomena during sleep. *Science* 118, 361–375.
- Barrett D.* (1992): Just how lucid are lucid dreams? *Dreaming* 2, 221–228. Barrett D. (2001): *The Committee of Sleep*. New York: Crown Publisher.
- D'Agostino A., Limosani I., Scarone S.* (2012): The dreaming brain/mind: a role in understanding complex mental disorders? *Frontiers in Psychiatry* 3, 3.
- Dobe B.* (2012): Die geheimen Welten der Klarträumer. *Münchner Merkur* vom 29.03.2012, 3.
- Dresler M.* (2007): Schlaf und Traum – Neurobiologische Grundlagen. In M. Dresler (Hrsg.): *Wissenschaft an den Grenzen des Verstandes*. Stuttgart: Hirzel.
- Dresler M.* (2008): Kreativität und Schlaf. In M. Dresler, T.G. Baudson (Hrsg.): *Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften*. Stuttgart: Hirzel.
- Dresler M., Wehrle R., Spoormaker V.I., Koch S., Holsboer F., Steiger A., Obrig H., Sämann P.G., Czeisler M.* (2009): Neural correlates of consciousness – insights from sleep imaging. *Neuroforum* 15 (Si), T24–3C.

- Dresler M.* (2011): Kreativität, Schlaf und Traum – Neurobiologische Zusammenhänge. In K. Hermann (Ed.): *Neuroästhetik*. Kassel: Kassel University Press.
- Dresler M., Koch S., Wehrle R., Spoormaker V.I., Holsboer F., Steiger A., Sämann P.G., Obrig H., Czisch M.* (2011): Dreamed movement elicits activation in the sensorimotor cortex. *Current Biology* 21, 1833–1837.
- Dresler M.* (2012): Sleep and creativity: Theoretical models and neural basis. In D. Barrett, P. McNamara (Hrsg.): *Encyclopedia of Sleep and Dreams*. Santa Barbara: Praeger (im Druck).
- Dresler M., Spoormaker V.I., Wehrle R., Czisch M.* (2012a): Dream imaging. In O. Flanagan, N. Tranquillo (Hrsg.): *Dream Consciousness*. Heidelberg: Springer (im Druck).
- Dresler M., Wehrle R., Spoormaker V.I., Holsboer F., Steiger A., Koch S., Obrig H., Sämann P.G., Czisch M.* (2012b): Neural correlates of dream lucidity obtained from contrasting lucid versus nonlucid REM sleep: a combined EEG/fMRI case study. *Sleep* (im Druck).
- Dresler et al.* (2012c): Dreaming and Psychosis: Insight in the Brain (in Vorbereitung).
- Erlacher D., Schredl M., LaBerge S.* (2003): Motor area activation during dreamed hand clenching: a pilot study on EEG alpha band. *Sleep and Hypnosis* 5, 182–187.
- Erlacher D., Schredl M.* (2004): Time required for motor activity in lucid dreams. *Perceptual and Motor Skills* 99, 1239–1242.
- Erlacher D.* (2007): Das Phänomen Luzider Traum. In M. Dresler (Ed.): *Wissenschaft an den Grenzen des Verstandes*. Stuttgart: Hirzel.
- Erlacher D., Chapin H.* (2010): Lucid dreaming: neural virtual reality as a mechanism for performance enhancement. *International Journal of Dream Research* 3, 7–10.
- Erlacher D., Schredl M.* (2010): Practicing a motor task in a lucid dream enhances subsequent performance: a pilot study. *The Sport Psychologist* 24, 157–167.
- Erlacher D., Stumbrys T., Schredl M.* (2012): Frequency of lucid dreams and lucid dream practice in German athletes. *Imagination, Cognition and Personality* 31, 237–246.
- Erlacher D.* (2012): Practicing in dreams can improve your performance. *Harvard Business Review* April, 30–31.
- Hobson J.A., McCarly R.W.* (1977): The brain as a dream state generator: An activation-synthesis hypothesis of the dream process. *American Journal of Psychiatry* 134, 1335–1348.
- Hobson J.A., Stickgold R., Pace-Schott E.F.* (1998): The neuropsychology of REM sleep dreaming. *NeuroReport* 9, R1–R14.
- Hobson J.A., Pace-Schott E.F.* (2002): The cognitive neuroscience of sleep. *Nature Reviews Neuroscience* 3, 679–693.
- Hobson J.A.* (2004): A model for madness? *Nature* 430, 21.

- Hobson J.A.* (2009): REM sleep and dreaming: towards a theory of protoconsciousness. *Nature Reviews Neuroscience* 10, 803–814.
- Hobson J.A., Voss U.* (2010): Lucid dreaming and the bimodality of consciousness. In E. Perry, D. Collerton, F. LeBeau, H. Ashton (Hrsg.): *New Horizons in the Neuroscience of Consciousness*. Amsterdam: John Benjamins.
- Holzinger B., LaBerge S., Levitan L.* (2006): Psychophysical correlates of lucid dreaming. *Dreaming* 16, 88–95.
- Karim A.A.* (2010): Transcranial cortex stimulation as a novel approach for probing the neurobiology of dreams: clinical and neuroethical implications. *International Journal of Dream Research* 3, 17–20.
- LaBerge S.* (1980): Lucid dreaming as a learnable skill. *Perceptual and Motor Skills* 51, 1039–1042. *LaBerge S., Nagel L.E., Dement W.C., Zarcone V.P.* (1981): Lucid dreaming verified by volitional communication during REM sleep. *Perceptual and Motor Skills* 52, 727–732.
- LaBerge S., Levitan L., Dement W.C.* (1986): Lucid dreaming: physiological correlates of consciousness during REM sleep. *The Journal of Mind and Behavior* 7, 251–258.
- Metzinger T.* (2003): *Being No One*. Cambridge: MIT Press. *Metzinger T.* (2009): *Der Ego-Tunnel*. Berlin: Berlin.
- Noreika V., Windt J.M., Lenggenhagger B., Karim A.A.* (2010): New perspectives for the study of lucid dreaming: from brain stimulation to philosophical theories of self-consciousness. *International Journal of Dream Research* 3, 36–45.
- Schenck C.H., Bundlie S.R., Ettinger M.G., Mahowald M.W.* (1986): Chronic behavioral disorders of human REM sleep: a new category of parasomnia. *Sleep* 9, 293–308.
- Schredl M., Erlacher D.* (2011): Frequency of lucid dreaming in a representative German sample. *Perceptual and Motor Skills* 112, 104–108.
- Spoormaker V.I., van den Bout J., Meijer E.J.G.* (2003): Lucid dreaming treatment for nightmares: a series of cases. *Dreaming* 13, 181–185.
- Spoormaker V.I., van den Bout J.* (2006): Lucid dreaming treatment for nightmares: a pilot study. *Psychotherapy and Psychosomatics* 75: 389–394.
- Spoormaker V.I., Czigic M., Dresler M.* (2010a): Lucid and non-lucid dreaming: thinking in networks. *International Journal of Dream Research* 3, 49–51.
- Spoormaker V.I., Schröter M.S., Gleiser P.M., Andrade K.C., Dresler M., Wehrle R., Sämann P.G., Czigic M.* (2010b): Development of a large-scale functional brain network during human non-rapid eye movement sleep. *Journal of Neuroscience* 30, 11379–11387.
- Tyson P.D., Ogilvie R.D., Hunt H.T.* (1984): Lucid, pre-lucid, and non-lucid dreams related to the amount of EEG alpha activity during REM sleep. *Psychophysiology* 21, 442–451.

Van Eden, F. (1913): A study of dreams. *Proceedings of the Society for Psychical Research* 26, 431–461.

Voss U., Holzmann R., Tuin I., Hobson J.A. (2009): Lucid dreaming: a state of consciousness with features of both waking and non-lucid dreaming. *Sleep* 32, 1191–1200.

Voss U. et al. (2012). Construction and factor-analytic validation of a scale to measure dream lucidity (in Vorbereitung).

Windt J.M., Metzinger T. (2007): The philosophy of dreaming and self-consciousness: what happens to the experiential subject during the dream state? In D. Barrett, P. McNamara (Hrsg.): *The New Science of Dreaming*, Vol. 3. Westport: Praeger.

Curriculum Vitae

Studium der Biopsychologie, Philosophie und Mathematik an der Ruhr-Universität Bochum und am Münchener Max-Planck-Institut für Psychiatrie und an der Philipps-Universität Marburg. Promotion über den Zusammenhang von Schlaf und Gedächtnisprozessen. Der Spaß an der Vernetzung verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen hat sich im Laufe der Zeit in mehreren Büchern niedergeschlagen, darunter „Kognitive Leistungen“ (Spektrum Verlag, 2011), „Neuroästhetik“ (Seemann Verlag, 2009), „Künstliche Intelligenz, Bewusstsein und Sprache“ (Königshausen & Neumann, 2009), „Kreativität“ (zusammen mit Tanja G. Baudson, Hirzel Verlag, 2008). Für die Vernetzung von Philosophie und Neurowissenschaften erhielt er im Jahr 2010 den Barbara-Wengeler-Preis. Derzeit forscht er im Rahmen des interdisziplinären Projekts „A Differential View on Neuroenhancement“ über die gedächtnisfördernden Effekte von Mnemotechniken und die neuronalen Grundlagen außergewöhnlicher Gedächtnisleistungen.



Dr. Martin Dresler

In Ian McEwans erfolgreichem Roman *Saturday* (2005) – die deutsche Übersetzung erschien als Fortsetzungsroman in der FAZ – fragt sich der Neurochirurg Perowne, dessen literarisch ambitionierte Tochter ihn zur Lektüre der großen psychologischen Romane des späten 19. Jahrhunderts anhält, wozu fiktionale Welten und fiktive Innenwelten gut sein sollen. Er, ein dezidierter Befürworter der Gleichung Geist=Gehirn, halte sich lieber an die neurowissenschaftliche Erklärung der psychischen Vorstellungen als an ihre beliebig-unverbindliche Verdopplung im Erzählen. – McEwans Roman veranschaulicht exakt die Problemstellung der Tagung. Gegenstand des Rundgesprächs sind die Verflechtungen zwischen Neurowissenschaft und Literatur in der Moderne des frühen 20. Jahrhunderts und der Gegenwart. Zentral ist dabei die Frage: Entfalten literarische Darstellungen eine eigene Erkenntnis? Oder ist die Spaltung zwischen phänomenaler Welt (d.i. mentaler Welt, der „Welt im Kopf“), die dann nur eine Illusion ist, und realem Gehirn das letzte Wort? Lässt sich das Imaginative und Imaginäre auf eine Realitätserfahrung beziehen? Wenn ja, dann muss der Realitätsbegriff anders gefasst werden, als Perowne dies tut, für den „real“ die Welt der (Natur-)wissenschaft ist.

Neuro-Imagination

Die phänomenale Welt im neurowissenschaftlichen und literarischen Diskurs

Autorin: Prof. Dr. Monika Fick, Veranstalterin, und Mitarbeitern /

*Projekt: Neuro-Imagination. Die phänomenale Welt im neurowissenschaftlichen
und literarischen Diskurs / Art der Projektes: Rundgespräch, Aachen*

19. bis 22. Oktober 2006

An der Tagung wirkten neben Neurowissenschaftlern und Literaturwissenschaftlern Vertreter der Philosophie, Wissenschaftsgeschichte, Psychiatrie und Psychoanalyse sowie der Theologie mit. Folgende Ergebnisse zeichneten sich ab: Die „Neuro-Theologie“, die das aktuelle Wissen über das Gehirn integriert, arbeitet an einem umfassenderen Realitätsbegriff; ebenso enthält ein von Lacan inspirierter psychoanalytischer Ansatz Hinweise darauf. In ihm gewinnt darüber hinaus die Frage nach den Konstruktionen von Wirklichkeit und dem Subjekt dieser Konstruktionen zentrale Bedeutung. Aus literaturwissenschaftlicher Perspektive erweist sich die lange Erfahrung mit der Einheit von Konstruktion (Machart von Texten) und (fiktionalen) Inhalt als potentiell fruchtbar für die Erarbeitung einer strukturellen Basis. Denn hier tritt eine Spannung auf, die der üblichen Rede vom „Konstruktcharakter“ der Wirklichkeit abhandeln gekommen ist: Die (zirkuläre) Einheit von Darstellung(sweise) und Dargestelltem erhebt in der Kunst den Anspruch auf Notwendigkeit. Damit referiert die fiktionale Wirklichkeit (die Einheit von Inhaltlichem und Formalem) auf etwas, das unverfügbar ist. Auf der Seite der (Neuro-)linguistik wird allerdings die Forderung nach einer rein formalen Sprache erhoben, welche die Funktionsweise literarischer Texte ohne den Rekurs auf inhaltliche Momente erklären und zugleich Modelle für mögliche sprachlich-mentale Komplexität entwickeln sollte, was von der Hirnforschung allein nicht geleistet werden könne. Insgesamt liegt die größte Schwierigkeit des interdisziplinären „Neuro-Dialogs“ in der Erarbeitung eines gemeinsamen, grenzüberschreitenden Vokabulars, in welchem das Leib-Geist-Verhältnis ohne Reduktionismus und ohne Verunklärungen aufgehoben sein müsste.

1. Referentenkreis

Leider sagten sehr knapp vor der Tagung noch mehrere Referenten ihre Teilnahme ab; zwar waren immer noch alle anvisierten Disziplinen vertreten, doch sind dadurch einige Lücken in das Programm gerissen worden, was die historische Perspektive anbelangt.

2. Fragestellung

Literatur war schon immer ein Medium, in dem wissenschaftliche Forschung am Menschen und gesellschaftlich wirksame Menschenbilder reflektiert wurden, und so verwundert es nicht, dass das Wissen und die Ergebnisse der Neurowissenschaften immer häufiger literarisch verarbeitet werden. Die Stimme der Literatur in der aktuellen Geist-Gehirn-Debatte zu Gehör zu bringen, bildete das ursprüngliche Anliegen der Tagung.

In welchem Verhältnis stehen die literarischen Entwürfe zur wissenschaftlichen Wirklichkeitsauffassung, die in der Geist-Gehirn-Debatte in besonderer Weise neu virulent wird, da die materielle Basis der Persönlichkeit, das Gehirn, meistens als das „eigent-

lich Reale“ angesehen wird? Welche Erkenntnis ermöglicht die literarische Darstellung? Wie verändert neurologisches Wissen den Blick auf literarische Sprache – und umgekehrt? Wie stellt sich der Bezug zwischen Ich- und Weltkonstitution in den Neurowissenschaften und der Psychiatrie dar, wie erschließen ihn die Philosophie und die Theologie?

Sichtbar werden sollten die Verflechtungen zwischen unterschiedlichen Dimensionen von Wirklichkeit. In der Einführung (Monika Fick) sind die beteiligten Disziplinen als je eigene „Bezugssysteme“ umrissen worden, in denen Theorie, Methode, Gegenstand in wechselseitiger Abhängigkeit stehen. Auf unterschiedliche Art und Weise ist der Gegenstand „Gehirn und Mensch“ in den unterschiedlichen Bezugssystemen verortet und situiert; in jedem von ihnen erscheint ein wichtiger, grundlegender Aspekt; keines kann von sich beanspruchen, „das Ganze“ zu erfassen. Wie ergänzen sich die unterschiedlichen Perspektiven, ergibt sich das Mosaik einer umfassenderen Erkenntnis?

3. Tagungsverlauf (in systematischer Gliederung)

3.1. Selbst und Identität als Konzepte in der Neuropsychologie und der Psychiatrie: Tilo Kircher, Andreas Erfurth; wissenschaftsgeschichtliche Ergänzung: Mai Wegener.

Der Neurologe **Tilo Kircher** erläuterte, wie neurologische Korrelate für das Selbstbewusstsein gefunden werden können. Dazu entwickelte Kircher zunächst folgendes Modell von Selbstbewusstsein: Wie die qualitative Wahrnehmung (der Außenwelt), so sei auch das Selbstbewusstsein ein Konstrukt des Gehirns, dessen Konstruktcharakter dem Subjekt verborgen bleibe. Transparenz (d.h. die Illusion eines unmittelbaren Gegebenseins der Wahrnehmungsinhalte; „naiver Realismus“), Präsenz und Perspektivismus (die Notwendigkeit eines Blickwinkels, eines Trägers der Wahrnehmung) charakterisierten sowohl das Welt- als auch das Selbstkonstrukt. Um neuronale Korrelate finden zu können, müsse sodann das „Selbstbewusstsein“ so gefasst, „operationalisiert“ werden, dass sich Versuchsanordnungen ergeben. Als geeignete Kriterien bzw. operationalisierbare Konzepte erweisen sich Ich-Aktivität, das Reafferenzprinzip, sowie die *Theory of mind*. Bei der Ich-Aktivität geht es um das Gefühl, Urheber eigener Handlungen zu sein; das Reafferenzprinzip garantiere die Unterscheidung zwischen den Folgen eigener Handlungen und fremder Einflüsse (z.B. korrigiere das Gehirn die Wirkung der Augenbewegungen – das wahrgenommene Bild bleibe stabil); *Theory of mind* schließlich heißt: Sich-Hineinversetzen in die Rolle und Perspektive des anderen, Fähigkeit, dessen Intentionen und Gesichtspunkt einzunehmen. Die Spiegelneurone spielten hier eine wesentliche Rolle. Für alle drei Konzepte erläuterte Kircher die entsprechenden Versuchsanordnungen, die zum einen auf die Identifizierung neuronaler Korrelate zielten,

zum ändern zur Differenzierung der Konzepte führten (vor allem beim Gefühl der Handlungsurheberschaft).

Der Vortrag machte deutlich: Wo nach neuronalen Korrelaten des (Selbst-)bewusstseins im wissenschaftlichen Experiment gesucht wird, rückt Selbstbewusstsein in die Rolle einer Theorie, eines theoretischen Modells bzw. einer Hypothese, die im Experiment verifiziert oder falsifiziert wird (Zerlegung in „operationalisierbare Konzepte“). Dabei wird einerseits ein intaktes „Selbst“ vorausgesetzt, „Identität“ der Person wird nicht weiter hinterfragt; Selbst und Identität können allenfalls in der Krankheit (z.B. Schizophrenie) zerfallen. Andererseits gelten wahrgenommene Wirklichkeit und Subjekt als „Konstrukte des Gehirns“.

Konzeptuell brachte der Vortrag des Psychiaters **Andreas Erfurth** (über affektive Störungen) keine weiteren Differenzierungen; Erfurth argumentierte von der Gleichung „Geist=Gehirn“ aus. Seine Fallbeispiele und Experimente demonstrierten immer wieder den Zusammenhang von mentaler und physiologischer Störung.

Eindrucksvoll zeigte **Mai Wegener** die historischen Dimensionen der Geist-Gehirn-Debatte auf. Im ersten Teil ihres Vortrags beleuchtete sie die Figur des psychophysischen Parallelismus um 1900. Es wurde deutlich, wie damals ähnliche Fragen wie heute gestellt wurden, was die durchgängige Korrelation des Psychischen und Physischen anbelangt. Wegener gab auch eine historische Erklärung: Die Figur des psychophysischen Parallelismus wurde in dem Moment heiß umkämpft, in dem die Neurophysiologie der eben entstandenen wissenschaftlichen Psychologie ihr Terrain streitig machte. Beide Lager konnten sich auf die Denkfigur beziehen, die das Psychische als eigenständige Parallele zum Physischen oder aber als vom Physischen abhängiges Korrelat zu fassen erlaubte. Im Raum stand die Frage, ob die heutige Geist-Gehirn-Diskussion – wir sprechen ständig von „neuronalen Korrelaten“ – ebenfalls mit Gebietsansprüchen unterschiedlicher Disziplinen (Neurowissenschaften, Philosophie, Geisteswissenschaften) zu tun haben könnte.

3.2. Selbstkonstitution, Realität, das Reale: Geert Keil (Philosophie), Ulrich Lüke (Theologie), Mai Wegener (Wissenschaftsgeschichte und Psychoanalyse).

(Wahrgenommene) Wirklichkeit, so Kircher, und das Subjekt seien Konstrukte des Gehirns. Diese Aussage unterzog **Geert Keil** in seinem Vortrag „Brionys Hand und die Libet-Experimente“ einer Revision. Im ersten Teil seines Vortrags diskutierte er das Arrangement der Libet-Experimente und wies die Schlussfolgerung zurück, diese Experimente widerlegten die Freiheit des Willens und zeigten, daß unser Freiheitsgefühl eine Selbsttäuschung sei. Wesentlich für die Tagung war der zweite Teil des Vortrags, in

dem es um das Verhältnis von Konstruktivismus und Realismus ging. Keil nahm zwei Differenzierungen vor. Zum ersten sei zu unterscheiden zwischen „Konstruktion“ und „Konstitution“. Das menschliche Erkenntnisvermögen „konstituiere“ Realität, das heißt, es bestimme etwas als etwas; „konstituieren“ sei jedoch nicht „erzeugen“. Zweitens hätten die erkenntnistheoretischen Positionen „Konstruktivismus“ und „Realismus“ nicht dasselbe Explanandum, bezögen sich auf unterschiedliche Dinge. Der Konstruktivismus zielle auf das Zustandekommen unserer Erkenntnisse, der Realismus betreffe deren Gegenstände.

Konstruktivistische und realistische Perspektiven könnten also miteinander versöhnt werden. Ein Leitfaden des gesamten Vortrags war dabei die Unterscheidung zwischen Wissenschaft und Literatur – eine Unterscheidung, die mittels der Konfrontation von McEwans Roman *Atonement* mit den Libet-Experimenten veranschaulicht wurde. Wissenschaft müsse zu Aussagen gelangen, die objektivierbar und allgemeingültig seien und deshalb Wahrheit beanspruchten. Literatur dagegen verteidige das Recht der Subjektivität, die Nichteinholbarkeit der Innenperspektive („Qualia“).

Offen blieben die Fragen, in welchem Verhältnis Subjektivität und Innenperspektive zur „Realität“ und zum „Realismus“ stehen, und was die Abhängigkeit der Wirklichkeitskonstitution von materiellen Gehirnprozessen für die Erkennbarkeit der Realität im einzelnen und konkret bedeutet – oder eben auch nicht bedeuten kann.

Von der Konzeption der Tagung her hat hier die Theologie ihren Platz. Denn zum einen verbindet sich in der Gotteserfahrung die Nichteinholbarkeit der subjektiven Perspektive mit einer irreduziblen Realitätserfahrung. Gibt es hierfür eine wissenschaftliche Sprache und sei es in Form einer Kritik der wissenschaftlichen Vernunft? Zum anderen vertritt die Theologie ein Bild vom Menschen, welches weniger seine Autonomie und Selbstbestimmtheit als vielmehr seine Abhängigkeit (von der leiblichen Natur, von der göttlichen Gnade) betont. Von daher ist die Auseinandersetzung mit der Hirnforschung spannend, die die Abhängigkeit des Geistes vom Gehirn in den Vordergrund rückt. In der „Neurotheologie“, die nach neuronalen Korrelaten für mystische Erfahrungen sucht, wird offenkundig eine leib-seelische Einheit des Menschen vorausgesetzt.

Der Vortrag von **Ulrich Lüke** berührte diese Problematik, indem er zu folgender Frage vorstieß: Sind mystische Erfahrungen bloße „gehirninterne“, „endogene“ Zustände oder antworten Gehirn/Geist auf eine von außen eindringende Realität – oder aber ist die Alternative „innen“-„außen“ falsch gestellt, da es hier darum gehe, dass eine nicht subjektive Realität im Innern, in der subjektiven Erfahrung wirke. Darüber hinaus zeigte Lüke hauptsächlich die Schwierigkeiten und Defizite einer „Neurotheologie“, die sich gegenwärtig auf die Suche nach neuronalen Korrelaten gemacht habe. Hauptthema der Kritik

war die evolutionsbiologische Erklärung, in welcher religiöse „Universalien“ wie Mythos, Mystik, Ritus, Ethik auf ihren „Überlebensvorteil“ befragt und auf intellektuell unhaltbare Weise nivelliert würden.

Eine andere Realitätskonzeption kam im zweiten Teil des Vortrags von **Mai Wegener** ins Spiel. Vom Standpunkt der Psychoanalyse aus sei das Reale das, was sich der Wirklichkeitskonstruktion der Subjekte entziehe, „aus dieser gleichwohl nicht zu tilgen ist, ihr vielmehr determinierend zugrunde liegt“. Wegener zog – mit Freud – eine interessante Parallele zur sinnlichen Wahrnehmung, der das physikalische Universum als „eigentlich Reales“ ebenso verborgen sei wie das Unbewusste dem Bewusstsein. Dabei habe auch das „Unbewusste“, wiewohl von Freud als „missing link“ zwischen Körper und Psyche apostrophiert, den Geist-Gehirn-Zusammenhang nicht klären können. Während in den (Natur-)Wissenschaften Theorie und Formel darauf zielten, das Reale im Symbolischen aufzulösen, verzichte die Psychoanalyse darauf, eine allgemeine Theorie über das Verhältnis von Körper und Psyche anzubieten, um die individuellen Theorien „hörbar“ zu machen, die jedes Subjekt aus der „Not des Lebens“ heraus selbst bilden müsse.

3.3. Literarisches Bezugssystem: Yvonne Wübben, Dominik Groß

(Wissenschaftsgeschichte), Marco Schüller, Wolfgang Riedel, Monika Fick, Aris Fioretos

Lange bevor die Vorstellungen von einem selbstbestimmten, fest umrissenen Ich von den Neurowissenschaften angegriffen wurden, hat sich das Selbst in literarischen Darstellungen aufgelöst. Flüchtig, kernlos, situativ sich wandelnd, substantiell nicht fassbar, ein Spielball seiner Triebe, freier Wille schon gar keine Erfahrung mehr – so gestaltet und entstaltet es sich in der Literatur seit 1900, in Schnitzlers Erzählungen und Dramen vor allem.

Yvonne Wübben nahm zum Ausgangspunkt ihrer Untersuchung die Hypnose-Experimente, für die Schnitzler ein besonderes Interesse hatte, und parallelisierte sie mit ästhetischen Verfahren in dessen Dramen (Anatol, Paracelus). Sie wertete die Parallelen auf drei Ebenen aus. Auf psychologischer Ebene gehöre die Hypnose in den Bereich: Entdeckung und Darstellung des Un- und Vorbewussten (bei Schnitzler: des Mittelbewusstseins); auf ästhetischer Ebene werde sie zum Analogon der Scheinwelt (Illusion) der Kunst; in wissenschaftshistorischer Lesart schließlich werde der dramatische Dialog zu einem Ort, nach verbesserten Methoden der hypnotischen Befragung zu suchen. Insgesamt beleuchtete der Vortrag die Frage nach dem Selbst um 1900, als die Hypnose in der Psychiatrie einen Weg eröffnete, die Vorbedingungen und Gefährdungen der Ichkonstitution auf experimentellem Weg zu erforschen. Dabei standen in diesem

Vortrag, wie auch die Diskussion verdeutlichte, weniger ästhetische als vielmehr wissenschaftsgeschichtliche Fragestellungen im Vordergrund.

In der Literatur wird die historisch bedingte Mentalität sichtbar, die den kulturellen Kontext (auch) der wissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Theorien bildet. In ihr zeigt sich, in welchem Sinn es „wert“ ist, diese Wirklichkeit, dieses Leben zu leben, wie es sich anfühlt. Das bedeutet, dass in ihr Ängste, Befürchtungen artikuliert werden, die sich zum Beispiel an die Manipulierbarkeit des Gehirns knüpfen. Diesen Zusammenhang machte der Beitrag von **Dominik Groß** exemplarisch am Beispiel der Psychochirurgie deutlich. Er untersuchte, wie die Diskussion über Lobotomie (60er und 70er Jahre) sich im Wissenschaftsjournalismus und in literarischen Darstellungen spiegelt. Er konturierte Literatur als einen „diskursiven Ort“. Aus der Patientenperspektive seien die wirkmächtigsten Romane geschrieben, Psychiatrie und Psychochirurgie (Lobotomien) erschienen als Mittel sozialer Disziplinierung und Repression oder, spiegelbildlich, als Machtinstrument der Ärzte. Signifikant sei, dass die Argumente der Operateure selbst nicht berücksichtigt würden. So mache diese Literatur die tiefen Ängste der Psychochirurgie gegenüber sichtbar und präge bis heute die Perspektive auf die Psychiatrie.

In der Diskussion wurde nach einer Präzisierung des Verhältnisses von Medizin und Literatur gefragt, da Literatur das medizinische Wissen nicht lediglich abbilde, sondern in diskursiven Strategien transformiere. Die Frage lässt sich wie folgt verdeutlichen. Dominik Groß arbeitete – aus medizinhistorischer und wissenschaftsgeschichtlicher Perspektive – als literarisches Thema die Angst vor dem Eingriff in das Gehirn heraus, da materielle Veränderungen Änderungen der Persönlichkeit nach sich ziehen. Dies aber ist das gleiche Modell des psychophysischen Zusammenhangs, auf dem auch die Neurochirurgie beruht und das die Fortschritte in den Heilungsmöglichkeiten begründet. Das kritische Potential der Literatur liegt jedoch auch darin, dass sie in ihrer Darstellungsweise aufdeckt, wie Stimmungen, Mentalitäten und Bedürfnisse präformierend den Körperauffassungen vorausliegen. Literarische Darstellung erkundet den psychophysischen Zusammenhang nicht nur da, wo die materielle Basis die Persönlichkeit bestimmt, sondern auch umgekehrt da, wo das „Mentale“ auf Physis und Soma zurückwirkt – oder, genauer: wo die Erfahrung der Einheit beider in eine vorherrschende Stimmung, gefühlsmäßige Grundfärbung getaucht ist.

Hier ist der Vortrag von **Marco Schüller** angesiedelt, der eben dies in seiner Analyse von Jonathan Franzens Erfolgsroman *Die Korrekturen* herausstellte. Er zeigte, wie Selbstbestimmung und (genetische) Determination, wie Korrektur, die einen Wertmaßstab voraussetzt, und Erstarrung in entleerten Normen, befreiende Verwandlung in der Sexualität

und (determinierende) Unterwerfung unter die Triebe, Manipulation des Gehirns und die Auslieferung an Gehirnprozesse, in dem Roman nicht nur ineinandergreifen, sondern jedes dieser Momente an jeder Stelle sich in das andere verkehren kann. Das, was die „Korrektur“, die Verwandlung des heillosen Zustands der Familie, ermöglichen könnte, verhindert sie zugleich. Ebenso erweist sich das Verhältnis von Person und Krankheit (Depression) als vieldeutig: Zerstört oder enthüllt die Depression die Persönlichkeit?

Wie in der Analyse von Fioretos' Roman (Monika Fick) wurden dabei auch hier die inhaltlichen Verflechtungen als das Ergebnis literarischer Darstellungstechniken kenntlich gemacht.

Wolfgang Riedel arbeitete in seinem Vortrag über Gottfried Benn die Konfrontation zweierlei Denkweisen heraus, der rational-wissenschaftlichen und der anschaulichkünstlerischen. Das Denken in Begriffen habe (für Benn) zu der Kluft zwischen Bewusstsein und Sein geführt, die zuletzt durch die Gehirnphysiologie bestätigt worden sei („Wirklichkeit als Konstruktion des Gehirns“). Eine Alternative zu dieser Situation, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts als Krise und Schock erfahren worden sei, habe die zeitgenössische Mythenforschung eröffnet. In ihr habe man das Augenmerk auf das andere Wirklichkeitsverhältnis der sog. primitiven, archaischen Völker gelenkt. Benn beschreibe es in einem seiner Essays selbst: Partizipation, Teilhabe am Sein, sei der ursprüngliche Wahrnehmungsmodus gewesen, nicht begriffliche Analyse der Wirklichkeit. Auch sei dieser Wahrnehmungsmodus nicht gänzlich verloren. Denn in den unbewussten Schichten der Persönlichkeit, den Schichten des Hirnstamms, des ältesten Teils des Gehirns, sei die Erlebnisweise der archaischen Völker noch präsent – so jedenfalls zeigten es neurophysiologische Forschungen über die affektiven Zentren, die in den evolutionär ältesten Schichten des Gehirns lokalisiert worden seien, so zeigten es auch die Erkenntnisse Freuds und Jungs zum „primitiven“ bzw. kollektiven Unbewussten. So komme es in der Gegenwart lediglich darauf an, diese alten Gehirnschichten wieder zu stimulieren, um die alte Erlebnisweise, die Teilhabe am Sein, zu erneuern. Das bedeute aber nichts anderes als Regression, Ausschaltung des bewussten, rationalen Ichs, um die entsprechenden Gehirnareale zu aktivieren. Eine solche Regression suche Benn mit den Mitteln der Kunst.

Die Bilder der Poesie, welche die Gegenstände, die Dinge der Welt unmittelbar imaginierten und „vor Augen stellten“, gehörten dem archaischen, anschaulichen Denken zu. Benn steigere und verdichte die Intensität der evozierten Bilder, um die frühen Gehirnschichten der Leser zu erreichen und so zur unmittelbaren Anschauung, zur Teilhabe an den Imaginationen, zu verführen. Gleichwohl trage die bildhafte Evidenz, die Evokation der Gegenstände, illusorischen Charakter, da in der neurophysiologischen Wirklichkeit nur die endogenen chemischen und physikalischen Prozesse existierten.

Dieser Vortrag zeigte den Zusammenhang von wahrnehmendem („konstruierendem“) Organ und Konstitution von „Wirklichkeit“, indem er eine historisch bedingte Perspektive vorstellte. Eine Reibung ergibt sich zu der philosophischen Fundierung von Geert Keil. Denn Riedel geht bei der Darstellung des problemgeschichtlichen Kontextes genau von dem „Konstruktgedanken“ aus (die phänomenale Welt als Konstrukt des Gehirns), den Keil philosophisch in Frage stellt. Eine weitere Frage ist die nach der Funktion der lyrischen Sprache, die den Duktus auch der Essays von Benn bestimmt. Es wurde diskutiert, ob die lyrische Sprache nicht die Rezeption und Darstellung der wissenschaftlichen Ergebnisse prägt und steuert, also deren „Apriori“ bildet?

Auch in dem Vortrag von **Monika Fick** ging es um den Zusammenhang von Selbst- und Weltkonstitution innerhalb einer literarischen Darstellung: Aris Fioretos' Roman *Stockholm noir* (2000; dt.: *Die Seelensucherin*). Leitend ist für die Lektüre die These: Der Roman kann deshalb als Beitrag zur Bewusstseinsforschung gelten, weil in ihm ein Selbstfindungsprozess so Gestalt annimmt, dass sinnstiftende Organisation und konkrete Wahrnehmung aufs engste miteinander verflochten sind, ja, eines aus dem anderen hervorgeht.

Drei Charakteristika der Selbst- und Weltkonstitution sind hervorzuheben: der fragile Entwurfcharakter, die Verwurzelung im Unbewussten und der mit dem Selbst gesetzte Weltbezug, der einen ständigen Hunger nach Selbsterweiterung in sich schließt. Das „andere“ Selbst in Vera Grund, der Hauptfigur, ist nicht denkbar ohne die „andere“ Welt, die es eröffnet. Die Vokabeln des Textes machen dies deutlich. Vera sucht eine andere Dimension, eine andere Zeitrechnung, ein anderes Dasein, eine Parallelwelt. Das Credo des Pluralismus, dass es nicht die eigentliche Wirklichkeit gibt, sondern immer nur Wirklichkeiten, die eine bestimmte Blickrichtung voraussetzen, hat der Text zu seinem Erzählprinzip gemacht, indem ständig neue Figurenperspektiven und Wirklichkeitsausschnitte ineinandergeschoben werden.

In besonderer Weise lenkte dieser Vortrag den Blick auf die Funktion literarischer Sprache und literarischer Darstellung. Denn der Roman zeigt, wie Poesie funktioniert, indem das Wechselverhältnis von Ich- und Weltentwurf zugleich als Ergebnis der Textur, der Darstellungsweise (z.B. der komplexen Motivstruktur, die wie ein Gewebe ist), erscheint. Im Text und als Text wird die wechselseitige Abhängigkeit von Sinnkonstitution und formalen Mustern vorgeführt.

Eine Höhepunkt der Tagung waren die Lesung von **Aris Fioretos**, der aus seinem Essay *Mein schwarzer Schädel* vortrug, und seine Mitwirkung bei den Diskussionen am Samstag. So konnte die Analyse und Diskussion des Romans *Stockholm noir* im Dialog mit dem Autor geschehen. Bei der Lesung setzte sich die Macht der literarischen

Metaphorik gegen die Referenzen auf neurophysiologisches Wissen durch; so geriet sie zur eindrucksvollen Demonstration der Eigenart literarischer Verfahrensweisen und literarischer Erkenntnis.

3.4. Sprachphilosophische Grenzziehungen/Metasprachliche Reflexion: Stetter

Den literaturwissenschaftlichen Vorträgen machte **Christian Stetter** in seinen „sprachphilosophischen Reflexionen“ zum Vorwurf, dass sie bei inhaltlichen Analysen stehenblieben und die formalen Eigenschaften der Literatur nur im Rahmen des Inhalt-Form-Zusammenhangs thematisierten, also insgesamt auf der Ebene der Repräsentation, der Darstellung von Inhalten, verharrten. Mit anderen Worten: Sie beschäftigten sich nur mit den Resultaten von mentaler und neuronaler Aktivität. Damit könne jedoch keine gemeinsame Ebene mit der Neurophysiologie und Psychologie gefunden werden, weil diese sich nicht mit diesen Resultaten beschäftigten, sondern mit der neuronalen und mentalen Aktivität selbst. Analog müsse sich der literaturwissenschaftliche Blick dem zuwenden, was dem Ergebnis der Darstellung im Text vorgängig sei und zu ihr führe, das heißt, zu den syntaktischen, formalen, ästhetischen Eigenschaften, die der Text nicht repräsentiere, sondern exemplifiziere. Dabei sei die Komplexität literarischer Texte ein wichtiges Forschungsobjekt und müsse beschrieben werden. Denn da diese Komplexität ein Resultat neuronaler Aktivität sei, trage ihre Beschreibung hinwiederum wesentlich zum Verständnis der Leistungen des mind/brain bei. Die Beschreibung habe allerdings, in Abgrenzung zur repräsentationalen Ebene, mit den Mitteln einer formalen Sprache zu erfolgen. Darüber hinaus verwies Stetter auf die Abhängigkeit neurophysiologischer Versuchsanordnungen von Einsichten in die Symbolfunktion von Sprache, die in den Sprachspielen der Linguistik und Literaturwissenschaft gewonnen würden.

Auch **Mai Wegener** fasste die Sprache als „Struktur, in der sich die Ausstände, die Risse“ zeigten, die vom „Realen“ zeugten; aber für Wegener führt keine logisch-formale Sprache zu diesem „Grund“ der Generation von Sprache, sondern die psychoanalytische Theorie.

3.5. Neurolinguistik und biologische Sprachauffassung: Jäger/Fehrmann; Eibl

Im Vortrag von **Gisela Fehrmann** und **Ludwig Jäger** war die von Stetter angemahnte Verschiebung der Perspektive von der Ebene der Inhalte (z.B. Zusammenhang von „Selbst“ und „Welt“ in seiner phänomenologischen Bedeutung) zu derjenigen der erzeugenden Strukturen, Prozesse etc. (also: Entstehung, Konstruktion dieses Zusammenhangs) zu beobachten. Fehrmann/Jäger führten die Zuhörer zu den „Wurzeln“ der Sprache. Ausgehend von den wesentlichen Übereinstimmungen zwischen Laut- und Gebärden- sprache, die auch die neuronalen Korrelate betreffen, zogen sie den Schluss, dass die Lautsprache sich aus der Gebärdensprache entwickelt habe (und nicht aus akusti-

schen Äußerungen wie Rufe etc.). Diese „Sprachursprungstheorie“ ist im Kontext zweier Leit- und Zielgedanken zu sehen. Erstens: Das „Ich“ als Träger der Perspektive (Kircher), das „Ich-Konzept“ bilde sich nur durch sprachliche bzw. kommunikative Interaktion aus (Anknüpfung an Mead); und zweitens: Dieser sprachliche Prozess impliziere eine körpergebundene Zeichenaktivität.

Hier werteten Fehrmann/Jäger ihre Forschungen zur Gebärdensprache aus und zeigten zudem an Primaten, wie die Konstitution von Bedeutungen mit räumlichen Gebärden (Raumvorstellungen) ursächlich zusammenhängt. Dabei komme den Spiegelneuronen eine konstitutive Rolle zu. Der Übergang allerdings von einem triebgesteuerten Zugreifen der Hand zur Erkenntnis eines Gegenstands konnte nur festgestellt, aber nicht erklärt werden; er war in einem grenzüberschreitenden Vokabular (kognitive Akte neuronaler Korrelate) bereits vorausgesetzt bzw. impliziert.

Das Problem, das sich **Karl Eibl** stellte, war dasjenige der Realitätshaltigkeit des mentalistischen Vokabulars (z.B. „freier Wille“, „Ich“, „Gott“) und einer abstrakten Begrifflichkeit. Er argumentierte systemtheoretisch (Luhmann) und biologisch (Dawkins). Vornehmlich griff er auf pragmatische Deutungsansätze zurück, wie sie seit Nietzsche und Mach bereitgestellt werden: Das „Ich“ und das „Selbst“ seien Vergegenständlichungen und als solche ebenso real wie andere summative Vergegenständlichungen von Wahrnehmungen (z.B. Wald, Stadt etc.). Sie seien jedoch keine beliebigen Konstruktionen, sondern aus einem pragmatischen Umgang mit der Welt hervorgegangen und dienen der überlebensnotwendigen Herstellung von Konsistenz.

4. Zusammenfassung; Ergebnis

So vielfach die Berührungspunkte und Parallelen sich auf thematischer Ebene auch ausnahmen – eine gemeinsame Fragestellung, welche die Neurowissenschaften (incl. der Neurolinguistik) und die Literaturwissenschaft auf der Ebene methodischer Forschung zusammenführt, konnte noch nicht gefunden werden. Folgender Grund dafür zeichnete sich ab: Die Frage nach unterschiedlichen Wirklichkeitsdimensionen, die auf unterschiedliche Subjekte (vom Beobachter einer naturwissenschaftlichen Versuchsanordnung über den Naturfreund oder Liebenden bis hin zum Romanleser oder zum Meditierenden) bezogen sind, erwies sich als eine Frage, der bereits eine Kritik am naturwissenschaftlichen Wirklichkeitsbegriff zugrunde liegt. Gerade diese Perspektive wurde von den Neurowissenschaftlern und -linguisten nicht mitvollzogen. Methodisch fruchtbar ist auf ihrem Gebiet nur die Prämisse, dass neuronale Aktivitäten die mentalen Aktivitäten erzeugen.

Von daher gelangt man jedoch nicht zu der Ebene der Inhalte und Gegenstände, auf der die Frage nach Wirklichkeitsdimensionen angesiedelt ist. So zeigten die Vorträge, so spannend sie im Einzelnen waren, in ganz verschiedene Richtungen und blieben, als Reihe betrachtet, sehr disparat. Die unterschiedlichen Auffassungen vom psychophysischen Zusammenhang in den verschiedenen Disziplinen mit ihren je eigenen Bezugssystemen wurden nicht deutlich gegeneinander gehalten. Die Wechselabhängigkeit von Selbst- und Wirklichkeitserfahrung wurde vornehmlich auf der Ebene der Literatur thematisiert.

5. Konsequenzen: Weitere Forschungsaktivitäten

Eine Zusammenarbeit mit Neurowissenschaftlern auf der Ebene von Versuchsanordnungen mit dem Ziel, neuronale Korrelate zu suchen, erweist sich als für die Literaturwissenschaft nicht sinnvoll. Literarische Texte müssten auf eine Ebene heruntergebrochen werden, die ihrer Komplexität nicht gerecht wird. Es haben sich jedoch weiterführende Perspektiven ergeben für eine Zusammenarbeit auf der Ebene wissenschaftsgeschichtlicher und -theoretischer Reflexion. Konkretion gewinnt diese Zusammenarbeit im Rahmen des Aachener Kompetenzzentrums für Wissenschaftsgeschichte, das fast zeitgleich mit der Tagung seine Tätigkeit unter der Leitung von Dominik Groß aufnahm (2006).

Curriculum Vitae

	Geboren am 03. 04. 1958 in Würzburg
1976–1981	Studium an der Universität Würzburg; Fächer: Deutsch und Englisch/Kunstgeschichte; Auslandsemester an der State University of New York/Albany; Abschluß: Staatsexamen
1982–1984	Studium an der Universität Heidelberg; Abschluß: Promotion mit einer Arbeit über Goethes Roman „Wilhelm Meisters Lehrjahre“
WS 1985/86 – WS 1989/90	Lehrbeauftragte an der Universität Heidelberg
1987–1990	Postdoktoranden-Stipendium (Projekt: Ricarda Huch im Rahmen ihrer Zeit)
1990–1994	Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl Kiesel (Heidelberg)
1991	Habilitation und Erteilung der Lehrbefugnis für das Fach: Deutsche Philologie: Neuere Deutsche Literatur. Habilitationsschrift: „Sinnenwelt und Weltseele. Der psychophysische Monismus in der Literatur der Jahrhundertwende“ (Buchveröffentlichung Tübingen 1993)
1994	Hochschuldozentin (Heidelberg)
WS 1996/97	Vertretung der C 3-Professur für Neuere Deutsche Literaturgeschichte an der RWTH Aachen
1997	Professorin (C 3) am Germanistischen Institut der RWTH Aachen
SS 2005	Gastprofessur an der University of Washington/Seattle (USA) (Distinguished Max Kade-Professorship)
2008–2012	Präsidentin der amerikanischen Lessing Society
Seit 2012	Geschäftsführerin der Lessing Society und Mitherausgeberin des Lessing Yearbooks



Prof. Dr. Monika Fick

Das zweitägige, interdisziplinäre Symposium „Rhythmanalysis“ hat acht englischsprachige Beiträge unterschiedlicher disziplinärer Kontexte zum Thema „Rhythmus und ihre Analyse“ vereint. Rhythmen sind in allen gesellschaftlichen, technischen und materiellen Bereichen in jeder Epoche der Menschheit zu finden. Die disziplinübergreifende Leitfrage, welche die teilweise gegensätzlichen Denkweisen, die am Symposium präsentiert wurden, vereint, ist die Frage nach der Bedeutung und Tragweite des Rhythmus für ihre Arbeitsweisen, für ihre Forschung oder für ihre Ästhetik. Sie hat für neue Impulse und interdisziplinäre Verknüpfungen sowohl bei den TeilnehmerInnen, im Publikum, in den Diskursen der teilnehmenden Wissenschaftsdisziplinen als auch im Kontext der Akademie Schloss Solitude gesorgt. Im Rahmen des Extrapanel „Transdisciplinarity: Problems and Advantages“ wurden die Chancen, Möglichkeiten und Gefahren transdisziplinärer Projekte zusammenfassend artikuliert.

Rhythmanalysis

*Autor: Dr. phil. Shintaro Miyazaki / Projekt: Rhythmanalysis /
Art des Projektes: Tagung (22./23. November 2012)*

„Rhythmanalysis“ ist der Titel eines englischsprachigen Symposiums, das am 22. und 23. November 2012 an der Akademie Schloss Solitude in Stuttgart erfolgreich stattfand. Die konzeptuelle Offenheit von Rhythmus im Sinne von Sequenzialität, Zeitprozessualität und als Maß der Bewegung ermöglichte es, nicht nur die Bio-, die Wirtschafts- oder die Kulturwissenschaften, sondern ebenso die Künste und die Gestaltung mit einzubeziehen. Alle acht angekündigten Beiträge konnten plangemäß abgehalten werden. Trotz der relativen Abgeschlossenheit der Akademie konnte das Symposium ungefähr hundert BesucherInnen und über zwanzig registrierte Anmeldungen verzeichnen. Für die Dokumentation wurde eine Webseite (www.rhythmanalysis.de) eingerichtet. Die Videoaufnahmen der Vorträge sind ebenso durch diese Webseite einsehbar. Folgende Beiträge wurden geleistet:

- A. PERFORMANCE, „Untitled II“ (2010), „Solo for motors and resonant body“ (2012) von Marianthi Papalexandri-Alexandri
- B. KEYNOTE, Rhythms and Bodies 1600 von Wolfgang Schäffner
- C. PAPER, Rhythm in Tool Use: From Stone-knapping to Blacksmith Hammering von Blandine Bril
- D. PAPER, When a Good Rhythm Can also Be a Bad Rhythm—A Story of Bug Communication von Meta Virant-Doberlet
- E. PAPER, Listening to Living Bodies. Medicine, Experimental Physiology, and the Auditory Construction of Knowledge in the 19th Century von Axel Volmar
- F. PAPER, The Dynamite of the Tenth of a Second. Rhythmizomena in Structural Film von Jan Thoben
- G. PAPER, Engineering Rhythm in the Bell Telephone System: On Automation and Its Impairments von Mara Mills
- H. PAPER, The Rhythms and Noises in Financial Markets von Dietmar Maringer
- I. FINAL PANEL (with all speakers): Transdisciplinarity: Problems and Advantages.

Wichtige Fragen der Transdisziplinarität wurden in der Schlussdiskussion mit dem Titel „Transdisciplinarity: Problems and Advantages“ diskutiert. Es wurden einige der Prinzipien, Chancen, Möglichkeiten und Gefahren transdisziplinärer Projekte artikuliert. Folgende Punkte wurden angesprochen:

1. Alle an transdisziplinären Projekten beteiligten ForscherInnen müssen überzeugt sein, dass mit der außerdisziplinären Zusammenarbeit neue Erkenntnisse und weitere Vorteile mit einhergehen.

2. Das Schaffen von „boundary objects“,¹ Grenzbegriffe im Rahmen eines noch zu lösenden Forschungsproblems, die für alle beteiligten Wissenschaftsdisziplinen und -gemeinschaften eine Bedeutung haben, bildet die Grundlage für die daran anschließende Herausarbeitung einer gemeinsamen Sprache.
3. Alle ReferentInnen waren sich einig, dass der Begriff „Rhythmusanalyse“ oder „Rhythmus“ ein Beispiel solch eines Grenzbegriffes sei.
4. Viel eher und produktiver ist jedoch das Arbeiten mit konkreten Artefakten, Objekten, Modellen, Visualisierungen, „boundary objects“ im wörtlichen Sinne, mit denen jede beteiligte Person sinnlich-ästhetisch arbeiten kann. Diese Wissensgestaltung und -kommunikation ist stets mit konkreten Forschungsproblemen verknüpft.
5. Die Kommunikation zwischen den Disziplinen erfolgt hier oft weniger auf der Basis von ausgeprägten Begriffsarbeiten, sondern aufgrund des Herausarbeitens gemeinsamer Probleme und Fragestellungen, die innerhalb einer „trading zone“² aus den jeweiligen Perspektiven der beteiligten Wissenschaftsdisziplinen mit den oben genannten „boundary objects“ ausgehandelt werden.
6. Bei größeren Projekten, beispielsweise solchen mit über zwanzig Teams, muss zusätzlich die Kommunikation zwischen den Beteiligten auf die Frage nach der Effizienz und dem Mehrwert kritisch reflektiert werden. Ist es nötig, dass alle mit allen kommunizieren?
7. Das Modell des unverbindlichen Gesprächs beim Abendessen mit ForscherInnen aus anderen Disziplinen kann fruchtbar und inspirierend sein.
8. Andererseits sind intensive Auseinandersetzungen mit den disziplinären Einschränkungen (Methoden, Konzepte etc.) oft auch vorteilhaft sowohl für das gegenseitige Verständnis als auch für die Selbstreflektion der Grenzen der eigenen Disziplin, ihrer Methoden und Geschichte, woraus sich neue Fragestellungen entwickeln könnten.

¹ Susan Leigh Star, James R. Griesemer, *Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907–39*, in: *Social Studies of Science*, 19/3, 1989, 387–420.

² Peter Galison, *Computer Simulation and the Trading Zone*, in: Peter Galison, David J. Stump (Hg.), *The Disunity of Science: Boundaries, Contexts, and Power*, Stanford, CA (Stanford University Press) 1996, 118–157.

9. Transdisziplinäres Arbeiten kann auch individuell erfolgen beispielsweise im Bereich der Medienwissenschaften, die eine starke Methodenvielfalt aufweisen, jedoch oft nicht in größeren transdisziplinären Forschungsprojekten beteiligt sind.

Es lässt sich zusammenfassend festhalten: Das Symposium konnte sich an das multidisziplinäre Umfeld der Akademie Schloss Solitude, die für ihren hervorragenden wissenschaftlichen und künstlerischen Austausch berühmt ist, anpassen und konnte neue Impulse sowohl bei den TeilnehmerInnen, im Publikum als auch in den Diskursen der teilnehmenden Wissenschaftsdisziplinen geben.

Curriculum Vitae

1980	Geboren 22. Februar 1980 in West-Berlin
	Ausbildung
2007	lic. phil. in Medienwissenschaft, Philosophie und Musikwissenschaft der Universität Basel. Prädikat: summa cum laude
2012	Promotion in Medienwissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin. Dissertation mit dem Titel „algorhythmisiert. [Trans]sonische Archäologien digitaler Gefüge.“ Prädikat: summa cum laude. Betreuer: Prof. Dr. Wolfgang Ernst, veröffentlicht mit dem Titel „Algorhythmisiert. Eine Medienarchäologie digitaler Signale und (un)erhörter Zeiteffekte.“ Bei Kadmos Kulturverlag Berlin 2013
	Wissenschaftlich-akademische Laufbahn
Sept. 2013–	Dozent „Medienästhetik“, Lehrstuhl Prof. Dr. Ute Holl, Seminar für Medienwissenschaft, Universität Basel
2013–	Wissenschaftlicher Mitarbeiter (PostDoc) am Institut Design- und Kunstforschung, Hochschule für Gestaltung und Kunst, Fachhochschule Nordwestschweiz
2012–2013	Dozent „Medientheorie“, Kunsthochschule Berlin-Weissensee
2011–2012	Resident Fellow der Akademie Schloss Solitude in Stuttgart
2008–2011	Promotionsstipendiat der cogito foundation (Sitz: Wollerau, Schweiz)
2008–2009	Dozent „Operative Medienanalyse“, Lehrstuhl Prof. Dr. Wolfgang Ernst, Institut für Musik- und Medienwissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin
2001–2002	Studentische Hilfskraft, Lehrstuhl Prof. Dr. Georg Christoph Tholen, Seminar für Medienwissenschaft, Universität Basel



Dr. phil. Shintaro Miyazaki

Als „powerful moter drive“ charakterisiert George Balanchine die spezifische Qualität in der Musik Igor Strawinsky – eine Kraft, die mitreißt, im doppelten Wortsinn bewegt und zahllose Choreographen zu immer neuen Deutungen inspiriert hat. Motion und Emotion scheinen dabei ebenso unmittelbar aufeinander bezogen wie Körper und Klang, die der Komponist als Einheit begreift. „Wenn man Musik in ihrem vollen Umfange begreifen will, ist es notwendig, auch die Gesten und Bewegungen des menschlichen Körpers zu sehen, durch die sie hervorgebracht wird.“ Das Auge wird zum Kontrollorgan des Ohres, dessen Wahrnehmungen das Gehörte jederzeit als „gemacht“ ausweisen: Musik nicht als Traumspiel sondern als Artefakt. Doch wo liegen die Wurzeln dieser „Körper-Musik“, die Descartes’ „Cogito ergo sum“ und der seitdem vorherrschenden Trennung von Körper, Geist und Seele eine strikte Absage erteilt? Die Einbeziehung neurowissenschaftlicher Erkenntnisse einerseits, Fragen nach der sich rasant verändernden Lebenswelt zu Beginn des 20. Jahrhunderts andererseits könnten Antworten geben und damit einen neuen Blick auf (scheinbar) Altbekanntes eröffnen.

Im vorliegenden Band werden daher Beiträge international renommierter Neuro- und Kognitionswissenschaftler kulturhistorisch fundierten Untersuchungen von Musik-, Theater- und Tanzwissenschaftlern gegenübergestellt und schließlich an ausgewählten Beispielen wie *Petruschka*, *Histoire du Soldat*, *Le Sacre du Printemps*, *Les Noces*, *Apollon Musagète* und *Agon* überprüft.

Innere und Äußere Motorik

Strawinskys Bühnenwerke aus neurowissenschaftlicher und kulturhistorischer Perspektive

*Autor: PD Dr. Monika Woitas / Projekt: Innere und Äußere Motorik – Strawinskys
Bühnenwerke aus neurowissenschaftlicher und kulturhistorischer Perspektive /
Art des Projektes: Buchpublikation, Hg. PD Dr. Monika Woitas und Annette
Hartmann, epodium Verlag 2009*

„Ich habe immer einen Abscheu davor gehabt, Musik mit geschlossenen Augen zu hören, also ohne daß das Auge aktiv teilnimmt. Wenn man Musik in ihrem vollen Umfange begreifen will, ist es notwendig, auch die Gesten und Bewegungen des menschlichen Körpers zu sehen, durch die sie hervorgebracht wird.“ (Igor Strawinsky 1936)

Die aus diesem Zitat sprechende Vorstellung einer im Körper verankerten Musik und die daraus resultierende spezifische Qualität von Igor Strawinskys Kompositionen wurde in der Forschung bislang kaum weiter hinterfragt. Dies gilt auch für die Bühnenwerke, obwohl gerade hier Körper und Klang, Musik und Bewegung unmittelbar korrespondieren. Man begnügte sich mit Schlagworten wie „Prinzip Ballett“ oder „Motorik“, um das Wesen dieser Werke zu erfassen. Doch was macht jenen „powerful motor drive“ aus, der dem Choreographen George Balanchine zufolge so typisch für Strawinskys Musik ist? Woher stammt diese Faszination für Bewegung und Tanz, die sich so klar in den Kompositionen widerspiegelt und Choreographen unterschiedlichster Stilrichtungen immer wieder magisch angezogen hat? Wie wirkt sich schließlich diese alles durchdringende Motorik auf eine choreographische Gestaltung aus? Und warum fällt Strawinskys radikale Neuformulierung musikalischer Ausdrucksmittel in *Petruschka* (1911) und *Le Sacre du Printemps* (1913) auf einen so fruchtbaren Boden, dass viele Musik- und Tanzhistoriker hier den Beginn der musikalischen Moderne datieren?

Das seit Oktober 2005 vom Rektorat der Ruhr-Universität Bochum geförderte Forschungsprojekt hat diese (und weitere) Fragen von zwei Seiten her in Angriff genommen: Zum einen sollte die „innere Motorik“ dieser Musik näher definiert werden, zum anderen galt es, die „äußere Motorik“ einer zunehmend kinetisch geprägten Lebenswelt als (notwendigen?) Kontext dieser Neuorientierung zu erkennen und Spuren in den Kompositionen nachzuweisen. Der nun vorliegende, von der Andrea von Braun Stiftung finanzierte Sammelband versteht sich als eine Art Zwischenbilanz, in der Autorinnen und Autoren unterschiedlichster Fachrichtungen diesen Fragen nachgehen.

Innere Motorik – sciences & humanities

Seit Mitte der 1990er Jahre haben sich die Neurowissenschaften vermehrt Fragen der Perzeption von Musik und Bewegung gewidmet. Damit eroberten die „sciences“ Terrain, das in der Vergangenheit eher den „humanities“ zugerechnet wurde. Publikationen wie *Musik im Kopf* (Manfred Spitzer 2002), *Das wohltemperierte Gehirn* (Robert Jourdain 1997/2001) oder *Tanz im Kopf* (Johannes Birringer/Josephine Fenger 2005) machen bereits im Titel deutlich, dass Phänomene wie Musik und Tanz nunmehr auch aus neurowissenschaftlicher Perspektive zu betrachten sind – was bei einer Vielzahl der betroffenen Geisteswissenschaftler zunächst einmal Irritationen ausgelöst hat. Kunst sollte das bloße Resultat neuronaler Reaktionsmuster sein? Eine Reduktion kreativen Potentials und künstlerischer

Produktivität auf Stoffwechselforgänge im Gehirn – inakzeptabel! Dabei ging es zumindest der Mehrzahl der Neuro- und Kognitionswissenschaftler gar nicht um den hier unterstellten Automatismus. Jeder Künstler kann (und wird wohl auch) von jenen Wahrnehmungsmustern abweichen, die man aus eigener Erfahrung kennt. Von der Psychologie bereits seit geraumer Zeit erforscht, sind diese nun aber mittels neuer bildgebender Verfahren wie der Magnetresonanztomographie (MRT) ein Stück greifbarer geworden. Und warum sollten die hier entdeckten Muster und Vernetzungen nicht auch den kreativen Vorgang beeinflussen? Komponisten und Choreographen könnte man durchaus als Menschen definieren, die besonders sensibel auf akustische und/oder visuelle Reize reagieren und die Fähigkeit besitzen, diese in Klänge und Bewegungen umzuformen. Ein Komponist transformiert Bilder und Klänge seiner Umgebung in musikalische Strukturen – er wird so (mit den Worten Balanchines) zu einem „Schöpfer von ganz wunderbarer Zeit“, in der sich wiederum der Choreograph bewegen kann; denn wo unsereins bei einer mitreißenden Musik nur mitwippt, entwirft dieser neue Raum-Zeit-Gestalten. Die neuronalen Aktivitäten beim Anhören von Musik oder beim Betrachten einer Bewegung geben also Hinweise auf Wahrnehmungsmuster, die möglicherweise nicht allein für die Rezeption von Musik und Tanz, sondern auch für deren Produktion relevant sein könnten.

Strawinskys Kompositionen für die Bühne (und hier vor allem jene für den Tanz) bieten sich als Studienobjekte in besonderer Weise an: Könnten doch die neurowissenschaftlichen Erkenntnisse zumindest in Ansätzen erklären, warum gerade diese Musik so oft choreographiert wurde und was ihre Motorik letztlich ausmacht. Im vorliegenden Band werden daher erstmals neurowissenschaftliche mit tanz-, theater- und musikwissenschaftlichen Ansätzen verbunden, wozu Kolleginnen und Kollegen aus allen genannten Bereichen um Beiträge gebeten wurden. Diese Integration von sciences & humanities, in den USA bereits seit einigen Jahren durchaus gängige Praxis, stellt in Europa immer noch eher die Ausnahme dar – zumindest was die Einbeziehung konkreter tanz- und musikwissenschaftlicher Fragestellungen angeht.

Auch für die Neurowissenschaften ist es alles andere als selbstverständlich, dass Forschungen zur Wahrnehmung von Musik einerseits, Tanz andererseits unmittelbar konfrontiert oder gar zusammengeführt werden. So stehen im vorliegenden Band erstmals allgemeine Einführungen zum komplexen System der Spiegelneuronen (Beatriz Calvo-Merino, City University London) oder zu der im Biomechanik-Labor erforschten Kognition von Tanz (Bettina Bläsing, Exzellenzzentrum „Cognitive Interaction Technology“ der Universität Bielefeld) neben Darstellungen, welche die Perzeption von Musik und Rhythmus mit Blick auf Strawinsky erneut hinterfragen (Michael H. Thaut, Colorado State University) oder für die Vernetzung von Rhythmus, Musik und Bewegung aus der Beschäftigung mit Strawinsky neue Fragestellungen formulieren (Jessica Phillips-Silver, International Laboratory for Brain, Music and Sound Montreal). Die Auseinandersetzung mit Kompositionen

Strawinskys, die weit über die bislang dominierende Verwendung einfacher Beispiele und simpler Rhythmen hinausgeht, wurde in der begleitenden Korrespondenz von den Autoren durchweg als Desiderat formuliert. Vor allem die Öffnung der Fächergrenzen wurde dabei als zukunftsweisend angesehen. Während der Arbeit am Band und mit den Autoren haben sich diese Grenzen allerdings als nicht ganz so durchlässig erwiesen. Dies betraf allerdings weniger die Thematik selbst als vielmehr differierende Schreibkulturen und Kommunikationsgepflogenheiten, die sowohl in den Fächern als auch im angloamerikanischen Raum deutlich anders ausgeprägt sind.

Es liegt in der Natur eines Sammelbandes, dass Querverbindungen in erster Linie durch den Leser hergestellt werden müssen, da die Autoren eines solchen Projekts untereinander eben nicht in Verbindung stehen. Verweise in den Anmerkungen sollen dieser Isolierung der Beiträge entgegenwirken; und im letzten Beitrag dieses Teilkapitels „Zur inneren Motorik“ wird von der Projektleiterin und Herausgeberin Monika Woitas eine erste Konkretisierung mit Blick auf Strawinskys Musik in Angriff genommen.

Äußere Motorik – Rhythmen & Lebenswelten

Auch die Integration kulturhistorischer Aspekte in eine musik-, tanz- und theaterwissenschaftliche Fragestellung erscheint naheliegender als dies realiter meist der Fall ist. Gerade die Hypothese, dass die zunehmend kinetisch geprägte Lebenswelt nach 1900 eine Veränderung nicht nur der Wahrnehmungsmodi, sondern auch der kompositorischen Prinzipien bewirkt hat, ist innerhalb der Musikwissenschaft alles andere als selbstverständlich. Rhythmusforschung erfolgt meist bezogen auf sehr konkrete (rein musikalische) Beispiele und stellt eher selten Bezüge zu kulturellen Kontexten oder gar zur Technikgeschichte her. Dabei dürfte die nach der vorletzten Jahrhundertwende stetig und rasant zunehmende Dynamisierung des Lebens Kunstproduktion und -rezeption nachhaltig geprägt haben. Ein Werk wie *Le Sacre du Printemps* ist eigentlich nur vor dem Hintergrund dieser Veränderungen denkbar: Die vom Komponisten wie von Interpreten und Rezipienten als Einheit von Klang und Körperaktion wahrgenommene Motorik ist eben nicht nur als intuitive Umsetzung neurophysiologischer Anlagen, sondern auch als Reaktion auf jene „äußere Motorik“ lesbar, die im Lärm der Metropolen, im Rhythmus der Maschinen sowie durch die Dynamik neuer Verkehrsmittel und Medien täglich erfahrbar war. Musik als metaphysisch verstandene „tönend bewegte Form“, wie sie Eduard Hanslick 1854 deutet, mutiert spätestens im *Sacre* 1913 zur körper- und rhythmusbasierten Klangmaschinerie, deren Schöpfer sich nicht mehr als Genie, sondern als Handwerker oder besser: Konstrukteur begreift, der sein Material auswählt, formt und schließlich in Bewegung setzt.

Die Beiträge des zweiten Teils greifen diese Hypothese auf und verfolgen die vielfältigen Spuren des neuen Lebensgefühls. Die sich verändernde Lebenswelt um 1900 gleicht einem

bunten Kaleidoskop, in dem Futurismus und Jugendkult, Vitalismus und Industrialisierung, Varieté und Inszenierungen des Konsums in Warenhäusern und Mode aufeinander treffen (Joachim Fiebach, FU Berlin). Im Strudel dieser „ästhetischen Beschleunigung“, wenn nicht gar in dessen Zentrum, findet sich auch Strawinskys *Le Sacre du Printemps*, den einige Zeitgenossen nicht als vorhistorisches Ritual, sondern als gigantische Rhythmusmaschine wahrgenommen haben – eine Synthese aus Mensch und Maschine („man-machine“) und zugleich tönender Spiegel moderner Metropolen (Barbara Zuber, LMU München). Gerade diese mechanistische Lesart hat bis heute kaum Beachtung gefunden, was dem Beitrag von Barbara Zuber eine zusätzliche Brisanz verleiht und (hoffentlich) zu Diskussionen Anlass geben wird. Die zunehmende Dynamisierung des Lebens geht einher mit einer Dynamisierung der Musik, wobei es zu einer regelrechten Explosion des Rhythmischen kommt (Christa Brüstle, FU Berlin). Revue-, Gesellschaftstanz und Reformbewegungen reflektieren diese Entwicklung auf je eigene Weise und prägen so das Lebensgefühl der Zeit (Annette Hartmann, Ruhr-Universität Bochum, Mitherausgeberin). Analog zum ersten Teil fragt auch hier der abschließende Beitrag von Monika Woitas, welche Spuren diese durch Metropolen und Maschinenrhythmen veränderte Wahrnehmung in den Bühnenwerken Strawinskys hinterlassen hat.

Fallbeispiele

Der dritte Teil widmet sich schließlich ausgesuchten Beispielen, an denen die zuvor vorgestellten Ansätze konkretisiert werden. Dabei geht es (noch) nicht um Vollständigkeit oder um den Nachweis, dass die Prinzipien der „inneren und äußeren Motorik“ im Œuvre Strawinskys immer und überall gelten. Vielmehr handelt es sich um den Versuch, neurowissenschaftliche und kulturhistorische Erkenntnisse analytisch fruchtbar zu machen – was natürlich die Auswahl der Werke bis zu einem gewissen Grad beeinflusst hat. Von der Transformierung urbaner Klänge in *Petruschka* (Monika Woitas) über die Rezeption des *Sacre* als Klangmaschine und dessen Umsetzungen durch verschiedene Choreographen (Annette Hartmann) geht es weiter zur „inneren Motorik“ der Sprach- und Bewegungsspielen in *Les Noces* und *Histoire du Soldat* (Monika Woitas). Die durch eine detaillierte musikanalytische Untersuchung ermöglichte Identifizierung „fremden Materials“ in *Apollon Musagète* legt Tiefenschichten der musikalischen Konstruktion offen (Jörg Rothkamm, Hochschule für Musik und Theater Leipzig), während Strawinsky und Balanchine in *Agon* zu gleichberechtigten Co-Autoren werden (Stephanie Jordan, Roehampton University London), weil sie Tanz und Musik von Beginn an als Einheit denken. Und so spannt sich der Bogen von der noch relativ mimetisch geprägten Adaption großstädtischer Eindrücke bis zum nurmehr als Konstruktion verstandenen Zusammenspiel von Musik und Bewegung, das die Bindung an traditionelle, narrativ vermittelte Inhalte vollends aufgegeben hat.

Für die Zukunft wäre es von großem Interesse zu überprüfen, inwieweit dieser hier dargelegte Zugriff nicht nur auf andere Bühnenkompositionen Strawinskys (etwa *Oedipus Rex*, *Orpheus* oder *The Rake's Progress*) übertragbar ist, sondern auch auf andere Komponisten (wie Bach).

Insgesamt hat dieser interdisziplinäre Ansatz sowohl für die Herausgeberinnen als auch für einige der beteiligten Autorinnen und Autoren einen veränderten Blick auf Strawinskys Musik ermöglicht und tatsächlich neue Sichtweisen und Deutungen hervorgebracht. Es wäre daher wünschenswert, wenn dieser Ansatz auf fruchtbaren Boden fallen und weitere Untersuchungen oder eine vermehrte Zusammenarbeit der hier beteiligten Fachrichtungen provozieren würde.

Curriculum Vitae

1961	Geboren in Köln
1980	Allgemeine Hochschulreife (Karls gymnasium Bad Reichenhall)
1988	Promotion in Musikwissenschaft (Universität Salzburg)
1988/89	Vertragsassistentin (Universität Salzburg/ Musikwissenschaft)
01/1990– 12/1995	Wiss. Assistentin (LMU München/ Theaterwissenschaft)
1995	Habilitation
01/1996– 09/1999	Wiss. Oberassistentin und Privatdozentin (LMU/Theaterwissenschaft)
10/1999– 09/2005	Hochschuldozentin (RUB Bochum/Musikwissenschaft)
02/2002– 05/2003	Geschäftsführende Direktorin (RUB Bochum/ Musikwissenschaft)
10/2005– 09/2008	Projektstelle des Rektorats (RUB Bochum/ Theaterwissenschaft)
seit 10/2008	Habilitierte Wiss. Mitarbeiterin (RUB Bochum/ Theaterwissenschaft)
	Gastdozentin/Lehraufträge
1990–1993	Universität Salzburg/Musikwissenschaft
1997	Universität Leipzig/Theaterwissenschaft
1997/98	Richard-Strauss-Konservatorium/München
seit 2005	LMU München/Theaterwissenschaft
2006	Musikhochschule Köln/Abteilung Tanz
	Gutachtertätigkeit
	Für VG Wort, DFG, Evangelisches Studienwerk e.V. Villigst, SNF (Schweizerischer Nationalfond) und FWF (Wissenschaftsfond Österreich)



PD Dr. Monika Woitas

Projektarbeit

mit unterschiedlichen Kooperationspartnern:

Ruhr Triennale (Intendanz Mortier), Bochumer Symphoniker, Bayerische Theaterakademie, Derra de Moroda Dance Archives Salzburg, Edition Larousse Paris, Multimedia Zentrum der RUB, Musisches Zentrum der RUB

Publizistische Tätigkeit

Publikationen und Vorträge zu folgenden Forschungsschwerpunkten: Darstellungskonzepte und Geschichte des Musik- und Tanztheaters, Musik und Tanz, Tanzkultur des 18. Jahrhunderts, Ballets Russes, Richard Strauss, Igor Strawinsky

Neuedition der Enzyklopädie „Die Musik in Geschichte und Gegenwart“/Bärenreiter-Metzler 1989ff. – Fachbeirätin für den Themenbereich Tanz (Gesamtkonzeption, redaktionelle Betreuung der Beiträge), Autorin diverser Artikel

Programmheft-Einführungen, Essays, CD-Booklets – u.a. für die Mozartwoche Salzburg und die Salzburger Festspiele

Die gleichgeschlechtliche Ehe konstituiert ein kontroverses und heiß debattiertes Thema innerhalb der amerikanischen Kultur und Gesellschaft. Anhand eines qualitativen Untersuchungsrahmens soll das Projekt erkunden, wie einzelne Personen, die ihren Partner heiraten möchten, ihre Situation im Hinblick auf die politische und rechtliche Negation der gleichgeschlechtlichen Ehe in den Vereinigten Staaten mit Bedeutung versehen. Im Besonderen soll dabei das Wechselspiel zwischen dem Individuum und seinem kulturellen Umfeld bezüglich Bedeutungsweisen der Ehe, der Familie, von Homosexualität und verwandter Aspekte betrachtet werden.

I do, but I can't

Bedeutungsweisen der gleichgeschlechtlichen Ehe in den Vereinigten Staaten von Amerika

*Autor: Patrick Stärke / Projekt: I do, but I can't: Bedeutungsweisen der
gleichgeschlechtlichen Ehe in den Vereinigten Staaten von Amerika /*

Art des Projektes: Magisterarbeit

1. Einleitung und Hinführung zum Thema

Die Geschlechterforschung, welche sich generell zwischen unterschiedlichen Disziplinen bewegt und gleichzeitig verschiedene Ansätze zur Betrachtung von natur- und geisteswissenschaftlichen Untersuchungsgegenständen bietet, bildet den Grundstein für das vorliegende Magisterprojekt. Im Speziellen wird im folgenden Bericht der Dialog zwischen Kulturwissenschaft und Soziologie hinsichtlich der Thematik der gleichgeschlechtlichen Ehe in den Vereinigten Staaten von Amerika versucht.

Die Ehe zwischen zwei Frauen oder zwei Männern war bislang nur im US-Bundesstaat Massachusetts (seit 2004) möglich und eine eheähnliche Bindung in Form einer „Civil Union“¹ gibt es in Vermont (seit 1999) und Connecticut (seit 2005). Seit Mitte Juni 2008 ist Kalifornien als zweiter Bundesstaat mit der Billigung der vollen Eherechte und -pflichten für homosexuelle Paare hinzugetreten. Aufgrund eines föderalen Gesetzes², welches ausdrücklich eine Aberkennung des Ehestatus zwischen gleichgeschlechtlichen PartnerInnen außerhalb der Grenze desjenigen Bundesstaates erlaubt, in dem die Eheschließung vollzogen wurde, kommt es zu einem Phänomen der „Verinselung“, bei dem betroffene Paare innerhalb des nationalen Territoriums geographisch stark eingeschränkt werden. Verlassen sie den Bundesstaat in dem sie geheiratet haben, wird ihre Ehe nicht anerkannt. Die Art und Weise in der betroffene Paare und Individuen, das heißt homosexuelle Paare und Individuen mit Ehwunsch, diese Sachlage betrachten ist ein zentraler Aspekt der Magisterstudie. Anhand von im August 2007 in Nordkalifornien³ durchgeführten qualitativen Interviews mit 10 Männern⁴ wurde vor dem gegebenen Hintergrund nach weiteren kulturellen, religiösen und politischen Widerständen und persönlichen Vorstellungen von Ehe, Partnerschaft, Sexualität und Familie gefragt. Bei allen genannten Aspekten ging es neben persönlichen Positionierungen der betroffenen Person(en) darum, ihre Erzählungen als eine diskursive

¹ Die „Civil Union“ ist vergleichbar mit dem deutschen Konzept der eingetragenen Lebenspartnerschaft.

² Der Defense of Marriage Act (DOMA) wurde in der letzten Legislaturperiode Bill Clintons 1996 eingeführt. Interessante Ausführungen zu diesem Gesetz bietet Anna Marie Smith, „The Politicization of Marriage in Contemporary American Public Policy: The Defense of Marriage Act and the Personal Responsibility Act“, *Citizenship Studies* 5.3 (2001): 303–320.

³ Die Interviews wurden in San Francisco und Monterey durchgeführt.

⁴ Die Beschränkung auf eine reine Männergruppe oblag praktischer Faktoren. Da ich über persönliche und institutionelle Kontakte Interviewpartner über verschiedene Netzwerke rekrutierte (die sogenannte Schneeballtechnik), kam es bedauerlicherweise nur zu zwei Interviews mit Frauen. Um die Gruppenkonsistenz zu wahren, wurden diese Gespräche in der vorgestellten Arbeit nicht berücksichtigt.

Praktik⁵ zu verstehen, die omnipräsente und selbstverständliche Vorstellungen (von Ehe, Partnerschaft, Homosexualität, Politik etc.) entweder rekapitulieren oder aber irritieren.

Eine Ausführung zu den Projektergebnissen folgt im anschließenden zweiten Teil des Papiers. Inwiefern und in welcher Weise ein Brückenschlag und Austausch zwischen den beiden Disziplinen der Soziologie und Kulturwissenschaft im Rahmen des Projekts stattfand, wird im zweiten Teil dieses Berichts beleuchtet.

2. Projektergebnisse

Das Thema der gleichgeschlechtlichen Ehe in den USA und daran geknüpften Problematiken wurde durch die soziologische Methode des halbstrukturierten Tiefeninterviews aufge- rollt. Diese Methode erlaubt ein strukturiertes Vorgehen und Fragenstellen entlang eines Interviewleitfadens⁶, welcher in thematische Bereiche unterteilt wird. Die Studienteilnehmer konnten ferner frei und in eigenen Ausführungen ihre Meinungen, Perspektiven und Gefühle darstellen. Im Besonderen traten während der Interviews folgende Inhalte auf, die sich theoretisch beleuchten lassen.

Die Interviewpartner identifizierten klare kulturelle Oppositionen gegen die gleichgeschlechtliche Ehe in den USA. Im Speziellen wurde in diesem Rahmen der religiöse, politische und „queere“ Widerstand angesprochen, wobei die religiöse Rechte des Landes als dominierendes Moment hervorstach. Die von den Studienteilnehmern rekapitulierten Ideologien und Inhalte, welche den Grundstein zu dieser Form des Widerstandes bilden, lassen sich als religiös konservativer Diskurs zur Bedeutung der Ehe deuten, der ihre biologische Funktion betont und somit als Bund zwischen einer Frau und einem Mann verstanden wird, der im Rahmen der Kernfamilie zur Fortpflanzung und zum Fortbestand der Menschheit beiträgt⁷. Als Konsequenz konzentriert sich der Widerstand gegen die Einbeziehung gleich-

⁵ Der hier genannte Diskursbegriff geht auf den französischen Poststrukturalisten Michel Foucault zurück. Ein Diskurs entspricht hierbei unter anderem dem Zirkulieren von Ideen, Vorstellungen und „Wahrheiten“ in allen kulturellen Formen des Kommunizierens und seinen Ausprägungen in unterschiedlichen Medien und Institutionen. Im Rahmen der Arbeit wurden die persönlichen Erzählungen der Studienteilnehmer als Elemente von Diskurs konzeptualisiert und stellen daher eine diskursive Praktik dar.

⁶ Ein Interviewleitfaden besteht aus einer Liste von Fragen, die thematisch geordnet und gruppiert wird einschließlich möglicher Ersatzfragen für den Fall, dass Fragen oder Sachverhalte von der interviewten Person nicht verstanden werden.

⁷ Die Betonung von und Dominanz dieses „Fortpflanzungsregimes“ und die Hochhaltung der Kernfamilie erhellt auch die fundamental religiösen christlichen Widerstände gegen sexuelle Aufklärung, Geschlechtsverkehr außerhalb der Ehe, Verhütung und Abtreibung. Siehe Janet R. Jakobsen, „Why Sexual Regulation?: Family Values and Social Movements“, *God Forbid: Religion and Sex in American Public Life*, Hg. Kathleen M. Sands (New York: Oxford UP, 2000) 104–123.

geschlechtlicher Beziehungen in das Konzept der institutionellen Ehe aus der religiös fundamentalen Warte auf die differenten „unnatürlichen“ sexuellen Akte, die Hetero- und (männliche) Homosexualität unterscheiden und im Hinblick auf letzteres (natürliche) Fortpflanzung unmöglich machen. Darüber hinaus hoben die Interviewpartner die sexuelle Praktik des Analverkehrs besonders hervor, die als Projektionsfläche für Devianz, Verschwendung, die Pathologisierung Homosexueller und einer allgemeinen kulturellen Degeneration verhandelt und daher als starke Bedrohung für die bestehende soziale Ordnung wahrgenommen würde. Dies gipfelt in der Verschränkung von männlicher Homosexualität und Pädophilie, die nach Ansicht der Studienteilnehmer von der religiösen Rechten imaginiert wird und das Gefahrenpotential dieser Gruppe verdeutlicht. Homosexuelle korrumpieren und verschmutzen, so erzählt es diese Narrative, schutzbedürftige Kinder und injizieren ihre „Krankheit“ Homosexualität in die heranwachsenden Generationen und die Kernfamilie, die als Wurzel der Gesellschaft begriffen wird.

Ein ähnliches Bild zeichnet die politische Opposition gegen die gleichgeschlechtliche Ehe. Die meisten Interviewpartner beschrieben ihre Heimatnation als „pseudosäkularisiert“⁸, da eine klare ideelle und ideologische Verknüpfung der fundamental religiösen Domänen mit konservativen politischen Kräften vorliege, die wirkmächtig in das politische Geschehen eingreife. Aus der Perspektive der Studienteilnehmer ist die politische Situation in Bezug auf die gleichgeschlechtliche Ehe enttäuschend, da auch die demokratische Führung unter Bill Clinton zuvor gegebene Versprechungen nicht einhielt und diese sogar im Rahmen des DOMA-Statuts ins Gegenteil verkehrte (vgl. Fußnote 2). Daher brachten die interviewten Personen dem politischen Apparat ihres Landes allesamt ein starkes Misstrauen entgegen. In Gesamtheit betrachtet, untermauert das von den Studienteilnehmern vorgebrachte Phänomen der Verschränkung religiösfundamentaler Ideologien gegen Homosexualität mit dem konservativen politischen Apparat Countrymans Konzept der „culture religion“⁹, das die Omnipräsenz religiöser Inhalte in der amerikanischen Kultur beschreibt.

Schließlich wurde der Widerstand seitens anderer nicht-heterosexueller Lebensentwürfe zu einem zentralen Moment in den Erzählungen der Interviewpartner. Diese „queere“ oder radikale Opposition¹⁰ gegen die gleichgeschlechtliche Ehe verweist auf die von Lesben und

⁸ Barry D. Adam, „The Defense of Marriage Act and American Exceptionalism: The ‚Gay Marriage‘ Panic in the United States“, *Journal of the History of Sexuality* 12.2 (2003): 259–276.

⁹ William L. Countryman, „The Bible, Heterosexism, and the American Public Discussion of Sexual Orientation“, *God Forbid: Religion and Sex in American Public Life*, Hg. Kathleen M. Sands (New York: Oxford UP, 2000) 167–181.

¹⁰ Eine gute und schlüssige Darstellung dieser Position bietet der Beitrag von Davin Grindstaff, „Queering Marriage: An Ideographic Interrogation of Heteronormative Subjectivity“, *Journal of Homosexuality* 45.2/3/4 (2003): 257–275.

Schwulen hervorgebrachten alternativen Lebensweisen jenseits der heteronormativen und patriarchalen Institution der Ehe, die eine differente Organisation von Nähe, Bindung, Intimität und Sexualität markieren. „Queere“ Beziehungskonzepte werden somit gleichberechtigter und freier gedacht als das traditionelle Ehekonzept. Die interviewten Männer identifizierten hierbei deutlich den ideologischen Ursprung dieser Opposition in den sozialen Bewegungen der späten 1960er Jahre, die sowohl die Frauenbewegung reaktivierte als auch die Lesben- und Schwulenbewegung bedingte. Sie entwarfen sich weiterhin nicht als konservativ oder zur heterosexuellen Gesamtkultur angepasst oder assimiliert, sondern als Teil einer progressiven Bewegung, einer „counter culture“, die eine positive Veränderung der Lebenssituation von Lesben und Schwulen in den USA anstrebt. Diese Selbstpositionierung mag zum Teil darin begründet sein, dass in ihren alltäglichen eheähnlichen Beziehungskonzepten Freiraum für von traditionellen Vorstellungen von Ehe abweichenden Praktiken bleibt. Somit lassen sich die narrativen Selbstentwürfe als eine mehr oder minder ambivalente Position verstehen, die zwischen traditionellen heteronormativen Beziehungs- und Ehekonzepten auf der einen Seite und alternativen nicht-heterosexuellen Lebens- und Liebesweisen auf der anderen Seite schwankt und sich dabei als immer wieder neu formierend und artikulierend begreifen lässt.

Fragen nach den Beziehungskonzepten der Teilnehmer ergaben ein durchmischtes Bild, das einesteils von traditionellen Komponenten der Ehe durchzogen ist, sich anderenteils von einer Durchlässigkeit besonders hinsichtlich der Vorstellungen und Praktiken von sexueller Treue charakterisieren lässt. Daher traten romantische Komponenten wie beispielsweise die Beschreibung und Durchführung einer „commitment ceremony“, die Vorstellung vom Partner als vorbestimmt als auch pragmatische und prosaische Aspekte wie die Konzeptualisierung der Beziehung als Arbeit (die Arbeit am Selbst und an Beziehungsproblemen) und das gemeinsame Ansammeln von Besitz genauso hervor wie das Führen einer offenen Partnerschaft, die sich auf emotionale Treue fokussiert und daher sexuelle Kontakte mit Dritten erlaubt. Generell waren in diesem Bereich Vorstellungen und Praktiken vielfältig und keineswegs auf das feste Konstrukt der traditionellen Ehe reduzierbar.

Ähnliches gilt für die Vorstellungen der Studienteilnehmer hinsichtlich des Stellenwertes und der Bedeutung von Familie. Da die Ehe unabdingbar mit Vorstellungen von Familie und Fortpflanzung verwoben ist (vgl. die oben beschriebene religiöse Opposition) zeichneten einige Interviewpartner ein konventionelles Bild, bei dem sowohl die Partnerbeziehung der Kernfamilie entsprach als auch der Wunsch nach einem Kind präsent war. Von den in der vorliegenden Studie befragten Männern hatte jedoch niemand ein Kind, welches basierend auf Adoption, Leihmutterschaft oder einer früheren heterosexuellen Beziehung aktuell Teil einer eigenen Kernfamilie mit dem gleichgeschlechtlichen Partner war. Allerdings übernahmen einige Paare eine fürsorgende Rolle für ein Kind aus der engeren Verwandtschaft oder

dem Freundeskreis. Dieses „social parenting“¹¹ bestätigt die von allen Teilnehmern beschriebene allgemeine Unterteilung in biologische Familie und Wahlfamilie, wobei letzteres unter Einbezug des Wahlaspekts Durchlässigkeit, Kreativität und persönliche Freiheit ermöglicht¹². „Social parenting“ stellt eine Instanz dar, bei der mitunter auf der biologischen Verwandtschaft basierend in kreativer Weise der Kinderwunsch erfüllt oder angenähert wird.

3. Interdisziplinarität oder: Mehrwerte für Kulturwissenschaft und Soziologie

Im Rahmen des durchgeführten Masterprojekts wurde versucht, die Disziplinen der Kulturwissenschaft und der Soziologie zu verbinden, um hierdurch die Ebene von Diskurs¹³ mit dem Individuum zu verknüpfen. Die hierbei angestellten Überlegungen zur Interdisziplinarität lassen sich wie folgt schildern.

Mehrwert für die Kulturwissenschaft

Die bloße Betrachtung des Individuums selbst entspricht einer Ausweitung des kulturwissenschaftlichen Untersuchungsspektrums. Hierdurch rücken nicht nur kulturelle Produkte wie Romane, Filme, Fotografien und Abbildungen, Zeitschriften- oder Liedtexte, sondern auch Praktiken eines jeden Einzelnen in das Betrachtungsfeld der Disziplin. Beim vorliegenden Projekt betreffen diese Praktiken einesteils die Ehe als kulturelle Institution, die in einer bestimmten Art und Weise imaginiert und materialisiert wird, beispielsweise in der Durchführung einer Hochzeit oder eines Bindungsrituals mit Markern wie Hochzeitstorte, Kleidung, Wahl eines besonderen Ortes und der Gäste, der anschließenden Flitterwochen usw. Ohne ein kulturelles Wissen von diesen „materiellen Praktiken“¹⁴ als Bezugspunkt für eigene Handlungen gäbe es hieran angelehnte Praktiken, bzw. im gegebenen Fall den Wunsch nach solchen Betätigungen nicht. So lassen sich verschiedene kulturelle Verfahren von diesem Standpunkt aus in ähnlicher Weise interpretieren und in Bezug setzen zu anderen kulturwissenschaftlich einschlägigen Untersuchungsgegenständen. Im Gegensatz zur Soziologie rückt somit nicht die Dimension „Gruppe“ oder die Sozialisation einer/s jeden in den Fokus der Analyse, sondern dem Rahmen der Disziplin entsprechend, kulturelle Produkte, die von Individuen oder Gruppen hergestellt wurden.

¹¹ Judith Stacey, „Gay and Lesbian Families: Queer like Us“, *All Our Families: New Policies for a New Century*, Hgs. Mary Ann Mason, Arlene Skolnick und Stephen D. Sugarman (New York: Oxford UP, 1998) 117–143.

¹² Siehe Fußnote 11.

¹³ Siehe Fußnote 5.

¹⁴ John Fiske, „Cultural Studies and the Culture of Everyday Life“, *Cultural Studies*, Hgs. Lawrence Grossberg, Cary Nelson und Paula Treichler (New York: Routledge, 1992) 154–173 als auch Michel De Certeau, *The Practice of Everyday Life* (Berkeley: U of California P, 1984).

Andererseits betrifft dieser letzte Punkt in besonderem Maß die oben dargestellte Methode des halbstrukturierten Tiefeninterviews. Um die kulturellen Praktiken eines Individuums beleuchten zu können, muss Feldforschung betrieben werden. Neben der Ethnografie (der genauen Beobachtung von Verhalten, Lebensumfeld und der akribischen Dokumentation von beidem) bietet sich für ein solches Vorhaben die gewählte Methode an, da sie sehr ‚nahe‘ am Individuum verweilt und ihre/seine subjektiven Betrachtungen und Bedeutungen beschreibt. Im Fall des Tiefeninterviews kommt es im Zuge der Materialaufarbeitung zur Abschrift der durchgeführten Unterhaltung, der Transkription. Die Niederschrift des Gesagten bietet sodann einen wertvollen Ausgangspunkt für eine Analyse, die Bezüge zu anderen kulturellen Texten und Verfahren schafft.

Mehrwert für die Soziologie

Das Einbringen des oben ausgeführten kulturwissenschaftlichen Ansatzes vom „Lesen“ unterschiedlicher Untersuchungsgegenstände im Hinblick auf ihre mannigfaltigen Inhalte und Referenzen und den hieraus resultierenden Bedeutungen erscheint zunächst wie eine Verwässerung oder Trübung von Fakten, denen ein Großteil der (empirischen) Soziologie anhängt. Genannte Bezüge zu setzen, bedeutet in der Tat, die Klarheit von Fakten in Frage zu stellen, da sie nun ohne Umschweife und Ansprüche auf Objektivität „gelesen“ und interpretiert werden ausgehend von der Perspektive der/s Betrachter/in/s, ganz wie es bei einer Bildanalyse oder literarischen Analyse der Fall ist. Dieser Verlust stellt daher gleichzeitig den entscheidenden Erkenntnisgewinn der Relativität von Sachverhalten dar, wie sie teilweise in der anglo-amerikanischen Mikrosoziologie bereits beachtet wurde¹⁵. Ein solcher „Cultural Turn“¹⁶, d.h. die Anwendung von kulturwissenschaftlichen Ansätzen in Theorie und Methode durch andere wissenschaftliche Disziplinen, könnte die Möglichkeit hervorbringen, eine kritische Hinterfragung der Grundannahmen der wissenschaftlichen Objektivität innerhalb der Soziologie anzustellen.

Ein weiterer Gesichtspunkt, der ein solcher Cultural Turn mit sich bringt, ist, genauso wie im Fall der Kulturwissenschaft, eine inhaltliche und theoretische Ausweitung von Betrachtungsgegenständen. Während sich die klassische Soziologie auf die Interaktion

¹⁵ Zum Fall der gleichgeschlechtlichen Ehe in den USA nahm dies beispielsweise kürzlich Ellen Lewin vor. Siehe „You’ll never walk alone: Lesbian and Gay Weddings and the Authenticity of the Same-Sex Couple“, *Inside the American Couple: New Thinking/New Challenges*, Hgs. Marilyn Yalom und Laura L. Carstensen (Berkeley: U of California P, 2002) 87–107. Ein „Cultural Turn“ ist ebenfalls in Ann Swidders Untersuchung zur hetero-sexuellen Ehe zu finden. Siehe *Talk of Love: How Culture Matters* (Chicago: U of Chicago P, 2001).

¹⁶ Zur Diskussion des „Cultural Turn“ in der Soziologie siehe William H. Sewell, „The Concept(s) of Culture“, *Beyond the Cultural Turn: New Directions in the Study of Society and Culture*, Hgs. Victoria E. Bonnell und Lynn Hunt (Berkeley: U of California P, 1999) 35–61.

zwischen Individuum und Gesellschaft/Gruppe konzentriert, vermöge der Einbezug von Kultur (in ihren konkreten Praktiken und Ausprägungen) in dieses Interaktionsfeld, eine sinnvolle und spannende Ergänzung einzubringen. Dies wurde bislang kaum unternommen.

Kritisch bei all diesen Überlegungen ist unter Bezugnahme an die Komponente Interdisziplinarität, dass beide Disziplinen, obwohl sie nahe am Individuum und seinen kulturellen Kontexten operieren, kaum oder gar nicht kooperieren. Es ist überraschend, wie wenig die jeweils andere Disziplin in der deutschen Wissenschaftskultur zur Erörterung und Auslotung von Fragestellungen und Problemen in Betracht gezogen wird. Diese Trennung führt zu einer ausschnittshaften Betrachtung von Phänomenen der sozialen und kulturellen Welt. Im Umkehrschluss könnte eine Aufweichung der disziplinären Grenzen der Kulturwissenschaft und Soziologie neben der Ausarbeitung neuer Fragestellungen, Theorie- und Methodenansätze auch ein gesamtheitlicheres Forschen hervorbringen, das nicht mehr zwischen Kultur auf der einen Seite und Sozialem oder Gesellschaft auf der anderen Seite unterscheidet.

Curriculum Vitae

2002–2004	studentische Hilfskraft, Aktion Psychisch Kranke, Verein des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung, Bonn
2002–2008	Magister Artium in Regionalwissenschaften Nordamerika, Geographie und Psychologie, Universität Bonn
2003	Praktikant, Abteilung Nord- und Südamerika, Internationales Büro des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Bonn
2004	Studienreise zu Migration in Portugal und dem Großraum Lissabon, Friedrich Ebert-Stiftung
2004	studentische Hilfskraft, Abteilung Nord- und Südamerika, Internationales Büro des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Bonn
2005	studentische Hilfskraft, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn
2005–2006	Master Studien in Gender and Sexuality Studies, Ethnic and Migration Studies, International School for Humanities and Social Sciences, Universität Amsterdam
2005–2006	International School for Humanities and Social Sciences, Universität Amsterdam, Erasmus-Stipendium
2006–2007	studentische Hilfskraft, Nordamerikastudienprogramm, Institut für Anglistik, Amerikanistik und Keltologie, Universität Bonn
2007	San Francisco State University, Stipendium der Andrea von Braun Stiftung
2007	Kongressassistent, „German-American Frontiers of Research Program“, Alexander von Humboldt-Stiftung, Berlin
2008	Studentische Hilfskraft, Gleichstellungsbeauftragte, Universität zu Köln
2008	Kongressassistent, „British-German Frontiers of Research Program“, Alexander von Humboldt-Stiftung, Berlin
2008–2009	Projektmanagementassistent, EU Großforschungsprojekt "Athlet", Helmholtz-Zentrum für Materialien und Energie, Berlin
2009–2010	Projektmitarbeiter, Institut für Kultur- und Kunstwissenschaften, Humboldt Universität zu Berlin
2009–2011	Program Officer, „German-American Frontiers of Research Program“, Alexander von Humboldt-Stiftung, Berlin



Patrick Stärke, M.A.

Referent für den wissenschaftlichen Nachwuchs, Stabsstelle Forschung und wissenschaftlicher Nachwuchs, Goethe-Universität Frankfurt	2011–2012
Programm-Manager, Internationales Promotionsprogramm „Democracy, Knowledge, and Gender in a Transnational World“, Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Goethe-Universität Frankfurt	2012–2013
Projektleiter International Relations, Department Internationale Beziehungen, IMC Fachhochschule Krems	2013–heute

Ziel der Arbeit ist festzustellen, inwieweit sich die Methoden der modernen Bildgebung – insbesondere die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT) und die Positronenemissionstomographie (PET) – als Beweismittel im Strafverfahren, gleichsam als „moderne Lügendetektoren“, eignen.

Ausgehend von der (rechtswissenschaftlichen) Diskussion um den Einsatz konventioneller Lügendetektoren, der sog. Polygraphen, in Gerichtsverfahren wird nach der Bedeutung der neueren Entwicklungen im Bereich der Neurowissenschaften für die Rechtswissenschaft und insbesondere für das Beweisrecht der Strafprozessordnung gefragt. Umgekehrt werden die dem technisch Möglichen durch die Gesetze gesteckten Grenzen erörtert. Dazu erfolgt auch ein „Blick über den Tellerrand“ in das US-amerikanische sowie das israelische Recht.

Einsatz bildgebender Verfahren im Strafprozess

**Ermöglichen moderne bildgebende Verfahren „Gedankenlesen“
und inwieweit eignen sie sich in der Konsequenz als
„moderne Lügendetektoren“**

*Autorin: Dr. iur., Dr. rer.medic. Karla Korff / Projekt: Einsatz bildgebender Verfahren
im Strafprozess / Art des Projektes: Dissertation*

1. Kurzzvorstellung des Projekts, Projektbegründung und interdisziplinäre Aspekte

Das Thema der Verwendung bildgebender Verfahren, d.h. vor allem der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT), ist nicht nur im juristischen Kontext neu. Entdeckt Ende der 1990er Jahre, ist diese Technik auch im medizinischen Bereich noch ein junges Verfahren, das sich für morphologische Untersuchungen bereits bewährt hat, das sich im funktionellen Bereich gerade mit Blick auf die Diagnostik psychiatrischer und psychischer Krankheitsbilder aber noch nicht etablieren konnte. Gleichwohl bestehen hier vielversprechende Ansätze.

Auch wenn die Technik selbst im „medizinisch-geistigen“ Bereich noch mit mannigfaltigen Unsicherheiten behaftet ist, so kamen Ideen zum „Gedankenlesen“ und ihre Umsetzung in Studien doch bereits recht bald nach Entdeckung der fMRT auf (*O’Craven/Kanwisher* 2000). Damit stellten sich unmittelbar nicht mehr nur medizinische, sondern auch (im weitesten Sinne) gesellschaftswissenschaftliche Fragen im Umfeld der bildgebenden Verfahren. Geradezu sprunghaft entwickelten sich neue Forschungsdisziplinen von der Neuroökonomie bis zur Neuropädagogik und vor allem der Neurophilosophie, die die Anwendung der Verfahren für sich diskutierten und mögliche Bedenken ansprachen. Auch populärwissenschaftlich findet sich inzwischen eine Fülle an Veröffentlichungen.

Die Rechtswissenschaften hielten (und halten sich bis heute) dagegen sehr zurück, auch wenn der Begriff des „Neurorechts“ sich schon seit längerem in der neurowissenschaftlichen Diskussion findet. Auch in der deutschen Rechtsfachliteratur wird zwar in dem einen oder anderen Artikel die inzwischen prominente Diskussion des freien Willens geführt. Lediglich eine einzige Veröffentlichung (Beck 2006) beschäftigt sich darüber hinaus auch explizit mit der „Unterstützung der Strafermittlung durch die Neurowissenschaften“ respektive durch die bildgebenden Verfahren.

Diese bisher zurückhaltende gesellschaftliche Diskussion bei gleichzeitig verstärkter neurowissenschaftlicher Forschung im Hinblick auf eine juristische Verwendung bildgebender Verfahren (Greely/Illes 2007; vgl. auch www.noliemri.com, www.cephos.org) gab den Anstoß, sich im Rahmen einer Dissertation ausführlich von juristischer Seite den sich ergebenden Fragen zu nähern.

Interdisziplinär ist die Arbeit gleich in mehrfacher Hinsicht: Erstens verbindet sie eine neurowissenschaftliche Analyse und Vorstellung der bildgebenden Verfahren mit der Darstellung der sich ergebenden Rechtsfragen. Es wurde bei der Bearbeitung Wert darauf gelegt, dass sowohl der rechtswissenschaftliche Teil für einen juristisch Ungeschulten verständlich bleibt, als auch auf eine Gewährleistung der Nachvollziehbarkeit der Technik der Bildgebung.

Der zweite „interdisziplinäre“ Aspekt betrifft die „innerrechtliche“ Interdisziplinarität. Eine alleinige Auseinandersetzung mit strafprozessualen Fragestellungen ist aufgrund der Art und Weise der Verfahren nicht ausreichend; vielmehr sind ebenso verfassungsrechtliche Vorschriften und Prinzipien zu beachten. Darüber hinaus wird ein Exkurs in die kriminologischen Aspekte und möglichen Konsequenzen (Bspw.: Präventive „Diagnose“ kriminellen Verhaltens anhand von Hirnscans?) unternommen.

2. Interdisziplinäre Erfahrungen

Auch wenn die Arbeit die neurowissenschaftliche Diskussion in den Rechtswissenschaften anregen soll, so lassen sich die weitaus meisten sich ergebenden Fragen allein rechtlich nicht lösen. Insbesondere philosophisch-ethische Aspekte müssen dabei Berücksichtigung finden bzw. ermöglichen erst das Finden von Antworten.

Während der Arbeit an der Dissertation war daher das Bemühen um interdisziplinäre Kontakte über den Besuch von Fachveranstaltungen und Veröffentlichungen unerlässlich.

2.1 In Deutschland

Eine Zusammenarbeit mit der Uniklinik Bonn und dem dort veranstalteten SCAN-Seminar (SCAN = Social, Cognitive and Affective Neuroscience) zum Thema „Philosophie, Recht und Hirnforschung“ erlaubte eine erste Vorstellung und Diskussion des Themas zusammen mit Studenten der unterschiedlichsten Fachrichtungen (vorwiegend Medizin, aber auch Philosophie, Biologie und vereinzelt Rechtswissenschaften).

Eine besonders hilfreiche Unterstützung ergab sich durch den Kontakt zu Herrn Prof. Dr. H. J. Markowitsch (Physiologische Psychologie, Universität Bielefeld). Eine Zusammenarbeit im Rahmen des Buchs „Tatort Gehirn“ (Markowitsch/Siefer 2007) zeigte sich für beide Seiten als bereichernd.

Insgesamt zeichnete sich bei den „innerdeutschen“ Kontakten ein starkes Interesse an der Arbeit und auch am Hinzulernen rechtlicher Grundsätze im Kontakt mit Medizinern, Psychologen und Philosophen ab.

Die Rechtswissenschaften zeigten sich dagegen zurückhaltend. Besonders deutlich wurde dies, als für die Arbeit durch krankheitsbedingten Ausfall der Betreuerin ein neuer Erstgutachter gefunden werden musste. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist die Arbeit noch ein gewisser „Fremdkörper“ in den Rechtswissenschaften. Hinzukommen mag der Eindruck des Parapsychologischen durch den „Blick ins Gehirn“, das „unmittelbare Gedankenlesen“ und die Lügendetektion, der Skepsis in Bezug auf das Thema aufkommen lässt.

2.2 Im internationalen Vergleich

Während der Arbeit an der Dissertation konnten auch Kontakte vor allem ins europäische Ausland (Niederlande, v. a. TU Delft, Belgien, v. a. Uni Ghent), und in die USA (Professor H. Greely, Stanford Law School) geknüpft werden. Vor allem in den USA ist der Umgang mit den neuen Techniken der Bildgebung in den Rechtswissenschaften wesentlich offener. Aber in den Niederlanden wächst das Interesse an einer juristischen Auseinandersetzung mit den Fragestellungen (vgl. etwa das Projekt der Universität Maastricht zum Aufbau eines forensischen Instituts als Zusammenarbeit zwischen psychologischer und rechtswissenschaftlicher Fakultät).

3. Zusammenfassung und Fazit

Auch in Deutschland finden sich rechtswissenschaftliche Spezialisten auf dem Gebiet der Kontaktpunkte von Neurowissenschaften und Recht. Trotzdem fällt auf, dass sich die Rechtswissenschaftler recht zurückhaltend geben, auch was den Besuch thematisch passender, aber ursprünglich fachfremder Veranstaltungen angeht (etwa Fachtagungen zur Forensik). Dies ist im Ausland anders. Während in Deutschland häufig mit dem Hinweis gearbeitet wird, eine Veranstaltung richte sich „an nachfolgend genannte Berufsgruppen“, findet sich ein solcher Verweis in anderen Ländern seltener. „Fachfremde“ Besucher werden häufig gerne empfangen.

Dies mag bereits mit dem System der wissenschaftlichen Ausbildung in Deutschland zusammenhängen: Während etwa in den Niederlanden Masterstudiengänge nach einem Eingangstest grundsätzlich jedem offen stehen, der einen entsprechend vorhergehenden Bachelor-Abschluss (gleich welcher Fachrichtung!) vorweisen kann (vgl. beispielsweise die Zulassungsvoraussetzungen für den Master in Psychologie an der Universität Maastricht) und in den USA die Law Schools erst nach Absolvieren eines anderen Studiengangs besucht werden können, hält das deutsche Studiensystem sehr eng an einer fachspezifischen Ausbildung fest. Das heißt mit anderen Worten, Masterstudiengänge der (im weitesten Sinne) Naturwissenschaften (und also auch der Neurowissenschaften) können nur mit einem Bachelor ebenfalls aus diesem Bereich besucht werden, gleiches gilt für die Gesellschaftswissenschaften. Gerade für den Bereich der Neuro- und Kognitionswissenschaften ist dies bedauerlich, denn diese neuen Fachrichtungen leben von der Interdisziplinarität. Fragen lassen sich hier weder allein naturwissenschaftlich noch allein gesellschaftswissenschaftlich lösen, sondern es muss ein Dialog geschaffen werden. Ein Blick in die Ausbildungssysteme schon des nahen europäischen Auslands könnte hier sehr hilfreich sein.

Wenngleich auch andere Fachrichtungen sich nicht immer aufgeschlossen gegenüber der Arbeit an anderen Fakultäten zeigen, fällt die Zurückhaltung der Rechtswissenschaften bereits auf der Ebene der Ausbildung in besonderem Maße auf: Das Studium der Rechtswis-

senschaften sieht schon die Wahl eines Nebenfachs nicht vor. So stellt es sich beispielsweise an der Universität Köln so dar, dass es zwar Studenten der Mathematik bzw. Physik möglich ist, ab dem Vordiplom Rechtswissenschaften im Nebenfach zu wählen (etwa im Hinblick auf eine Ausbildung als Patentanwalt). Umgekehrt ist der Besuch von mathematisch-naturwissenschaftliche Vorlesungen mit Erwerb anrechenbarer Studienleistungen durch Studenten der Rechtswissenschaften (etwa zum Erwerb von Zusatzkenntnissen für den Bereich gewerblicher Rechtsschutz) nicht vorgesehen. Auch eine Zusammenarbeit mit der medizinischen Fakultät bzw. der Psychologie und Philosophie besteht nur sporadisch und führt in der Regel nicht zur Möglichkeit des Scheinerwerbs (jedenfalls nicht über einen „Sitzschein“ hinaus). Quasi konsequenterweise sehen auch neue Studiengänge, die Wert auf Interdisziplinarität legen, eine Zulassung der unterschiedlichsten Fachrichtungen (in der Regel medizinisch-naturwissenschaftliche plus philosophische, psychologische, theologische, vgl. etwa die Zulassungsbedingungen des Masters of Integrative Neuroscience an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg), nicht aber der Rechtswissenschaften vor.

Möglicherweise ist die neue Studienordnung der Rechtswissenschaften, die mit dem Erwerb von „Soft Skills“ und Fremdsprachenkenntnissen bereits ein wenig über den Tellerrand sieht, aber ein erster Schritt in eine Öffnung der rechtswissenschaftlichen Fakultät.

Ich selbst versuche, durch das Präsentsein auf Tagungen, aber auch durch das Anregen von interdisziplinären Seminaren an der Universität Köln, dazu einen Beitrag zu leisten. Bisher ist daran der Studiengang Neurowissenschaften sehr interessiert, und Ende Dezember 2008 habe ich ein solches Seminar zum „Neurorecht“ zum zweiten Mal abgehalten. Durch „Mund zu Mund“-Propaganda zeigt sich aber auch ein steigendes Interesse an solchen Veranstaltungen bei den Studenten der Rechtswissenschaften. Möglicherweise kann so ein erster Grundstein für das „neurowissenschaftliche Zusammenarbeiten“ gelegt werden. Die langsam aufkommende praktische Relevanz des Themas habe ich durch erste Anfragen von Kanzleien mit dem Schwerpunkt Strafrecht mit der Bitte um Erläuterung von Möglichkeiten und Grenzen der bildgebenden Verfahren und ihrem potentiellen Nutzen in der Strafverteidigung bereits erfahren dürfen.

Curriculum Vitae

1983	Geboren am 24.02.1983 in Köln
1993–2001	Städtisches Apostelgymnasium Köln Abitur im Juni 2001
	Ausbildung
2002–2006	Rechtswissenschaften Universität zu Köln
Seit WS 2008/09	Studium B. Sc. Psychologie, Fernuniversität Hagen
2010	Dr. iur., Universität zu Köln
10/2010– 02/ 2011	University of Pennsylvania/Philadelphia (USA)
2012	Dr. rer.med., RWTH Aachen
2011–2013	Rechtsreferendarin (Landgericht Aachen)
Seit 01/2014	Richterin auf Probe im Land Niedersachsen
	Berufserfahrung
02/2009– 02/2011	Wissenschaftliche Mitarbeit, Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik (DFG-Stipendium im Rahmen des Graduiertenkollegs IRTG 1328)
04/2011– 12/2013	Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Kanzlei Osborne Clarke in Köln (Bereich Öffentliches Wirtschafts- und Vergaberecht/Sozialrecht)
	Ausgewählte Publikationen
2009	Schneider K. & Köneke V., Warum Bretter manchmal vor Köpfen kleben und man im Sitzen miteinander gehen kann (Verlag Kleine Wege Nordhausen)
2010	Schneider K., Der Einsatz bildgebender Verfahren im Strafprozess (Josef Eul Verlag Lohmar)
2013	Schneider et al., Evidence for gender-specific endophenotypes in high-functioning autism spectrum disorder during empathy (Autism Res 6: 506–521)
2013	Schneider et al. Neural correlates of moral reasoning in autism spectrum disorder (SCAN 8: 702–710)



**Dr. iur., Dr. rer.med.
Karla Korff**

Impressum

Briefe zur Interdisziplinarität

ISSN 1865-8032

Herausgeber:

Andrea von Braun Stiftung

Mauerkircherstraße 12,

D-81679 München

office@avbstiftung.de

Redaktion (Adresse wie Herausgeber):

Isabella Weinberger, M.A. (verantwortlich)

Dr. Christoph-Friedrich von Braun, M.Sc.

Verlag: oekom verlag, Gesellschaft für

Kommunikation mbH

Waltherstraße 29, D-80337 München

Tel. + 49 (0) 89 54 41 84 - 0

Fax + 49 (0) 89 54 41 84 - 49

E-Mail kontakt@oekom.de, www.oekom.de

Gestaltung & Satz:

Grafik·Design Weinberger-May, München

www.weinberger-may.de

Anzeigen:

Tabea Köster

(verantwortlich, Adresse wie Verlag)

Tel. + 49 (0) 89 54 41 84 - 35

anzeigen@oekom.de

Druck: Kessler Druck + Medien

Michael-Schäffer-Straße 1,

D-86399 Bobingen

Erscheinungsweise: zweimal im Jahr

Bezugsbedingungen:

Jahresabonnement 30 EUR,

Einzelheft 19,80 EUR.

Alle Preise inkl. MwSt., zzgl. Porto- und

Versandkosten.

Abbestellungen sechs Wochen vor Ablauf des

Abonnementjahres. Zahlungen im Voraus.

Abonnementverwaltung:

InTime Media Services GmbH

Zeitschriften oekom

Postfach 1363

82034 Deisenhofen

Tel.: +49 (0)89 - 85853570

E-Mail: oekom@intime-media-services.de

Die Autoren sind für ihre Beiträge selbst ver-

antwortlich, ihre Meinung entspricht nicht

immer der Ansicht des Herausgebers.

Nachdruck nur nach Absprache mit dem

Herausgeber. Alle Rechte vorbehalten.

ClimatePartner^o
klimaneutral

Verlag | ID: 128-50040-1010-1082

Gedruckt auf Circleoffset White,
100% Recycling, von Arjowiggins/Igepa group.

Andrea von Braun Stiftung



voneinander wissen