



GEGENWORTE

HEFTE FÜR DEN
DISPUT ÜBER WISSEN

ZWISCHEN DEN WISSENSCHAFTEN

Über Inter-, Multi- und Transdisziplinarität

28. Heft | Herbst 2012

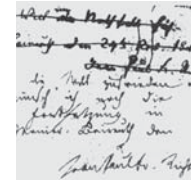
Günter Stock, Peter Weingart und Klaus Mainzer erörtern das Für und Wider interdisziplinären Forschens. Jürgen Mittelstraß erläutert die Idee der Transdisziplinarität. Jürgen Kaube erklärt den Unterschied zwischen ›normal‹ und ›strategisch‹. Volker Gerhardt fragt, ob die Philosophie ein Band zwischen den Wissenschaften sein kann. Peter Eisenberg macht sich Gedanken über Deutsch als Wissenschaftssprache. Kirsten Einfeldt setzt auf die wechselseitige Inspiration von Wissenschaften und Künsten. Klaus Brockhoff nimmt Interdisziplinäres in der Betriebswirtschaftslehre unter die Lupe. Jens Bisky stimmt das Lob der Disziplinen an. Herlinde Koelbl erläutert im Gespräch mit Anna Bernhardt ihre Entwürfe zur Fotografie als Spiegel der Gesellschaft. Rembert Unterstell betrachtet den Aufschwung der ›Event-Wissenschaft‹ mit gemischten Gefühlen. Stephan Leibfried fragt, wohin der Weg der Exzellenzinitiativen führt. Jutta von Maurice und Hans-Peter Blossfeld sehen Chancen für die Forschung durch interdisziplinäre Netzwerkbildung. Rüdiger Zill entdeckt Metaphern und Modelle als Weltenbummler, Importeure und Migranten. Klaus-Peter Schmitz plädiert nachdrücklich für Forschungsverbünde. Stephan Ruß-Mohl blickt zurück auf Grenzgänge mit Hindernissen in der Journalismusforschung. Christoph Markschies skizziert Berliner Erfahrungen mit einem geschärften Blick auf Altertumswissenschaften. Mathias Gatza erinnert sich, wie er zu einem Universalgenie wurde. Mit Einführung und Dokumentation sowie Bildern von Herlinde Koelbl.

Inhalt

Dokumentation	3	Zwischen den Wissenschaften Einführung und Dokumentation
Dossier	9	Günter Stock Wozu Interdisziplinarität?
	11	Jürgen Mittelstraß Transdisziplinarität oder: von der schwachen zur starken Interdisziplinarität
	14	Peter Weingart Interdisziplinarität – ein universitäres Organisationsproblem
	18	Jürgen Kaube Normale und strategische Interdisziplinarität in den Geistes- und Sozialwissenschaften
	21	Volker Gerhardt Philosophie als Band zwischen den Wissenschaften?
Porträt	25	Herlinde Koelbl Schreiben
Innenansichten	27	Klaus Mainzer Von der interdisziplinären zur integrativen Forschung
	32	Stephan Leibfried Durch die Mitte zur Spitze – Quo vadis 2017, Exzellenzen?
	37	Klaus-Peter Schmitz Plädoyer für Forschungsverbünde in der Wissenschaft. Perspektiven aus den Technikwissenschaften und der Medizintechnik
	39	Hans-Peter Blossfeld und Jutta von Maurice Chancen für die Forschung durch interdisziplinäre Netzwerkbildung. Das Beispiel des Nationalen Bildungspanels
	44	Klaus Brockhoff Außenbeziehungen und Binnendifferenzierung: Interdisziplinarität in der Betriebswirtschaftslehre
Im Gespräch	49	Herlinde Koelbl Fotografie als Spiegel der Gesellschaft. Ein Gespräch mit Anna Bernhardt

Blick vom Rand	53	Peter Eisenberg Das Ende vor Augen? Über das Erhalten des Deutschen als Wissenschaftssprache
	57	Jens Bisky Lob der Disziplinen
	60	Rüdiger Zill Weltenbummler, Importeure, Migranten. Drei Formen der Interdisziplinarität
	64	Rembert Unterstell Wissen to go? Science Center und »Centermania«. Das »Erlebnis Wissenschaft« in der modernen Unterhaltungsgesellschaft
	67	Kirsten Einfeldt Zur wechselseitigen Inspiration von Wissenschaften und Künsten. Von der Nice-to-know- zur Need-to-know- Interdisziplinarität
Rückblicke	71	Christoph Marksches Interdisziplinarität am Beispiel der Altertumswissenschaften. Einige Berliner Erfahrungen, nicht nur aus den letzten Jahren
	76	Stephan Ruß-Mohl Grenzgänge mit Hindernissen. Ein sehr persönlicher Rückblick auf Journalismusforschung und Ökonomik
	79	Mathias Gatza Unendliche Welten oder wie ich zu einem Universalgenie wurde
	83	Autorinnen und Autoren

*»Es ist das Gegenwort, es ist das Wort,
das den ›Draht‹ zerreißt, das Wort,
das sich nicht mehr vor den ›Ecksteinen
und Paradegulen der Geschichte‹ bckt,
es ist ein Akt der Freiheit. Es ist ein Schritt.«
Paul Celan*



Zwischen den Wissenschaften

Einführung und Dokumentation*

»Wer nichts als Chemie versteht, versteht auch die nicht recht.«
Georg Christoph Lichtenberg

Es gab eine Zeit, in der ein Professor sich »weit und breit« wissenschaftlich in »vielerley Disziplinen« und darüber hinaus philosophisch, literarisch und didaktisch-popularisierend äußern konnte, ohne um seine Reputation fürchten zu müssen. Man publizierte folglich als Gelehrter zugleich ebenso frei über die Geschichte der Erde »in den allerältesten Zeiten« wie über »Diät und Lebensordnung«, Primzahlen, Erziehungsfragen, Gesundbrunnen, Gott, Tabak- und Kaffeegenuss, Naturlehre, Träume, Elektrizität, Steinkohlen, »Experimental-Seelenlehre«, »Regeln der Sprache des Herzens«, über Erdbeben, den kalten Winter sowie über »physicotheologische Betrachtungen« von Tieren und Verwandtes bzw. Nicht-Verwandtes.

Autor des hier genannten multidisziplinären Schrifttums war der »Professor der Weltweisheit und Arzneygelahrtheit« an der Universität Helmstedt und zuvor in Halle, Johann Gottlob Krüger (1715–1759), zugleich Mitglied sowohl der Königlich-Preußischen Akademie der Wissenschaften ab 1744 wie auch der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina ab 1745.** Die Grenzen zwischen den einzelnen Wissenschaften waren noch nicht gezogen, die unterschiedlichen Wissenskulturen erstreckten sich nicht auf eng abgesteckte Territorien, sondern auf riesige Wissenskontinente wie zum Beispiel die Naturgeschichte. In der Mitte des 18. Jahrhunderts hatten Wissenschaften *avant la lettre* wie die Geologie, Biologie, Chemie, Ökonomie oder Psychologie – um nur einige zu nennen – ihre Etablierung als institutionalisierte und anerkannte wissenschaftliche Disziplin noch vor sich. Gleichzeitig verliehen Universalgelehrte wie Leibniz und später die Brüder Humboldt oder Goethe dem grenzüberschreitenden Genius Bedeutsamkeit und Glanz über das Gebiet der Wissenschaften hinaus.

Und heute? In jüngster Zeit wird der Disput um Interdisziplinarität zuweilen höchst kontrovers und polarisierend geführt. Die einen mutmaßen, interdisziplinäre Ver-

bünde schlossen sich zu bloßen »Beutegemeinschaften« zusammen, um im taktischen Bündnis Förder- und Forschungsgelder zu erlangen. De facto jedoch würden sie unter dem gemeinsamen »Antragsdach« nur additive, allenfalls multidisziplinäre Forschung betreiben, die nebeneinander herlaufe – ohne dass neue integrative Ergebnisse im Sinne von Transdisziplinarität erzielt würden. Die anderen hingegen betonen, dieses Risiko bestünde lediglich bei Fragestellungen, die »top down« vorgegeben werden. In all jenen Fällen jedoch, bei denen die Fragestellung aus den konkreten Problemen selbst – also »bottom up« – erwüchse, verlange die Sache von sich aus mehr oder minder zwangsläufig interdisziplinäres wissenschaftliches Arbeiten. Und sie erinnern an jene großen Forschungsfelder, die unterschiedlichste Disziplinen und Technologien miteinander verschmelzen, wie etwa die Bio-, Nano-, Informations- und Kognitionswissenschaften, in denen Technik-, Natur- und Geisteswissenschaften kooperieren. Mit anderen Worten: Ob interdisziplinäre Forschung ertragreich zu werden verspricht, kann nur nach der jeweils konkreten Fragestellung sinnvoll eingeschätzt werden. Und das gilt ebenso für die technischen und naturwissenschaftlichen wie auch für die sozial- und kulturwissenschaftlichen Disziplinen – die Ergebnisse zeigen sich bekanntlich ohnehin erst *post festum*. Enttäuschungsfeste Garantien für erfolgreiche Resultate vermag auch interdisziplinäre Forschung nicht zu bieten – ebenso wenig wie übrigens die einzeldisziplinäre. Inter- und Transdisziplinarität sind gleichwohl geboten, werden auch gefordert und gefördert, aber vielleicht nicht ausreichend beobachtet: Die Selbstreflexivität der Wissenschaft ist hier gefragt, denn die Überschreitung von Grenzen wirkt auf das ehemals Eingegrenzte zurück. Die traditionellen

* Einführung: Wolfert von Rahden, Dokumentation: Wolfgang Dinkloh

** Detaillierte bibliografische Angaben zu Krügers Œuvre finden sich in: W. v. Rahden: »Ein fast vergessener Aktualist: Georg Christian Füchsel zu Ursprung und Entwicklung der Erde und der Sprache«, in: B. Naumann, F. Plank und G. Hofbauer (Hg.): *Language and Earth*. Amsterdam/Philadelphia 1992, S. 289–322, hier S. 320



Disziplinen verändern sich mit und durch die Kooperationsprozesse. Das wiederum sollte Gegenstand der Forschung sein (und hierzu wollen die GEGENWORTE einen Beitrag leisten).

Und morgen? Vor allem dringliche und zukünftig drängende Problemfelder wie Energie, Ernährung, Umwelt, Finanzmärkte, Wasser, Klimawandel, Bevölkerungswachstum und Gesundheit (um einige herauszugreifen) verlangen transdisziplinäre und globale Initiativen, denn diese Probleme machen – wie man weiß – auch vor keiner Grenze halt. Die Lösung dieser weltweiten Fragen erfordert sowohl die Überwindung nationaler und staatlicher Schranken wie auch die Überschreitung binnendisziplinärer Barrieren in den Wissenschaften. Da könnte neben der »Arzneigelahrtheit« gewiss auch ein Gran »Weltweisheit« hilfreich sein.

Zur universalen Gelehrsamkeit

Leibniz

»Ich habe den Tag nunmehr erlebt, den ich vor vielen Jahren schon gewünscht habe, Eurer Kaiserlichen Majestät meine alleruntertänigste Devotion persönlich anzutragen. Gleich wie ich nun von Jugend auf mein Gemüt auf ›Labores reipublicae profuturos‹ (auf das, was der Allgemeinheit nützt) gerichtet gehabt, mit Hintansetzung eitler Vergnügungen, so sonst den Menschen die Zeit wegzunehmen pflegen [...]. In seinen Lebenslauf, den er nun vorträgt, lässt Leibniz seine bisherigen Tätigkeiten und Leistungen auf vielen Gebieten einfließen, um dem Kaiser darauf seine künftigen Pläne zu unterbreiten. Dabei führt er aus, wie er drei Bereiche unterscheidet, Wissenschaft, daneben Mechanik und Naturforschung, schliesslich Staatssachen. Diese drei Bereiche werden weiter untergliedert und mit zahllosen Vorschlägen und Beispielen veranschaulicht. Im theoretischen Bereich zum Beispiel bildet Leibniz vier Untergruppen: Literatur, Philosophie, Mathematik und Physik. Im Praxis-Kapitel kommt er noch einmal auf seine zahlreichen eigenen Erfindungen, unter anderem die Rechenmaschine, einen Dechiffrierautomaten und Konstruktionen, die im Bergwerk einsetzbar sind, zu sprechen.«

(Hirsch: *Der berühmte Herr Leibniz*, S. 227)

Goethe

An Herder (27. 3. 1784):

»Nach Anleitung des Evangelii muß ich dich auf das eigligste mit einem Glücke bekannt machen, das mir zugestoßen ist. Ich habe gefunden – weder Gold noch Silber, aber was mir eine unsägliche Freude macht – das os intermaxillare am Menschen! Ich verglich mit Lodern Menschen- und Thierschädel, kam auf die Spur und siehe da ist es. Nun bitt' ich dich, laß dich nichts merken, denn es muß geheim behandelt werden.« (Donat: *Goethe*, S. 79)

An Charlotte von Stein (10. 7. 1786):

»Am meisten freut mich ietzo das Pflanzenwesen, das mich verfolgt; und das ist recht wie einem eine Sache zu eigen wird. Es zwingt sich mir alles auf, ich sinne nicht mehr drüber, es kommt mir alles entgegen und das ungeheure Reich simplificirt sich mir in der Seele, daß ich bald die schwerste Aufgabe gleich weglesen kann.«

(Donat: *Goethe*, S. 81)

Zu Eckermann (19. 2. 1829):

»Auf alles, was ich als Poet geleistet habe‹ pflegte er wiederholt zu sagen, ›bilde ich mir gar nichts ein. Es haben treffliche Dichter mit mir gelebt, es lebten noch trefflichere vor mir, und werden ihrer nach mir sein. Daß ich aber in meinem Jahrhundert in der schwierigen Wissenschaft der Farbenlehre der einzige bin, der das Rechte weiß, darauf tue ich mir etwas zugute, und habe daher ein Bewußtsein der Superiorität über viele.«

(Donat: *Goethe*, S. 85)

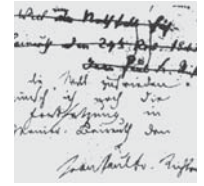
Zu Eckermann (1. 2. 1827):

»So [...] hat die Mineralogie nur in einer doppelten Hinsicht Interesse für mich gehabt: zunächst nämlich ihres großen praktischen Nutzens wegen, und dann, um darin ein Dokument über die Bildung der Urwelt zu finden.«

(Donat: *Goethe*, S. 98)

Zur Lage

»Integrative Forschung ist eine zur fortschreitenden Differenzierung der Wissenschaft gegenläufige Entwicklung. Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts ist eine stetige Aufspaltung in Spezialdisziplinen zu beobachten, die immer genauer die Erforschung einzelner Wirklichkeitsaspekte abdecken. Zwei wichtige Tatbestände sind dabei



zu registrieren: Erstens hat sich durch diese Entwicklung die Anzahl der Knotenpunkte auf der Landkarte des Wissens immens vergrößert; anders herum formuliert, gibt es für einzelne Aspekte vieler Problemstellungen zunehmend fachwissenschaftliche Zuständigkeiten. Zweitens ist die Tiefenschärfe des Wissens in den einzelnen Fachgebieten enorm angestiegen. Damit ist gemeint, dass sich die Beschreibungsebenen von der phänomenologischen Problemwahrnehmung über klassische biologische, chemische und physikalische Theoriemodelle bis in die Feinstrukturen nano-wissenschaftlicher und quantenphysikalischer Erklärungen erstrecken können. Entsprechend hat die technische Eingriffstiefe bei der Konstruktion von Problemlösungen zugenommen. Diese doppelte Zunahme bei der Anzahl der wissenschaftlich behandelbaren Fragestellungen (horizontale Dimension: Knotenpunkte im Netzwerk des Wissens) und der Granulation des Wissens (vertikale Dimension: Einblicks- und Behandlungstiefe) werfen das Problem der Integration auf.« (Bergmann u. a.: *Methoden transdisziplinärer Forschung*, S. 18)

»Ein Beispiel für die Schwierigkeiten der Institutionalisierung sind die Kognitionswissenschaften. Dazu gab es ab den späten 70er Jahren des 20. Jahrhunderts Anläufe, die auch zu gewissen Erfolgen geführt haben. Es gibt oder gab zum Beispiel Institute für »Cognitive Science« in den USA. Trotz des Namens hatten diese ein Profil, das eine klare Präferenz für die Methoden und Inhalte eines bestehenden Faches zeigte – zumeist war dies die Psychologie, die Künstliche Intelligenz-Forschung oder die Computerwissenschaft. Das gilt auch für die deutsche Gesellschaft für Kognitionswissenschaft. Ein eigenes Fach ist also aus der Kognitionswissenschaft nicht geworden, obwohl es sinnvoll gewesen wäre, die auf Kognition und Wissensorganisation bezogenen Forschungen aus Psychologie, Soziologie, Linguistik, Gehirnforschung, Kulturwissenschaften, Ethnologie, Informatik, Dokumentationswissenschaft, Sprachwissenschaft und sogar Literaturwissenschaft und so weiter unter einem Dach zusammenzufassen.« (Fischer u. a.: *Interdisziplinarität und Institutionalisierung der Wissenschaft*, S. 52)

»Die kurze Geschichte des Max-Planck-Institut zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt bleibt im wesentlichen noch zu untersuchen, ihr erheblicher, vielgestaltiger und wohl auch

heterogener wissenschaftlicher Ertrag bedarf einer Zusammenschau und einer auf die institutionellen Bedingungen der Arbeit rückbezogenen Analyse. So offen die äußeren Umstände der Auflösung zutage liegen, so schwierig ist die Erhellung der eigentlichen Gründe, warum dieses Institut nicht überlebt oder wenigstens noch ein weiteres Jahrzehnt nach von Weizsäckers Ausscheiden bestanden hat. Die heftigen Angriffe von konservativer Seite, deren sich das Institut zu erwehren hatte – etwa in der sogenannten Finalisierungsdebatte – sind noch in lebhafter Erinnerung, und die Versuchung ist groß, darin eine hinreichende Erklärung für die letztendliche Auflösung zu sehen [...].

Carl Friedrich von Weizsäcker stellt fest, dass die Projekte mit ihrer inneren Weiterentwicklung in eine wachsende Isolierung geraten seien, und resümiert, »dass wir das Problem der interdisziplinären Arbeit nicht zu lösen vermocht hatten«. Vor allem zwei Gründe macht er dafür namhaft – einen epistemischen und einen sozialen. Die große Fremdheit zwischen den Denkweisen der verschiedenen am Institut vertretenen Disziplinen [...] hatte auch ihn überrascht: »Ich traue mir zu, mit Vertretern jeder dieser Fachrichtungen zu reden, aber es ist mir nicht gelungen, sie zu gemeinsamer wissenschaftlicher Produktivität zu veranlassen.« Zudem birgt die Sozialstruktur der Wissenschaft »ein entscheidendes Hindernis gegen interdisziplinäre Arbeit. Die Karriere eines jungen Wissenschaftlers hängt vom Urteil seiner Fachgenossen über seine fachlich spezialisierten Arbeiten ab. Alles andere wird allenfalls als Allogria geduldet. Wer aus Sachmotiven in ein interdisziplinäres Institut geht, der riskiert seine Karriere.« (Laitko: *Das Max-Planck-Institut*, S. 236–237)

Zur Definition

»Während wissenschaftliche Zusammenarbeit allgemein die Bereitschaft zur Kooperation in der Wissenschaft und Interdisziplinarität in der Regel in diesem Sinne eine konkrete Zusammenarbeit auf Zeit bedeutet, ist mit *Transdisziplinarität* gemeint, daß Kooperation zu einer andauernden, die fachlichen und die disziplinären Orientierungen selbst verändernden wissenschaftssystematischen Ordnung führt. Dabei stellt sich Transdisziplinarität sowohl als eine Forschungs- und Arbeitsform der Wissenschaft dar, wo es darum geht, außerwissenschaftliche Probleme, z. B. die schon genannten Umwelt-, Ener-



gie- und Gesundheitsprobleme, zu lösen, als auch als ein innerwissenschaftliches, die Ordnung des wissenschaftlichen Wissens und der wissenschaftlichen Forschung selbst betreffendes Prinzip. In beiden Fällen ist Transdisziplinarität ein Forschungs- und Wissenschaftsprinzip, das dort wirksam wird, wo eine allein fachliche oder disziplinäre Definition von Problemlagen und Problemlösungen nicht möglich ist bzw. über derartige Definitionen hinausgeführt wird.«

(Mittelstraß: *Wissen und Grenzen*, S. 93)

»Transdisziplinär können wir Forschungsprozesse nennen, die auf eine Erweiterung der disziplinären, multi- und interdisziplinären Formen einer problembezogenen Integration von Wissen und Methoden zielen: Im *disziplinären* Kontext findet Integration auf der Ebene (disziplin-)intern definierter Forschungsfragen statt, im *multidisziplinären* auf der Ebene praktischer Ziele und Probleme, im *interdisziplinären* auf der Ebene wissenschaftlicher Fragestellungen im Überschneidungsbereich verschiedener Disziplinen und im *transdisziplinären* auf der Ebene des Überschneidungsbereichs dieser wissenschaftlichen Fragestellungen mit gesellschaftlichen Problemen. In transdisziplinären Forschungsprozessen werden gesellschaftliche Sachverhalte als lebensweltliche Problemlagen aufgegriffen und wissenschaftlich bearbeitet. In die Beschreibung dieser Problemlagen werden die problemadäquaten Fächer bzw. Disziplinen sowie das Praxiswissen einbezogen. Sie wirken auch bei der Überführung der gesellschaftlichen in eine wissenschaftliche Problemstellung und bei der Beschreibung der daraus resultierenden Forschungsfragen zusammen. Bei der Problembearbeitung überschreitet die transdisziplinäre Forschung die Disziplin- und Fachgrenzen sowie die Grenzen zwischen wissenschaftlichem Wissen und Praxiswissen, das für die angemessene Behandlung der Fragestellung notwendig ist.« (Bergmann u. a.: *Methoden transdisziplinärer Forschung*, S. 38–39)

Zur Diskussion

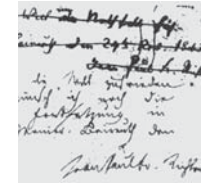
»Die Grundregel, die vor dem gemeinsamen Betreten eines Forschungsfeldes strikt beherzigt werden muss, lautet: Nie über Grundsätzliches sprechen – keine erkenntnistheoretischen, begrifflichen, keine im weitesten Sinn philosophischen Probleme aufwerfen. Interdisziplinarität

funktioniert nur pragmatisch, in der exakten Definition eines gemeinsam erschließbaren Gegenstandsbereichs und in der Abstimmung erprobter Instrumente und Methoden. [...] Neben solchen Ergebnissen, die disziplinären oft deutlich überlegen sind, weil sie in weitere Zusammenhänge gestellt werden können, sind es besonders reflexive Effekte, die fächerübergreifende Forschung fruchtbar machen. Wohl niemals sonst legt man mehr Rechenschaft über die eigenen Annahmen, Begriffe und Konzepte ab, als wenn man einem Kollegen aus einer anderen Disziplin zu erklären versucht, warum man diesen oder jenen Untersuchungsschritt vorschlägt. Dabei lernt man viel über die Reichweite und die Begrenztheit der eigenen Perspektive. [...]

Eine solche pragmatisch verstandene Interdisziplinarität bringt also erheblich mehr Realismus ins Spiel, als es im Rahmen der tendenziell selbstverliebten einzelwissenschaftlichen Forschung der Fall sein könnte. Dieser Realismus bedeutet auch, die Grenzen fächerübergreifenden Forschens gelassen zu akzeptieren; hinsichtlich spezialisierter Grundlagenforschung oder direkter Anwendbarkeit sind die Einzelwissenschaften sicherlich effizienter.« (Welzer in: *Die Zeit*)

»Rapid wächst daher im Rahmen von Drittmittelvorhaben die Zahl der Nachwuchswissenschaftler, die sich in disziplinenübergreifenden Forschungsräumen bewegen. Die meisten der in Deutschland derzeit geförderten Graduiertenkollegs und Sonderforschungsbereiche verfolgen inter- oder sogar transdisziplinäre Projekte. Nicht selten bleibt jedoch bei der Kooperation die Fachbasis auf der Strecke. Die Konsequenzen für die Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses sind problematisch. Wo man zu früh in Zwischenbereiche der Wissenschaft eintritt, droht die Gefahr des Verlusts disziplinärer Identität. Sie aber ist die Voraussetzung für die Überschreitung von Grenzen, soll nicht das Risiko der Bodenlosigkeit entstehen. Die detaillierte Kenntnis der Methoden des eigenen Fachs ist eine zentrale Prämisse für ein erfolgreiches interdisziplinäres Arbeiten. Gerade bei Doktoranden ist diese Kenntnis in den meisten Fällen noch nicht so tief, dass sie wirklich Prozesse der Grenzüberquerung erlaubte. [...]

Philologische Textanalyse, Beherrschung statistischer Auswertung, experimentelle Erschließung von Serien und Abweichungen, Prüfung juristischer Normen – das alles sind Basiselemente einer Forschung, die sich erst dann



von den festen Verankerungen der Disziplin lösen darf, wenn sie über ihre Fundamente sicher verfügt. Zur disziplinären Identität gehört aber auch die Kenntnis der Fachgeschichte und Wissenschaftsethik, die es erlaubt, der eigenen Disziplin reflektiert zu begegnen.«
(Alt in: *Süddeutsche Zeitung*)

»Es gilt zu überprüfen, ob interdisziplinäre Forschung per se neue kreative, alternative und kritische Formen des Wissens ermöglicht, wie es häufig a priori angenommen wird, oder ob sich eine Interdisziplinierung der Wissensfelder formiert, die die Ausrichtung der Technowissenschaften auf das Erzeugen von Produkten, Pragmatik und Tinkering durchsetzt, das sich vom epistemischen Projekt der Natur- wie der Geistes- und Sozialwissenschaften grundlegend unterscheidet. Letzteres speist sich idealiter aus Neugierde und ist primär an Erkenntnisgewinn interessiert. Gerade auch die Geistes- und Sozialwissenschaften sind dabei weniger produkt- als reflexionsorientiert.«
(Weber: *Interdisziplinierung?*, S. 12–13)

»Transdisziplinarität bedeutet eine Einbindung von Wissens- und Praxisformen unterschiedlicher Akteure aus wissenschaftlichen Disziplinen, Wirtschaft, Politik, Medien und Zivilgesellschaft, um gesellschaftliche Probleme zu bearbeiten. Mit dem Begriff der Transdisziplinarität wird zum einen eine Tendenz einer solchen grenzüberschreitenden Wissensproduktion bezeichnet, als auch die Programmatik, die auf eine Stärkung eben dieser Tendenz gerichtet ist. Epistemologische beziehungsweise methodologische Fragen sind dabei in der primär normativ geführten Diskussion über Transdisziplinarität stark unterrepräsentiert [...]. Transdisziplinarität erscheint vielfach als eine Wunscherfüllungsmaschine: Wenn sie gut und richtig arbeitet, produziert sie Ergebnisse ohne Verlierer und Verliererinnen. Effizienz und Partizipation, Profit und Umweltfreundlichkeit, vieles, was gegensätzlich erscheint, könnte vielleicht durch eine integrative Forschung, die wissenschaftliches Wissen und praktisches Wissen verbindet, verbunden werden.«
(Schaper-Rinkel: *Trans-Disziplinierung?*, S. 27–28)

»Außerdem wäre einmal die scheinbar selbstverständliche Voraussetzung zu befragen, dass die Überwindung von Differenzen in jedem Fall produktiver ist als eine friedliche Koexistenz verschiedener Disziplinen, Methoden und Erkenntnisinteressen. Wohl am deutlichsten lassen

sich diese Zusammenhänge am Verhältnis der Geistes- und Kulturwissenschaften zu den Naturwissenschaften studieren. Über dieses Verhältnis kann man viel von der Wissenschaftsgeschichte lernen, die vor allem die Geschichte und Theorie der Naturwissenschaften zum Gegenstand hat, selbst aber keine Naturwissenschaft ist. Die wegweisenden Arbeiten der vergangenen Jahrzehnte zur Funktionsweise von Experimentalsystemen, zur Geschichte der Objektivität oder zur Kulturgeschichte des Gehirns wurden in enger Anlehnung an das historische Fachwissen der beschriebenen Naturwissenschaften entwickelt. Methodisch folgen die Autoren dabei den Perspektiven geistes- und kulturwissenschaftlicher Forschung: Historisierung, Analyse von Texten, Praktiken, Begriffen oder sozialen Prozessen. [...] Die Prägnanz dieser Arbeiten beruht darauf, dass sie gerade nicht die Methoden der von ihnen beschriebenen Fächer übernehmen, sondern deren Praxis aus der analytischen und historischen Distanz einer anderen Disziplin heraus beobachten. Wenn man solche Forschungen als interdisziplinär bezeichnen möchte, dann sind sie es jedenfalls nicht in dem Sinne, dass hier Methoden und Forschungsgegenstände so nahe wie möglich einander angenähert würden.«

(P. Geimer in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*)

Literatur

- P.-A. Alt: »Oberflächliche Augenwischerei«, in: *Süddeutsche Zeitung* v. 21. 12. 2010
M. Bergmann, T. Jahn, T. Knobloch, W. Krohn, C. Pohl und E. Schramm: *Methoden transdisziplinärer Forschung*. Frankfurt am Main 2010
S. Donat: *Goethe – ein letztes Universalgenie?* Göttingen 1999
K. Fischer: »Interdisziplinarität im Spannungsfeld zwischen Forschung, Lehre und Anwendungsfeldern«, in: K. Fischer, H. Laitko und H. Parthey (Hg.): *Interdisziplinarität und Institutionalisierung der Wissenschaft. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2010*. Berlin 2011, S. 37–58
P. Geimer: »Wir schenken euch die Neuronen gerne«, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* v. 19. 8. 2012
E. C. Hirsch: *Der berühmte Herr Leibniz. Eine Biographie*. München 2000
H. Laitko: »Das Max-Planck-Institut zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt: Gründungsintention und Gründungsprozess«, in: K. Fischer u. a. (Hg.): *Interdisziplinarität und Institutionalisierung der Wissenschaft*, a. a. O., S. 199–237
J. Mittelstraß: *Wissen und Grenzen*. Frankfurt am Main 2001
P. Schaper-Rinkel: »Trans-Disziplinierung?«, in: J. Weber (Hg.): *Interdisziplinierung? Zum Wissenstransfer zwischen Geistes-, Sozial- und Technowissenschaften*. Bielefeld 2010, S. 27–55
J. Weber: »Interdisziplinarität und Interdisziplinierung. Einleitung«, in: ders. (Hg.): *Interdisziplinierung?*, a. a. O., S. 11–22
H. Welzer: »Nur nicht über Sinn reden! Stets wird Interdisziplinarität gefordert. Doch in der Praxis trennen Geistes- und Naturwissenschaften Welten. Ein Erfahrungsbericht«, in: *Die Zeit* v. 27. 4. 2006



Günter Stock

Wozu Interdisziplinarität?

Mit der Gründung der Sonderforschungsbereiche der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Jahre 1968 wurde eine Entwicklung in Deutschland eingeleitet, die es den einzelnen an einer Universität vertretenen Disziplinen stärker als bislang möglich erlaubte, problemorientiert im Verbund zu arbeiten. Allerdings wurden seinerzeit überwiegend Projekte gefördert, die die Kooperation erleichtern sollten zwischen und innerhalb der Naturwissenschaften und/oder den Geistes- und Sozialwissenschaften: Es ging also um Interdisziplinarität innerhalb einer letztlich doch eng gesteckten disziplinären Gruppierung, allerdings mit der Möglichkeit zur Zusammenarbeit mit außeruniversitären Gruppen.

Es ist in der Tat ein großer Erfolg, wenn Physiker und Chemiker, Biologen, Mediziner, Materialwissenschaftler und Informatiker gemeinsam an einem Ziel arbeiten, und genau aus dieser Kooperation heraus sind ja auch die großen Erfolge, die die biologische, medizinische Forschung in den vergangenen Jahren erreicht hat, erklärbar und zustande gekommen. Eine ganz ähnliche Vielfalt besteht natürlich auch im Bereich der Sozial- und Geisteswissenschaften. Auch hier konnten die eher eng gesteckten disziplinären Grenzen in den letzten Jahren immer erfolgreicher überwunden werden, wobei nicht verkannt wird, dass dies durchaus anspruchsvoll ist und bleibt.

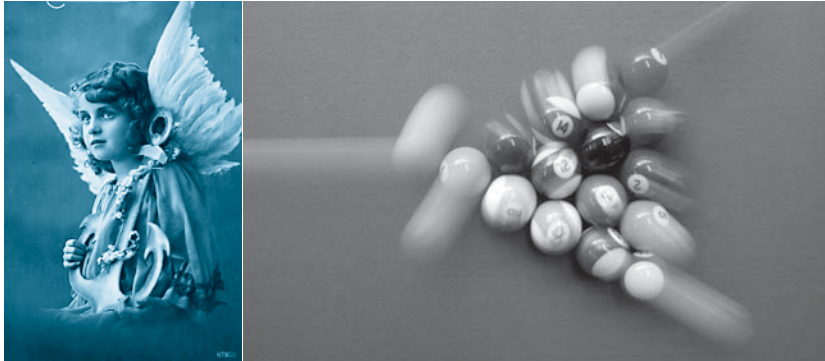
Wenn wir heute – insbesondere in den Akademien – von Interdisziplinarität sprechen, dann sprechen wir von einem viel weiter gefassten Begriff. Vor allem im Bereich der Gesellschafts- und Politikberatung sind in der öffentlichen Debatte Themen wie Klima, Energie, Gesundheit oder Wasser als große Herausforderungen breit diskutiert worden – Themen, die natürlich eine naturwissenschaftliche Antwort verlangen, die aber zugleich dadurch charakterisiert sind, dass sie nicht völlig getrennt voneinander sind (Beispiel: der Einfluss des Klimas auf die Gesundheit), aber vor allem auch dadurch, dass sie soziale, ethische und rechtliche Fragen aufwerfen.

Umgekehrt gibt es eine große Anzahl von gesellschaftlichen Problemfeldern, die ebenfalls nur durch interdisziplinäres Herangehen gelöst werden können. Beispiele hierfür sind Migration, die Koexistenz verschiedener Religionsgemeinschaften, Fragen der politischen Willensbildung in modernen Gesellschaften oder auch Fragen der zunehmenden Urbanisierung. Spätestens bei diesem letzten Thema wird sehr deutlich, dass es sich hierbei natürlich um soziale Phänomene handelt, Phänomene allerdings, die ohne Technologien nicht lösbar sind (Stichwort: ›Urban Technologies‹).

Diese wenigen Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, dass die Frage, wie man mit disziplinärem Wissen Probleme löst, die weit über den Wissenshorizont einer Disziplin hinausgehen, weder mental noch institutionell beantwortet ist: Aber die Lösung dieser Probleme erfordert das Zusammenwirken verschiedener Disziplinen. Und ohne *disziplinäre* Exzellenz und fundiertes Fachwissen können *interdisziplinär* zu lösende Probleme nicht erfolgreich angegangen werden. Das heißt: Wir brauchen Räume, Strukturen, aber vor allem Prozesse, die es erlauben, das vielfältige disziplinäre Wissen in interdisziplinäres Wissen zu transformieren, um problemorientierte Antworten geben zu können.

Mit der sogenannten Technikfolgenabschätzung und ihrer auch in Teilen vorgenommenen Institutionalisierung wurde der ernsthafte Versuch unternommen, Kenntnisse verschiedener Disziplinen zusammenzuführen, um daraus Handlungsanleitungen zu gewinnen. Die Schwierigkeit des Verfahrens sehe ich allerdings darin, dass die Technikfolgenabschätzung in aller Regel als ein sequenzieller Prozess zur Implementierung eher technischer Lösungen verwendet wurde und immer noch wird.

Mit den großen Fortschritten der Biowissenschaften und der Beschäftigung mit dem menschlichen Genom, vor allem auch mit den neuen Erkenntnissen zu Stammzellen, insbesondere zu embryonalen Stammzellen, wurde



die Sequenz der Prozesse fast umgekehrt. Zunächst wurde über potenzielle Folgen debattiert, und erst danach wurde auch politisch entschieden, ob bestimmte Forschungsvorhaben – etwa im Bereich der embryonalen Stammzellforschung – in Deutschland nicht nur straffrei (sic) bleiben können, sondern auch finanziell gefördert werden sollen.

Gerade das letzte Beispiel zeigt, wie wichtig es ist, sich über Ziele und Prozesse einer Technikfolgenabschätzung besser im Klaren zu sein, als es bisher der Fall ist. Ganz ohne Frage hat die Wissenschaft eine Pflicht, bei sich abzeichnenden Forschungsergebnissen darüber nachzudenken, nicht nur welche Vorteile mit den neuen Erkenntnissen zu erreichen sind, sondern durchaus auch, welche Einflüsse auf die Gesellschaft, auf ethische und rechtliche Fragen entstehen können.

Es ist meiner Ansicht nach unbedingt notwendig, dass hierbei vor allem solche Fragen gestellt werden, die beim Fortschreiten der Forschung zu berücksichtigen und zu bedenken sind – also eine faktenorientierte Nutzen-Risiko-Abwägung, die parallel zum Forschungsprozess in den Naturwissenschaften abläuft. Allein hypothesenbasierte Risikoszenarien sind möglicherweise nicht die Lösung in den schwierigen Forschungs- und Fortschrittsfragen, die vor uns liegen. Und gerade im Bereich der embryonalen Stammzellforschung hat sich gezeigt, dass ein Großteil der Befürchtungen durch erfolgreiche Forschung innerhalb relativ kurzer Zeit entkräftet wurde.

Diese Beispiele mögen genügen, um zu veranschaulichen, dass sequenziell organisierte Prozesse möglicherweise nicht die Lösung sein können für die Herausforderungen, die wir zukünftig zu bestehen haben. Wir wissen, dass die vor uns liegenden Probleme nur in einer gemeinsamen Anstrengung ganz verschiedener Disziplinen gelöst werden müssen und gelöst werden können. Um ein einfaches Beispiel zu nennen: Der biomedizinische Fortschritt war und ist nicht denkbar ohne neue Materialien, ohne eine neue Informationstechnologie und ohne einen Diskurs über die ethischen und rechtlichen Folgen. Und spätestens an diesem Beispiel wird deutlich, dass Interdisziplinarität zur Lösung anstehender Probleme und zur Verwirklichung denkbarer Chancen dringend vonnöten ist!

Die von dem Philosophen Jürgen Mittelstraß immer wieder aufgeworfene Frage, was denn – da sich doch zwi-

schen den Disziplinen nichts befinde – Interdisziplinarität sei, macht in erschreckender Weise deutlich, wo das Problem liegt. Gerade weil nicht alle Disziplinen interagieren, tun wir uns so schwer mit solchen Problemstellungen, die von der Sache her disziplinenübergreifend sind und Interdisziplinarität verlangen. Es ist dabei längst Allgemeingut, dass interdisziplinär angelegte Wissenschaft keine ›schlechte‹ Wissenschaft ist. Vielmehr bewegt sie sich in Grenzgebieten, wobei unter Umständen nicht jeder beteiligte Wissenschaftler über die letzte Kenntnis der angewandten Methoden verfügt.

Im Zusammenhang mit der Frage, ob man Studien anlegen und Curricula formulieren kann, die auf Interdisziplinarität ausgerichtet sind, gilt zunächst einmal, dass eine exzellente Ausbildung disziplinärer Art unabdingbar ist. Dabei wird es wohl der Berufspraxis überlassen bleiben müssen, in Teams unterschiedlicher Zusammensetzung das Verständnis füreinander so weit zu entwickeln, dass am Ende eine gemeinsame Problemlösung möglich wird.

Industrielle Fertigungsprozesse, insbesondere in langen Wertschöpfungsketten, wie sie gerade im biomedizinischen Bereich der Fall sind, erfordern diese Art von interdisziplinärer Zusammenarbeit. Die Entwicklung eines Medikamentes belegt höchst anschaulich eine derartige interdisziplinäre Anstrengung: Chemiker, Mathematiker, Informatiker, Biologen, Kliniker, Juristen, Ökonomen – sie alle wirken zusammen, um ein erfolgreiches Produkt auf den Markt zu bringen. Das bedeutet jedoch keinesfalls, dass von der disziplinären Exzellenz der Mitwirkenden Abstriche gemacht würden. Wenn eine solche Bescheidenheit im Herangehen an die Probleme gewahrt wird, dann ist dies der erste Garant für qualitätsvolle Arbeit.

Vor allem für die nach dem Vorbild von Gottfried Wilhelm Leibniz gestalteten Wissenschaftsakademien bildet Interdisziplinarität eine zentrale Kategorie. Gerade die Gesellschafts- und Politikberatung zu Fragen, wie wir unser Leben gestalten wollen, erfordern den besten Sachverstand aus allen wissenschaftlichen Disziplinen. Und die Aufgabe und die Kunst der Akademien bestehen darin, über die verschiedenen disziplinären Grenzen hinweg gemeinsame Antworten zu formulieren, die den Problemen, aber auch dem Verständnis der Menschen angemessen sind.



Jürgen Mittelstraß

Transdisziplinarität

oder: von der schwachen zur starken Interdisziplinarität

Als ich vor nunmehr 25 Jahren auf einer Veranstaltung, mit der sich das Zentrum für interdisziplinäre Forschung (ZiF) in Bielefeld feierte, also im hohen Tempel organisierter Interdisziplinarität, von wünschenswerter Transdisziplinarität sprach und diese als die Einlösung der bisher uneingelösten Versprechen der Interdisziplinarität darstellte, schien das kein guter Einfall zu sein.¹ Schließlich hatte man sich einer Forschungsform, genannt Interdisziplinarität, verschrieben, die revolutionär genug schien, um, institutionalisiert, auch tatsächlich eine Revolution zu bewerkstelligen, zumindest der disziplinären Forschung einen Spiegel vorzuhalten, der diese als zunehmend unattraktiv erscheinen lassen sollte. Was also mit einem neuen Begriff, wo doch der alte seine Leistungsfähigkeit noch gar nicht, es sei denn in den eigenen Mauern, richtig zeigen konnte? Ein modischer Abstecher? Ein semantisches Zugeständnis an die Philosophen, die seit Kant das ›trans‹ in allen möglichen Verbindungen lieben und die das höchste Forscherglück darin finden, hinter die Dinge, auf den Wegen zur Bedingung ihrer Möglichkeit, zu kommen, auch hinter die disziplinären Dinge?

Kurzum, der Vorstoß war nicht sehr erfolgreich; Interdisziplinarität in den üblichen Formen schien genug. Das wiederum scheint sich heute gewaltig geändert zu haben. Auf einmal ist Transdisziplinarität in aller Munde und droht bereits zu einem leicht dahingesagten Modewort zu werden. Beiträge zum Begriff und zur Praxis der Transdisziplinarität – und keineswegs nur aus philosophischem Geiste – häufen sich. Im Jahre 2000 fand in Zürich ein großer Kongress statt, der Transdisziplinaristen aus allen Windrichtungen zusammenführte. Und selbst der Wissenschaftspolitiker buchstabiert mittlerweile ›Transdisziplinarität‹ ohne jede Schwierigkeit. Stehen wir in methodischen Dingen also vor einem Paradigmenwechsel? Und was macht ihn – unterstellt, es handelte sich um einen solchen – so wünschenswert? Hat Disziplinarität, die uns

bisher auf unseren wissenschaftlichen Wegen begleitete, keine Zukunft mehr? Und ist Interdisziplinarität, die viel beschworene, wenn es um ein gut nachbarschaftliches Verhältnis der Disziplinen untereinander geht, nicht mehr genug? Ein kleiner Sondierungsgang.

Aus einem früher eher marginalen Thema, Interdisziplinarität, ist ein ernstes wissenschaftssystematisches Thema geworden. Warum? Der Fortschritt in den Wissenschaften versteht sich nach wie vor im Wesentlichen als fachlicher oder disziplinärer Fortschritt, aber nicht mehr generell und mit wachsender Bedeutung für einen fächer- oder disziplinenübergreifenden Fortschritt. Ein wichtiger Grund dafür: In der modernen Forschung ist der Wissenschaftler zum *Spezialisten* geworden, Köpfe, die mehr zusammenhalten können als das, worauf sich die eigene Arbeit im Detail konzentriert, werden immer seltener. Je höher aber das Maß der *Spezialisierung* ist, desto notwendiger wird das Zusammenwirken jeweils spezialisierten Wissens, weil ohne dieses Zusammenwirken allenfalls Spezialprobleme, nicht die die Wissenschaft wirklich interessierenden Probleme gelöst werden können. Das gilt auch umgekehrt: Kooperation schafft Platz für Spezialisten. Es geht eben nicht nur um Kooperation im organisatorischen Sinne: Betroffen ist auch (1) die wissenschaftliche Problemstellung im engeren Sinne, das heißt, betroffen sind auch die innerwissenschaftlichen Probleme. Beispiel: Molekularbiologie mit ihrer Verbindung von Elementen der Biophysik, Biochemie, Mikrobiologie, Genetik, Strukturforschung etc., oder: Kulturwissenschaft mit ihrer Verbindung von Geschichte, Literaturwissenschaft, Soziologie, Philosophie etc. Betroffen sind ferner (2) Probleme allgemeiner Art, vor allem solche, von denen man sagt, dass sie der Gesellschaft auf den Nägeln brennen, und deren Lösung ohne Mitwirkung der Wissenschaft nicht möglich ist. Diese Probleme tun uns zunehmend nicht mehr den Gefallen, sich selbst disziplinär oder gar fachlich zu definieren. Das machen



etwa Umwelt-, Energie- und Gesundheitsprobleme deutlich. Damit bedarf es im wissenschaftlichen Raum besonderer Anstrengungen, die in der Regel aus den Fächern oder Disziplinen herausführen und nicht disziplinäre Formen der Zusammenarbeit erforderlich machen.

Als Beispiel diene, wie auch sonst viel bemüht, die Klimaforschung. Diese stellt einen wesentlichen Teil der Umweltforschung dar und macht zugleich deutlich, wie unterschiedliche fachliche und disziplinäre Kompetenzen ineinandergreifen müssen, um mit einer ungeheuren Komplexität, die das Klima in seinen Ursachen und Wandlungen darstellt, fertig zu werden. Im Verbund mit der Geoforschung geht es um das Verständnis der globalen Kreisläufe von Wasser, Kohlenstoff, Stickstoff und anderen Elementen, die das Klima bestimmen, wobei es nicht um im schlichten Sinne rein natürliche, sondern um zugleich vom Menschen, zum Beispiel durch die Emission von Treibhausgasen, beeinflusste Prozesse geht. Hinzu treten chemische Prozesse wie der Ozonabbau in der Stratosphäre und die Ozonzunahme in der Troposphäre, ferner durch Unregelmäßigkeiten der Umlaufbahn der Erde um die Sonne bedingte Veränderungen und solche in der physikalischen und chemischen Struktur der Erde selbst. Ungebremstes Bevölkerungswachstum, zunehmende Industrialisierung und Urbanisierung tun ihr Übriges, um die Erforschung des Systems Erde, und hier insbesondere des Klimasystems, zu einer permanenten Herausforderung zu machen. Der wiederum kann nur in engstem Zusammenwirken unterschiedlicher Fächer und Disziplinen begegnet werden.

Ein Beispiel dafür, wie dies auf eine methodische Weise gelingen kann – in der Klimaforschung reicht es bisher für Prognosen, doch ist noch wenig erklärt –, stellt die Arbeit einer aus Medizinern, Juristen, Ökonomen, Biologen und Philosophen zusammengesetzten Arbeitsgruppe der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften dar, die sich mit dem Gesundheitsbegriff, auch im Blick auf eine Reform des Gesundheitssystems, befasste und ihre Ergebnisse 2004 in einer Studie mit dem Titel »Gesundheit nach Maß?« vorgelegt hat.² Der faktische Arbeitsprozess sah so aus, dass sich die Disziplinaritäten, repräsentiert durch unterschiedliche disziplinäre Kompetenzen, aneinander abarbeiteten – von rein disziplinär bestimmten ersten Entwürfen über wiederholte Überarbeitungen unter wechselnden disziplinären Aspekten zu einem gemeinsamen Text. Voraussetzung dafür (auch wieder in zeitlicher Ordnung) waren:

(1) Der uneingeschränkte Wille zu lernen und die Bereitschaft, die eigenen disziplinären Vorstellungen zur Disposition zu stellen. (2) Die Erarbeitung eigener interdisziplinärer Kompetenz, und zwar in der produktiven Auseinandersetzung mit anderen disziplinären Ansätzen. (3) Die Fähigkeit zur Reformulierung der eigenen Ansätze im Lichte der gewonnenen interdisziplinären Kompetenz. (4) Die Erstellung eines gemeinsamen Textes, in dem (in diesem speziellen, nicht experimentellen Falle) die Einheit der Argumentation an die Stelle eines Aggregats disziplinärer Teile tritt. Im konkreten Falle waren diese Voraussetzungen gegeben bzw. gelang der beschriebene Prozess.

Es sind derartige Formen wissenschaftlicher Kooperation, die heute unter dem Begriff der *Transdisziplinarität* diskutiert werden. Transdisziplinarität lässt sich dabei im Blick auf die beiden genannten Beispiele auch als wirklich ernst genommene und für die jeweils eigene Forschungspraxis relevante interdisziplinäre Forschungsform bezeichnen. Hier stellt sich eine die fachlichen und disziplinären Orientierungen selbst verändernde Inter- bzw. Transdisziplinarität sowohl als ein innerwissenschaftliches, die Ordnung des wissenschaftlichen Wissens und der wissenschaftlichen Forschung selbst betreffendes Prinzip als auch als eine Forschungs- und Arbeitsform der Wissenschaft dar, wenn es darum geht, außerwissenschaftliche Probleme, hier die mit der Klimaforschung erwähnten Umweltprobleme und Probleme um den Begriff und die Institution der Gesundheit, zu lösen. In beiden Fällen ist Transdisziplinarität ein Forschungs- und Wissenschaftsprinzip, das dort wirksam wird, wo eine allein fachliche oder disziplinäre Definition von Problemlagen und Problemlösungen nicht möglich ist bzw. über derartige Definitionen hinausgeführt wird.

Dabei treten reine Formen von Transdisziplinarität ebenso wenig auf wie reine Formen von Disziplinarität oder Fachlichkeit. Auch diese verstehen und realisieren sich meist im Kontext benachbarter wissenschaftlicher Formen, etwa mit soziologischen Anteilen in der Arbeit des Historikers, chemischen Anteilen in der Arbeit des Biologen und physikalischen Anteilen in der Arbeit des Archäologen. Deshalb sind auch Fachlichkeit, Disziplinarität und Transdisziplinarität forschungsleitende Prinzipien bzw. idealtypische Formen wissenschaftlicher Arbeit, Mischformen ihre Normalität. Wichtig ist allein, dass sich Wissenschaft und Forschung dessen bewusst sind und produktive Forschung nicht durch überholte,



meist gewohnheitsmäßig vorgenommene Einschränkungen auf fachliche und disziplinäre Engführungen begrenzt wird. Fachliche und disziplinäre Kompetenzen bleiben damit eine wesentliche Voraussetzung für transdisziplinär definierte Aufgaben, aber sie allein reichen nicht mehr aus, um Forschungsaufgaben, die aus den klassischen Fächern und Disziplinen herauswachsen, erfolgreich zu bearbeiten.

Das wird in Zukunft zu neuen Organisationsformen führen, in denen die Grenzen zwischen den Fächern und Disziplinen blass werden. Noch anders ausgedrückt: Transdisziplinarität ist erstens ein *integratives* Konzept. Sie löst Isolierungen, die sich in der Wissenschaftspraxis eingestellt haben, auf einer höheren methodischen Ebene auf, aber sie baut nicht holistisch an einem universalen Deutungs- und Erklärungsmuster. Transdisziplinarität hebt zweitens innerhalb eines historischen Konstitutionszusammenhanges der Fächer und Disziplinen Engführungen auf, wo diese ihre historische Erinnerung verloren und ihre problemlösende Kraft über allzu großer Spezialisierung eingebüßt haben, aber sie führt nicht in einen neuen fachlichen oder disziplinären Zusammenhang. Deshalb kann sie auch die Fächer und Disziplinen nicht ersetzen. Und Transdisziplinarität ist drittens ein wissenschaftliches Arbeits- und Organisationsprinzip, das problemorientiert über Fächer und Disziplinen hinausgreift, aber kein transwissenschaftliches Prinzip. Die Optik der Transdisziplinarität ist eine wissenschaftliche Optik, und sie ist auf eine Welt gerichtet, die, selbst mehr und mehr ein Werk des wissenschaftlichen und des technischen Verstandes, ein wissenschaftliches und technisches Wesen besitzt. Schließlich ist Transdisziplinarität viertens, und noch einmal, in erster Linie ein Forschungsprinzip, kein oder allenfalls in zweiter Linie, wenn nämlich auch die Theorien transdisziplinären Forschungsprogrammen folgen, ein Theorieprinzip.

Was hier wissenschaftstheoretisch ziemlich abgehoben klingen mag, hat seine konkreten Formen längst in der wissenschaftlichen Praxis gefunden und wird zunehmend auch in einem institutionellen Rahmen zu fördern versucht. Dies gilt zum Beispiel im Rahmen der Naturwissenschaften für neue wissenschaftliche Zentren in Berkeley, Chicago, Harvard, Princeton und Stanford, deren Arbeit Fragestellungen dient, bei denen es – wie beispielsweise im Falle von Strukturen einer bestimmten Größenordnung – keinen Sinn mehr ergibt, sie einem bestimmten Fach oder einer bestimmten Disziplin zuzuord-

nen. Disziplinäre Kompetenzen bleiben zwar auch hier eine wesentliche Voraussetzung für transdisziplinär definierte Aufgaben, aber sie allein reichen nicht mehr aus, um Forschungsaufgaben, die aus den klassischen Fächern und Disziplinen herauswachsen, erfolgreich zu bearbeiten. Und was von der Arbeit an innerwissenschaftlichen Problemen gilt, sollte auch von der (wissenschaftlichen) Arbeit an außerwissenschaftlichen, durch die Gesellschaft und ihre Welt gestellten Problemen gelten.

Das wiederum bedeutet: Hier ist auch die Logik der bisherigen *institutionellen* Entwicklung des Wissenschaftssystems infrage gestellt. Diese Logik hat nämlich zu einer Verselbstständigung von Teilsystemen geführt, wo doch eigentlich Vernetzung auf niedrigem institutionellen Niveau die Parole sein sollte, nicht Ausbau von Systemselbstständigheiten auf hohem institutionellen Niveau. Wenn Forschung zunehmend transdisziplinäre Eigenschaften annimmt, dann sind eben auch Forschungsverbünde auf Zeit die richtige Organisationsform der Forschung, nicht sich gegeneinander isolierende Wissenschaftsteilsysteme, und sollte auch innerhalb eines Teilsystems, etwa der Universität, die institutionelle Ordnung der Fächer und Disziplinen »flüssig« werden. Die Begründung ist aus der Sicht von Forschung und Wissenschaft einfach: *Das Wissenschaftssystem muss sich bewegen, wenn sich die Forschung bewegt.* Im Augenblick laufen bei uns die Dinge eher umgekehrt: Nicht die Forschung sucht sich ihre Ordnung, sondern eine in Teilsystemen und Teilstrukturen gegebene Ordnung sucht sich ihre Forschung. Hier wird eine Wissenschaftsordnung kontraproduktiv. Das aber kann nicht die Zukunft der Forschung und des Wissenschaftssystems, auch nicht des deutschen Wissenschaftssystems, sein. Wie man sieht, hat die zunehmende, wissenschaftsgetriebene Transdisziplinarität der wissenschaftlichen Forschung weitreichende institutionelle Folgen oder sollte derartige Folgen haben. Interdisziplinarität wäre damit nicht nur ein nützliches Forschungsprinzip, sondern auch so etwas wie der Stachel im Fleisch unserer institutionellen wissenschaftlichen Ordnung.

1 »Die Stunde der Interdisziplinarität?«, in: J. Kocka (Hg.): *Interdisziplinarität. Praxis – Herausforderung – Ideologie*. Frankfurt am Main 1987, S. 152–158; vgl. ferner J. Mittelstraß: *Transdisziplinarität – wissenschaftliche Zukunft und institutionelle Wirklichkeit*. Konstanz 2003 (Konstanzer Universitätsreden 214)

2 C. F. Gethmann u. a.: *Gesundheit nach Maß? Eine transdisziplinäre Studie zu den Grundlagen eines dauerhaften Gesundheitssystems*. Berlin 2004 (Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. Interdisziplinäre Arbeitsgruppen. Forschungsberichte 13)

Peter Weingart

Interdisziplinarität – ein universitäres Organisationsproblem

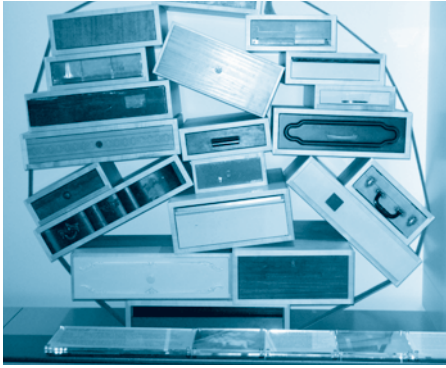
Disziplinäre Kleinstaaterei als strukturelles Kernmerkmal der Universitäten

Interdisziplinarität (und seit einiger Zeit auch *Transdisziplinarität*) wird unverdrossen als Forderung und Verheißung in Förderprogramme geschrieben, aber gleichzeitig schreitet die Spezialisierung in der Wissenschaft ungehindert voran, was sich nicht zuletzt in der fortwährenden Klage über sie widerspiegelt. Interdisziplinarität wird häufig mit Innovation gleichgesetzt, zumindest entwickeln beide Begriffe im wissenschaftspolitischen Diskurs eine sich wechselseitig verstärkende Dynamik, die für Außenstehende (Wissenschaftspolitiker und -verwalter) offenbar magische Faszination ausübt. Dieses ständig wiederkehrende Muster ist Anlass, eine ganz andere, nämlich eine organisatorische Perspektive einzunehmen. Zwar gilt, dass die Spezialisierung erst die dramatischen Erkenntnisfortschritte ermöglicht, sodass sie als solche nicht zu beklagen ist. Fraglich ist nur, ob jede Forschungsfrage die gleiche Relevanz hat und mit der gleichen Dringlichkeit verfolgt werden muss. Diese Frage drängt sich besonders auf, wenn man auf die der Spezialisierungsdynamik unterliegenden Ursachen blickt: das Wachstum des Wissenschaftssystems gemessen in Personen (und ermöglicht durch vorwiegend öffentliche Finanzmittel), die (weitgehend konstante) Absorptionfähigkeit von Wissenschaftlern und die Organisation akademischer Wissenschaft in Disziplinen.

Ungeachtet der Voraussagen einer Grenze des Wachstums der Wissenschaft ist diese noch nicht erreicht. Finanzmittel und Zahl der Wissenschaftler steigen weiter. Würden die Disziplinenabgrenzungen unverändert bleiben, so würde jedes Mitglied einer disziplinären Gemeinschaft schon nach ihrem Anwachsen auf etwa 250 bis 300 publizierende Forscher nicht mehr in der Lage sein, deren jährliche Produktion (gemessen in Publikationen

und/oder Experimenten) zur Kenntnis zu nehmen. Die Folge ist die Bildung von Spezialgebieten. Je nachdem ob man Fachgesellschaften oder Fachjournale zählt (wobei nicht jede wissenschaftliche Zeitschrift identisch mit einem Spezialgebiet ist), lassen sich Hunderte oder gar Tausende solcher Spezialgebiete identifizieren (Weingart u. a. 2007, 182 ff.).

Die Organisation der Wissensproduktion in Disziplinen findet sich an Universitäten, deshalb ist Interdisziplinarität ein Problem der Universität. Hier ist die Wissensproduktion mit der Lehre, das heißt der Ausbildung und Sozialisation des wissenschaftlichen Nachwuchses gekoppelt. Hier, wie in keinem anderen institutionellen Kontext sonst, werden die Identifikation mit der Disziplin geschaffen, die disziplinäre Spezialisierung, theoretische und/oder methodische Schulen und die dazugehörigen Sondersprachen gepflegt. Hier wird auch die Motivlage begründet, die es den Mitgliedern einer Disziplin nahelegt, sich territorial protektionistisch zu verhalten. Fakultäten bzw. ihre modern neu benannten Nachfolger, die Abteilungen oder Departments, agieren innerhalb einer jeweiligen Universität wie Kleinstaaten. Sie streiten sich um knappe Ressourcen, wachen eifersüchtig über die Integrität ihres Kompetenzbereichs und insistieren auf der Alleinzuständigkeit, wenn es um die Abstimmung von Prüfungsordnungen oder gar die Planung von disziplinübergreifenden Studiengängen oder die Ermöglichung interdisziplinärer Dissertationen geht. Wer sich je auf das Wagnis eines interdisziplinären Graduiertenkollegs, die Planung eines Studiengangs unter Beteiligung mehrerer Fakultäten/Disziplinen und/oder die Führung eines thematisch übergreifenden Forschungszentrums eingelassen hat, weiß, wovon die Rede ist. Erfolgsgeschichten sind eher die Ausnahme. Was ist, wenn sich hinter den wissenschaftspolitischen Forderungen nach mehr interdisziplinärer Kooperation an den Universitäten, die in diversen Förderinstrumenten konkretisiert werden, mehr als



bloße modische Rhetorik verbirgt, wenn es sich nämlich um ein nur diffus bewusstes, ambivalentes Unbehagen an der sich vergrößernden Distanz zwischen der selbstreferentiellen Wissensproduktion der Disziplinen und den von der Öffentlichkeit als dringlich wahrgenommenen Problemen handelt? Die Vermutung ist nicht ganz von der Hand zu weisen, dass die vorwiegend disziplinär verfassten Universitäten nicht zu den höchst geschätzten Institutionen der Gesellschaft gehören, ungeachtet der allgemeinen Hochschätzung der ›Wissenschaft‹ als Institution. Die öffentlichen Mittel für die Universitäten sind nicht nur in Deutschland knapp, in den USA haben sich die Staaten zum Teil dramatisch aus der Finanzierung der ›state universities‹ zurückgezogen, und den englischen Universitäten ergeht es derzeit nicht viel besser. Einige Universitätsleitungen sehen diese Entwicklung als Legitimitätsproblem und versuchen, darauf zu reagieren. Die entscheidende Frage ist, ob es bei bloß legitimatorischen Manövern bleibt oder ob es zu strukturellen und nachhaltigen Veränderungen kommt.

Interdisziplinäre Einheiten als ›enhanced developmental periphery‹

Burton Clark, der Namensgeber und Theoretiker der ›unternehmerischen Universität‹, der mit dem Begriff am wenigsten eine Unternehmeruniversität meinte, hat die Strukturmerkmale identifiziert, die die erfolgreiche Modernisierung solcher Universitäten erklärt. Ein wichtiges derartiges Element sind die »multi- oder transdisziplinären akademischen Einheiten, die *parallel zu den disziplinären Departments*« eingerichtet werden (Clark 2000, 15, meine Hervorhebung). Diese Einheiten unterliegen häufig ›sunset-Klauseln‹, das heißt, sie können im Fall des Misserfolgs ohne Schwierigkeiten wieder geschlossen werden. Aufgrund der so gegebenen Flexibilität sind sie idealerweise »Orte des Experimentierens« (ebd.). Für Clark besteht die Funktion solcher Einrichtungen explizit darin, über die Grenzen der traditionellen Strukturen hinauszugreifen und sich mit Interessen außerhalb der Universitäten zu verbinden. ›Experiment‹ kann dann mehrere Bedeutungen annehmen, immer geht es jedoch darum, die Selbstbezüglichkeit der Disziplinen aufzubrechen.

Einige Universitäten haben zaghaft damit begonnen, Reformen dieser oder ähnlicher Art umzusetzen. Einige

konzentrieren sich auf neue interdisziplinäre Lehrprogramme, andere gestalten ihre Fakultäten bzw. Departments um, wieder andere errichten kooperative Forschungszentren unter übergreifenden Fragestellungen. Die Universität Maastricht hat mit ihrem ›Partner-College‹ Modell für das Freiburger University College gestanden. Es »dient als *Labor für innovative Lehransätze* ... und beinhaltet neuartige Projekte wie das ›Liberal Arts and Sciences‹-Bachelor-Programm oder den IndiTrack« (www.ucf.uni-freiburg.de/university_college_freiburg/; 12. 8. 2012, meine Hervorhebung).

Die Universität Siegen hat mit ihrem Forschungskolleg ›Zukunft menschlich gestalten‹ eine Einrichtung mit dem Ziel geschaffen, »die *interdisziplinäre und fächerübergreifende Forschung* an der Universität Siegen zu *Zukunftsfähigkeit und der Zukunftsgestaltung* zu fördern und deren internationale Vernetzung voranzutreiben. Dabei basiert das Kolleg auf der Erkenntnis, dass die Gestaltung einer menschenwürdigen und nachhaltigen Zukunft es erfordert, die *Grenzen der herkömmlichen Fachdisziplinen zu überschreiten*« (www.uni-siegen.de/fokos/; 12. 8. 2012, meine Hervorhebung). Der Entwicklungsplan sieht den Aufbau ›fünf zentraler Wissensbereiche‹ vor, die, obgleich zu ihnen Grundlagenforschung betrieben werden soll, alle politisch praktische Bezüge haben bzw. reflexiver Natur sind: Wissenschaftsethik und Technikfolgenabschätzung, Zukunftsforschung/Innovationsmanagement, Diversität, zivile Sicherheitsforschung und integriertes Informationsmanagement. Vor Errichtung des Forschungskollegs hatte die Universitätsleitung, unterstützt von Senat und Hochschulrat, die zwölf Departments zu vier Fakultäten fusioniert.

Der wohl radikalste Reformplan in der genannten Richtung wird seit einigen Jahren an der Arizona State University (ASU) umgesetzt. Deren Präsident, Michael Crow, hält es für die größte Herausforderung, »to redefine public higher education through the creation of a prototype solution-focused institution that combines the highest level of academic excellence, maximum societal impact, and inclusiveness to as broad a demographic as possible« (Crow 2008; 2009). Um die Verbindung von ›Exzellenz, Zugänglichkeit und gesellschaftlicher Wirkung‹ zu erreichen, ist die Universität in eine Reihe interdisziplinärer Schulen und Zentren restrukturiert worden. Unter den 16 neuen ›schools‹ sind zum Beispiel die ›School of Human Evolution and Social Change‹, die ›School of Earth and Space Exploration‹ und die ›School



of Materials and a School of Sustainability«. Wie tief greifend die Reform ist, zeigt sich jedoch am besten daran, dass mit der Errichtung der interdisziplinären »schools« und Forschungsprogramme eine Reihe von disziplinären Departments geschlossen wurden: Biologie, Soziologie, Anthropologie und Geologie.

Allen diesen Beispielen für strukturelle Reformen ist gemeinsam, dass die entsprechenden Einrichtungen außerhalb von bzw. neben den disziplinären Fakultäten errichtet werden, dass sie Probleme adressieren, die zumindest in den Augen der Urheber gesellschaftliche Dringlichkeit haben (dazu zählt auch im Fall des Freiburger LAS BAs die aus gesellschaftlicher Perspektive für notwendig erachtete breitere Bildung u. a. in Themenfeldern wie Geo- und Umweltwissenschaften und Governance), und dass es sich um konkrete organisatorische Maßnahmen handelt. Warum sind es – vor allem in Deutschland – so wenige Beispiele? Was steht solchen Reformen im Weg?

Struktureller Konservatismus

Die Bildung von Forschungs- und Lehreinheiten an Universitäten mit dem Ziel, Verbindungen zu deren gesellschaftlicher Umwelt herzustellen bzw. zu intensivieren, erfolgt in den seltensten Fällen aus der Initiative der Disziplinen selbst heraus und ist von ihnen aus den genannten Gründen auch nicht zu erwarten. Sie ist strukturell die Aufgabe der zentralen Leitungen der Universitäten, und es ist deshalb kein Zufall, dass Clark als eine der wichtigsten Bedingungen für die erfolgreiche Realisierung der »unternehmerischen Universität« die »Stärkung des steuernden Kerns« nennt. Genau für diese Bedingung sind mit den diversen Maßnahmen unter dem Regime des New Public Management gute Voraussetzungen geschaffen worden, und die Exzellenzinitiative hat dieses nochmals verstärkt. Die Rektoren bzw. Präsidenten auch der deutschen Universitäten werden inzwischen auf vielfältige Weise motiviert, ihre Universitäten »unternehmerisch« zu führen im Sinne der Orientierung der gesamten Universität auf eine Mission, die nicht auf die Formulierung von »mission statements« durch die jeweilige PR-Abteilung beschränkt bleibt, sondern strukturelle Entsprechung nach innen zur Folge hat. Die Dritte Förderlinie der deutschen Exzellenzinitiative war in gewisser Weise ein Test dafür, inwieweit Universitäten fähig sind,

sich als Organisationen zu definieren und zu verhalten. Zwar ging es dabei nicht um die Organisation von Interdisziplinarität oder die Gründung von »schools« oder Forschungszentren, aber es ging um die Konzipierung von Zukunftsvisionen für die Universität als ganze und damit um den »sense of purpose« und die »organizational saga«, die Clark zufolge Merkmal der Spitzenuniversitäten in den USA sind. Tatsächlich hat es bisher den meisten deutschen Universitäten eben daran gemangelt. »Nur wenige der antragstellenden Universitäten«, zitiert Schreiterer aus dem Kreis der Gutachter, »hätten von ihren Stärken und Schwächen ein klares Bild gehabt und ihre eigene Situation schlüssig auf den Begriff bringen können« (Schreiterer 2010, 87 f.). Die empirische Untersuchung von sechs deutschen Universitäten im Hinblick auf ihre Reaktionsfähigkeit auf Evaluierungsergebnisse hat die strukturellen Ursachen für die konstitutive Schwäche der Hochschulleitungen benannt: »Hierarchische Durchgriffsmöglichkeiten der Organisation Universität auf ihren Kernleistungsprozess Forschung werden weiterhin durch Kollegialitätsnormen, organisationskulturell abgesicherte Rollendefinitionen und spezifische Fachkulturen limitiert. So kann auch auf durch Reformen mit zusätzlichen formalen Entscheidungsrechten ausgestatteten Organisationsebenen wie dem mittleren Management (Dekane) Steuerungsverzicht praktiziert werden, der durch Kollegialitätsnormen und akademische Nichtangriffspakte (Schimank 1995) abgesichert« wird (von Stuckrad/Gläser 2012, S. 17, meine Hervorhebung). Dieser strukturell bedingte Steuerungsverzicht bezieht sich selbstverständlich nicht nur auf die Etablierung interdisziplinärer Einheiten, sondern auf Strukturentscheidungen generell. Aber die interdisziplinären Zentren und Forschungsprogramme an der »Peripherie« sind der besondere Testfall.

Um den Übergang von einer »holding company« zu einer »unternehmerischen« Universität zu bewältigen, stehen die zentralen Universitätsleitungen vor einem sozialen und einem informationellen Problem. Letztlich bleiben sie von der Kooperationsbereitschaft der einzelnen Wissenschaftler abhängig. Clark spricht deshalb von einem »collegial entrepreneurialism«, der nach einer anfänglichen Phase der starken Verwaltungen die Nachhaltigkeit der Reformen gewährleisten muss (Clark 2000). Das informationelle Problem besteht in der Spezialisierung der Fachkulturen und der darauf gründenden Behauptung ihrer Eigenart. Auch dieses Problem erscheint



nicht unüberwindlich und lässt sich zum Beispiel durch die Errichtung von ›reflexiven Instanzen‹ abmildern, deren Aufgabe die systematische Beobachtung der disziplinären Fachkulturen und die Reflexion und Entwicklung spezifischer Politiken innerhalb wie außerhalb der Universität ist. Die von außen an das System ›disziplinär organisierte Universität‹ herangetragenen Erwartungen können die zentralen Universitätsleitungen stärken, insbesondere wenn sie mit Ressourcen sanktioniert werden, wie die Exzellenzinitiative in einigen Fällen gezeigt hat. Die erfolgreiche Errichtung inter- und transdisziplinärer Zentren als Teil einer Peripherie, die ›Innen‹ und ›Außen‹ vermittelt, könnte am Ende für die Universitäten wichtiger sein als der Nachweis disziplinärer Exzellenz.

Literatur

- B. Clark: »Collegial Entrepreneurialism in Proactive Universities: Lessons from Europe«, in: *Change* 32, 1, 2000, S. 10–19
- M. Crow: »Building an Entrepreneurial University«. Ms. 2008
- M. Crow: »The Research University as Comprehensive Knowledge Enterprise: The Reconceptualization of Arizona State University As A Prototype For A New American University«. Ms. 2009
- U. Schreiterer: »Exzellente Zukunft – Beobachtungen zur Dritten Förderlinie«, in: S. Leibfried (Hg.): *Die Exzellenzinitiative. Zwischenbilanz und Perspektiven*. Frankfurt am Main 2010, S. 85–114
- Th. von Stuckrad, T. J. Gläser: »Es ist höchstens eine Kollegenschelte möglich, aber die bringt nichts.« – Kontingente und strukturelle Handlungsbeschränkungen der intrauniversitären Forschungsgovernance«, in: U. Wilkesmann und C. J. Schmid (Hg.): *Hochschule als Organisation*. Heidelberg/New York 2012, S. 223–244
- P. Weingart, M. Carrier und W. Krohn: *Nachrichten aus der Wissensgesellschaft*. Weilerswist 2007

Jürgen Kaube

Normale und strategische Interdisziplinarität in den Geistes- und Sozialwissenschaften

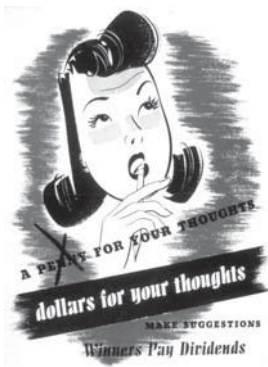
Interdisziplinarität ist ein Normalfall wissenschaftlicher Forschung. Als solcher wird sie allerdings selten bezeichnet. Vielmehr tritt der Begriff zumeist in Gestalt von Forderungen und wissenschaftspolitischen Programmen auf. Anträge, die solchen Forderungen zu entsprechen suchen, sind mit dem Selbstlob außergewöhnlicher Interdisziplinarität geschmückt. Ganze Fachbereiche, von denen man weiß, dass ihre Mitglieder einander sonst nicht viel zu sagen haben, treten, wenn es um »Sonderforschungsbereiche« oder »Exzellenzcluster« oder »Graduiertenschulen« geht, als Gemeinschaften auf, in denen alle nicht nur an einem Strick, sondern sogar in dieselbe Richtung ziehen. Winken Mittel, kooperieren bei der Antragstellung auf einmal Biotechnologen mit Ethikern, Frühneuzeitler mit Spätneuzeitlern, Systemtheoretiker mit Demografen oder Afrikaforschern, und sogar Volkswirte behaupten mitunter frech, sich für andere Disziplinen zu interessieren. Man streicht gewissermaßen Forschung heraus, die es geben müsste, die es aber nicht gibt oder die einstweilen nur in Aussicht gestellt werden kann, und lässt jene Interdisziplinarität, die es gibt, unerwähnt. Die Formulierung »Was Interdisziplinarität angeht, verweisen wir auf unsere bisherigen Publikationen und auf das Unvermeidliche« wäre letal. Zumindest in den Geistes- und Sozialwissenschaften, auf die sich die folgenden Überlegungen zumeist beziehen, ist diese Tendenz der Forschungsförderung bis hinein in die Graduiertenförderung nicht zu bestreiten. Aber auch in den Natur- und Technikwissenschaften nehmen Programme zu, die nicht mehr an Disziplinen adressiert sind, sondern diese auffordern, sich inter-, multi-, transdisziplinär um »Zukunftsthemen« herum zu gruppieren: Energie, Mobilität, Ernährung, Klima etc.

Doch der Reihe nach. Dass normale Forschung interdisziplinär ist, beweist jeder zweite wissenschaftliche Zeitschriftenaufsatz. Selbst in Disziplinen, die bekanntlich besonders schwerhörig sind, was die Erkenntnisse

anderer Fächer angeht, wie etwa der Ökonomie, finden sich Erträge von Mathematikern (Spieltheorie), Psychologen (bounded rationality) und Historikern (Kliometrie) wieder. Biologen kommen, je nach Gebiet, nicht ohne Chemiker, Mediziner, Informatiker und Physiker aus. Von disziplinären Nettoimporteuren ganz zu schweigen: Was wären Germanisten ohne philosophische, sozialhistorische oder linguistische Lektüren, manche Betriebswirte ohne Organisationssoziologie, Jurisprudenz und Mikroökonomie, oder viele Theologen ohne Alte Geschichte, Archäologie oder Klassische Philologie?

Daneben existieren Disziplinen wie die Kunstgeschichte oder die Pharmazie, die schon lange eigenständig, aber zugleich »zusammengesetzt« sind und in ihren Forschungen ständig diese Zusammensetzung aktualisieren: hier die von philosophischer Ästhetik, Historie, Archäologie, dort die von Chemie, Biologie und Medizin. Und damit sind noch nicht einmal all jene Binnendisziplinen angesprochen, auf deren Gebieten der eigentliche Erkenntnisgewinn stattfindet. Sie tragen ihre interdisziplinäre Qualität oft schon im Namen: »physikalische Chemie«, »mathematische Geophysik«, »Rechtssoziologie« und so weiter.

Es gibt also das Spezialistentum, das sich auf denkbar begrenzten Gebieten bewegt – manche Zählungen sprechen für die gesamte Wissenschaft von 10 000 Teildisziplinen und Epistemic Communities –, aber gerade diese Spezialisierung erzwingt in vielen Fällen, komplementäre Erkenntnis aus anderen Disziplinen heranzuziehen. Die Wissenschaft stellt gewissermaßen den von Émile Durkheim behaupteten Zusammenhang von Integration durch Arbeitsteilung unter Beweis: Wer sich auf etwas konzentriert, wird in allem anderen stärker von Leistungen seiner Umwelt abhängig und muss zugleich, um diese Leistungen nutzen zu können, Verständnis für sie aufbringen. Oder um es mit einer Formel aus der Staatsrechtslehre zu umschreiben: Die disziplinäre Erkenntnis beruht auf Vo-



raussetzungen, die sie selbst nicht garantieren kann, auf die sie aber ständig zurückgreifen muss.

Außerdem gehört zu den typischen Anfangsfragen jeder Disziplin die danach, welche ihrer Probleme denn schon mit welchen Ergebnissen aus anderen Perspektiven als der eigenen bearbeitet worden sind. Diesseits interdisziplinärer Erkenntnis existieren nämlich inzwischen viele Forschungen, die dem Muster »Ökonomie des Rechts«, »Neuroästhetik« oder »Soziologie der Finanzmärkte« folgen. Diesseits interdisziplinärer Erkenntnis liegen sie insofern, als es sich hierbei oft nicht um Resultate eines Austauschs über Disziplinengrenzen hinweg handelt, sondern um die Rekonstruktion von Fragestellungen anderer Disziplinen in der eigenen. Verlässlich aber folgt solchen Aneignungen jedes Mal die Anbahnung interdisziplinärer Debatten, wenn beispielsweise die Juristen Rückfragen an die Ökonomie des Rechts haben oder sich deren Programm zu eigen machen.

Schließlich sind seit einigen Jahrzehnten Forschungszusammenhänge zu beobachten, in denen interdisziplinäre Wechselwirkung sich ohne eigene Aufforderung dazu entwickelt hat. Fächern wie Urban Studies, Cognitive Science, Epidemiologie oder Netzwerkforschung sieht man von außen nicht sofort alle Disziplinen an, die sich an ihnen beteiligen.

Es gibt also eine Reihe von Gründen, Interdisziplinarität als ganz normale, häufig gewählte Form der Forschung anzunehmen, die oft nur nicht ausgeflaggt wird. Sie zeigt sich meist mehr in Fußnoten als in Überschriften und mehr an einzelnen Texten als in den Titeln der Zeitschriften, in denen sie erscheint. In den Geistes- und Sozialwissenschaften dürfte in den vergangenen Jahrzehnten kaum eine herausragende Erkenntnis gewonnen worden sein, die nicht auf interdisziplinärer Lektüre der jeweiligen Forscher beruhte. Das gilt für den Strukturalismus in seinen linguistischen, ethnologischen, literaturwissenschaftlichen und historischen Auffächerungen ebenso wie für die philosophische Diskursethik, die soziologische Systemtheorie, die Religionsgeschichte des Alten Ägypten, die politische Ideengeschichte der Frühneuzeit oder die neuere Kunstgeschichte mit ihren Interessen an politischer Ikonografie, Wissenschaftsgeschichte und Wahrnehmungspsychologie.

Woher kommt dann aber die mit erheblichen Mitteln ausgestattete Forderung nach Interdisziplinarität, wenn sie doch je schon erfüllt ist? Um diese Frage zu beantworten, ist es wichtig zu sehen, worauf genau jene Forderung

sich gegenwärtig richtet, nämlich auf zweierlei: auf Gruppenforschung und auf die Behandlung wissenschaftsexterner Problemlagen und ›großer Themen‹. Der interdisziplinär arbeitende Einzelforscher ist von den allermeisten Beschwörungen, es müssten Disziplinengrenzen niedergelegt werden, so wenig gemeint wie jene Art von Interdisziplinarität, die sich ergibt, wenn die Experten für mittelalterliche Siedlungsgeschichte sich mit Archäochemikern treffen, um über frühe Glasproduktion zu diskutieren.

Stattdessen läuft interdisziplinäre Großgruppenforschung in Deutschland unter viel gewaltigeren Titeln wie »Normative Ordnungen«, »Kulturelle Grundlagen von Integration«, »Bedrohte Ordnungen«, »Transzendenz und Gemeinsinn«, »Von Heterogenitäten zu Ungleichheiten«, »Languages of Emotion« und so weiter. Betrachtet man näher, was in einem solchen Forschungsverbund mit interdisziplinärer Ausrichtung im Einzelnen geschieht, so zerfallen die vermeintlichen Großthemenstellungen – ein »brisantes Thema in grundlagentheoretischer Form« attestiert sich das Konstanzer Cluster – sofort in untereinander unverbundene Einzelstudien. Die interdisziplinäre Erforschung bedrohter Ordnungen führt dann zu Erkenntnissen über die Fastnacht im Spätmittelalter, Lawinen im zentralen Alpenraum, Aids als Bedrohung der ärztlichen Berufsordnung und amerikanische Rassebeziehungen nach 1945. Die Begriffe ›Kultur‹ und ›Integration‹ decken u. a. ab: Zahlenpoetik unter Katharina II., Ästhetische Umnutzung von Architektur, Jüdische Friedhöfe im mittelalterlichen Recht, Der Prätorianerpräfekt im Prinzipat, Strategisches Management von Friedenseinsätzen. Und welcher Normbegriff würde es in Frankfurt oder anderswo schon erlauben, die erforschten Auswirkungen von Kinderbetreuung auf Fertilität und weibliches Arbeitsangebot für die Fragen einer »Globale Crime Governance« sowie solche der »Biblischen Rechtfertigungsnarrative in spätantiker Umwelt« informativ sein zu lassen?

Anders formuliert: Kann man sich, diesseits von Anwesenheitszwang, Schnittmengen zwischen den Teilnehmern der jeweiligen Kolloquien vorstellen? Die vermeintlichen ›brisanteren Themen‹, die nur interdisziplinär behandelt werden können, weil sie angeblich für jede einzelne Disziplin zu groß und zu komplex sind, erweisen sich als reine Wortkonstruktionen, die nichts ausschließen, als Begriffsäquivokationen, die gemeinsame Fragen nur vortäuschen. »Integration« beispielsweise bezieht sich



mal auf Länder, mal auf Personen, auf Verwaltungen, auf Wissenskomplexe, ja auf Disziplinen und sogar auf den Integrationsbegriff selber, der in einem Konstanzer Teilprojekt als Beispiel für »Schlüsselbegriffe« der Integration von Forschung angeführt wird. Es handelt sich mithin um Antragscontainer, in die letztlich alles hineinpasst. Das sagt, nota bene, nichts gegen irgendeines der darin aufgestapelten Projekte, sondern wirft nur die Frage auf, was sich die Drittmittelgeber von dieser Art Interdisziplinarität erwarten und weshalb Anreize für Forscher gesetzt werden, ihre Zeit mit solchem Containerbau, also mit bloßer Rhetorik zu verbringen.

Zwei Hypothesen. Zum einen könnte es sich um eine Art Entfremdungseffekt in der Wissenschaft handeln. Je mehr erfolgreiche Forscher, aber auch andere in forschungspolitische Rollen aufseiten der Wissenschaft einrücken, je älter sie werden und je häufiger sie Key Note Lectures, Festansprachen und andere Vorträge vor Laien halten, desto weniger stehen sie in Kontakt zum Maschinenraum der Forschung. Das ist so bei Managern. Die Gesichtspunkte werden abstrakter, please no details, man dreht an großen Rädern und kann sich am Ende dann sogar vorstellen, die normativen Grundlagen bedrohter Ordnungen kulturell zugunsten des Gemeinnsinns zu integrieren. Oder endlich die Nachteile der wissenschaftlichen Arbeitsteilung zu überwinden, selbstverständlich unter Mitnahme aller ihrer Vorteile, aber doch am Ende in Form von Texten, die sogar der informierte Laie, der man selbst inzwischen geworden ist, meint beurteilen zu können. Man sitzt an der Kontaktstelle zur Politik und übernimmt im Grunde schon deren Sicht auf die Wissenschaft. Zugleich weiß man, dass hinter den Fassaden ganz normal weitergeforscht wird. Der Zynismus, dass es zwar nichts bringt, aber trotzdem geboten ist, der abends beim Bier einbekannt wird, mischt sich so mit der täglichen Bereitschaft, an die kollektive Bearbeitung der ganz großen Themen zu glauben und daran, dass es doch auch den Geistes- und Sozialwissenschaften möglich sein müsste, Forschung in Organisationsform zu bringen.

Zum anderen antwortet die interdisziplinäre Großgruppenbildung auf Negationsschwächen in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Unter Titeln wie »Paradigma«, »Ansatz« und »Turn« ist ihr immenses Wachstum an Publikationen mit abnehmender Selektivität einhergegangen. Das soll ausdrücklich nicht heißen, dass die Qualität der Forschung rückläufig wäre. Aber in vielen Disziplinen ist Kritik durch Zeitschriftengründung ersetzt worden,

will sagen: die Auseinandersetzung zwischen den Forschungsrichtungen unterbleibt oder beschränkt sich doch stark. Dasselbe gilt für Theoriebildung und die Frage nach dem Stand der Fächer. Disziplinen wie die Germanistik, die Geschichte, die Soziologie oder die Politikwissenschaften können schlechterdings nicht angeben, welche Erkenntnisse für sie unhintergebar sind, worüber man gar nicht mehr diskutieren muss, wie eine Entscheidung über den Sinngehalt der vielen Paradigmen, die in ihnen gepflegt werden, aussehen könnte. Man mag das für eine genuine Eigenschaft dieser Fächergruppe halten und jede andere Erwartung für unangemessen, oder man mag darin Konfliktscheu und Kirchturmpolitik erkennen. Die vermiedene Auseinandersetzung über den Forschungsstand wird jedenfalls an das Gutachterwesen und an die Beurteilung von Großgruppenanträgen delegiert. In dem Maße, in dem es irgendwo gelingt, verschiedene Disziplinen und eine größere Projektmenge unter Überschriften wie den genannten zu versammeln, stellt sich Vertrauen in die betreffende Forschungsrichtung ein. Man kann es auch so formulieren: Die Naturwissenschaften lösen über interdisziplinäre Großgruppenforschung ihre Finanzierungsprobleme, die Geistes- und Sozialwissenschaften hingegen, die keine Finanzierungsprobleme haben, beschwichtigen damit die epistemische Lage ungeprüfter Pluralität, in der sie sich befinden.



Volker Gerhardt

Philosophie als Band zwischen den Wissenschaften?

In seiner um Hörer werbenden *Nachricht von der Einrichtung seiner Vorlesungen im Winterhalbjahre von 1765–1766* schreibt der 40-jährige, immer noch als Privatdozent lehrende Kant, der Student der Philosophie solle »nicht *Gedanken*, sondern *denken* lernen«¹. Es sei überhaupt unmöglich, »Philosophie [zu] lernen«, weil das, was man da lerne, nur die historisch überlieferten Gedanken anderer und somit keine Philosophie seien. Die finde man nur dort, wo man »selbst nachdenkt«² und »selbst zu *gehen*«³ vermag.

Zusammen mit der Aufforderung zum »Selbstdenken« und zum »Mut, seinen eigenen Verstand zu gebrauchen«⁴ gehören diese Formeln zum Bildungsgut des Wissens über die Aufklärung, sodass nur zu leicht vergessen werden kann, dass sie, *einmal ausgesprochen*, historisch gar nicht mehr stillgestellt werden können. Sie gelten über ihre Zeit hinaus.

Kant ist das bewusst, wenn er in seiner auch als Anleitung zum wissenschaftlichen Studium der Philosophie gedachten Vorlesungsankündigung erklärt, dass es in ihr gar keine »Gelehrsamkeit« geben könne, wie man das von der »Geschichte, Rechtsgelahrtheit und Mathematik« sehr wohl sagen könne. Der Grund dafür sei, dass die auf historisches Wissen und allgemein anerkannte Verfahren gestützten Disziplinen einen »gemeinschaftlichen Maßstab« haben. In der Philosophie hingegen »habe jeder seinen eigenen«⁵.

Schärfer als Kant kann man es vermutlich nicht sagen: In der Philosophie hat jeder sein eigenes Maß; es ist allein durch das bestimmt, was jeder *selbst zu denken* vermag und was er sich im eigenen Dasein *zutraut*. Damit wird jede disziplinäre Verbindlichkeit verworfen. Kein *Kanon des Wissens*, kein *Organon der Methode* kann als allgemein verpflichtend angesehen werden. Die Philosophie ist allein auf die Logik der jeweils gegebenen individuellen Einsicht, auf die Konsequenz ihres im Augenblick versicherten Wissens und auf den Mut, sich diesem Wis-

sen zu stellen, gegründet. Damit ist sie die existenzielle Disziplin par excellence, die vom Einzelnen fordert, nicht nur eigenständig zu denken, sondern auch selbstbestimmt zu handeln. – Die Kritische Philosophie des reifen Kant macht daraus ein Programm, das sich, nach dem Willen ihres Urhebers, selbst aufhebt, sobald eine Schule daraus wird.

Kants Programm klingt wie ein erklärter Verzicht auf Wissenschaft. Doch das wäre ein Missverständnis. Denn jedes Denken ist *etwas* denken, und zwar unter dem Anspruch, darin auch anderen verständlich zu sein. Also kommt das Programm des Selberdenkens nicht ohne Wissen, nicht ohne dessen kritische Prüfung und auch nicht ohne allgemein nachvollziehbare Verständigung aus. Damit ist das Philosophieren an die historische Überlieferung, an methodologische Standards und an das erreichte Niveau der Kenntnisse gebunden. Es kann sich somit nicht vom bestehenden System des Wissens und der Wissenschaften lösen. Überdies bleibt der Philosophierende, wenn er Wert auf Wahrheit und überzeugendes Argumentieren legt, der Logik, den Regeln des Begründens und den zu seiner Zeit vorherrschenden Verbindlichkeiten des Diskurses unterworfen.

Hinzu kommt, dass Selbstdenken weder *subjektiv* noch *privativ* genannt werden kann. Es ist auf Öffentlichkeit gegründet und an sie gerichtet;⁶ letztlich ist es an die Menschheit adressiert. Daraus folgt für Kant das Ideal der uneingeschränkten Gültigkeit philosophischer Einsichten und – in letzter Konsequenz – ihre ethische Rückbindung an die »Menschheit in der Person eines jeden einzelnen«⁷.

Von hier aus wird, so denke ich, klar, was Kant im *Streit der Fakultäten* die Sicherheit gibt, den philosophischen Wissenschaften den unteren Platz zu belassen und dennoch davon auszugehen, dass sie den anderen Disziplinen, wenn auch als deren »Magd«, die »Fackel« voraus-trägt.



Gesetzt, ich könnte dieses Konzept von Philosophie verteidigen und hätte dabei den Anspruch zu vertreten, dass sie als »Problemwissenschaft« weiterhin ihren bevorzugten Platz in den Universitäten behält: Was hieße das für das System organisierter Wissenschaft? Meine Antwort erfolgt in sieben Punkten. Sie ist nicht als Kant-Interpretation angelegt, sondern versucht die Chancen und Grenzen des disziplinären Denkens kenntlich zu machen:

Erstens: Sokrates hat sich als »Geburtshelfer« verstanden, der anderen bei der Niederkunft ihrer eigenen Gedanken assistiert. Tatsächlich ist die Philosophie in ihrer 2000-jährigen Geschichte wesentlich eine Geburtshelferin der Wissenschaften gewesen, die unablässig neuen Disziplinen zu eigenem Leben verholfen hat und dies auch weiterhin tut. Man denke nur daran, dass bis ins 19. Jahrhundert hinein die Mathematik und sämtliche Naturwissenschaften zur Philosophischen Fakultät gerechnet wurden; erst im 20. Jahrhundert haben sich Psychologie, Pädagogik und der ganze Komplex der Kulturwissenschaften aus dem engeren fachlichen Konnex der Philosophie gelöst. Ob die Philosophie dabei selbst eine Disziplin im strengen Sinn des Wortes war und bleibt, tut wenig zur Sache.

Für die Lehre ist es gewiss gut, wenn sie als Disziplin verstanden werden kann. Auch für die Vorbereitung auf eine grundständige Bildung kann es nur von Vorteil sein, wenn es ein *Fach* gibt, dessen Spezialität darin liegt, die Grenzen anderer Fächer zu überschreiten. Man sollte auch nicht übersehen, welchen Vorteil es für angrenzende Disziplinen hat, in ihrer Nachbarschaft mit Philosophen rechnen zu müssen. Doch die Existenz und der Erfolg der Philosophie sind nicht daran gebunden, dass sie sich *als Fach* etabliert. Sie findet statt, wo und wann immer ein Mensch in der Reflexion auf seine natürliche und geschichtliche Lage versucht, das Ganze seines Daseins zu bedenken. Wer immer sich darum bemüht, ist ein Philosoph, auch wenn er es wie Thomas Mann oder John Updike vorziehen sollte, Dichter oder Schriftsteller genannt zu werden.

Zweitens: Die Philosophie steckt mit ihren methodologischen Ansprüchen auf Eigenständigkeit des Wahrnehmens und auf Unabhängigkeit des Urteilens andere Disziplinen an. Keine Wissenschaft kann darauf verzichten, von selbstständig urteilenden und ihre eigenen Entschei-

dungen treffenden Individuen betrieben zu werden. Darauf müssen die Einzelnen bereits in der Ausbildung vorbereitet und eingestellt werden.

Gewiss, hier sollte man dem Umstand Rechnung tragen, dass Denken jeder stets nur *selber* lernen kann. Man kann zwar auch zur Konformität erziehen, kann Ideologien indoktrinieren und das Denken in Schablonen einüben. Gleichwohl ist Denken ein Akt, der sich stets *nur von jedem selbst* vollziehen lässt. Gesetzt, die Wissenschaft versteht sich als ein kritischer Prozess der Aneignung und der Weiterentwicklung von Wissen, müsste man Kants *Maxime des Selbstdenkens* eigentlich als Trivialität ansehen. So gesehen gibt die Philosophie nur ein Beispiel für das, was in jeder auf Produktivität angelegten wissenschaftlichen Disziplin vonnöten ist.

Drittens: Es ist alles andere als zufällig, dass der Anspruch auf Eigenständigkeit mit der Erwartung an das Verhalten eines mündigen Bürgers zusammenstimmt, denn Wissenschaft und Politik haben ihren gemeinsamen Ursprung in dem bereits in der Antike ausgebildeten Verlangen, nach einer auf Techniken basierenden, an Verfahren orientierten, jedem Einzelnen verständlichen, von allen verantworteten und öffentlich überprüfbaren Lebensführung.

Auf diese Parallele ließe sich eine Darstellung der gemeinsamen Kulturgeschichte von Wissenschaft und Politik begründen. Beide basieren, wie bereits gesagt, auf Öffentlichkeit; beide setzen eigenständige Individuen voraus; und beide bringen aus sich selbst die Erwartung einer fortschreitenden Entwicklung hervor, die alles Reden vom Ende des Fortschritts Lügen straft. Man sehe nur, wie Kant mit der Einsicht umgeht, dass die Wissenschaft auf das Prinzip der Kritik nicht verzichten kann, oder Max Weber mit der Erkenntnis, dass alles Wissen aus der bloßen Logik der Wissenschaften notwendig veraltet⁸ – und schon sieht man, wie gedankenlos die Behauptung vom Ende des Fortschrittsbewusstseins ist.

Viertens: Alles Wissen, alle Methoden und sämtliche argumentativen Künste können, wie alles im Leben, auch als Selbstzweck verfolgt werden. Dennoch sind und bleiben sie Mittel zum Zweck eines der Not entwundenen, freien und selbstbestimmten Umgangs mit sich, mit seinesgleichen und den Dingen. Der von Kant proklamierte Wahlspruch der Aufklärung »*Sapere aude* – Habe den Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen«⁹ gilt keineswegs



nur für Philosophen. Er gilt für jede Bürgerin und jeden Bürger – und dies in jeder Profession. Also gilt er auch für alle Wissenschaften in jeder denkbaren Disziplin!

Im Gehäuse wissenschaftlicher Institutionen und im Geleit fester Rollenmuster vergisst man nur zu leicht, dass es leistungsbewusste, hochgradig konzentrierte und somit auch durch Erfolgsaussichten leicht verführbare Individuen sind, die hier ihre Arbeit tun. Allein die sich häufenden Fälle von Betrug und Fälschung zeigen an, wie gefährdet die Individuen im sozialen Aufstiegsterrain der Wissenschaften sind. Will man dem mehr als bloß ein System der Kontrolle entgegensetzen, hat man mit Kant den »Mut« zu fordern, den jeder aufbringen muss, der unter wechselnden Bedingungen bei der Wahrheit bleiben will.

Der Mut kann durch ethische Disziplin gebildet werden, ist aber gewiss nicht aus der fachlichen Grenzziehung abzuleiten. Hier braucht man vielmehr eine Orientierung an der Wissenschaft überhaupt, einen, wie ich es nenne: Glauben an das nach wie vor unverzichtbare Ethos der Wahrheit, um dem Individuum die Kraft zu vermitteln, notfalls auch gegen einen disziplinären Konsens zu verstoßen. Fachliches Statusdenken kann hier eher hemmend wirken.

Fünftens: Disziplinen sind *Mittel*, und sie sind, wie der Name sagt, für die *Schüler* da. Der Heranwachsende soll zu eigenem Denken und zum selbstbestimmten Handeln erzogen werden. Das aber geht nicht ohne die Verbindlichkeit von Logik und Grammatik, nicht ohne allgemeine Regeln der Prüfung und der Versicherung, und auch nicht ohne den geordneten Prozess der Verständigung. Die Anerkennung, die jemand in einer Institution oder in der Öffentlichkeit erlangt, ist an allgemeine Kriterien gebunden, an denen der Einzelfall bemessen werden muss.

Aber es ist durch nichts ausgeschlossen, auch die Spontaneität eines Menschen, die Kreativität seiner Äußerungen und die Individualität seines Umgangs mit Problemen allgemein als positiv zu gewichten. Ist dies gelungen, hat man die Sicherheit in seiner Profession gefunden. Dann braucht man die Disziplinen nur, solange und insoweit man selbst als Lehrer tätig ist. Unabhängig davon benötigt man sie nur aus Gründen der besseren Übersicht und der geordneten Verwaltung. Wir können also auf die Disziplinen verzichten, sobald wir unsere Sicherheit in der Sache gefunden haben.

Sechstens: Das Problem ist nur, dass wir vermutlich nur selten in einer Sache wirklich sicher sind. Unbestreitbar ist auch, dass es im menschlichen Leben mit dem Lernen niemals ein Ende hat. Diejenigen, die meinen, mit dem Begriff der sogenannten »Wissensgesellschaft« etwas die Gegenwart Treffendes gefunden zu haben, müssen damit auch den Terminus einer »Lern- und Fortbildungsgesellschaft« verbinden. Denn wo Wissen benötigt wird, gehört das Lernen notwendig hinzu.¹⁰ Das vergessen jene, die derzeit recht leichtfertig den Verzicht auf die Schule fordern. Die Schule ist, auch unabhängig von der sprachlichen Herkunft von »discipulus« und »disciplina«, der ursprüngliche Ort einer jeden auf das Wissen bezogenen Fachlichkeit. Auf sie kann nicht verzichtet werden.

Im Kontext des Lernens wird es immer nötig sein, exemplarisch zu handeln. So wie wir uns keine Erziehung denken können, die nicht auch diszipliniert, ist auch kein Lernen möglich, das uns – zumindest in der Sache – nicht etwas abverlangt. Und darauf muss sich jemand notfalls auch verpflichten lassen. Also wird man weder die Schule noch die Schulung zu den durch die neuen Medien oder die Hirnforschung überflüssig gewordenen Einrichtungen der menschlichen Gesellschaft rechnen können. Wer heute meint, die neuen Techniken könnten uns von Schulzwang befreien, ist so wenig seriös wie jene, die einmal mit dem autoritären Gestus des besseren Wissens die antiautoritäre Erziehung proklamierten.

Siebtens: Schließlich darf man nicht vergessen, dass zu den ewig Lernenden, denen der Begriff der Disziplin helfen kann, auch die Politiker, die Administratoren, die Mäzenaten und die im Ganzen wissenschaftlich weniger gebildeten Steuerzahler gehören. Auch ihnen kann der Begriff der Disziplin als Orientierungshilfe dienen. Mit der aber können wir umso freier und unbefangener umgehen, je sicherer wir in der Erkenntnis sind, dass wir im tagtäglichen Umgang mit uns und unseresgleichen Selbstdisziplin benötigen, die auch in der Wissenschaft unerlässlich ist. Dort, wo es wahrhaft um Erkenntnis und Einsicht geht, brauchen wir die Disziplinen nicht!

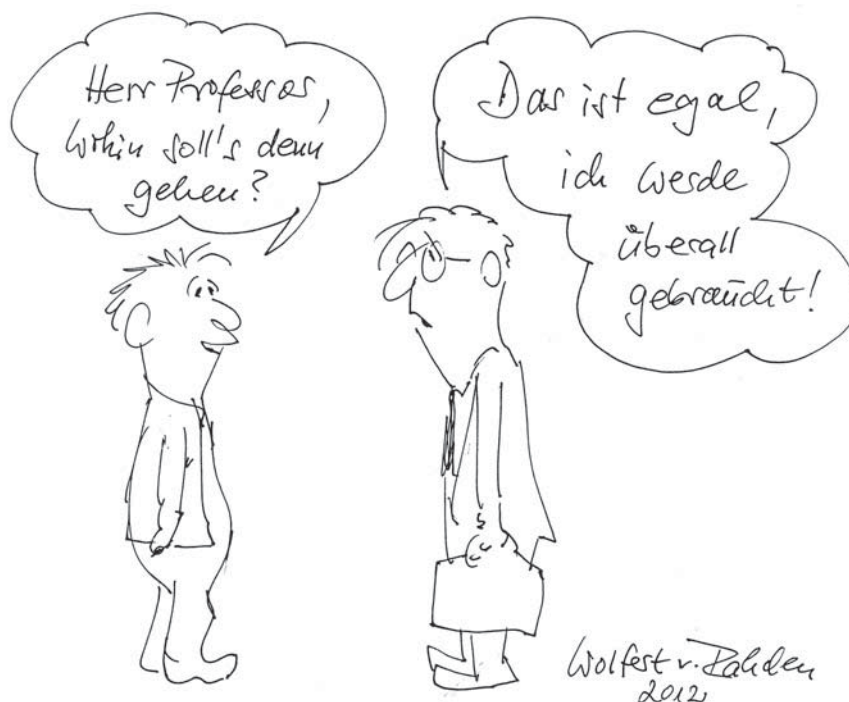
Aber dort, wo wir uns über unsere Erkenntnis verständigen, wo wir sie zu verwalten suchen, wo sie organisiert werden muss, wo wir für sie werben und vor allem dort, wo wir zu ihr erziehen wollen, da sind Disziplinen unverzichtbar. In allen diesen Zusammenhängen sind sie Mittel zum Zweck einer Erkenntnis, die für uns ihre eigene Bedeutung hat.

Ich empfehle also einen freien, auf die jeweils diagnostizierten Zwecke zurückgenommenen Gebrauch des Begriffs. Überflüssig ist »Disziplin« also keineswegs, auch wenn wir selbst der Ansicht sind, dass die Freiheit, sowohl die individuelle wie die soziale und politische, allemal die größeren Chancen eröffnet.

* Der Text wurde für einen Kurzvortrag auf der von Peter Strohschneider konzipierten Tagung »Disziplin!« des Wissenschaftsrats im Mai 2011 in der Villa Vigoni geschrieben.

- 1 I. Kant: »Nachricht von der Einrichtung seiner Vorlesungen im Winterhalbjahre von 1765–1766«, in: ders.: *Gesammelte Schriften. Akademie-Ausgabe [=AA]*. Berlin 1900 ff., Bd. 2, S. 306
- 2 Ebd., S. 307
- 3 Ebd., S. 306
- 4 I. Kant: »Zur Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?«, in: ders.: *AA* 8, S. 33–42, hier S. 35
- 5 I. Kant: »Nachricht [...] 1764–1765«, a. a. O., S. 308
- 6 Dazu: V. Gerhardt: *Öffentlichkeit. Die politische Form des Bewusstseins*. München 2012
- 7 I. Kant: *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*, in: ders.: *AA* 4, S. 429
- 8 M. Weber: »Wissenschaft als Beruf«. Vortrag im Winter 1918/19 auf Einladung von Studierenden der Universität »zur Orientierung über Berufsfragen«, wie der Herausgeber J. Winkelmann schreibt. In: M. Weber: *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*. Tübingen ³1968, S. 582–613, hier S. 592
- 9 I. Kant: »Zur Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?«, in: ders.: *AA* 8, S. 33–42, hier S. 35
- 10 Darin sehe ich die institutionelle Genialität der Formel von der »Einheit von Forschung und Lehre«. Deshalb vermag ich darin auch keinen »Mythos« zu erkennen.

Interdisziplinärer Dysstress: Der Finanzwissenschaftler





Herlinde Koelbl

Die Bilder Herlinde Koelbls porträtieren die Hände von Schriftstellern – sie lenken den Blick auf jenen Ort, an dem sich die Idee materialisiert. Der plötzliche Einfall ebenso wie zermürbende Grübeleien drängen vom Kopf zur Hand. In den Bildern der Dichterhände kristallisiert sich das Warten des Poeten auf den Musenkuss vor dem weißen Blatt oder dem leeren Bildschirm: Gezeigt werden die diversen Strategien, den Kairos des inspirierten Gedankens beim Schopf zu packen und in Schrift zu bannen. In dieser Situation reagieren und agieren die einzelnen Autoren höchst unterschiedlich: Der eine greift zum Füller, die andere ertastet zunächst vorsichtig ein Sprachbild in einer Skizze. Oder sie will geschwind den Gedankenfluss über die Tastatur einfangen, um dem flüchtigen Einfall Dauer zu verleihen. Der manuelle und maschinelle literarische Produktionsprozess wird in seiner Vielfalt und Unterschiedlichkeit auf eindrucksvolle Weise sichtbar. Hand und Handwerkszeug des Schriftstellers verraten ein ganz individuelles Verhältnis des Autors zu seinem Produktionsmittel. Auch wenn die wenigsten Literaten noch mit Füller oder Stift das Profil der eigenen Handschrift zu Papier bringen – Schreibmaschine und Computer haben die Schriftzeichen entindividualisiert und genormt –, so bewahren die Hände gleichwohl ihre eigene unverwechselbare Physiognomie.

Wolfert von Rabden

Bild 1: Robert Menasse (S. 8)

Bild 2: Herta Müller (S. 26)

Bild 3: Ernst Jandl (S. 48)

Bild 4: Friederike Mayröcker (S. 52)

Bild 5: Martin Walser (S. 70)

Bild 6: Ernst Jünger (S. 82)

Alle Abbildungen aus H. Koelbl: *Im Schreiben zu Haus. Wie Schriftsteller zu Werke gehen. Fotografien und Gespräche* (45 Autorenporträts). München 1998; *Schreiben! 30 Autorenporträts*. München 2007

Einzelausstellungen (Auswahl): 2012 Haus der Geschichte, Bonn; Deutsches Hygiene-Museum, Dresden; 2009 Martin-Gropius-Bau, Berlin; 2000 Haus der Kunst, München; 1999 Deutsches Historisches Museum, Berlin; 1998 Schirn Kunsthalle Frankfurt; 1991 Spertus Museum, Chicago; 1989 Jüdisches Museum, Frankfurt am Main; 1985 Künstlerhaus, Wien; 1984 Photokina, Köln; 1983 Australian Centre for Photography, Sydney; 1981 Kunstverein München

Bücher (Auswahl): »Kleider machen Leute« (2012); »Schlafzimmer« (2002); »Spuren der Macht. Die Verwandlung des Menschen durch das Amt« (1999); »Im Schreiben zu Haus. Wie Schriftsteller zu Werke gehen« (1998); »Starke Frauen« (1996); »Jüdische Porträts« (1989); »Feine Leute« (1986); »Das Deutsche Wohnzimmer« (1980)

Filme (Auswahl): 2004: Rausch und Ruhm. Pöpliterat Benjamin von Stuckrad-Barre; 2001: Die Meute. Macht und Ohnmacht der Medien; 1999: Spuren der Macht. Die Verwandlung des Menschen durch das Amt

Auszeichnungen (Auswahl): 2011 Querdenkerpreis; 2009 Bundesverdienstkreuz am Bande; 2001 Dr.-Erich-Salomon-Preis der Deutschen Gesellschaft für Photographie; 2000 Goldene Kamera für den Dokumentarfilm »Spuren der Macht«; 1992 Kodak Pro Preis; Epica Award; 1987 Leica Medal of Excellence



Klaus Mainzer

Von der interdisziplinären zur integrativen Forschung

Interdisziplinarität ist kein unverbindlicher Wunsch für akademische Festreden. Im weltweiten Wettbewerb globaler Märkte sind hoch entwickelte Gesellschaften wie diejenige der Bundesrepublik Deutschland auf die Innovationsdynamik ihrer Menschen angewiesen. Innovation setzt Kreativität voraus, die sich zunehmend in interdisziplinären Forschungsclustern bündelt. Innovationen entstehen heute vorwiegend fachübergreifend an den Schnittstellen traditioneller Fächergrenzen. Die Probleme dieser Welt kümmern sich nämlich nicht um traditionelle Organisationsstrukturen von Disziplinen und Fakultäten. Umwelt, Klimawandel, Energie, Materialforschung, Life Science und Gesundheit, um nur einige zu nennen, sind problemorientierte Forschungsgebiete, die viele Fächer interdisziplinär verbinden, über traditionelle Fächergrenzen hinausgehen und in neuen Forschungsclustern zusammenwachsen.

Man spricht daher auch von transdisziplinärer Forschung. Damit erlebt der traditionelle Begriff der Interdisziplinarität einen Bedeutungswandel. In der Vergangenheit wurden Plattformen für interdisziplinäre Dialoge geschaffen, um den Erkenntnisgewinn durch den Austausch von Wissen zwischen den Disziplinen zu fördern. Heute zielt problemorientierte (»transdisziplinäre«) Forschung darauf ab, aus der Grundlagen- und angewandten Forschung zur Gestaltung neuer Produkte und neuer Handlungskompetenz zu kommen. Sie wird damit zu einem entscheidenden Faktor für die Sicherung zukünftiger Märkte und der Lebensqualität einer Gesellschaft.

Diese Entwicklung hat wiederum Konsequenzen für unser Bildungssystem, für die Organisation der wissenschaftlichen Arbeit in Unternehmen wie auch für die öffentlich getragene Forschung. Kurzum: Inter- und transdisziplinäre Forschung führen heute zu Innovation und neuen Märkten. Ausbildung hat diesem Anforderungsprofil Rechnung zu tragen. Inter- und Transdisziplinarität werden zur Schlüsselqualifikation.

Philosophie in der interdisziplinären Forschung

In einer komplexen und globalen Welt reicht eine hoch spezialisierte Fachausbildung mit regionaler Orientierung nicht aus. Strategische Voraussetzung sind vielmehr Interdisziplinarität und Interkulturalität. Hier muss sich die Philosophie neu aufstellen. Sie ist seit der Antike der Ursprung der Wissenschaften, die sich im Laufe der Jahrhunderte immer weiter spezialisiert haben. Noch Newton als Begründer der neuzeitlichen Physik hatte einen Lehrstuhl für Naturphilosophie (natural philosophy) inne, während sein Landsmann Adam Smith als Begründer der Wirtschaftswissenschaften einen Lehrstuhl für Moralphilosophie (moral philosophy) besaß. Philosophie fragt auch heute noch nach den Prinzipien (Ursprüngen) unseres Wissens und seinen fachübergreifenden (interdisziplinären) Zusammenhängen in den verschiedenen Disziplinen, um so verantwortungsvoll entscheiden und handeln zu können. Daher gehören Logik, Grundlagen der Wissenschaften und Ethik seit der Antike in der Philosophie zusammen. Problem- und praxisorientierte interdisziplinäre Vernetzung mit den Wissenschaften macht das besondere Profil der Philosophie in der globalisierten Wissensgesellschaft aus.

Entscheidend dabei ist, dass Philosophie und Wissenschaftstheorie in den einzelnen Fächern der Ingenieur-, Natur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften verankert sind. Nur durch den ständigen Forschungs- und Lehrkontakt wird nämlich verhindert, dass Philosophen in den Wolken der Abstraktion abheben, sich in der Historie der Disziplin verkriechen und den Kontakt zur Wissenschaft verlieren. Nur so wird aber auch die notwendige Grundlagendiskussion in den Wissenschaften vonseiten der Philosophie angeregt. Das setzt allerdings in zum Beispiel Mathematik, Informatik, Physik, Biologie, Soziologie und BWL entsprechend ausgebildete Philosophen voraus, die in diesen Disziplinen als kompetent akzeptiert werden (was in der deutschen Berufungs-



praxis der Philosophie leider zu wenig berücksichtigt wird).

Innovationsdynamik der Gesellschaft

Charakteristisch für die neuzeitliche Wissenschaftsentwicklung ist ihre schrittweise Verbindung mit Technik und Wirtschaft. Unter Erfindungen oder Inventionen versteht man technische Neuschöpfungen, die über den allgemeinen Stand der Technik hinausgehen und grundsätzlich den Anforderungen der Patentierbarkeit entsprechen. Innovationen sind Inventionen, die das Stadium ökonomischer Realisierung, also der Produktionsreife erlangt haben. Die jährlichen Zahlen von Erfindungen, Entdeckungen und anderen Leistungen in Naturwissenschaft und Technik lassen sich in Kurvenverläufen von Zeitreihen illustrieren. Bemerkenswert ist die Ähnlichkeit dieser Kurve mit dem Kurvenlauf der jährlichen Basisinventionen, bei der man sich auf die grundlegenden Erfindungen beschränkt. Die Zeitreihe der Basisinventionen ist offensichtlich mit der Entwicklungsdynamik der Basisinnovationen korreliert. Basisinnovationen antworten mit einer Art Echoeffekt auf die vorausgehenden Erfindungen und treten dann gehäuft in Clustern auf. Man beobachtet regelrechte Wellenentwicklungen, auf die bereits der österreichische Ökonom Joseph A. Schumpeter aufmerksam machte.

Damit kommen wir zur Analyse langfristiger Wachstumszyklen der Wirtschaft, die nach Schumpeter durch das zyklische Auftreten von Innovationsclustern bestimmt ist. Kurz: Innovationen sind der entscheidende Motor der Wirtschaftsdynamik. Umwälzende Neuerungen werden von risikofreudigen und imaginativen Unternehmern durchgesetzt, die einen Schwarm von Nachahmern und Nachfolgern nach sich ziehen. So kommt es zur Clusterbildung. Da Innovationen wiederum Erfindungen voraussetzen, nahmen Erfinder-Forscher-Unternehmer wie etwa Linde, Diesel oder Siemens eine Schlüsselfunktion im Zeitalter der Industrialisierung ein. Ende des 19. Jahrhunderts entstand so der Typ des »science-based« Unternehmens, das besonders den deutschen Maschinenbau geprägt hat. Das Konzept des »leading engineers« leitet sich aus diesem Verständnis von Innovation als Schlüsselfunktion der Wirtschaftsdynamik ab.

Schumpeter ging historisch von »Kondratieff-Wellen« (nach dem russischen Mathematiker Kondratieff bzw. Kondratjew) mit einer Länge von über 50 Jahren aus, die

durch Cluster von Basisinnovationen ausgelöst werden. Beispiele sind die Motortechnik (Otto- und Diesel-Motor) oder Elektrotechnik, die langfristige Umwälzungen der Gesellschaft nach sich zogen. Tatsächlich lösten Basisinnovationen wie der Computer, die Elektronenröhre, der Laser oder der Mikrochip eine Fülle weiterer Innovationen aus. Heute könnte die Erfindung des Internets angeführt werden, die aber wesentlich beschleunigter und kurzfristiger zu einer globalen Veränderung von Kommunikationsnetzen führte. Schumpeters Unterscheidungen von kleineren Wachstumszyklen nach Juglar und Kitchen, die sich in Kondratieff-Wellen überlagern, mögen heute im Einzelnen umstritten sein. Richtig bleibt aber Schumpeters Ansatz, wonach durch innovative Technologien entscheidende Wachstumsimpulse ausgelöst werden.

Es liegt auf der Hand, dass eine Häufung von Basisentdeckungen und Basiserfindungen mit wissenschaftlichen und technologischen Bestrebungen vieler Menschen verbunden sein muss. Wissenschaftlich und technologisch aktive Menschen setzen ein entsprechendes Bildungssystem voraus. Die Wellenbildungen von Innovationszyklen und damit verbundenen Wirtschaftszyklen müssen also mit entsprechenden Bildungszyklen korreliert sein. Wer daher Innovationsschübe der Wirtschaft nachhaltig will, muss in Bildung investieren. Analog zur Mahnung des Klimawandels hat das mittlerweile jeder schon einmal gehört. Die Umsetzung ist aber in beiden Fällen träge und durch vordergründige Interessen verstellt. Der kausale Zusammenhang kann auch in die umgekehrte Richtung gehen: Das Bildungssystem expandiert, weil das Interesse an technischen und wissenschaftlichen Erfolgen wächst. Wie immer die Bildungsquoten und Bildungszyklen in einzelnen Ländern aussehen mögen. Fest steht, dass Bildungsprozesse nicht nur mit schulischen und universitären Institutionen verknüpft sind, sondern fundamentale kognitive Voraussetzungen menschlicher Kreativität besitzen. Insbesondere Länder mit schwachen Rohstoffreserven sind auf die Kreativitätsressourcen ihrer Menschen angewiesen.

Von der Innovation zur Nachhaltigkeit

Klassisch wird Innovation durch Unternehmen, Markt, technische Forschung und Entwicklung angetrieben: Forschung und Entwicklung schaffen neue Technologie (»doing right things«), Marktforschung und Unternehmen planen den Markteinsatz (»doing the right things«). Anschaulich ergibt sich ein Push-Pull-Schema: Produkte



machen Markt (Technology Push), Markt macht Produkte (Technology Pull). Das reicht aber für die großen Probleme der Gesellschaft nicht aus. Für ein Technology Assessment, das die fertigen Produkte und Infrastrukturen erst nachträglich beurteilt, gilt der bekannte Spruch Gorbatschows, wonach diejenigen, die zu spät kommen, vom Leben bestraft werden. Integrative Forschung baut daher von vornherein gesellschaftliche Erfordernisse und Umweltfragen mit ein. Umwelt- und Gesellschaftsfragen sind integrativer Bestand der Entwicklungsphase von Forschungsprojekten. So entstehen nachhaltige Innovationen: Produkte schaffen Nachhaltigkeit (Sustainability Push), Nachhaltigkeit schafft Produkte (Sustainability Pull).

In der Vergangenheit wurden Plattformen für interdisziplinäre Dialoge geschaffen, um den Erkenntnisgewinn durch den Austausch von Wissen zwischen den Disziplinen zu fördern. Heute zielt problemorientierte (»transdisziplinäre« oder »integrative«) Forschung darauf ab, aus der Grundlagen- und angewandten Forschung zur Gestaltung neuer Produkte zu kommen. Sie wird damit zu einem entscheidenden Faktor für die Sicherung zukünftiger Märkte und der Lebensqualität einer Gesellschaft. Diese Entwicklung hat wiederum Konsequenzen für unser Bildungssystem, für die Organisation der wissenschaftlichen Arbeit in Unternehmen wie auch für die öffentlich getragene Forschung. Kurzum: Inter- und transdisziplinäre Forschung muss heute zu nachhaltiger Innovation führen.

Inter- und transdisziplinäre Forschung beschränkt sich aber keineswegs auf die genannten neuen Herausforderungen von zivilisatorischen und ökonomischen Problemen, die mit der Globalisierung der Weltgemeinschaft zusammenhängen. Auffällig ist, dass auch die traditionellen naturwissenschaftlichen Grunddisziplinen der Physik, Chemie und Biologie immer stärker auf wechselseitige Einsichten angewiesen sind. Sie wachsen methodisch und inhaltlich in vielen Gebieten zusammen. Diese Entwicklung zeichnet sich deutlich in der Angleichung der Strukturgrößen ab, mit denen sich die Disziplinen Physik, Chemie und Biologie seit ca. 1940 befasst haben. So sanken die Strukturgrößen in der angewandten Physik durch die Miniaturisierung vom Zentimeter-Bereich in der Elektrotechnik über die Elektronik und die Mikroelektronik bis hin zur Nano-Elektronik auf unter 100 Nanometer. Von der klassischen Biologie über die

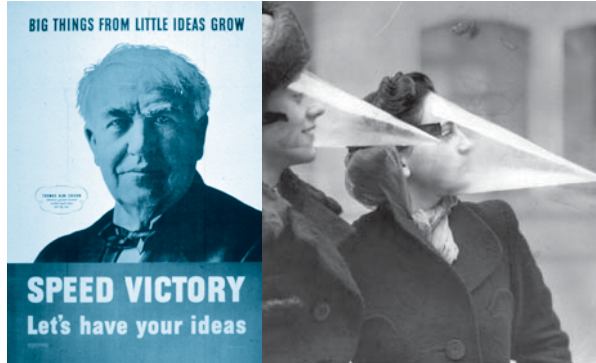
Zell- und Molekularbiologie ist die Biotechnologie heute beim funktionellen Moleküldesign bei denselben kleinen Strukturen angekommen wie die Physik. Umgekehrt entwickelte sich die klassische Chemie von sehr kleinen Molekülen in der anorganischen und organischen Chemie zu immer komplexeren nanometergroßen Strukturen in der supramolekularen Chemie.

In diesem gemeinsamen Größenbereich werden neue Technologieportfolios arrangiert, die durch integrierte Nutzung physikalischer Gesetze, chemischer Eigenschaften und biologischer Prinzipien möglich werden: Nano- und Materialforschung, Mechatronik, Bio- und Neurotechnologie sind nur einige Beispiele. In der Systembiologie werden die molekularen, zellulären, organischen, humanen und ökologischen Aspekte des Lebens integriert und in mathematischen Modellen abgebildet. In der Biophysik, Bioinformatik und Biomathematik wachsen Physik, Informatik und Mathematik mit der Biologie zusammen. Man spricht daher auch vom Cross-over der Disziplinen, das zu Converging Technologies, also zum Verschmelzen verschiedener Disziplinen und Technologien führt. Converging Technologies ist Ausdruck der Integration von Wissenschaft.

Beispielhaft seien die vier großen Forschungsfelder »Nano« (mit Nano- und Materialforschung), »Bio« (mit Bio-, Lebenswissenschaften und Medizin), »Info« (mit Informationstechnik und Informatik) und »Kogno« (mit Kognitionswissenschaft und Gehirnforschung) genannt. Schaut man sich die ausgezeichneten Exzellenzcluster der Exzellenzinitiative an, so gruppieren sie sich mit unterschiedlichen Gewichtungen in diesem interdisziplinären Quadrivium aus Nano, Bio, Info und Kogno. Obwohl in ihren disziplinären Fächern hoch qualifiziert ausgebildet wird, müssen Studierende heute lernen, über den disziplinären Tellerrand zu blicken, um auf inter- und transdisziplinäre Arbeit vorbereitet zu sein. Sie müssen die Integration des Wissens in praktische Bildung umsetzen.

Beispiel: Munich Center for Technology in Society (MCTS)

Ein aktuelles Beispiel für ein interdisziplinäres und interkulturelles Zentralinstitut ist das MCTS an der Technischen Universität München, das in der Forschung eng mit dem dortigen Institute for Advanced Study (IAS) kooperiert. Hier arbeiten Sozial- und Humanwissenschaftler mit Ingenieuren und Naturwissenschaftlern in



gemeinsamen Projekten zusammen. So werden zum Beispiel Philosophen mit methodisch-erkenntnistheoretischen und/oder ethischen Fragen in Cluster der interdisziplinären Forschung eingebunden. Damit eröffnet sich eine neue Qualität der Kooperation von Philosophie und Wissenschaft. Traditionell arbeitete etwa ein physikalisch und/oder mathematisch kompetenter Philosoph über zum Beispiel Interpretationen der Quantenmechanik oder Grundlagen der Mathematik. Diese Aufgaben bleiben natürlich auf hohem Niveau bestehen. In interdisziplinären Forschungsclustern der Medizin (z. B. Aging Society), Life Sciences (z. B. Systembiologie), Robotik (z. B. Cognition in Technical Systems), Neurowissenschaften (z. B. Theory of Mind), Umwelt- und Innovationsforschung (z. B. Innovation und Nachhaltigkeit), Risiko- und Komplexitätsforschung etc. sind Philosophen teilweise selber an der Theorieentwicklung oder an Strategiedebatten über Ausrichtung von Forschung beteiligt oder in Fragen der gesellschaftlichen Akzeptanz oder in der ethischen Beratung gefordert.

In diesen interdisziplinären Forschungsclustern zeichnet sich die Universität von morgen ab. Sie liegen quer zu den traditionellen Fakultätsunterscheidungen von Technik-, Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften. Hinter diesen veralteten Fakultätsgrenzen stehen häufig auch überholte Begriffsunterscheidungen aus früheren Jahrhunderten wie »Geist« und »Materie«, »Materialismus« und »Idealismus«, die diffus und leer werden und den Kontakt zur Forschungsrealität längst verloren haben. Weder ist »Materie« ein Grundbegriff etwa der Physik (bestenfalls »Masse«), noch wird »Geist« allein in den »Geisteswissenschaften« thematisiert. In den Neuro- und Kognitionswissenschaften geht es um Beobachtung, Experiment und von Messtechnik abhängige Untersuchungen mentaler und kognitiver Prozesse. Zudem entstammen diese metaphysischen Unterscheidungen der abendländischen Tradition und wurden in anderen Erdteilen keineswegs geteilt. Hier kommt eine immense Arbeit auf Philosophie und Wissenschaftstheorie zu, damit ihre Begriffsanalyse auch in der modernen Forschung greift.

Zudem arbeitet Wissenschaft nicht losgelöst von der Gesellschaft. Ohne soziale Strukturen und gesellschaftliche Prozesse zu berücksichtigen, kann kaum eine Innovation der Ingenieur- und Naturwissenschaften Erfolg haben. Wie ließen sich etwa neue Formen der Mobilität kreieren ohne Wissen über das künftige Zusammenleben

in den Städten? Wie sollten Forscher neue Nahrungsmittel für die wachsende Weltbevölkerung entwickeln, ohne die Lage in Entwicklungsländern zu beachten? Wie könnten Roboter alten Menschen helfen, ohne auf deren Bedürfnisse Rücksicht zu nehmen? Nicht nur der Anwendungsforschung, auch der Grundlagenwissenschaft stellen sich Fragen, die ohne Sozial- und Geisteswissenschaften nicht beantwortet werden können: Was sind die Kriterien, nach denen wir forschen? Wie kann Wissenschaft jenseits unserer gängigen Vorstellung funktionieren? Wie lernen wir aus gescheiterten Ansätzen?

Wissen, Bewerten, Kommunizieren

Das MCTS untersucht daher die Wechselwirkungen zwischen Wissenschaft, Technik und Gesellschaft aus drei Perspektiven – Wissen, Bewerten und Kommunizieren:

- *Naturwissenschaft- & Technik-Studien:* Sozial- und Humanwissenschaftler erforschen die gesellschaftlichen Aspekte von Naturwissenschaft und Technik – darunter Philosophen, Historiker, Soziologen, Politologen und Psychologen.
- *Ethik & Verantwortung:* Wirtschafts- und Medizinethiker, Umwelt- und Technikethiker bewerten Forschung und Entwicklung.
- *Medien & Wissenschaft:* Kommunikations- und Medienwissenschaftler untersuchen, wie sich Forschung und Gesellschaft austauschen können.

Dialog mit Bürgern, Beratung der Politik

Das MCTS initiiert zudem eigene Forschungsprojekte. Die Humanwissenschaftler konzentrieren sich dabei auf die empirische Untersuchung konkreter Probleme. Wegen ihres experimentellen Laborcharakters tragen die Projekte den Titel TUMLab. TUMLabs erfüllen drei Kriterien: 1) Forschungsprojekte entstehen interdisziplinär aus Technik-/Naturwissenschaften und Sozial-/Humanwissenschaften (»Interdisziplinarität«). 2) Sie sind projektorientiert, also entwickeln ethische und sozialwissenschaftliche Fragen aus konkreten Projekten »bottom up«. 3) Sie sind auf öffentlichen Dialog angelegt (»Transparenz«, »Gläsernes Labor«). Daher sind diese Laboren schon während der laufenden Forschung offen für die gesellschaftliche Diskussion. Dazu organisiert das MCTS Bürgerdialoge und experimentiert mit neuen Dialogformen, bei denen Menschen aus verschiedenen Bereichen mit Wissenschaftlern arbeiten. Die gemeinsamen



Erkenntnisse sollen auch der Politik als Grundlage für ihre Entscheidungen dienen.

Beispiel: Soziotechnische Großprojekte in Deutschland

Unsere Gesellschaft steht vor einer Reihe großer soziotechnischer Herausforderungen, deren Bewältigung innovative Lösungen im Zusammenspiel von Technikwissenschaften mit den Wirtschafts-, Sozial- und Humanwissenschaften erfordert. Darüber hinaus ist die enge Zusammenarbeit und Abstimmung mit und Einbezug der Perspektiven von unterschiedlichsten Anspruchsgruppen in Wirtschaft und Gesellschaft notwendig. Dazu gehören u. a. die Themen Mobilität und erneuerbare Energien. Sinnvolle Fortschritte in diesen Bereichen können oftmals nur im Rahmen von Großprojekten erzielt werden, die zu systemischen Änderungen führen. Großprojekte in Deutschland, aber auch in anderen europäischen Ländern, stehen seit einigen Jahren unter schwierigen Bedingungen. Dies hat mehrere Ursachen:

1. Deutlich gestiegene Aufmerksamkeit durch zivilgesellschaftliche Organisationen, NGOs und Öffentlichkeit insgesamt durch Digitalisierung von Wirtschaft, Gesellschaft und Politik. Dies bedingt »Echtzeit«-Informationsaggregation, neue basisdemokratische (»liquid«) Demokratieformen und höhere Reaktivität sowie soziale »Kaskadeneffekte«.

2. Rechtliche Rahmenbedingungen und ihre Auslegung haben sich in hohem Maße verändert, Akteure der Zivilgesellschaft müssen und können in verstärktem Maße einbezogen werden.

3. Lösungen müssen auf der individuellen, organisationalen und (wirtschafts-)politischen Ebene und unter Einbeziehung technischer, gesellschaftlicher und ökonomischer Dimensionen entwickelt werden und dabei auch Maßnahmen für die Implementierung in die Gesellschaft mit einschließen.

4. Lösungen müssen umso mehr multikriteriell bewertet werden und sind daher in ihren Folgen noch schwerer zu beurteilen und zu kommunizieren.

5. Es wurde der Komplexität soziotechnischer Systeme zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

6. Oftmals wurden subjektive (und damit eventuell »irrationale« oder unbegründete) Faktoren, welche Entscheidungen und Kauf- und Abstimmungsverhalten beeinflussen, nicht ausreichend beachtet.

Beispiele hierfür sind etwa der Großflughafen Berlin-Brandenburg, Stuttgart 21, der Bau neuer Wind-, Wasser- oder Biogaskraftwerke, Kernkraftausstieg, die Regulierung der Finanzmärkte oder die Entwicklung von Smart Grids, also vernetzten Energiesystemen.

Ziele des Projekts

Soziotechnische Großprojekte in Deutschland, aber auch in anderen Ländern, zu realisieren erfordert zum einen die Entwicklung soziotechnischer Lösungen in interdisziplinären Teams. Dies allein ist aber nicht ausreichend, sondern der Erfolg von Großprojekten ist maßgeblich von der geeigneten Einbettung in den gesellschaftlichen, politischen und sozialen Rahmen abhängig. Ziel des vorgeschlagenen Projekts ist daher, Aufschlüsse über die Erfolgsfaktoren (und Barrieren) für die Realisierung von Großprojekten im Bereich Mobilität und erneuerbare Energien auf technischer, organisationaler und gesellschaftlicher Ebene zu generieren und eine Plattform für deren erfolgreiche Implementierung in die Praxis zu schaffen.

An diesen Beispielen zeigt sich, wie integrative Forschung unter den Bedingungen hochtechnisierter Gesellschaften eine uralte Vision der Philosophie realisieren kann: In der aristotelischen Bedeutung ist Praxis nicht auf instrumentales Handeln reduziert, sondern umfasst das ethisch begründete Entscheiden und Handeln. In dieser Tradition steht Leibniz als Philosoph und Wissenschaftler, der zu Beginn der Neuzeit mit seinem Akademiemotto »Theoria cum Praxi« eine immer wieder einzufordernde Aufgabe stellte.

Literatur

K. Bengler, Chr. Lütge, K. Mainzer, C. Peus, C. Klüppelberg und I. Welp: *Large-Scale Projects Social Embedding Program*. Project MCTS: TU München 2012

K. Mainzer: »Interdisziplinarität und Schlüsselqualifikationen in der globalen Wissensgesellschaft«, in: M. Jungert, E. Romfeld, T. Sukopp und U. Voigt (Hg.): *Interdisziplinarität. Theorie, Praxis, Probleme*. Darmstadt 2010, S. VII–IX

K. Mainzer: »Die Wirklichkeit und ihre Spiegelung in wissenschaftlichen Daten. Von Erkenntnismodellen zur Innovationsdynamik der Wissenschaft«, in: Österreichische Forschungsgemeinschaft (Hg.): *Ethos und Integrität der Wissenschaft*. Wien 2009, S. 45–66

K. Mainzer: *Komplexität*. Paderborn 2008

K. Mainzer: *Geistes- und Naturwissenschaften*. Berlin 1990

Stephan Leibfried

Durch die Mitte zur Spitze – Quo vadis 2017, Exzellenzen?

Von der dualistischen zur monistischen Innen-Außen-Kooperation in der Forschung*

Seit dem 15. Juni 2012 gibt es befristet bis 2017 elf Exzellenzuniversitäten (fünf neue, sechs alte – also eine Fortsetzungsquote von 66 Prozent), 43 Cluster (zwölf neue, 31 alte – 84 Prozent Fortsetzung) und 45 Graduiertenschulen (zwölf neue, 33 alte – 87 Prozent Fortsetzung). Dafür stehen insgesamt 2,4 Mrd. Euro zur Verfügung. Bei einer Ablehnungsquote von einem Drittel wurde überraschend stark bei den alten Exzellenzuniversitäten ausgesiebt. Als Kollateralschaden traf es – wegen des gescheiterten Clusters – auch Karlsruhe, die Modell-Exzellenzuniversität überhaupt. Dort hatte man mühsam eine außeruniversitäre Großforschungsanlage (»Campus Nord«) und die alte TU Karlsruhe (»Campus Süd«) in *zwei* ganz unterschiedlichen Geld- und Personal-Kreisläufen (»dualistisches Modell«) im Landes- und Bundesrecht unter ein KIT-Dach gebracht, das Karlsruhe Institute of Technology. Und nun? Auch das dürfte Bundeswissenschaftsministerin Annette Schavan zu einer schnellen bundespolitischen Schadensbegrenzung antreiben.

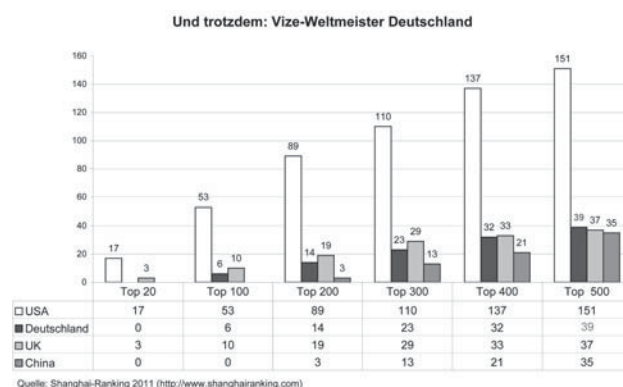
War es das nun mit der deutschen »Ivy League«, dem Nacheifern der »Elfenbeinliga«, wie die *Frankfurter Allgemeine* die USA-Spitze einmal falsch übersetzte? Wird diese Liga 2017 einfach auslaufen? Tout est perdu? Zurück zur Show »Deutschland sucht den Status quo ante«? Wie kann der Bund das Forschungs- und Wissenschaftssystem denn sinnvoll weiter fördern?

Die weit geöffnete Ausstattungsschere: Grund- und Spitzensicherung sind nötig

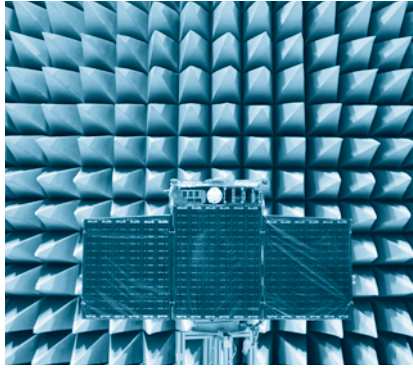
Zur Ausgangslage: 2011 gaben Bund und Länder 11,2 Mrd. Euro für die 117 Universitäten (universitäre Drittmittel, also »DM«, 5,5 Mrd. = 33 Prozent) und 5,45 Mrd. Euro für die außeruniversitäre Forschung in den vier Forschungsorganisationen aus (bei insgesamt eingeworbenen DM von 2,65 Mrd.): 2,5 Mrd. Euro für das Bundesprogrammforschungsschwergewicht Helmholtz-Gesellschaft

mit 17 Einrichtungen (DM 0,9 Mrd. = 27 Prozent); 1,25 Mrd. Euro für die grundlagenforschungsorientierte Max-Planck-Gesellschaft und ihre 80 Institute (DM 0,25 Mrd. = 16 Prozent); 0,6 Mrd. Euro für die an der angewandten Forschung orientierten 60 Fraunhofer-Institute (DM 1,17 Mrd. = 69 Prozent) sowie rund 1,1 Mrd. Euro für die mehr themen- und problemorientierten kleineren 87 Leibniz-Institute (DM 0,33 Mrd. = 24 Prozent).

Es gibt also eine große außeruniversitäre Forschung, für manche eine Unwucht. Dort lebt zudem ein Bundesriesen, die Helmholtz-Gesellschaft. Zum Vergleich: Für die Exzellenzinitiative werden bis 2017 jährlich 600 Mio. Euro verausgabt, bisher ohne Verstärkungschance für das Bewährte.¹ Dieser provisorische Exzellenzzweig ist gerade einmal ein »halber Leibniz auf Rädern«.



Was meist übersehen wird: Unser deutsches Universitätssystem ist auf die Mitte zentriert. Betrachten wir Schanghai oder andere Rankings, so kommt immer Ähnliches heraus: Unter den Top 10 global ist keine deutsche Universität zu finden; unter den Top 100 gibt es sechs – unter den Top 500 aber 39, überraschenderweise sogar zwei mehr als aus Großbritannien. Kurzum, etwa *die*



Hälfte der 80 ernst zu nehmenden deutschen Universitäten schlägt sich weltweit gut – das sollen uns die USA erst einmal nachmachen. Allerdings geht den Bundesländern dabei die Luft aus. Trotz Überlast aus steigenden Studierendenzahlen kürzen sie seit Jahren die Wissenschaftshaushalte. Ferner laufen sie 2020 in das Verschuldungsverbot der ab dann voll wirksamen grundgesetzlichen »Schuldenbremse« hinein, haben also klar abnehmende finanzielle Handlungsspielräume. Aus Stellungnahmen von Wissenschaftsrat und Hochschulrektorenkonferenz aus dem Jahre 2008 ergibt sich aber heute schon eine Grundausrüstungslücke von jährlich etwa vier Mrd. Euro.

Trotz unsicherer Verfassungslage (»Kooperationsverbot« in Art. 91b Abs. 1 Grundgesetz) wuchs nach der Jahrtausendwende immerhin ein Individualproblemtherapierendes Bund-Länder-Vier-Pakte-System heran. Es sollte einzelne Lücken stopfen und läuft in den kommenden Jahren nach und nach aus: erstens die ohnehin schrumpfende Hochschulbauförderung 2013 (jährlich 695 Mio. Euro vom Bund), verlängerbar bis 2019; zweitens der Pakt für Forschung und Innovation 2015 mit Haushaltssteigerungen für die vier Wissenschaftsorganisationen von jährlich drei Prozent für die Jahre 2006 bis 2010 und fünf Prozent für die Jahre 2011 bis 2015 (das sind insgesamt 3,4 Mrd. Euro mehr Bundesmittel); drittens die Exzellenzinitiative 2017; sowie viertens und am aufwendigsten der Hochschulpakt 2020 (Studienplätze, Lehre, Programmpauschale) u. a. zur Bewältigung der Doppeljahrgänge an Studienanfängern aus acht- und neunjährigem Abitur sowie der Abschaffung der Wehrpflicht.²



Jenseits der einfachen Patentlösungen

Das Vier-Pakte-Panorama der »Finanzierungs-Behelfsbrücken« zeigt schon: Die Zeit der Patentlösungen ist vorbei. Einige Akteure setzen noch auf eine kleine deutsche »Ivy League«, die Bundesuniversitäten, andere auf Vollkosten-Programmpauschalen, auf eine 60-plus- statt auf die 20-Prozent-Pauschale. Sie mobilisieren aber, da automatisch als Zuschlag gewährt, das Wissenschaftssystem nicht zusätzlich, sondern begünstigen Drittmittelbesitzer nach dem »Matthäus-Prinzip«.

So tastet sich heute Wissenschaftspolitik fallweise voran: Man verschiebt 2010 das Kieler GEOMAR von Leibniz (50:50 Finanzierung Bund/Land) nach Helmholtz (90:10 Finanzierung Bund/Land). Man schließt 2012 ein bereits bestehendes Helmholtz-Zentrum in Berlin-Buch mit der landesfinanzierten Charité zusammen, sodass Bundesgelder in die Universitätsforschung fließen können. Ist das der Trend zur »Helmholtzifizierung« der Forschung? Frau Schavan verspricht am 15. Juni 2012 den neuen Exzellenzstandorten aller drei Förderlinien Gleichbehandlung, also einen Fortsetzungswettbewerb 2016. Die Liste ließe sich fortsetzen.

Sollen das allerdings nicht Endmoränen einer einmaligen Spitzenstrategie werden, muss über die vier Pakte zusammenhängend als System in einer Langfristspektive nachgedacht werden. Das will ich versuchen.

Mitten in einer zweiten Gründerphase von Forschungseinrichtungen

Man kann den Eindruck gewinnen, als befänden wir uns wissenschaftspolitisch seit einigen Jahren in einer zweiten Gründerphase. Die erste reichte bis zu den Gemeinschaftsaufgaben der 1970er-Jahre und fand am 28. November 1975 in der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung ihren Abschluss.³ Bis dahin hatte der Bund im grauen – manche meinen im illegalen – Raum diverse große außeruniversitäre Forschungseinrichtungen gegründet, u. a. die Kernforschungsanlagen in Jülich und Karlsruhe. All das fand dann zwischen 1970 und 1975 in den Gemeinschaftsaufgaben zu seiner Form, wobei die Länder dies schon damals zu einem Kopplungsgeschäft mit allgemeinen schulpolitischen Konflikten nutzten.

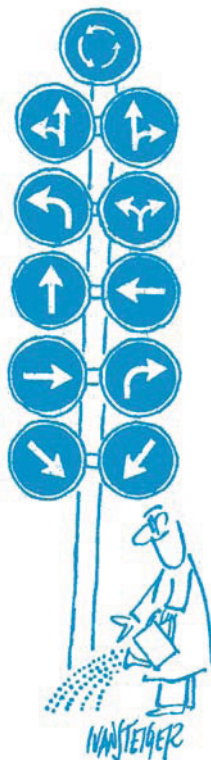
2006 beschränkte nun einerseits die Föderalismusreform deutlich den bundespolitischen Spielraum in der Wissenschafts- (und Bildungs-) politik, das viel diskutierte »Kooperationsverbot«. Andererseits brach 2006 aber mit

der Exzellenzinitiative an der Grenze Innen-Außen – Stichworte: »Universitäten stärken« und »Entsäulung« – in allen Förderlinien gleichzeitig eine neue experimentiergeneigte Gründerzeit an: für Graduiertenschulen, Cluster, Institutes for Advanced Studies usf. Wenn das nicht alles auf Zeit und ab November 2017 verweht sein soll, sucht das Erfolgreiche nun nach einer neuen Form.

Frau Schavan schlug am 30. Mai 2012 die Form einer Verfassungsänderung vor und möchte über Art. 91b Abs. 1 GG nicht nur bundesmitfinanzierte befristete »Vorhaben der Forschung an [= in] wissenschaftlichen Hochschulen«, wie beispielsweise die Exzellenzinitiative, sondern auch »Einrichtungen« zulassen, also eine institutionelle, entfristete Förderung in Universitäten betreiben können. Zu Recht. Dann wäre die zweite Gründerphase voll legalisierbar. Eine solche Grundgesetzänderung aber kostet Zeit und ist nicht so einfach durchzusetzen, zumal nun die SPD die Schulpolitik gern mit ins Boot brächte.

Aber vieles davon kann Frau Schavan schon jetzt und ohne Weiteres tun: Wie das? Nun, es lassen sich bestimmte Forschungsaufgaben, die Universitäten wie auch diverse außeruniversitäre, bundesmitfinanzierte Einrichtungen übereinstimmend verfolgen, in gemeinsam zu gründenden Töchtern echt *vergemeinschaften*. Dann erfüllten die Töchter Bundes- wie Universitätsaufgaben zugleich und könnten insoweit wie Einrichtungen außerhalb der Universität bundesfinanziert, aber auch organisatorisch an das Universitätsregime ganz nah herangerückt, also »entsäult« betrieben werden. Sie hätten bei Haushalt und Personal nur *einen* Kreislauf, wären nach dem »monistischen Modell« verfasst. Diese Strategie empfiehlt sich, wenn man die Universitäten *stärken* will – wie es die Zielvorgaben des Bundes für die Exzellenzinitiative formulieren. Fertig ist die Laube.

Nicht ganz, denn die von Frau Schavan vorgeschlagene Verfassungsänderung würde mehr leisten: Sie würde wissenschaftliche *Lehre* allgemein – also auch ohne engen Forschungsbezug – bundesfinanzierbar machen. Sie würde auch die Institutionalisierung *neuer* Forschungsthemen oder die Finanzierung alter *in* Universitäten erlauben, auch dort also, wo es innen und außen noch nichts Überlappendes gibt, was man vergemeinschaften könnte oder wollte.



Eodem ite, Exzellenzen!

Damit sind zwei rechtliche Wege für die Weiterführung der Exzellenzforschung aufgezeigt, einer ist sofort gangbar, ohne Verfassungsänderung. Was aber könnte die Strategie sein, an der die zweite Gründerphase sachlich zielorientiert ausgerichtet werden könnte?

Langfrist-Strategie: Spitze und Mitte

Wenn wir im Wissenschaftssystem die Forschung in der Mitte und an der Spitze gleichzeitig stärken wollen, bietet sich im kommenden Jahrzehnt eine

kombinierte Strategie an, die das Pakte-System neu zuschneidet.

Wollen wir nicht zur harten Versäulung im Verhältnis außer- zur inneruniversitären Forschung vor 2006 zurückkehren, sollten wir bei den Prozent-Aufwüchsen im Pakt für Forschung und Innovation II ab 2015 Akzente setzen: Man könnte die Aufwüchse an harte Investitionen in *verbindliche* Kooperationsforschungseinrichtungen mit den Universitäten binden. Wäre das schon 2005 geschehen, hätte ein *40-Prozent-Zuwachs* so *gemeinsam* verwendet werden können. Man könnte sie gar an einen Wettbewerb in und zwischen den vier Wissenschaftsorganisationen um die besten Integrationsmodelle knüpfen. Man müsste dazu allerdings einen gemeinsamen Viererfördertopf bilden.

Führte man dann eine Helmholtz-Strategie à la Berlin-Buch weiter, sollte sie, wie gezeigt, vergemeinschaftete Aufgaben mit den Universitäten in *gemeinsame* Regie nehmen, den Universitäten also echte Mitregierung erlauben. Universitätseinrichtungen stünden so nicht mehr in Gefahr, zum Anhängsel der Bundesprogrammformforschung zu werden.

Die Politik wird vielleicht den Ausweg suchen, diese vorgezogene Exzellenzentscheidung von 2015 auf 2017 zu vertagen und für zwei Jahre eine *Behelfsbrücke* zu bauen. Dann sollte sie aber den Mut haben, die »Behelfszuwächse« schon einmal ganz oder teilweise in die Vergemeinschaftungsrichtung zu steuern.

Bei der »Exzellenzinitiative II« ließe sich ein dreifaltiger »Pakt Spitzenforschung« denken:

- Erstens stünde dieser Pakt zum Versprechen Frau Schavans und gewährte auch den 2012 neu in die Exzel-



lenzinitiative gekommenen Universitäten eine zweite Fünfjahresperspektive.

- Zweitens böte der Pakt eine Verstetigungskomponente: Sie erlaube für die Zeit nach 2016 eine *Bestenauslese* aus jenen sechs Universitäten, 31 Clustern und 33 Graduiertenschulen, die sich dann bereits zehn Jahre bewährt haben. Da viele dieser Einrichtungen an der Grenze Innen-Außen gebaut sind, könnten sie vom Bund schon im Status quo entsprechend dem monistischen Modell gefördert werden. Oder leistete das eine Bundesstiftung Wissenschaft besser, wie sie Hans N. Weiler vorschlägt?⁴ Oder setzte man besser auf eine universitär mitverwaltete ›neue‹ Leibniz-Gemeinschaft mit 75 Prozent Bundes- und 25 Prozent Landesfinanzierung (statt bisher 50:50) bzw. auf eine selbstständige *fünfte* bundesmitfinanzierte »Humboldt-Gemeinschaft« der Universitäten (mit einer 90:10-Finanzierung Bund/Land wie bei Helmholtz)? Wenn die Versäulung schon nicht nachgibt, ist vielleicht eine fünfte Säule der kleine Königsweg? Die drei Arten von Exzellenzeinrichtungen erhielten so zu Teilen eine Stetigkeit, natürlich auf Widerruf. Sie ließen sich also in zentraler Überprüfung einzeln auch umwidmen, einstellen und gegebenenfalls neu gründen. Das Wettbewerbsprinzip gilt weiter, aber der Zuwachs für die Forschung wäre sicher.

- Das dritte Paktelement zielte auf die weitere befristete Spitzenforschung aller Universitäten. Der Exzellenzwettbewerb würde in verändertem Format in drei Linien fortgesetzt: längere Fristen (sieben bis zehn Jahre); zum Kleinen hin variabelere Formate der Cluster und Graduiertenschulen; verpflichtende Vorgaben für eine stabilere Innen-Außen-Integration; zur Wissenschaft hinführende Lehre in Forschungs-Mastern als neue Förderlinie ...⁵

Man könnte zudem den Hochschulpakt 2020 schon vorzeitig erneuern, als Grundsicherungspakt für Universitäten umgestalten und die Kofinanzierungsniveaus der Länder für ihre Universitäten verbindlich festschreiben. Das verhinderte, dass die Länder ihre Hochschulfinanzierung auf den Bund überwälzen. Kann man so etwas aber wirksam sanktionieren? Etwa durch Finanzausgleichsrückbehalte oder -umleitungen? Auf diese Weise könnte ›die Mitte‹ der deutschen Universitätslandschaft, könnten die 40 bis 50 besten deutschen Universitäten in den globalen Rankings und in Lehre und Forschung stabilisiert werden, und einige weitere Universitäten könnten zu den 500 weltweit besten aufschließen.

Sind das »Vorhaben« gemäß Art. 91b Abs. 1 GG? Hans Meyer hat gezeigt, dass dieser Begriff dehnbar ist.⁶ Selbst der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) als Dauereinrichtung passte 2006 voll darunter! Zudem stünde der vorhin umrissene Vergemeinschaftungsweg nach dem monistischen Modell offen. Ferner kam es bei der Studienplatz- und Lehrfinanzierung 2007 auch nicht darauf an, ob Art. 91b Abs. 1 GG ganz passte. Wo ›Not am Mann‹ war, wurde in einem Bund-Länder-Programm geholfen. 2017 ist die Exzellenz in Not. Und, wo kein Kläger, ist auch ab 2012 kein Richter.

Wem all das nicht passt, der könnte wenigstens den Hochschulbau bis 2019 als kleines, eingeübtes Ausgleichsinstrument erneut massiv verstärkt einsetzen. Da gäbe es Ermessen. Es war ohnedies ein Fehler, den Hochschulbau herunterzufahren. Im Osten ist nun alles neu, der Westen aber sitzt weitgehend in den Gebäuden der ersten Gründerzeit.

Neues Gleichgewicht: »Ivy League« und solide Mitte

Eine »instant Ivy League«, die manche sich 2005 vorgestellt hatten, war nicht zu erwarten – auch die amerikanische Ivy League wuchs erst in vielen Generationen. Dennoch hat die Initiative viel gebracht und ein Fenster weit geöffnet.

Langfristige Pflege sowohl der Mitte als auch der Spitze seien jetzt das Panier! Und zwar im Zusammenspiel von Bund und Ländern, universitärer und außeruniversitärer Forschung. Vielleicht werden dann demnächst zwölf statt sechs deutsche Universitäten unter den global besten 100 und auch 50 statt 39 unter den weltweit besten 500 auftauchen. Gut Ding will Weile haben. Auch die starke goldene Mitte, über die viele Nationen gar nicht erst verfügen, darf nicht verkümmern.

Geht man den hier skizzierten Weg nicht, so sind zwei andere Vorschläge in der Welt:

- Die pure *Helmholtzisierung*, also der Anschluss von einigen Universitätsteilen an die Helmholtz-Gemeinschaft:⁷ Die ›Verhelmholtzung‹ ist kein Weg zur Stärkung der Hochschulen, entspräche aber dem Plan, der im Mai 2012 dem Senat der Helmholtz-Gemeinschaft vorgelegt worden ist und im September 2012, leicht abgemildert, vom Senat beschlossen wurde. Das ließe sich allerdings alternativ durchaus als eine wirkliche Vergemeinschaftung von Aufgaben auf realer Augenhöhe mit den Universitäten betreiben.



• Auch die *Planckisierung*, oder besser noch die ›Selbstverplanckung‹, die Peter Gruss als Strategie umriss,⁸ stärkt die Universitäten nicht wirklich, sondern allein die Max-Planck-Gesellschaft. Gruss will die MPG, so wie sie steht und liegt, zu einer Art Graduate University of Germany mit eigenem Promotionsrecht umgestalten und sieht sie sofort auf Platz 5 im Schanghai-Ranking. Auch hier gäbe es eine Alternative: Würde die Max-Planck-Gesellschaft sich stattdessen systematisch auf eine gemeinsame, monistische Tochter-Strategie⁹ einlassen, so stärkte sie auch die jeweils ausgewählte Universität, erhielte über diese ohnehin den (abgeleiteten) Zugang zum Promotionsrecht und könnte sogar ihr Ranking-Ziel verfolgen. So war das wohl nicht gemeint. Oder vielleicht doch?

Nun, wir stehen erst am Anfang einer föderal paktierten Bundeswissenschaftspolitik. Ohne sie hätten wir ohnehin verloren. Mit ihr, wenn sie gezielt eingesetzt wird, können wir eine Zukunft gewinnen, die ohnehin immer mehr von unseren wissenschaftlichen Leistungen abhängt – in Deutschland erbracht von der starken Mitte *plus* einer gepflegten Spitze. Beide immer im Wettbewerb und sich wechselseitig verstärkend.

* Eine erste, weit kürzere Fassung dieses Beitrags ist erschienen als »Nach dem letzten Akt kommt der nächste Pakt«, in: *FAZ* v. 27. 6. 2012, Nr. 147, S. N5.

1 Diese Innen-Außen-Ausgangssituation beschreibt K.-U. Mayer, »Produktive Pfadabhängigkeiten: Ein Diskussionsbeitrag zum Verhältnis universitärer und außeruniversitärer Forschung im Kontext der Exzellenzinitiative« (BBAW 2012). Die Daten zur Verteilung der Grund- und Drittmittel im vorherigen Absatz finden sich dort auf S. 27 in Tabelle 2.

2 P. Gaechtens hat dieses Lücken stopfende Pakte-Panorama in »Die Exzellenzinitiative im Kontext Bund-Länder finanzieller Forschungsförderprogramme« (BBAW 2012) nachgezeichnet.

3 Diese Zeit ist gut aufgearbeitet in H.-W. Hohn und U. Schimank: *Konflikte und Gleichgewichte im Forschungssystem*. Frankfurt am Main 1990, siehe insbesondere S. 377–386.

4 Siehe *FAZ* v. 21. 6. 2012, Nr. 146, S. 6: »Exzellente – und dann?«

5 Solche neuen Formate behandeln St. Leibfried und U. Schreiterer in »Quo vadis, Exzellenzinitiative?« (BBAW 2012).

6 Siehe H. Meyer, »Die Zukunft des Wissenschaftssystems und die Regeln des Grundgesetzes über Sach- und Finanzierungs-kompetenzen« (BBAW 2012)

7 Siehe *Die Zeit* v. 10. 11. 2011, Nr. 46: »Aus zwei mach eins«, Interview mit J. Mlynek; www.zeit.de/2011/46/C-Interview-Mlynek

8 Siehe *Die Zeit* v. 21. 6. 2012, Nr. 26: »Rezepte für die Weltelite«, Interview mit Peter Gruss; www.zeit.de/2012/26/Interview-Gruss

9 Das monistische Modell liegt inzwischen ausgearbeitet vor: Reinhard Hoffmann, »Das monistische Modell. Die Mitfinanzierung des Bundes von Universitätseinrichtungen des Landes im integrativen Kooperationsverbund Universität/außeruniversitäre Forschungseinrichtung« (BBAW 2012).

P. S. Im Schanghai Ranking (»Academic Ranking of World Universities«, ARWU) hat sich der Wind in den Ergebnissen für 2012 schon wieder etwas gedreht, seitdem dieser Beitrag geschrieben wurde: Deutschland platziert nur noch 37 und Großbritannien nun aber 38 unter den ersten 500 Universitäten. Im Jahr 2011 waren es noch, wie auf S. 32 berichtet, 39 deutsche und 37 britische. In der »globalen Mitte« gibt es also weiter ein Gedrängel, aber eben auch Chancen – wenn wir sie in Deutschland wahrnehmen.

Dabei ist die Wetterlage in diesem Mittelfeld noch vergleichsweise stabil: Unter den ersten 100 Universitäten findet sich 2012 nur noch die TU München und nicht mehr sechs deutsche Universitäten wie noch 2011. Die ersten sechs finden sich 2012 nur noch unter dem ersten 200 Universitäten.

»Let's not get shanghaied also in the World Top 500 Universities!«



Klaus-Peter Schmitz

Plädoyer für Forschungsverbünde in der Wissenschaft

Perspektiven aus den Technikwissenschaften und der Medizintechnik*

Die Forschungsverbünde in der Wissenschaft sind ein aktuelles Thema. Die Worte ›interdisziplinär‹ und ›Verbund‹ werden gegenwärtig teilweise geradezu inflationär verwendet. Hier sollen Gedanken zu den Forschungsverbänden in den Technikwissenschaften dargelegt werden. Wir werden sehen, dass die Idee der Forschungsverbünde bei den Technikwissenschaften oft ihre Berechtigung hat, ja in vielen Fällen geradezu unverzichtbar ist. Dies wird am Beispiel von Implantaten in der biomedizinischen Technik deutlich, deren Entwicklung durch einzelne Fachdisziplinen nicht möglich ist, sondern eine enge Zusammenarbeit von Experten verschiedener Disziplinen zwingend erfordert.

Zum Selbstverständnis der Technikwissenschaften stellte Günter Spur im Jahr 1998 Folgendes fest: »Technik entsteht durch Denken, Planen und Bauen. Aber das Denken ist nicht das Gedachte, Planen nicht das Geplante und Bauen nicht das Gebaute.«¹ Technik muss den angestrebten Zweck erfüllen. Dies setzt die praktische Wirksamkeit des Gebauten voraus.

Zur Kooperation der Technikwissenschaften soll hier folgender Gedanke von Walter Michaeli aufgegriffen werden: »Die Wirtschaft bedarf der Wissenschaft als Humus für die eigene Forschung und Entwicklung und sie bedarf der Wissenschaft zunehmend als eines direkten Ideengebers für Produktinnovation.«²

Im Globalkontext kommt den Technikwissenschaften dabei eine große Verantwortung für die Beantwortung entscheidender Fragen des Lebens zu: Energie, Ernährung, Gesundheit, Umwelt, Informationen, Wohnen, Verkehr. All diese Problemstellungen werden am Ende mit Technik gelöst. Insofern ist völlig klar: Die Herkulesaufgaben der Technikwissenschaften bedürfen leistungsfähiger Forschungsverbünde!

Forschungsverbünde dienen als Mittel zur Stärkung, Profilierung und Fokussierung von Wissenschaft. Für den

einzelnen forschenden Wissenschaftler stellt sich die Frage der Abwägung zwischen der Freiheit von Forschung und Lehre und der Teilnahme an Forschungsverbänden; diese Entscheidung ist sicherlich abhängig von der Fachkultur. Zur Erreichung wissenschaftlicher Ziele muss man die Balance halten und eigene Ideen einbringen. Für die Technikwissenschaften bieten Forschungsverbünde aus unserer Sicht große Chancen!

Diese Chancen sollen an einem Beispiel, der Biomedizintechnik, erläutert werden, an dem zurzeit mit großer Intensität gearbeitet wird. Es werden Gefäßimplantate, sogenannte ›Stents‹, benötigt, um den Blutfluss bei Krankheiten der Herzkranzgefäße zu sichern, um den Herzinfarkt zu behandeln oder ihm vorzubeugen. Dabei handelt es sich um eine ingenieurwissenschaftlich und medizinisch hoch anspruchsvolle Thematik, die für Patienten von großer Tragweite ist.

Stents werden mit Methoden des Maschinenbaus entwickelt, berechnet und aus Biomaterialien gefertigt. Nach Implantation des Stents in einem minimalinvasiven Verfahren hängt die Zukunft des Patienten davon ab, dass es nicht zu einem Wiederverschluss des Gefäßes kommt, der sogenannten ›Restenose‹. Aus dem ingenieurwissenschaftlichen Problem wird ein biomedizinisches, da Fragen der Physiologie, der Zellbiologie und der Pharmakologie entscheidend werden.

Es ist ein Forschungsthema mit nicht zuletzt auch großer gesundheitspolitischer Dimension: Gefäßkrankheiten zählen weltweit zu den größten Gesundheitsproblemen, allein in Deutschland werden jährlich etwa 250 000 Stentimplantationen durchgeführt.

Wir meinen, dass zur Entwicklung sogenannter ›Kombinationsprodukte‹ in der Biomedizintechnik Forschungsverbünde zwingend erforderlich sind. Sie schließen meist folgende Disziplinen ein: Maschinenbau, Biomaterialwissenschaft, Pharmakologie und Medizin.



Als Beispiel eines solchen Kombinationsproduktes ist hier der sogenannte abbaubare »Drug-Eluting-Stent« zu nennen. Dies ist ein Stent, der aus Magnesium oder abbaubaren Polymeren besteht und mit dem eine Verbesserung des klinischen Langzeiterfolges bei Vermeidung der Restenose durch eine aktive pharmazeutische Stentbeschichtung herbeigeführt werden soll.

Aufgrund der Bedeutung der Herz-Kreislauf-Erkrankungen ist dies ein außerordentlich wichtiges Problemfeld. Darüber hinaus bedeutsam sind Faktoren wie Marktpenetration und Arbeitsplätze in der Gesundheitswirtschaft.

Man kann sich unschwer vorstellen, dass zur Entwicklung derartiger Produkte ein hoher interdisziplinärer Forschungs- und Entwicklungsaufwand erforderlich ist, der von Einzelwissenschaftlern unmöglich erbracht werden kann. Für Wissenschaftler stellt sich in diesen Umgebungen sogar manchmal die Frage nach einer unternehmerischen Tätigkeit.

Die biomedizinische Technik ist eine Ingenieurwissenschaft, die auf eine Zusammenarbeit mit Naturwissenschaften und Medizin angewiesen ist. Unsere Aufgabenstellungen kommen aus der Medizin, die Lösungsansätze aus Ingenieur- und Naturwissenschaften. Medizin ist ohne Technik nicht mehr vorstellbar. Allerdings gilt auch: *Technik hilft heilen, aber eine Universität kann nicht produzieren.*

Hierzu stellte der Wissenschaftsrat 2007 in seinen »Empfehlungen zu Public-Private Partnerships (PPP) in der universitätsmedizinischen Forschung« fest: »Die Notwendigkeit zur Kooperation entsteht in der Medizintechnologie schon aus der Frage, welche Anwendungen sich aus den technischen Möglichkeiten ergeben.«³

Den beteiligten, meist jungen Menschen in den wissenschaftlichen Einrichtungen gewähren diese Netzwerke wesentliche und nachhaltige Einblicke, die einen wichtigen Beitrag zur Einstimmung auf ihr zukünftiges Leben in der Wirtschaft liefern.

Der Entwicklungsbedarf ist unbegrenzt. So erreichen Implantate für die regenerative Medizin bislang nicht die Funktionsparameter des biologischen Systems. Forschungsverbünde sind hier die Grundlage für Sprunginnovationen, aber auch für inkrementelle Verbesserung in komplexen Systemen.

Übliche Verfahren in der Forschungspraxis sind beispielsweise die Wege, die DFG und SFB-TRR (transre-

gionale Sonderforschungsbereiche) anbieten. Diese dienen der hochschulnahen Wissenschaftsprofilierung mit Möglichkeiten zur angewandten Forschung und Transfer bei Integration mehrerer Uni-Standorte und Fachgebiete. BMBF- und EU-Netzwerke dienen ebenfalls der Integration mehrerer Uni-Standorte, Forschungseinrichtungen bzw. EU-Staaten und bieten Chancen für Industriekooperationen. Dedizierte Industrieprojekte bieten im Allgemeinen Chancen von der Auftragsforschung bis hin zu Public-Private Partnership.

Forschungsverbünde in den Technikwissenschaften eröffnen viele Chancen und sind keine Last. Sie dienen dem Erreichen von wissenschaftlicher Exzellenz mit Innovationen und der Schaffung und Sicherung von geistigem Eigentum (Patente), indem sie die Hochschulforschung fokussieren, die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft fördern und damit die Konkurrenzfähigkeit der (deutschen) Wirtschaft stärken. Gute Beispiele sind Maschinen-, Automobil- und Flugzeugbau sowie Chemie und Medizintechnik, in denen Deutschland führend ist.

Somit sind *Forschungsverbünde* für Ingenieure besonders spannend und letztlich auch wichtig. Aus interdisziplinären Verbänden entstehen nicht nur andersartige Kooperationen der Wissenschaft, sondern in Bereichen wie der Biomedizintechnik *gibt es gar keine andere Möglichkeit*, Innovationen voranzubringen als eben durch interdisziplinäre Kooperationen. Dort haben die Naturwissenschaftler, die Ingenieure und die Mediziner aus den Universitäten und Forschungseinrichtungen ebenso ihren Platz wie die Fachleute aus der Industrie. Die Industrie kann solch komplexe Projekte allein nicht verwirklichen, und die Universitäten werden es allein auch nicht schaffen. Nur *gemeinsam*, also im Verbund lassen sich diese Probleme lösen.

* Überarbeitete Fassung des Vortrags »Forschungsverbünde in der Wissenschaft – Chance oder Zwang? Perspektiven aus den Technikwissenschaften bzw. der Medizintechnik«, gehalten auf der Wissenschaftlichen Sitzung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften am 2. Dezember 2011

1 G. Spur: *Technologie und Management. Zum Selbstverständnis der Technikwissenschaft*. München/Wien 1998, S. 1

2 Persönliche Mitteilung von Herrn Prof. Dr. W. Michaeli 2011

3 Wissenschaftsrat: »Empfehlungen zu Public-Private Partnerships (PPP) in der universitätsmedizinischen Forschung«, Berlin, 26. 1. 2007, S. 17; www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/7695-07.pdf



Hans-Peter
Blossfeld und
Jutta von Maurice

Chancen für die Forschung durch interdisziplinäre Netzwerkbildung

Das Beispiel des Nationalen Bildungspanels*

Das Nationale Bildungspanel (*National Educational Panel Study – NEPS*) ist heute das größte Netzwerkprojekt in den Human- und Sozialwissenschaften. Es untersucht im Längsschnitt Bildungsprozesse und Kompetenzentwicklungen von der frühen Kindheit bis in das hohe Erwachsenenalter und setzt dabei an folgenden Fragestellungen an: Wie entfalten sich kognitive und soziale Kompetenzen im Lebenslauf? Welche Kompetenzen sind wann wichtig, und welche Rolle spielen Faktoren wie Motivation und Selbstkonzept? Wie werden die in den verschiedenen Bildungsetappen relevanten Entscheidungen getroffen? Welche Rolle spielt dabei die soziale Herkunft, und wie kommen bei den verschiedenen Entscheidungen primäre und sekundäre Effekte der sozialen Herkunft zum Tragen? Welche Bedeutung kommt den verschiedenen Lernumwelten beim Erwerb von Kompetenzen und den individuellen Bildungsentscheidungen in verschiedenen Lebensphasen zu? Wie wirken Bildungseinrichtungen und nonformale/informelle Lernumwelten (wie Familie, Peers, Medien) im Zeitverlauf dabei zusammen? Wie verändert sich die Situation von Migrantinnen und Migranten im Lebenslauf und über die Generationen hinweg? Welche Rolle spielt dabei die erste und zweite Sprache? Welche Renditen hat Bildung in verschiedenen Phasen des Lebenslaufs? Wirkt sich Bildung auf Karrieren und Einkommen sowie auf Merkmale wie Gesundheit, Zufriedenheit und gesellschaftliches Engagement aus?

Das Nationale Bildungspanel stellt mit diesem Bündel von verschiedensten Fragen zum Thema Bildung ein besonders gutes und aktuelles Beispiel für ein hoch vernetztes Arbeiten in einem interdisziplinären Forschungsnetzwerk dar.

1. Das Nationale Bildungspanel als Netzwerkstruktur

Fragestellungen wie jene des Nationalen Bildungspanels sind nicht von einer einzelnen Disziplin zu beantworten, sondern verlangen das Zusammenführen der Expertise unterschiedlicher Fachgebiete. So tragen im Bereich der Bildungsforschung u. a. die Erziehungswissenschaft, die Pädagogische Psychologie und die Entwicklungspsychologie, die Bildungssoziologie, die Bildungsökonomie, die Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, die Armutsforschung, die Kindheits-, Jugend- und Familienforschung, die Geschlechterforschung, die Migrationsforschung, die Demografie, die Kulturforschung sowie die Umfrageforschung, Diagnostik und Testtheorie maßgeblich zum Erkenntnisfortschritt bei. Hier eröffnet das interdisziplinäre Zusammenwirken durch eine Integration verschiedener theoretischer und methodischer Aspekte die Möglichkeit, eine Qualitätsstufe zu erreichen, die über jene der beteiligten Einzeldisziplinen hinausreichen kann.

Neben der notwendigen disziplinären Vielfalt machen es gerade die Lebenslaufperspektive, welche die Bildungsprozesse von kleinen Babys bis in das hohe Erwachsenenalter in den Blick nimmt, und die hohen technologischen Anforderungen an eine nutzerfreundliche Datenaufbereitung erforderlich, die Kompetenzen verschiedener Expertengruppen, die heute über ganz Deutschland verteilt sind, in einem gemeinsamen Exzellenznetzwerk zusammenzuführen.

Aufgrund ihrer einschlägigen Erfahrungen sind besonders die folgenden Institute an der Durchführung des Nationalen Bildungspanels beteiligt: das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in Bonn, das Deutsche Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) in Frankfurt, das Deutsche Jugendinstitut e. V. (DJI) in München, das europäische forum für migrationsstudien e. V. (efms) in Bamberg, die Hochschul-Informations-

System GmbH (HIS) in Hannover, das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit (BA) in Nürnberg, das Staatsinstitut für Familienforschung an der Universität Bamberg (ifb), das Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V. (ifo), das Staatsinstitut für Frühpädagogik (IFP) in München, das Institut für Schulentwicklungsforschung (IFS) in Dortmund, das Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) in Kiel, das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) in Berlin, das Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (MPIfB) in Berlin, das Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB) und das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) in Mannheim.

Außerdem sind namhafte Kolleginnen und Kollegen mit Lehrstühlen an den Universitäten in Bamberg, Berlin (Humboldt-Universität und Freie Universität), Bochum (Ruhr-Universität), Erlangen-Nürnberg, Gießen, Göttingen, Hamburg (Universität und Hochschule für Angewandte Wissenschaften), Hannover, Kassel, Leipzig, Mannheim, München (Ludwig-Maximilians-Universität und Technische Universität), Potsdam, Siegen und Tübingen im NEPS-Konsortium aktiv.

Insgesamt arbeiten derzeit rund 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie nicht wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Standort Bamberg und in den verschiedenen Kooperationseinrichtungen eng bei der Erforschung von Bildungsfragen zusammen.

2. Anlage des Nationalen Bildungspanels

In dem Zusammenwirken der verschiedenen Disziplinen ist es erforderlich, dem Nationalen Bildungspanel eine inhaltliche Kohärenz zu geben, die über den gesamten Lebenslauf greift. Dies wurde durch die theoretische Konzentration auf fünf miteinander verbundene Dimensionen erreicht. Bei diesen Dimensionen, die im Folgenden als »Säulen« bezeichnet werden, handelt es sich um (1) die Entwicklung von Kompetenzen im Lebenslauf, (2) Bildungsprozesse in lebenslaufspezifischen Lernumwelten, (3) soziale Ungleichheit und Bildungsentscheidungen, (4) Besonderheiten der Bildungsprozesse von



Abbildung 1: Das Exzellenznetzwerk des Nationalen Bildungspanels

Personen mit Migrationshintergrund und (5) verschiedene Renditen von Bildung. Diese fünf Säulen stellen die zentralen, theoretisch verbindenden Stützpfeiler des Nationalen Bildungspanels dar (vgl. hierzu Blossfeld, Roßbach und von Maurice, 2011).

Die fünf beschriebenen Säulen des Nationalen Bildungspanels integrieren in theoretischer und methodischer Hinsicht die Untersuchung bildungsrelevanter Prozesse über den gesamten Lebenslauf hinweg, insbesondere in den acht wichtigen Bildungsetappen: Etappe 1: Neugeborene und frühkindliche institutionelle Betreuung; Etappe 2: Kindergarten und Übergang in die Grundschule; Etappe 3: Grundschule und Übergang in die Sekundarstufe I; Etappe 4: Wege durch die Sekundarstufe I und Übergänge in die Sekundarstufe II; Etappe 5: Wege durch die Sekundarstufe II und Übergänge in den tertiären Bereich oder den Arbeitsmarkt; Etappe 6: Übergänge in die berufliche Ausbildung und in den Arbeitsmarkt; Etappe 7: Hochschulstudium und Übergang in den Beruf; Etappe 8: Bildung im Erwachsenenalter und lebenslanges Lernen.

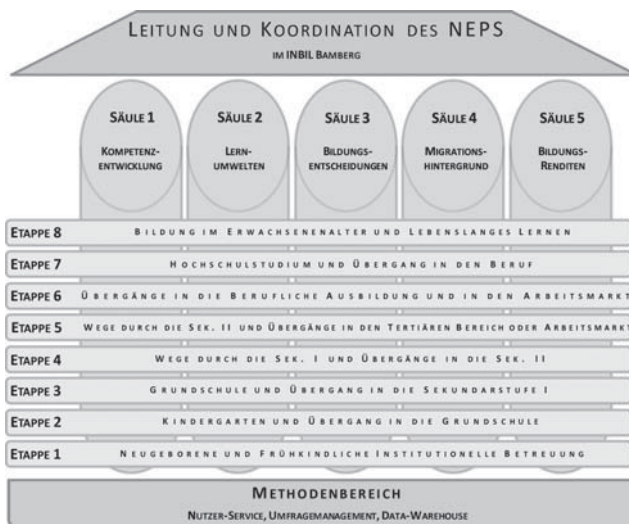


Abbildung 2: Die Matrixstruktur des Nationalen Bildungspanels

Zu den Säulen und Etappen kommen der Leitungs- und Koordinationsbereich sowie der Methodenbereich hinzu, der sich von der Stichprobenziehung über die Gewichtung und Imputation bis hin zur nutzerfreundlichen Bereitstellung der erhobenen Daten kümmert.

3. Interdisziplinäres Arbeiten

Die Ziele des Nationalen Bildungspanels können nur durch eine fein abgestimmte interdisziplinäre Zusammenarbeit erreicht werden. Die Zusammenarbeit in einem Netzwerk von über 30 Hochschulen und Forschungseinrichtungen macht es erforderlich, eine Arbeitsteilung zu definieren, die sicherstellt, dass sich die einzelnen Arbeitsprozesse wie Bausteine in einem Mosaik zusammenfügen. Nur so kann vermieden werden, dass interdisziplinär bloß als »undiszipliniert multidisziplinär« daherkommt – wie der 1939 geborene Schweizer Politologe und Gesundheitsökonom Gerhard Kocher dies einst ausdrückte. Nur durch die gemeinsame Definition der Forschungsziele sowie die Festschreibung von klaren Zuständigkeiten und verbindlichen Prozessen konnte im NEPS eine Kohärenz des Gesamtdesigns, eine Anschlussfähigkeit der für die unterschiedlichen Altersphasen entwickelten Instrumente und eine Abstimmung zwischen den wissenschaftlichen Anforderungen, den praktischen Vorgaben im Feld und den Anforderungen

aus Sicht der Datennutzerinnen und Datennutzer sichergestellt werden.

3.1. Von der Idee zum Instrument

Die Säulen und Etappen sind ähnlich den Fäden eines Teppichs miteinander verwoben. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der fünf Säulen stellen dabei vor allem die Anschlussfähigkeit der in ihrem Verantwortungsbereich entwickelten Instrumente über den Lebenslauf hinweg sicher. Nur auf diese Weise ist es möglich, im Nationalen Bildungspanel vergleichbare Daten zu erheben, die durch eine einheitliche Rahmenkonzeption an den verschiedenen Abschnitten und Übergängen im Bildungssystem ansetzen und damit etwa die an dem Zeitpunkt der Einschulung, der Wahl des Sekundarbereichs, der Berufswahl oder dem Übergang in den Arbeitsmarkt durchgeführten Teilstudien zusammenführen. Zur Erfüllung dieses Ziels stimmen sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Säulen und Etappen eng in festgelegten Treffen ab. Im Blick haben die Etappen dabei im NEPS vor allem die Stimmigkeit des entwickelten Gesamtinstruments für die im Fokus stehende Bildungsphase und die »interne Dramaturgie« der entwickelten Instrumente für bestimmte Altersgruppen. Sie führen den Input der fünf Säulen in einer Weise zusammen, dass ein ausgewogenes und für die verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen geeignetes Erhebungsinstrument entsteht. Durch dieses Zusammenspiel von Säulen- und Etappenperspektive wird garantiert, dass in einem hoch vernetzten Arbeiten Instrumente höchster Qualität generiert werden.

Es soll in diesem Zusammenhang nicht der Eindruck entstehen, als sei der Aufgabenbereich einer Säule oder einer Etappe immer von einem Standort aus oder von einer Forschergruppe allein zu leisten. Vielmehr wurden auch für die Arbeit eines Bereiches häufig Kooperationsbeziehungen aufgenommen, um unterschiedliche Expertisen zusammenzuführen.

3.2. Vom Instrument zur Erhebung

Die in den interdisziplinären Teams entwickelten Instrumente kommen im Nationalen Bildungspanel bei Zielpersonen unterschiedlichsten Alters zum Einsatz. Zwischen 2009 und 2012 wurden in einem Multi-Ko-

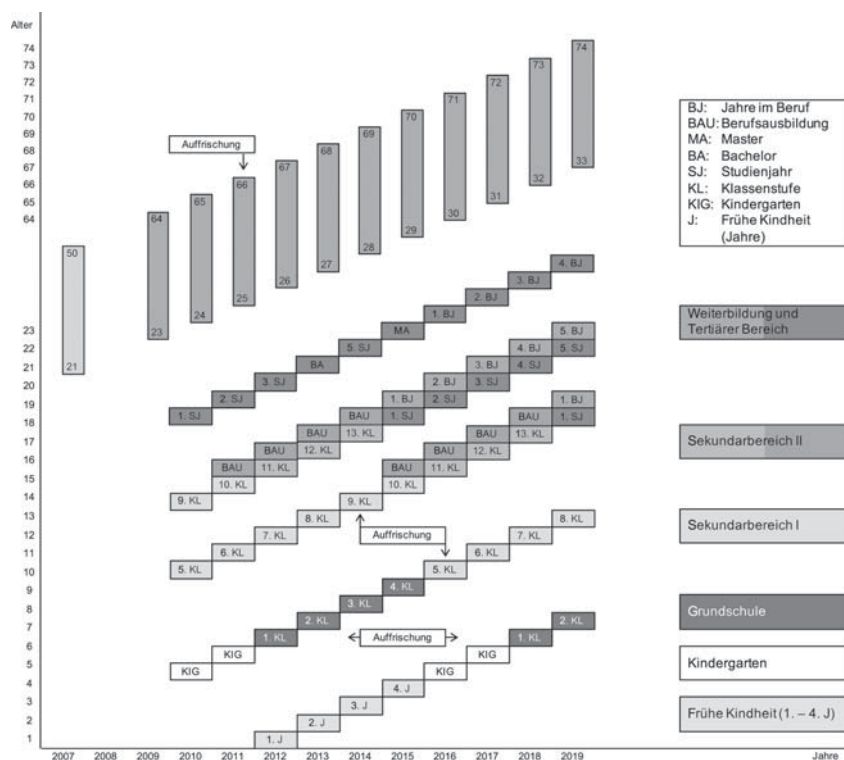


Abbildung 3: Multi-Kohorten-Sequenz-Design des Nationalen Bildungspanels

horten-Sequenz-Design sechs Startkohorten unmittelbar vor oder nach zentralen Übergängen im Bildungssystem gezogen: Neugeborene, Kindergartenkinder, Fünftklässlerinnen und Fünftklässler, Neuntklässlerinnen und Neuntklässler, Studierende sowie Erwachsene zwischen 23 und 64 Jahren. Bei allen sechs Startkohorten handelt es sich um Zufallsstichproben.

Die Ziehung der Stichproben erfolgte in der Neugeborenen- und in der Erwachsenenkohorte als Individualstichprobe über die Register der Einwohnermeldeämter und in den verbleibenden Kohorten als Klumpenstichprobe in Kindergärten, Schulen bzw. Hochschulen. Insgesamt hat das Nationale Bildungspanel in den Jahren 2009 bis 2012 etwa 60 000 Zielpersonen und darüber hinaus eine große Zahl von Kontextpersonen wie Erzieherinnen und Erzieher, Lehrkräfte, Einrichtungsleitungen und Eltern in die Studie aufgenommen. Alle in der ersten Erhebungswelle für das Nationale Bildungspanel gezogenen Zielpersonen werden im Längsschnitt begleitet – unabhängig von ihrem individuellen Lebensweg. Die Erhebungen finden in mindestens jährlichem Abstand statt und umfassen

schriftliche, telefonische oder persönliche Befragungen sowie Kompetenztestungen unter standardisierten Bedingungen (vgl. hierzu Blossfeld, Roßbach und von Maurice, 2011).

Die Realisierung dieses Designs erfordert zum einen eine zeitlich fein abgestimmte Steuerung des Erhebungsfeldes. Insbesondere müssen hier die inhaltlich vorgegebenen Anforderungen in Stichprobenziehungspläne unter Beachtung der gegebenen finanziellen Mittel übersetzt und – in Abstimmung zwischen der Erhebungskoordination, den Erhebungsinstituten und den Etappen – in konkrete Erhebungsdesigns und Erhebungsprozeduren unter Beachtung datenschutzrechtlicher Aspekte überführt werden. Bei vielen der genannten Schritte sind wissenschaftlich-inhaltliche Anforderungen mit

methodischen und technischen, aber auch mit juristischen, kaufmännischen und administrativen Aspekten in Einklang zu bringen. Diese Aufgabe übernimmt eine zentrale Steuerungsgruppe, die in Bamberg angesiedelt ist.

3.3. Von der Erhebung zu einem nutzerfreundlichen Datenangebot

Das Ziel des NEPS-Projekts ist es, qualitativ hochwertige Daten über Bildungsprozesse im Lebenslauf nutzerfreundlich und in kürzester Zeit der Wissenschaftlergemeinschaft für Analysezwecke zur Verfügung zu stellen. Unmittelbar nach der Erhebung und der Lieferung der Daten von den Erhebungsinstituten an das Nationale Bildungspanel durchlaufen alle Datensatzbestände deswegen umfangreiche Prüf- und Anonymisierungsroutinen sowie eine Datenedition, Variablengenerierung, Imputation und Datenanreicherung. Die erhobenen Daten werden umfangreich dokumentiert und mit zahlreichen zusätzlichen Informationen (Gewichtungen, Skalierungen, Imputationen, Metadaten etc.) angereichert, um auf diese Weise der Wissenschaftlergemeinschaft ein nutzerfreundliches Datenangebot bereitzustellen. Dies erfordert nicht nur



ein hohes methodisches Niveau und hohe technische Expertise bei der Entwicklung der erforderlichen Tools, sondern insbesondere ein großes Maß an Wissen über die in den einzelnen Disziplinen vorherrschenden Gewohnheiten im Umgang mit dem Datenmaterial. Die Daten werden der Wissenschaftlergemeinschaft in unterschiedlicher Aufbereitung als Download, im Remote-NEPS als Fernzugriff oder als On-Site-Zugriff am Standort Bamberg bereitgestellt. Das komplett deutsch- und englischsprachige Datenangebot umfasst umfangreiche Studien- und Datensatzdokumentationen, Codebücher und Methodenberichte und weitere ergänzende Dokumente etwa zu Gewichtung, Anonymisierung und Datenedition. Das Angebot des Nationalen Bildungspanels wird ergänzt durch Nutzerschulungen, Informationsmöglichkeiten über Newsletter und Twitter sowie direkten Support bei Auswertungsproblemen.

4. Fazit

Nach etwas mehr als drei Projektjahren zeigen sich im Nationalen Bildungspanel deutlich die Vorteile der Kooperation in einem interdisziplinären Konsortium. Nur auf diese Weise ist es überhaupt möglich, qualitativ hochwertige Instrumente zur Erfassung zentraler Bildungsprozesse und zur Abbildung der individuellen Kompetenzverläufe zu entwickeln, diese Instrumente erfolgreich in Studien einzusetzen und auf Basis der erhobenen Daten ein Serviceangebot aufzubauen, das für unterschiedliche mit Fragen der empirischen Bildungsforschung betraute Disziplinen attraktiv ist. Jeder einzelne dieser Schritte wäre weder von einem einzelnen Forscher oder einer einzelnen Forscherin noch von einer kleineren Forschergruppe aus einer einzelnen Disziplin heraus zu leisten gewesen.

Mit der Etablierung des Nationalen Bildungspanels konnten die Rahmenbedingungen für eine empirische Bildungsforschung in Deutschland entscheidend verbessert und die internationale Sichtbarkeit der deutschen Bildungsforschung deutlich gefördert werden. Das Nationale Bildungspanel nimmt hier eine Vorreiterrolle ein und kooperiert eng mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die aktuell anschlussfähige Studien in anderen Ländern planen oder bereits durchführen.

Dass Diskussionen zwischen den Disziplinen, die auf gleicher Augenhöhe aller Beteiligten erfolgen müssen,

nicht immer einfach sind, ist Forschenden aus allen Disziplinen aus ihren jeweiligen Arbeitskontexten heraus bekannt. Im Ergebnis jedoch ist diese Form der Zusammenarbeit von deutlichem Vorteil. Oder, um mit dem Automobilhersteller Henry Ford (1863–1947) zu schließen: »Zusammenkommen ist ein Beginn, Zusammenbleiben ist ein Fortschritt, Zusammenarbeiten ist ein Erfolg.«

* Überarbeitete und erweiterte Fassung des Vortrags »Forschungsverbünde in der Wissenschaft – Chance oder Zwang? Das Beispiel des Nationalen Bildungspanels«, gehalten auf der Wissenschaftlichen Sitzung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften am 2. Dezember 2011

Literatur

H.-P. Blossfeld, H.-G. Roßbach und J. von Maurice (Hg.): *Education as a Lifelong Process – The German National Educational Panel Study (NEPS)*. (Zeitschrift für Erziehungswissenschaft; Special Issue 14). Wiesbaden 2011

Klaus Brockhoff

Außenbeziehungen und Binnendifferenzierung: Interdisziplinarität in der Betriebswirtschaftslehre

Unschärfe Fachgrenze

Johann Heinrich von Thünen beginnt die erste Seite seiner berühmten Abhandlung *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie* mit den Worten: »Man denke sich eine sehr große Stadt in der Mitte einer fruchtbaren Ebene gelegen, die von keinem schiffbaren Flusse oder Kanal durchströmt wird. Die Ebene selbst bestehe aus einem durchaus gleichförmigen Boden, der überall der Kultur fähig ist. In großer Entfernung von der Stadt endige sich die Ebene in eine unkultivierte Wildniß, wodurch dieser Staat von der übrigen Welt gänzlich getrennt ist [...] Es entsteht nun die Frage, wie wird sich unter diesen Verhältnissen der Ackerbau gestalten, und wie wird die größere oder geringere Entfernung von der Stadt auf den Landbau einwirken, wenn dieser mit höchster Konsequenz betrieben wird.«¹ Aus dem beschriebenen Modell werden Standortentscheidungen für die Produktion abgeleitet.

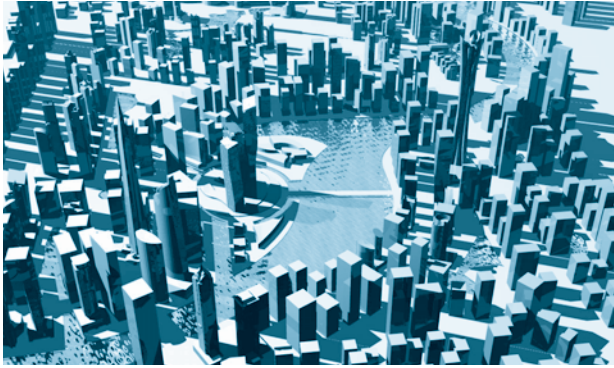
In den Wirtschaftswissenschaften sind wesentliche Erkenntnisse durch eine Methodik gewonnen worden, die so oder ähnlich angewendet und ebenso als isolierende Abstraktion bezeichnet wird wie als Anwendung des *Ceteris-paribus*-Prinzips. Beispiele dafür sind die Abgrenzung von Unternehmen von ihrer wirtschaftlichen Umwelt durch die Annahme von Angebots- und Nachfragefunktionen oder die Elimination organisatorischer Einflüsse: »Die Unternehmung als Objekt betriebswirtschaftlicher Theorie kann also nicht unmittelbar die empirische Unternehmung sein. Es muß für die die Annahme gemacht werden, daß die Organisation der Unternehmung vollkommen funktioniert. Durch diese Annahme wird die Organisation als Quelle eigener Probleme ausgeschaltet [...].«² Auch in zeitlicher Hinsicht wird eine vergleichbare Methodik angewendet. Eine einzelne Investition wird so bewertet, dass die von ihr beeinflussten Zahlungsströme jenseits eines Planungshorizonts dadurch neutralisiert werden, dass man sie durch Abzin-

sung mit dem Kalkulationszinsfuß irrelevant für die gegenwärtige Entscheidung macht.

Eine der Folgen dieses Vorgehens ist, dass die Grenzen des Beobachtungsobjekts und damit der Disziplin annahme- oder parameterabhängig sind. Sie können also aus methodischen Gründen allenfalls unscharf und nicht allgemein verbindlich gezogen werden.

Wenn man weiter – einem Klassiker des Faches folgend – annimmt, dass sich die Betriebswirtschaftslehre mit den Dispositionen über knappe Ressourcen in risikotragenden einzelnen Erwerbswirtschaften beschäftigt, die in Geldwirtschaften operieren und die Erzielung von Gewinnen anstreben,³ dann wird eine zusätzliche Abgrenzung vorgenommen. Diese wird verändert, wenn man festlegt, ob diese Dispositionen unter einen Begriff der Rationalität fallen, sie unter Sicherheit oder unter Unsicherheit zu treffen sind, sie sich auf eine oder mehrere Perioden beziehen, die gewonnenen Aussagen deskriptiv oder normativ sein sollen. Je nach der jeweiligen Festlegung werden unterschiedliche Abgrenzungen der Disziplin vorgenommen.

Kann die Disziplingrenze über in ihr tätige Personen bestimmt werden? In der verwandten Volkswirtschaftslehre wird formuliert: »Economics is what economists do«, wobei interessanterweise als Urheber jeweils unterschiedliche Personen genannt werden (alternativ M. Blaug, K. E. Boulding, J. Viner). Auch das führt nur wenig weiter, weil man dann wissen möchte, wer ein »economist« ist. Jeder, der die Aussage benutzt, kann darüber andere Vorstellungen formulieren. Der eine oder andere Scharlatan kann dabei vielleicht erst mit großer Zeitverzögerung als solcher entdeckt werden. Und der reine Praktiker wird ebenso wenig gemeint sein.⁴ Wenn man den Definitionsversuch auf Betriebswirte (auch die Wissenschaftler unter ihnen bezeichnen sich nicht als Betriebswissenschaftler) anwendet, so erfährt man, dass sie sich mit Unternehmen beschäftigen. Selbst damit ist



kaum Klarheit gewonnen, zumal man noch nicht wissen kann, ob der Begriff bewusst im Unterschied zu »Unternehmung« benutzt oder diese für manche bedeutende Unterscheidung vom Befragten nicht für bedeutend erachtet wird.

Das zeigt, dass ähnlich wie in anderen Disziplinen keine scharfe Beschreibung der Betriebswirtschaftslehre als wissenschaftliche Disziplin gelingt. Damit ist die Abgrenzung von anderen Disziplinen als Orientierungsmerkmal für Interdisziplinarität⁵ zumindest nicht allgemeingültig möglich. Immerhin wird man aber gewisse grundsätzliche Übereinstimmungen der Abgrenzung erzielen können, wenn man (nicht leere) Schnittmengen von Fachabgrenzungen heranzieht, wofür verschiedene Kriterien angeboten werden.⁶ Nehmen wir dies einmal an (man sieht, wie der erste Absatz wirkt), so stellt sich Interdisziplinarität in drei Formen dar.

Der Methoden-Import

Die Betriebswirtschaftslehre übernimmt Methoden oder allgemein Erkenntnisse aus anderen Disziplinen. Dafür werden nur zwei Beispiele erwähnt.

Ein Teil der empirischen Forschungsmethoden wurde aus der *Psychologie* übernommen. Das kann man verfolgen, wenn man die Literaturhinweise früher betriebswirtschaftlicher Anwendungen beispielsweise der Faktorenanalyse, der multidimensionalen Skalierung oder der Cluster-Analyse als Indizien verwendet. Sie verweisen auf psychologische Zeitschriften oder Monografien.

Die Übernahme fortschreitender *mathematischer Methodik* hat zu teilweise erbitterten Auseinandersetzungen, mehreren Methodenstreiten, geführt. Im 19. Jahrhundert gab es beispielsweise eine Auseinandersetzung zur mikroökonomischen Theorie zwischen der historischen Schule mit Schmoller oder von Brentano als Vertretern auf der einen Seite und einer theoretisch-mathematischen Schule mit Menger oder Cournot als Repräsentanten auf der anderen Seite. In den 20er-Jahren des vorigen Jahrhunderts plädierte J. A. Schumpeter für die Nutzung der Mathematik als Analyse-Instrument, schon deshalb, weil die wesentlichen Variablen quantitativ zu bestimmen seien. Das gelte auch, wie der Blick auf die Experimente Fechners zeige, wenn Wahrnehmungen darzustellen seien.⁷ Nach Erscheinen des ersten Bandes der *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre* von Erich Gutenberg im Jahre 1951⁸ brach geradezu ein Sturm der Entrüstung über seine analytische Methodik los. Dabei verlangte er nicht

mehr, als einige Gleichungssysteme als Abbilder der industriellen Produktion zu akzeptieren, um damit auch die wesentliche Erkenntnis zu gewinnen, dass Kostenfunktionen und Produktionsfunktionen sich – wie man später sagte – wie Primal und Dual eines Optimierungsproblems zueinander verhalten und nicht völlig unabhängig voneinander sind.

Der Fragen-Export

In die Gegenrichtung zielt eine Form der Interdisziplinarität, bei der Betriebswirte Fragen stellen, die von ihnen (zumindest zunächst) mithilfe fremder Disziplinen beantwortet werden können. Auch dafür sei ein Beispiel gegeben. Die klassische Analysis half, die im 19. Jahrhundert zunächst verbal formulierte Regel für das Optimum einer Funktion genauer zu bestimmen. »Grenzkosten gleich Grenzerlös« als Optimierungsbedingung konnte nach verbal-numerischer Plausibilisierung schließlich auch formal gefasst werden. Der Schritt, Gleichungen als Nebenbedingungen zu Optimierungsproblemen zu berücksichtigen, lag dann nicht fern. Lagrange-Multiplikatoren boten sich für die Lösung an. Nebenbedingungen in Ungleichungsform machten da schon größere Probleme. Zeitschranken beim Personaleinsatz, Materialbeschränkungen in der Produktion oder beschränkte Finanzmittel mussten gleichzeitig berücksichtigt werden. Das erlaubte das im Zweiten Weltkrieg entwickelte Operations Research (oder Operational Research in Großbritannien) auf elegante Weise. Bald gelang das auch zumindest für bestimmte, nichtlinear formulierte Fragestellungen. Die Berücksichtigung von Unsicherheiten bei Finanzanlagen bildet hier ein Beispiel. Die Ablehnung solcher Methoden war so lange nicht ungewöhnlich, wie die Verwandtschaft der Lösungen mit den bekannten »Grenzaussagen« nicht erkannt war. Größere Begeisterung für die Anwendung kam auf, als die Bedeutung der Schattenpreise als Bewertung knapper Ressourcen erkannt wurde, was aber auch zugleich die eine oder andere bequeme und eingeschliffene Lösung für die Praxis aushebelte und auf Zirkelschlüsse als vermeintliche Problemlösungen hinwies.

Ein weiteres Beispiel bieten die Fragen, welche Preisbildungsstrategien wenige, damit voneinander abhängige Anbieter einsetzen, oder ob Investoren an Finanzmärkten tatsächlich Informationen so verarbeiten, wie dies große Teile der Theorie annehmen. Experimente, wie sie in den Sozialwissenschaften schon länger durchgeführt wurden,



kamen bei der Beantwortung solcher und verwandter Fragen zum Einsatz. Ob und wie man Erkenntnisse über das Verhalten von Wirtschaftssubjekten in Entscheidungsmodellen berücksichtigen sollte oder ob man doch eher von den Wirtschaftssubjekten erhofft, dass sie sich einer Rationalitätsnorm nicht verschließen mögen, ist damit natürlich nicht gleichzeitig entschieden.

Nicht allein mit Experimenten, sondern auch mithilfe immer neuer Modelle der Spieltheorie wurde den Fragen nachgegangen, wie Entscheidungskonflikte zu behandeln sind. Dass nicht einfach Lösungen für zwei Spieler auf mehr als zwei zu übertragen sind, wurde durch die Berücksichtigung von Koalitionen klar. Dass eine fest vorgegebene Zahl von Entscheidungsrunden zu anderen Verhaltensweisen führt, als wenn kein Ende angegeben wird, ist ebenso deutlich geworden. Das lässt die Formulierung von Unternehmensstrategien nicht unberührt.

James Buchanan hat die beiden hier illustrierten Formen der Interdisziplinarität mit Blick auf »Ingenieurwissenschaft, Geschichtswissenschaft, Geisteswissenschaften, Rechtswissenschaft, Mathematik, Naturwissenschaft, Politikwissenschaft, Psychologie, Statistik« skizziert, und trotz dieser großen Auswahl könnten weitere Disziplinen genannt werden.⁹

Umfeld-Einbettung

Eine dritte Interdisziplinaritäts-Beziehung ergibt sich aus der eingangs geschilderten Problemabgrenzung und damit aus der Einbettung betriebswirtschaftlicher Probleme in eine vielgestaltige Umwelt. Das ruft beispielsweise die Volkswirtschaftslehre auf den Plan, aus deren Erkenntnissen marktregulierende Rahmenbedingungen für betriebliches Handeln formuliert werden oder deren Teilbereich der Finanzwissenschaft in der Gestaltung von Steuersystemen bedeutende Wirkungen auslöst.¹⁰ Ein anderes Beispiel bietet die Rechtswissenschaft, da das Recht Rahmenbedingungen für betriebliches Handeln setzt, aber natürlich auch *de lege ferenda* beeinflusst werden kann. Grundzüge dieser Disziplinen sind deshalb schon traditionell Teile der betriebswirtschaftlichen Universitätsausbildung. Nicht selten wird beklagt, dass betriebswirtschaftliche Erkenntnisse in ihnen zu wenig berücksichtigt würden, vor allem in der Praxis. Besonders prägnant war dies in den letzten Jahren mit Blick auf die Formulierung von Vorschriften für das betriebliche Rechnungswesen, insbesondere die Bilanzierung. Es beeinträchtigt die Berücksichtigung von Erkenntnissen, wenn

eine Disziplin hierbei nicht mit einer Stimme spricht (was wohl der Normalfall ist), sodass der Gesetzgeber sich zu Regelungen veranlasst sieht, die eher politischer Macht geschuldet sind als prinzipieller Abwägung von Prinzipien. Für den Außenstehenden mag es unverständlich sein, wenn dann ein Unternehmen für dasselbe Geschäftsjahr zwei unterschiedliche Bilanzen mit zwei unterschiedlichen Gewinnausweisen vorlegt – und dann nach dem einen eine staatliche Leistung zurückzahlen müsste, nach dem anderen aber nicht.

Die vielfachen Grenzberührungen zwischen Disziplinen haben in der Betriebswirtschaftslehre zu einer bemerkenswerten Offenheit in der Ausbildung geführt. Disziplinnahe Spezialisierungen oder Kombinationen von Ausbildungsgängen mehrerer Disziplinen sind häufig. Die Einbeziehung technischer Entwicklungen hat beispielsweise Spezialisierungen veranlasst oder auch disziplinverbindende Studiengänge, wie die Wirtschaftsinformatik oder das Wirtschaftsingenieurwesen, auf den Weg gebracht.

Spezialisierungsprobleme: Zunehmende Binnen-Disziplinen

Seit den 70er-Jahren des letzten Jahrhunderts macht sich eine zunehmende interne Spezialisierung des Faches bemerkbar. Waren bis dahin meist nur gravierende Unterschiede in den Entscheidungsproblemen und Rahmenbedingungen einzelner Branchen Gegenstand von Lehre und Forschung, so bahnte sich nun die Spezialisierung entlang bestimmter Funktionen (Finanzen, Marketing, Rechnungswesen als Beispiele) einen breiten Weg. So dann wurden bestimmte Entwicklungsphasen von Unternehmen als Spezialisierungsmöglichkeiten aufgegriffen, beispielsweise die Gründungsphase. Schließlich entdeckte man, dass Eigentümerstrukturen unterschiedliche Unternehmensentwicklungen bedingen können, und wollte dies erklären. Damit steuert man auf das Problem zu, ob sich die Betriebswirtschaftslehre selbst in viele Teile zerlegt, die schon aufgrund des hohen Spezialisierungsgrades für ein gemeinsames Gespräch der Übersetzer bedürfen. Sind aber finanzielle Probleme industrieller Unternehmen in Familieneigentum in der Wachstumsphase so singulär, dass man hier von der Begründung einer eigenen Disziplin sprechen könnte? Wie könnte dann gemeinsame betriebswirtschaftliche Forschung betrieben werden? Ist damit der Anschluss an gänzlich andere Disziplinen erleichtert oder erschwert?



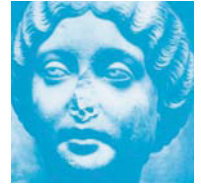
Wenn in einem Unternehmen, beispielsweise aufgrund eines Zusammenschlusses, unterschiedliche Kulturen aufeinandertreffen, so scheint das Ergebnis einerseits davon abzuhängen, wie hoch die Bereitschaft zur Aufgabe der jeweils eigenen Kultur ist, und andererseits davon, als wie attraktiv eine andere Kultur wahrgenommen wird. Je nach Ausprägung dieser beiden Variablen kann sich zwischen Entfremdung und Assimilation, Toleranz und Integration oder Fragmentierung und Separation Unterschiedliches einstellen.¹¹ Ähnliches scheint sich hinsichtlich der Interdisziplinarität zu ergeben. Dann stellt sich die Frage: Ist verhaltensorientierte Finanzmarktforschung Teil der Psychologie, oder werden psychologische Erkenntnisse nur als Prämissen in der Betriebswirtschaftslehre verarbeitet?¹² Welches Muster gilt, welches wird angestrebt?

Diese Fragen haben auch Bedeutung für Förderorganisationen. Kann zugleich der wissenschaftliche Nachwuchs gefördert werden und von seinen Anträgen Interdisziplinarität (wenn möglich auch noch Internationalität) erwartet werden? Das ist deshalb ein Problem, weil die Berücksichtigung der Interdisziplinarität im betriebswirtschaftlichen Sinne von den Antragstellern hohe Investitionen erfordert: Die Vorbereitung ist aufwendig, die Misserfolgsgründe sind vielfältig,¹³ die Wahrscheinlichkeit, in einer auf Spezialisierung ausgerichteten akademischen Welt erfolgreich Karriere zu machen, ist gering. Fördert dies die weitere Spezialisierung? Die Ratgeber-Literatur hat sich des Problems schon intensiv angenommen, ohne mit den Empfehlungen gegen Fach-Imperialismus oder Interdisziplinarität als Marketing-Instrument in Förderprozessen etwas ausrichten zu können.

Worin liegt das Gemeinsame einer Disziplin? Traditionell wurde das Verbindende durch die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre geprägt. Was diese inhaltlich ausmacht, ist aber trotz mehrerer ernsthafter Auseinandersetzungen heute weniger als früher geklärt – mit der Folge, dass sich dieser Kern der Disziplin auf dem Rückzug befindet. Das wird nicht zuletzt auch durch frühe Spezialisierungen in Bachelor-Studiengängen gefördert. Das einfache Modell, wonach in Elementen einer Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre lediglich das werbende Angebot einführender Lehrveranstaltungen zur werbenden Hinführung auf eine Spezialisierung erblickt wird, ist sicher nicht sinnvoll. Vielleicht führt die Diskussion über Interdisziplinarität zu einer Rückbesinnung auf einen gemeinsamen Kern aller Spezialisierungen,¹⁴ die sich we-

nigstens dem Objekt der Betriebswirtschaftslehre noch verbunden wissen. Das könnte der Beschäftigung mit ihr neuen Auftrieb geben.

- 1 J. H. von Thünen: *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie oder Untersuchungen über den Einfluß, den die Getreidepreise, der Reichtum des Bodens und die Abgaben auf den Ackerbau ausüben*. Hamburg 1826, S. 1
- 2 E. Gutenberg: *Die Unternehmung als Gegenstand betriebswirtschaftlicher Theorie*. Berlin/Wien 1929, S. 26
- 3 W. Rieger, *Einführung in die Privatwirtschaftslehre*. Nürnberg 1928
- 4 Mit Bezug auf die Rechtswissenschaft hat D. Simon (»Grenzenlos«, in: GEGENWORTE 27 [2012], S. 76–77) auf ein vergleichbares Problem verwiesen.
- 5 Dieser Begriff wird hier sehr naiv verwendet. Die Berücksichtigung seiner Auf-fächerungen ist hier nicht möglich. Vgl. dazu M. Jungert: »Was zwischen wem und warum eigentlich? Grundsätzliche Fragen der Interdisziplinarität«, in: ders. u. a.: *Interdisziplinarität. Theorie, Praxis, Probleme*. Darmstadt 2010, S. 1–12; Th. Sukopp: »Interdisziplinarität und Transdisziplinarität. Definitionen und Konzepte«, ebd., S. 13–30
- 6 M. Jungert, »Was zwischen wem und warum eigentlich?«, a. a. O., S. 7 ff., teilweise übereinstimmend mit Th. Sukopp, »Interdisziplinarität und Transdisziplinarität«, a. a. O., S. 19 f.
- 7 J. Schumpeter: »Über die mathematische Methode der theoretischen Ökonomie«, in: *Zeitschrift für Volkswirtschaft, Socialpolitik und Verwaltung*, 15. Bd. (1906), S. 30–49
- 8 E. Gutenberg: *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, Bd. 1: *Die Produktion*. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1951. Am Beginn der Auseinandersetzung steht: K. Mellerowicz: »Eine neue Richtung in der Betriebswirtschaftslehre?«, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 22. Jg. (1952), S. 145–161
- 9 J. M. Buchanan: »Economics and its Scientific Neighbours«, in: S. R. Krupp (Hg.): *The Structure of Economic Science. Essays on Methodology*. Englewood Cliffs/N. J. 1966, S. 166–183
- 10 H. Albach: *Steuersystem und unternehmerische Investitionspolitik*. Wiesbaden 1970
- 11 S. Cartwright und C. L. Cooper: »The role of culture compatibility in successful organizational marriage«, in: *Academy of Management Executive*, Vol. 7 (1993, 2), S. 57–70
- 12 Ähnlich bezüglich der Volkswirtschaftslehre schon: E. Grunberg: »The Meaning of Scope and External Boundaries of Economics«, in: S. R. Krupp (Hg.): *The Structure of Economic Science*, a. a. O., S. 148–165
- 13 Vgl. G. Vollmer: »Interdisziplinarität – unerlässlich, aber leider unmöglich!«, in: M. Jungert u. a.: *Interdisziplinarität. Theorie, Praxis, Probleme*. Darmstadt 2010, S. 47–75, bes. S. 61 ff.; W. Löffler: »Vom Schlechten des Guten: Gibt es schlechte Interdisziplinarität?«, ebd., S. 157–172, bes. S. 164 ff.
- 14 Vgl. K. Brockhoff: *Betriebswirtschaftslehre in Wissenschaft und Geschichte*. Wiesbaden ²2010, S. 224 ff.



Herlinde Koelbl

Fotografie als Spiegel der Gesellschaft

Ein Gespräch mit Anna Bernhardt

»Herlinde Koelbl schreibt, Werk für Werk, die Chronik einer Epoche, wie früher die Romanciers, wie Zola oder Balzac, nur mit anderen Mitteln«, urteilte Harald Martenstein 2011 im *Tagesspiegel*. Spätestens seit ihren *Spuren der Macht*, für die sie Politiker wie Angela Merkel oder Gerhard Schröder porträtierte, ist die Fotografin einem breiten Publikum bekannt. Seit über 30 Jahren stellt sie in den großen deutschen Häusern aus und ist mit vielen Auszeichnungen wie 2009 mit dem Bundesverdienstkreuz geehrt worden. Im gleichen Jahr widmete ihr der Martin-Gropius-Bau anlässlich ihres 70. Geburtstags eine große Retrospektive. Bei unserem Treffen in einem Münchner Café erscheint sie hellwach und strahlend: rote Haare, grünes Jackett, gelbes Shirt, blaue Jeans. Bis zum 27. Januar 2013 läuft ihre aktuelle Ausstellung im Haus der Geschichte in Bonn.

Frau Koelbl, Sie sind eine der bekanntesten Porträt-Fotografinnen Deutschlands. Studiert haben Sie Modedesign. Wie kamen Sie zur Fotografie?

Ich habe damals zwei hochempfindliche Filme geschenkt bekommen und meine Kinder damit fotografiert. Ein Freund fand mich sehr talentiert und hat mir gezeigt, wie man Filme entwickelt. Ich wusste relativ schnell, dass ich angekommen bin. Und ich stelle immer wieder aufs Neue fest: Wenn mir Bilder gelingen, dann ist es eine Erfüllung und ein Glück, das kaum durch etwas anderes erfahrbar wird. Am Anfang war es auch ein Suchen. Ich hätte ja Landschaft oder Stilleben fotografieren können. Aber ein Stuhl ist ein Stuhl ist ein Stuhl, er rührt sich nicht. Ziemlich schnell habe ich mich für Menschen entschieden. Plötzlich hatte ich eine Form gefunden, mich auszudrücken, ich konnte gesellschaftliche Zusammenhänge aufzeigen. Bei der Arbeit an meinem ersten Projekt »Das deutsche Wohnzimmer« haben am Anfang viele gesagt: Wie langweilig. Ich habe mich aber nicht beirren lassen. Und als das Buch fertig war, waren viele überrascht, wie

viel Wohnzimmer und ihre Bewohner in den Bildern erzählen.

Sie waren auch nicht mehr ganz jung, als Sie angefangen haben. Ende 30, ja. Als ich begonnen habe, kannte ich niemanden von den großen Fotografen. Ich bin sozusagen von der Hausfrau – ich hatte ja vier Kinder – da hineingesprungen, ohne Vorbilder. Und das ist vielleicht auch ein Vorteil. Wenn Sie einen guten Meister haben, sei es in der Fotografie, Malerei oder Musik, brauchen Sie eine Weile, um ihn wieder abzuschütteln. Er hat Sie geprägt. Ich musste niemanden abschütteln, nur meine eigene Handschrift finden. Und wenn man in diesem Alter anfängt, muss man schneller zum Punkt kommen. Sie wissen dann aber auch besser, was Sie wollen.

Im »Deutschen Wohnzimmer« zeigen Sie Menschen unterschiedlicher sozialer Schichten und Milieus, vom Bauern über die Künstlerkommune bis hin zum Fabrikanten. Was sagt die »gute Stube« über uns aus?

Später habe ich in New York, Moskau, London, Paris, Rom, Berlin fotografiert und ein Buch über »Schlafzimmer in den Metropolen der Welt« veröffentlicht. Da habe ich noch einmal verdeutlicht gesehen, dass das Wohnzimmer das Schaufenster nach außen ist. Das, was man repräsentiert, womit man seinen Status zeigt. Das Wohnzimmer ist genormter. Das Schlafzimmer ist individueller und kreativer eingerichtet.

Irgendwann werden Historiker Ihr Buch als Quelle zur Alltags- und Mentalitätsgeschichte benutzen. Waren Sie mehr Fotografin oder Soziologin?

Ich sehe mich immer als Einheit, nie gesplittet. Weil ich immer versuche, etwas Umfassendes zu erreichen. Nur im Nachhinein sehe ich manchmal: Aha, du warst jetzt Ethnologin, du warst Soziologin, du warst Philosophin, du warst das und das.



Leonardo da Vinci war nicht nur Künstler, sondern auch Wissenschaftler, Tun und Erkennen gehörten für ihn zusammen.

Wie ist Ihr künstlerisches Selbstverständnis?

Umfassend, weit. Meine Stilmittel sind Fotografie, Video, Installationen und Text. Je nach Thema setze ich sie ein oder kombiniere sie. Viele Leute beschränken sich und gehen auf Schmalspur. Das ist für mich fast nicht erträglich. Ich würde so viel weniger erfahren und erkennen. Wenn ich an einem Thema arbeite, heißt das für mich auch immer, meinen Horizont zu erweitern. Ich muss mich einlesen, es ist ein Auffüllen meiner selbst, aber auch ein Austausch, ein Erkennen des anderen in essenziellen Gesprächen.

2009 widmete der Martin-Gropius-Bau Ihnen anlässlich Ihres 70. Geburtstages eine große Retrospektive. Der Fokus lag auf Ihren Bildern, was ist wichtiger, Text oder Bild?

Fotos und Text müssen eine eigenständige Kraft haben, jedes muss für sich allein stehen können. Wenn ich ein neues Projekt beginne, ist das eine Zeit der Unruhe, wo ich überlege, wie kann ich das Thema darstellen, welche Mittel braucht es? Ist es Schwarz-Weiß oder Farbe, ist es mehr Reportage, ist es im Studio, also mit gesetztem Licht? Wenn ich Menschen porträtiere, dann interessiert mich oft nicht nur das Äußere, sondern auch ihr Denken. Beim Projekt »Jüdische Porträts« war ganz klar, es soll Text dabei sein. Bei der großen Ausstellung im Gropius-Bau war dann neben jedem Porträt eine Seite Text. Da sagt zum Beispiel Uri Avnery: »Der Gott, der Auschwitz zugelassen hat, kann nur unmoralisch sein oder gar nicht existieren.« Ein anderer wieder sagt etwas dagegen, so entsteht an der Wand plötzlich ein Dialog. Der Betrachter hat dann nicht nur Bilder gesehen, sondern über die Gegensätze und Ansichten neue Erkenntnisse gewonnen. Aber es gibt Themen, die brauchen keinen Text. Wie bei »Feine Leute«. Da interessierten mich die gesellschaftlichen Rituale und die Körpersprache.

Für »Jüdische Porträts« trafen Sie Wissenschaftler und Künstler, die den Holocaust überlebt haben, wie den Soziologen Norbert Elias, den Philosophen Karl Popper, den Historiker Fritz Stern, den Biochemiker Konrad Bloch, den Literaturkritiker Marcel Reich-Ranicki, den Theatermacher Georges Tabori oder den Dirigenten Kurt Sanderling. Worüber wollten Sie mit ihnen sprechen?

Ich wollte zeigen, was Deutschland verloren hat, manchen ist es bis heute nicht bewusst, oder sie wollen es vielleicht

auch nicht so genau wissen. Ich habe das Projekt allein gestemmt, von keiner Stiftung bekam ich Unterstützung. Dafür hatten sie alle kein Geld. Ich wählte Persönlichkeiten aus dem deutschsprachigen Kulturkreis, sie haben unsere Kultur geprägt und sind wiederum von ihr geprägt worden. Gesprochen haben wir über jüdische Identität, Heimat, Antisemitismus, die Wiederkehr des Messias, den Glauben an Gott nach Auschwitz. Es waren oft berührende Gespräche, die mir bis heute im Gedächtnis geblieben sind.

Welche Begegnungen sind Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?

Viele, sehr viele. Und ich war mit etlichen hinterher noch befreundet, bis zu deren Tod. Es hat mich persönlich unglaublich bereichert, weil ich Menschen getroffen habe, die durch dieses Leid zur besonderen Persönlichkeit geformt worden sind. Und ich habe am Ende dieser Arbeit das erste Mal gesagt: Das könnten Vorbilder sein.

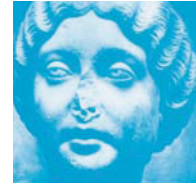
Weil sie das Leid auch transformiert haben ...

Absolut. Wenn sie das Leid nicht transformieren, und das ist wirklich der große Scheideweg, werden sie böse und bitter. »Hass ist ein Bumerang«, sagte Erika Landau. Ich habe großen Respekt vor diesen Menschen. Sie hatten eine tiefe Weisheit, waren klug und bescheiden, obwohl sie zu den Großen der Welt gehörten. Ich war beeindruckt, denn ich hatte Maßstäbe erlebt, die ich vorher in Deutschland nicht erfahren hatte.

Viele Ihrer damaligen Gesprächspartner sind inzwischen gestorben. Hätten Sie im Rückblick gern einen Dokumentarfilm über diese Begegnungen gedreht, wie Sie es später bei anderen Projekten gemacht haben?

Im Rückblick denke ich, es wäre sicherlich gut gewesen, wenn die lebhaften Gespräche mit einer Kamera dokumentiert wären. Aber es hätte auch gestört. Bei »Spuren der Macht« hatte ich ja meine Fotokamera, meine Lichtausrüstung, meine Filmkamera und einen großen DAT-Rekorder dabei. Ich habe bewusst alles allein gemacht. Denn in dem Moment, wo Sie ein Team dabei haben, verändert sich alles.

In »Spuren der Macht. Die Verwandlung des Menschen durch das Amt« trafen Sie über viele Jahre Politiker wie Angela Merkel, Joschka Fischer und Gerhard Schröder sowie Topmanager der deutschen Wirtschaft. Was ist der Preis für die Macht?



Wenn ich Resümee ziehe, ist es für viele ein Aphrodisiakum. Irmgard Schwaetzer zum Beispiel sagte: »Macht zu haben bedeutet, mehr zu sein als die anderen.« Das heißt, sie sind der Mittelpunkt. Sie können entscheiden. Auch gestalten natürlich. Das ist sicherlich bei vielen ein Antrieb, aber nicht der entscheidende. Keiner ist nur altruistisch. Die Bestätigung für sich selber ist ein ganz großer Motor. Aber die Sache hat zwei Seiten. Sie verlieren auch alle, werden härter, misstrauischer, skeptischer. Sie haben eigentlich keine Zeit mehr für ein eigenes Leben, sie haben keine Zeit mehr für Freunde. Sie sehen alle Kontakte nur mehr in professioneller Hinsicht. Sie können fast niemandem mehr vertrauen außer der eigenen Familie.

Haben Sie sich mehr für den einzelnen Menschen oder die Strukturen interessiert?

Ich habe mich immer für den einzelnen Menschen interessiert. Welche Spuren hinterlässt Macht, im Positiven wie im Negativen? Wie entwickelt, entfaltet sich ein Mensch? Wie geht er mit Krisen um? Ich hatte schon vor Beginn der Arbeit beschlossen, dass ich, wenn jemand seine Macht verliert, ihn weiter begleite, um zu sehen, wie er Krisen bewältigt. Als Peter Gauweiler die Macht verloren hatte, sagte er, man gehe auf Entzug wie beim Rauchen oder Trinken. Und man muss lernen, ein neues Leben anzufangen. Viele haben es erst als einen großen Verlust empfunden und waren später dann froh darüber. Weil sie plötzlich wieder Leben gesehen und nicht nur funktioniert haben. Durch den Einzelnen wurden auch die Strukturen und das System deutlich.

Sie kommen Ihren Gesprächspartnern näher, als diese es normalerweise zulassen. Wie schaffen Sie das?

Es gibt wirklich kein Rezept. Jeder ist ganz unterschiedlich. Es ist ein Einlassen und ein Suchen: Wie oder was ist dieser Mensch?

Für »Starke Frauen« porträtierten Sie Frauen, die nicht dem gängigen Schönheitsideal entsprechen. »Feine Leute« zeigt das mitunter unfeine Benehmen der High Society auf Opernbällen oder Staatsempfängen. Halten Sie der Gesellschaft einen Spiegel vor?

Bei »Feine Leute« hat mich interessiert: Was ist das Wesen von öffentlicher Gesellschaft? Ich habe bei Bällen, Festspielen, Premieren fotografiert. Begrüßung mit Küsschen, Plaudern, Essen, Tanz, Alkohol, das gegenseitige Näherkommen und dann die Auflösung der Festivität. Es ist eine

Erzählung. Man kann nicht nur ein paar dekorative Bilder machen, sondern muss die Struktur dieser Gesellschaftsschicht erfassen. Bei »Starke Frauen« wollte ich die Persönlichkeit der fülligen Frauen zeigen. Sie sollten stark im doppelten Sinne des Wortes sein. Die dünnen Hübschen haben mich nicht interessiert. Schönheit ist für mich mit Ausstrahlung verbunden. Diese Frauen hatten sich selbst angenommen, dadurch hatten sie Erotik und Kraft. Viele von den jungen Schauspielerinnen sind so auswechselbar in ihrem Aussehen, dass es oft schwerfällt, sich die Namen zu merken. Schönheit ist auch Erfahrung, Persönlichkeit, das Gesicht muss etwas Individuelles haben.

Für »Im Schreiben zu Haus. Wie Schriftsteller zu Werke gehen« porträtierten sie Autoren wie Elfriede Jelinek oder Günter Grass. Sie fotografieren Manuskriptberge, sprechen über Tagesabläufe, die Qualen und die Lust am Schreiben. Was hat Sie interessiert?

Mich hat interessiert, wie weit das, was jemand schreibt, mit der Person verbunden ist. Ich habe damals tatsächlich alle Bücher von den Schriftstellern gelesen. Aus Achtung und Respekt vor dem Werk. Ich habe mich gefragt, gibt es ein Thema, das sich durch alle Bücher durchzieht? Dann ist es auch ein Anliegen des Autors. Warum schreibt zum Beispiel jemand immer wieder über Gewalt oder Sexualität oder Einsamkeit? Fotografisch habe ich die Zimmer und die Gesichter porträtiert. Außerdem habe ich auch die Hände fotografiert, weil man Hände immer mit dem Handwerker verbindet, aber nicht mit dem Schriftsteller. Mit ihm verbindet man den Geist, das Intellektuelle. Aber jeder Gedanke wird transferiert durch die Hände auf das Papier. Selbst heute schreiben noch viele mit der Hand.

Wie hat sich Ihre Arbeit verändert, wenn Sie auf die letzten 30 Jahre zurückblicken?

Sie hat mich reicher und erfüllter gemacht. Entscheidend ist, wie Sie das, was Sie erleben, verarbeiten, ob Sie es annehmen oder an sich abprallen lassen. Neugier ist etwas ganz Entscheidendes – Neugier auf die Welt, auf Menschen. Dann erfahren Sie mehr, erleben Sie mehr, können aber auch mehr geben. Natürlich werden Sie auch mit mehr konfrontiert, Sie setzen sich mehr aus, das ist ein Wechselspiel. Doch das ist Leben.



Peter Eisenberg

Das Ende vor Augen?

Über das Erhalten des Deutschen als Wissenschaftssprache

Unter den zahlreichen Konferenzen, die in den vergangenen Jahren zum Thema ›Deutsch als Wissenschaftssprache‹ stattgefunden haben, schien die vom Januar 2011 an der Akademie für Politische Bildung in Tutzing (›Deutsch in der Wissenschaft‹) einen besonderen Rang einzunehmen. Im Internetauftritt der Akademie heißt es, die Konferenz habe »führende Köpfe aus Politik und Wissenschaft« zusammengeführt, unter ihnen Bundestagspräsident Lammers, Bundesjustizministerin Leutheusser-Schnarrenberger und Bundestagsvizepräsident Thierse. Man wurde sich einig, dass etwas geschehen müsse, und beschloss die Tagung mit einer ausführlichen Resolution zum Thema. Die Aussicht, dass praktische Schritte folgen würden, schien so gut wie selten zu sein, eben weil die Beteiligung an der Konferenz weit über die Wissenschaft oder gar die Sprachwissenschaft hinausging. Ein Fachvertreter formulierte damals: »Jetzt kommt Bewegung in die Sache.«

Wohin hat die Bewegung geführt, in welche Richtung geht sie? Es ist kaum möglich, darüber genaue Auskunft zu erhalten. Selbst wenn man vorsichtig nicht einfach feststellen möchte, es sei eigentlich wieder einmal nichts passiert: Ein Aufbruch bleibt schwer erkennbar, genauso schwer wie nach der großen Konferenz ›Deutsch in den Wissenschaften‹, die im November 2011 vom Institut für Deutsche Sprache, dem Goethe-Institut und dem Deutschen Akademischen Austauschdienst in Essen veranstaltet wurde. Nach Auskunft der Veranstalter führte die Konferenz zu 614 Medienberichten mit einer Reichweite von 36,6 Millionen Rezipienten, aber wohl kaum zu praktischen Fortschritten in der Sache.

Nun wird niemand erwarten, dass plötzlich oder auch nur allmählich die Bereitschaft innerhalb der Wissenschaft wächst, mehr Deutsch zu verwenden, weil das auf Konferenzen gefordert wird. Zu vielfältig und schwerwiegend

sind persönliche wie institutionelle Gründe, die zur schnell fortschreitenden Verwendung des Englischen führen. Ebenso vielfältig sind andererseits die Aspekte, unter denen das Thema im öffentlichen und wissenschaftsinternen Diskurs erörtert wird, und man hat sich zu fragen, welche davon auf welche Weise überhaupt praktisch gewendet werden können. Was können wir mit dem angehäuften Wissen für die Stärkung des Deutschen als Wissenschaftssprache tun? Worin besteht dieses Wissen?

Mit hoher Professionalität wird der Verlust an internationaler Geltung des Deutschen als Wissenschaftssprache beschrieben. Der Verlust betrifft die meisten Disziplinen, für die das Deutsche einmal Weltgeltung besaß. In einer realistischen Bilanz hat Wolfgang Klein vor einiger Zeit in einem nicht veröffentlichten Vortragstext davon gesprochen, man habe, was die internationale Geltung betrifft, »das Ende vor Augen«. Wir wissen nicht nur das, sondern wir wissen auch genau, wann und wie es dazu gekommen ist, wie es dem Deutschen vergleichbaren Sprachen ergeht, was zum Aufstieg des Deutschen im 19. Jahrhundert beigetragen hat usw. Praktisch ergibt sich aus all dem kaum etwas. Es entsteht sogar der Eindruck, die Diskussion entwickle Züge einer Verselbstständigung. Man richtet sich darin ein.

In mancher Hinsicht ähnlich verläuft der Diskurs über Verwendungen des Deutschen innerhalb von Deutschland. Das fängt bei der akademischen Lehre an. In einer zunehmenden Zahl von Studiengängen dominiert das Englische, teilweise sogar deshalb, weil das für eine notwendige Harmonisierungsmaßnahme im Rahmen des Bologna-Prozesses gehalten wird. Man liest Berichte über groteske Zustände, etwa was Englisch in deutschen wissenschaftlichen Zeitschriften, auf deutschen Tagungen ohne ausländische Beteiligung, im Alltags- und La-

borbetrieb von Instituten an deutschen Hochschulen und bei Beantragung von Drittmitteln betrifft. Zwar ist hier zu differenzieren. Geistes- und einige Sozialwissenschaften, Jurisprudenz und einige Kulturwissenschaften sind weniger betroffen als etwa Natur- und Wirtschaftswissenschaften. Im Grundsatz scheint aber kaum ein Bereich des Wissenschaftsbetriebes mehr vor einem Übergang zum Englischen sicher zu sein, auch wenn man ihn sofort als vorsehend ansehen möchte. Er ist dann nicht durch einen tatsächlich bestehenden Globalisierungsdruck erzwungen, sondern er folgt einem sich verselbstständigenden Ideologem, das treffend unter ›Globalismus‹ verbucht werden kann. Und wieder stellt sich die Frage: Was wird mit Anklagen erreicht? Welche Maßnahmen könnten eine Chance auf praktische Umsetzung haben?

Was die Sprache selbst betrifft, steht zweierlei im Vordergrund. Einmal geht es um Eigenschaften des Deutschen, mit denen konkret und plausibel gemacht wird, dass ein Wissenschaftler in seiner Muttersprache anders denkt als in einer Fremdsprache. Das umso mehr, wenn die Fremdsprache im restringierten Code einer Lingua franca auf ihn kommt. Dieser Diskurs wird intensiv geführt, seit sich das Deutsche im 18. Jahrhundert als Wissenschaftssprache vom Lateinischen und Französischen emanzipiert hat. Will man nicht unbedenken einer Art von Neo-Whorfianismus das Wort reden, dann kann man doch auf handfeste strukturelle Unterschiede zwischen den beteiligten Sprachen verweisen, die alles andere als ›kognitiv neutral‹ sind. So kann weder das Lateinische noch das Französische etwa bei der Bildung von Komposita oder von komplexen Verbstämmen mit dem Deutschen konkurrieren. Im Deutschen lassen sich mit solchen sprachlichen Mitteln Begriffsgebäude errichten, die durchsichtig, semantisch dicht und bei Bedarf an die Alltagssprache rückbindbar sind. Und was das Englische betrifft, weiß man längst, dass Deutsch nicht aus Pedanterie zu längeren Sätzen neigt, sondern weil es die logische Struktur komplexer Sätze durchsichtiger kodiert als das Englische. In den vergangenen Jahren ist, was die Spezifika des Deutschen als Wissenschaftssprache betrifft, viel Klarheit gewonnen worden. Es geht um Spezifika der Einzelsprache, nicht aber um eine umfassende vergleichende Bewertung von Sprachen.

Der zweite Aspekt des Sprachlichen betrifft den Zustand der Sprache im Sinne ihres Gesamtsystems. Wirkt sich



ein reduzierter Gebrauch langfristig auf das System aus? Müssen wir damit rechnen, dass unsere Sprache in einen oder anderen Sinn verarmt? Genannt werden in diesem Zusammenhang vor allem Wortbildung und Syntax. Ein Domänenverlust führt zwangsläufig dazu, dass es bestimmte Termini oder ganze Begriffsgebäude im Deutschen nicht mehr gibt und der Wortschatz etwa im Vergleich zu dem des Englischen Lücken aufweist. Eine Entwicklung in dieser Richtung lässt sich nicht bestreiten. Bestreiten lässt sich bisher noch, dass das Deutsche in einer absehbaren Zukunft die Fähigkeit verlieren wird, solche Begriffe zu bilden. Für eine derartige Befürchtung gibt es ebenso wenig Plausibilitäten oder gar Anzeichen wie für eine Verarmung der Syntax. Die immer wieder vorgetragene These vom Niedergang des Deutschen zur ›Freizeitsprache‹ ist aus sprachwissenschaftlicher Sicht absolut unbegründet.

Aus all dem ist nun keineswegs der Schluss zu ziehen, Anlass zur Sorge bestehe nicht. Es folgt aber beispielsweise, dass internationale Geltung bei Debatten über Deutsch als Wissenschaftssprache nicht im Vordergrund stehen sollte. Und auch umgekehrt folgt, dass ein Verlust an internationaler Geltung nicht zum Niedergang der Wissenschaftssprache führen muss. Schon die Blüte im 19. und frühen 20. Jahrhundert war ja nicht Folge einer Weltgeltung, sondern deren Voraussetzung.

Wie der Zusammenhang von Sprachgebrauch und Sprache im Sinne ihrer überhaupt vorhandenen, vom System her gegebenen Ausdrucksmöglichkeiten genau aussieht, wissen wir nur in Ansätzen. Dass er in Hinsicht auf langfristige Entwicklungen der Sprache besteht, darf trotzdem nicht bezweifelt werden. Ebenso wenig darf bezweifelt werden, dass die Verfügbarkeit der sprachlichen Mittel bei einer größeren Zahl von Benutzern notwendige Bedingung für ihr Überleben in bestimmten Domänen des Gebrauchs ist. So hilft es der Wissenschaftssprache unter Umständen wenig, wenn wir über eine weit ausgebaute Literatursprache verfügen, deren Ausdrucksmittel der Wissenschaft fremd geworden sind. Dazu nur ein eindrucksvolles Beispiel. In der Sowjetunion hat man das Russische als Sprache der Wissenschaften verbindlich gemacht. Das galt auch für die Teilrepublik Georgien, nur bestand dort die Verpflichtung, viele Qualifikationsarbeiten, darunter einen erheblichen Teil der Dissertationen, auch auf Georgisch vorzulegen. Nach der Wende stand



das Georgische – anders als manch andere Sprache auf dem Gebiet der Sowjetunion – sofort als Wissenschaftssprache zur Verfügung.

Praktikable Vorschläge, wie Deutsch als Wissenschaftssprache gestärkt werden kann, ohne dass damit ein Ruf nach nationalen Geltungsansprüchen mit der Folge internationaler Isolierung verbunden ist, gibt es durchaus. Einer dieser Vorschläge möchte erreichen, dass in der ersten Phase des Studiums an unseren Hochschulen generell die deutsche Sprache verwendet wird. Egal an welchem Typ von Hochschule und gleichgültig in welchem Fach, bis zum Bachelor-Examen, Vordiplom, Vorphysikum, bis zur Zwischenprüfung usw. wird die gesamte Lehre auf Deutsch abgewickelt.

In eine ähnliche Richtung geht etwa eine Empfehlung, die im November 2011 von der Mitgliederversammlung der Hochschulrektorenkonferenz ausgesprochen wurde: »Bei Studierenden grundständiger Studiengänge erscheint es sinnvoll, zunächst die Kompetenz im Deutschen zu stärken, um ein sicheres wissenschaftliches Agieren zu ermöglichen. [...] Grundständige Lehrveranstaltungen sollten daher in der Regel deutschsprachig sein, bei Bedarf allerdings die Rezeption englischsprachiger und sonstiger fremdsprachiger Literatur einschließen.« (www.hrk.de/de/beschluesse/109_6549.php)

Die Empfehlung geht weiter als der obige Vorschlag, insofern sie nicht von einer ersten Studienphase, sondern von grundständigen Studiengängen spricht. Über diesen Punkt wird sich bei ausführlicherer Erörterung des Für und Wider mit Sicherheit Einigkeit erzielen lassen. Die zitierte Passage ist Teil eines längeren Textes, der unterschiedliche Seiten einer Sprachpolitik behandelt, die unseren Hochschulen empfohlen und vorgeschlagen wird. Es finden sich ausführliche Begründungen, dazu Aussagen über mögliche Folgen einzelner Maßnahmen. Die Berufung auf eine Einzelmaßnahme bleibt deshalb sicher problematisch. Ich möchte trotzdem versuchen, die Reichweite dieser Einzelmaßnahme zu kommentieren, weil sie eben nicht nur dem Zweck dienen würde, bei jungen Studierenden »ein sicheres wissenschaftliches Agieren zu ermöglichen«.

Was also würde die Maßnahme bedeuten, was wären ihre unmittelbaren Folgen?

- Für Muttersprachler wird der Einstieg ins Studium erleichtert.
- Alle Dozenten haben Anlass, die Internationalität ihrer Disziplin und ihrer persönlichen wissenschaftlichen Arbeit an das Deutsche rückzubinden.
- Studierende mit anderer Muttersprache als Deutsch haben Anlass, das Deutsche zu erwerben, wenn sie ihr Studium in Deutschland beginnen.
- Der zunehmend wichtige Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit wird erleichtert.
- Am wichtigsten ist vielleicht: Das Deutsche bleibt in allen Disziplinen als Wissenschaftssprache präsent. Jeder akademische Bürger verwendet es während einer entscheidenden Phase seiner wissenschaftlichen Sozialisation und kann sich in dieser Phase am Verhalten seiner akademischen Lehrer orientieren.

Und was würde die Maßnahme *nicht* bedeuten, welche Folgen würden *nicht* eintreten?

- Die Wissenschaft in Deutschland koppelt sich in keiner Weise vom internationalen Wissenschaftsbetrieb ab.
- Der Zugang von Graduierten und jungen Wissenschaftlern zu deutschen Hochschulen wird nicht erschwert.
- Der Druck zum Erwerb des Englischen als Wissenschaftssprache wird nicht verringert. Jedenfalls wird er dort nicht verringert, wo er zu Recht besteht.

Alle Erfahrung zeigt, dass ›die Wissenschaft‹ allenfalls dann Erfolg bei ›der Politik‹ hat, wenn sie sich einigermaßen einig ist und nicht unerfüllbare Forderungen stellt. Zur Einigkeit der Wissenschaft gehört, dass die Hochschulen sich mit den außeruniversitären Forschungseinrichtungen verständigen. Das sollte heute – nach der Exzellenzinitiative – eher möglich sein als noch vor wenigen Jahren. Unerfüllbar sind Forderungen schon dann, wenn nicht erkennbar ist, auf welchem Weg ihre Ziele anzustreben wären und welche Folgen sie hätten. Zu den Folgen gehören selbstverständlich auch entstehende Kosten. Der Vorschlag, die erste Studienphase in deutscher Sprache zu bestreiten, führt keinesfalls zu unerfüllbaren Forderungen in diesem Sinn.

Erhalt und Entwicklung des Deutschen als Wissenschaftssprache sind nicht in erster Linie Sache der Politik, sondern sie sind in erster Linie Sache der Wissenschaft. Wir wissen bei Weitem genug, um jedermann zu

erklären, warum sich Erhalt und Entwicklung lohnen. Und wenn wir uns über konkrete Maßnahmen verständigen, können wir jedermann erklären, welcher Weg zu beschreiten ist. Niemand weiß ja auch, wie sich die Wissenschaft auf unserem Globus mittel- und langfristig entwickeln wird. Möglicherweise brauchen wir das Deutsche als Wissenschaftssprache irgendwann einmal noch viel dringender als heute und sind dann froh, wenn wir es

haben. Schon jetzt stärken uns alle bis in die Spitzen der Wissenschaftsorganisation vorgedruckenen Forderungen nach sprachlicher Flexibilität, nach Entschleunigung und Nachhaltigkeit oder nach einem produktiven Verhältnis von Regionalismus und Internationalismus in dieser Hinsicht den Rücken. Wenn die Wissenschaft nicht langfristig denkt, wer dann?

Interdisziplinärer Eustress:
Der Nanowissenschaftler





Jens Bisky

Lob der Disziplinen

Als Heinrich von Kleist 1801 nach Paris reiste, um – wie er vorgab – dort die Fortschritte der Naturwissenschaften kennenzulernen und endlich seine Bestimmung zu finden, tat er dies ohne rechte Leidenschaft. Denn der Glaube, den »Zusammenhang der Dinge« eines Tages einsehen zu können, war ihm abhandengekommen, und so schien jede Wissenschaft bloß eine Form »cyclopischer Einseitigkeit«. Davor ekelte ihm, der noch zwei Jahre zuvor alle Wissenschaften an der Universität von Grund auf hatte erlernen wollen. Im Sommer 1801 weckte der Erkenntnishunger von einst nur noch traurige Erinnerungen. Einer Bekannten, Adolphine von Werdeck, schrieb Kleist: »Ich glaube, daß Newton an dem Busen eines Mädchens nichts anderes sah, als seine krumme Linie, u daß ihm an ihrem Herzen nichts merkwürdig war, als sein Cubikinhalte. Bei den Küssen seines Weibes denkt ein ächter Chemiker nichts, als daß ihr Athem Stickgas u Kohlenstoffgas ist. [...] Die ganze Erde ist dem Botaniker nur ein großes Herbarium, u an der wehmüthigen Trauerbirke, wie an dem Veilchen, das unter ihrem Schatten blüht, ist ihm nichts merkwürdig, als ihr linnéischer Name.«¹

Hatte er wenige Monate zuvor noch geglaubt, alle Wissenschaften gleichermaßen zu lieben und sich deshalb für keine entscheiden zu können, war ihm jetzt jede Wissenschaft aufgrund ihrer notwendigen Einseitigkeit verleidet. Gewiss übertrieb Kleist und missbrauchte die Gelehrtsatire zur Abwehr von Ansprüchen, die er um keinen Preis erfüllen wollte. Doch zeigt sein Beispiel, gerade weil er überzeichnet, dass der Weg zur Wissenschaft die Bereitschaft zu »cyclopischer Einseitigkeit«

voraussetzt. Wer nicht bereit ist, wenigstens eine Zeit lang und methodisch kontrolliert bei »Herz« nur an den Kubikinhalte, vor einer Trauerbirke nur an das Linné'sche System und bei Kleist nur an katalogisierbare Eigenheiten der Zeichensetzung zu denken, der muss seine Bestimmung und Erkenntnis auf anderen, möglicherweise nicht schlechteren, auf jeden Fall aber nicht wissenschaftlichen Wegen suchen. Er kann dann überlegen, ob er wie Kleist Bauer, Dichter, Herausgeber eines Kunstjournals oder Journalist werden will.

Hätte man Kleist mittels interdisziplinärer Arbeitsgruppen und Forschungsprojekte bei der Stange halten, ihn etwa mit einer Tagung über das Herz in der Perspektive vieler Disziplinen für die Wissenschaft zurückgewinnen können? Kann sein, kann sein auch nicht. Im besten Falle hätte er, der zeitlebens neugierig auf verschiedensten Gebieten blieb, die Ergebnisse für einen Aufsatz von nicht cyclopischer, aber gewiss Kleist'scher Einseitigkeit verwendet.

Welche Nachbardisziplin die Germanistik zu Hilfe rufen sollte, um Kleists Werk auf der Höhe ihres Gegenstandes zu verstehen, ist bis heute nicht endgültig entschieden: Die Philosophie, wobei sich der »Der Zerbrochne Krug« und »Amphitryon« in kluge, von keinem Theaterzuschauer je angemessen begriffene Kommentare zur Kant'schen »Kritik der Urteilskraft« oder zu Fichtes »Wissenschaftslehre« verwandeln? Die Psychologie, die in »Penthesilea« und der »Marquise von O.« Symptome einer nicht therapierten Seele entdeckt? Die Militärgeschichte, die wenigstens zu erklären vermag, warum das Herz bei Kleist sich nicht



mäßigen kann? Die Hirnphysiologie? Es hat dem Verständnis Kleists und seines relativ schmalen Werkes nicht geschadet, dass philosophische, militärhistorische, psychologische und daneben auch kunst- und musikgeschichtliche Überlegungen zu Kommentar und Interpretation herangezogen worden sind. Aber selbst in einem so überschaubaren Feld waren und sind die Verständigungsschwierigkeiten zwischen den Vertretern verschiedener Disziplinen nie zu übersehen, obwohl scheinbar gemeinsame Fragen, eine geteilte Leidenschaft für den unglücklichen Dichter und genaue Kenntnis des Materials, der wenigen Briefe, Zeugnisse und des Werks vorliegen. Die Kleistforschung hat von disziplinübergreifenden Studien in hohem Maße profitiert, aber das Ergebnis trug meist deutliche Züge des Verfassers oder der Verfasserin. Man mag sich an Grenzen und in anderen Disziplinen tummeln, wie man will, wenn dann geschrieben wird, bleibt der Germanist auch als Wanderer oder interdisziplinärer Arbeitender Germanist, dem Psychologen wird alles zur Fallgeschichte, dem Historiker das besondere Leben zum Exempel allgemeiner Entwicklungen. Geht es etwa um den Selbstmord des Dichters, wird der Literaturwissenschaftler nach der Art fragen, in der Kleist ihn inszenierte, nach der Form seiner letzten Briefe; der Psychologe mag Symptome suchen und der Historiker sich wundern, dass dieser Vordenker der Befreiungskriege nicht wie Dutzende anderer preußischer Offiziere sein Heil in russischen Diensten suchte. Sie alle gewinnen durch die Perspektive der anderen; dass in der Addition der verschiedenen Ergebnisse der wahre »Zusammenhang der Dinge« erfasst wird, ist nicht ausgeschlossen, aber auch nicht zwingend.

Kaum einen gibt es, der heute noch ernsthaft den Nutzen interdisziplinärer Forschung infrage stellen würde. Gerade in den Geistes- und Kulturwissenschaften wird sie von den Gegenständen erfordert. Über Goethe zu reden, ohne von Raffael und Zelter zu sprechen, scheint nicht sehr vielversprechend. Selbst die angeblich trockene Berliner Aufklärung lässt

sich nur angemessen darstellen, wenn ihre enge Verbindung zur Musikkultur des preußischen Hofes und der Stadt zur Sprache kommt. Dass die Grenzen zwischen den Nationalphilologien überschritten werden müssen, will man die größten Leistungen der eigenen Kultur verstehen, scheint eine Binsenweisheit. Kaum einen gibt es, der leugnen würde, dass die Infragestellung der gewohnten Sichtweise, die Unterbrechung der Routine durch Kontakt mit anderen Fachkulturen Heureka-Effekte auslösen kann. Und doch registriert der Außenstehende, dass all die aufgeschlossenen, vielfach gebildeten, weit über die Grenzen der eigenen Disziplin hinaus Interessierten das Gesicht genervt verziehen, wenn die Rede auf Interdisziplinarität kommt. 2006 hat Harald Welzer in der *Zeit* geklagt, sie werde »stets gefordert, führe ihr Dasein aber bisher hauptsächlich virtuell, nämlich auf immer wiederkehrenden Konferenzen, auf denen sich Philosophen, Mediziner, Physiker, Informatiker und Germanisten gelegentlich höchst verständnislos gegenüber sitzen und sich, wenn sie wieder zu Hause sind, wechselseitig darüber mokieren, dass die anderen noch spinnerter oder schlechter angezogen sind, als man ohnehin schon gehäht hatte«. Im August 2012 warf der universell informierte Peter Geimer in der *FAZ* die Frage auf, wer eigentlich sage, dass die beste aller Welten interdisziplinär sei.²

Aus der Beobachterperspektive würde man sagen, dass am Beispiel der Interdisziplinarität ein anderes Problem verhandelt wird: das Unbehagen an einer Forschungsorganisation, die vielen als bloß äußerlich und mithin als Fremdbestimmung erscheint, die nach formalisierten Kriterien entscheidet und die am Herzen der Forschenden nur noch der Kubikinhalt interessiert: Interdisziplinarität mal Innovation mal Exzellenz. Das erinnert dann wieder an eine Kleist'sche Situation: das Interesse des Staates, der Allgemeinheit, das notwendig abstrakt erscheint, gegen das Bedürfnis des Individuums.

Die positiven Beispiele für gelungenes interdisziplinäres Arbeiten in den Geisteswissen-



schaften, die einem unverzüglich einfallen, verdanken sich dann auch weniger forschungsstrategischen Entscheidungen als individuellen Eigenheiten: Norbert Millers Studien zur europäischen Romantik, die souverän Musik, Literatur und Bildende Künste zu einem neuen Bild zusammenfassen, Ernst Osterkamps Arbeiten über den Grenzverkehr zwischen den Künsten, die Bücher von Winfried Menninghaus über Ästhetik und Evolutionstheorie bestechen eben dadurch, dass sie methodisch kontrolliert Ergebnisse und Fragen verschiedener Disziplinen aufnehmen, am Ende aber nicht additiv verfahren oder sich an fremde Fachsprachen anschmiegen, sondern als Arbeiten starker Autorenpersönlichkeiten erkennbar sind. Miller ist Miller, ob er über Jean Paul oder Reichardt schreibt, Osterkamp erkundet, in welcher Kunst auch immer, die Eigengesetzlichkeit und Widersprüche der Form, Menninghaus vermag Kant mit Darwin und Darwin mit Kant zu erhellen. Es ist gerade die starke disziplinäre Verankerung, die in diesen Fällen Grenzüberschreitung fruchtbar werden lässt. So wie Kleist eben immer ein entlaufener preußischer Offizier war, ob er die Wissenschaften im Handstreich erobern wollte oder in ihren Verfahrensweisen eine Einseitigkeit entdeckte, die es mit der des Exerzierreglements aufnehmen konnte. Die wissenschaftlichen Institutionen, von denen alle schwärmen, fordern das Gespräch der Disziplinen nicht als Floskel, sondern organisieren es als Zusammentreffen der besten ihrer Disziplinen: etwa das Berliner Wissenschaftskolleg. Aber selbst in der Wallotstraße gilt, dass ohne »cyclopische Einseitigkeit« Wissenschaft nicht zu haben ist.

1 An Adolphine von Werdeck, Paris, den 28. und 29. Juli 1801, in: H. v. Kleist: *Sämtliche Werke und Briefe*, Münchner Ausgabe, auf der Grundlage der Brandenburger Ausgabe hg. v. R. Reuß und P. Staengle. München 2010, Bd. II, S. 759–760

2 H. Welzer: »Nur nicht über Sinn reden! Stets wird Interdisziplinarität gefordert. Doch in der Praxis trennen Geistes- und Naturwissenschaftler Welten. Ein Erfahrungsbericht«, in: *Die Zeit* v. 27. 4. 2006; P. Geimer: »Wir schenken euch die Neuronen gerne«, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* v. 19. 8. 2012

Rüdiger Zill

Weltenbummler, Importeure, Migranten

Drei Formen der Interdisziplinarität

I. Vom Studium Generale zur Interdisziplinarität

Seinen Aufsatz »Wirklichkeitsbegriff und Wirkungspotential des Mythos« beginnt Hans Blumenberg schon 1971 mit einem Stoßseufzer: »Die Einsicht in die Notwendigkeit interdisziplinärer Forschung« sei, so heißt es da, »nicht immer begleitet von vorsichtigen Erwartungen dessen, was dabei passieren kann.« Man erhoffe sich zwar bei solch einer Untersuchung von Gegenständen, die in den Grenzen einzelner Fächer nicht hinreichend zu erfassen seien, üppige Erträge, müsse dabei aber doch Zustände an die Logik machen. Aufgabenstellung und Programm hätten notwendigerweise unpräzise zu sein. Allein: »Am Ende stehen die Anstifter solcher neuen Unbestimmtheit etwas ratlos vor den Trümmern ihrer vagen Konzeption, aber zugleich mit der Chance und der Aufgabe, die Durchkreuzung ihrer Vermutungen und Erwartungen als eine Information über den thematischen Sachverhalt zu verstehen und zu erschließen.«¹

Blumenbergs Text geht – wie sollte es anders sein – zurück auf eine interdisziplinäre Tagung der Gruppe »Poetik und Hermeneutik«, die 1968 in Rheda stattgefunden hat und zu deren Anstiftern er selbst in der Tat gehörte, auch wenn er sich dann mehr und mehr zurückgezogen hat. Nicht zufällig sind es gerade die Treffen von »Poetik und Hermeneutik«, die zu den ersten bedeutenden geisteswissenschaftlichen Unternehmungen in Sachen Interdisziplinarität gezählt werden. Die Notwendigkeit ist aber älteren Datums; sie machte sich spätestens dann bemerkbar, als der Umfang des akkumulierten Wissens so groß geworden war, dass ein einzelner Universalgelehrter sich dessen nicht mehr allein bemächtigen konnte. Vielleicht war Hegel einer der Letzten, der das in seiner *Enzyklopädie* noch versucht hat. Aber schon bei ihm war es ein prekäres Geschäft, hatte doch bereits der berühmteste Vorgänger dieses Werks, die *Encyclopédie* Diderots und

d'Alemberts, auf die Kooperation verschiedener Gelehrter aus unterschiedlichen Wissensgebieten gesetzt. Deren Adressat war aber nicht unbedingt die jeweils andere Disziplin, sondern ein Leser, der sich einen universellen Bildungshorizont aneignen wollte.

In diesem Sinne boten im 20. Jahrhundert deshalb die Universitäten auch das Studium Generale für Hörer aller Fachbereiche an, das den zukünftigen Spezialisten eine breite allgemeine Grundlage garantieren sollte. 1947 wurde dann auch unter eben jenem Namen eine Zeitschrift gegründet, die sich explizit als »Zeitschrift für interdisziplinäre Studien« bezeichnete (und in der Hans Blumenberg in der Folgezeit seine ersten wichtigen Aufsätze veröffentlichte). Sie beleuchtete bestimmte große Themen gern aus einer Vielzahl disziplinärer Perspektiven. In einem Heft schrieben etwa Religionswissenschaftler, Psychologen und Juristen über das Schöpferische, in einem anderen Philosophen, Anatomen, Ökologen und Sprachwissenschaftler über den Begriff des Systems. Allerdings blieb das Ergebnis solcher Bemühungen größtenteils disparat. Die Teile, die hier zusammengefügt wurden, ergaben nicht einmal eine Summe, geschweige denn eine Synthese. Man hat sich daher auch angewöhnt, so etwas eher »multidisziplinär« zu nennen. Bei echter Interdisziplinarität hingegen erwartet man einen Mehrwert, der aus der Verbindung der einzelnen Ansätze entsteht.

Das Band, das diese unterschiedlichen Zugänge verknüpfen soll, hat mehr zu leisten als der Einband eines Sammelwerks; es soll zum echten Austausch, zum Gespräch zwischen den Disziplinen kommen. Dazu bedarf es mindestens einer Tagung, wenn nicht sogar eines Exzellenzclusters.



II. Die Interdisziplinarität der Weltenbummler oder von der Erfolgsgeschichte der kühnen Metapher

Von einer interdisziplinären Tagung gilt allerdings zuweilen das, was Max Ernst – eine Metapher Lautreamonts ausborgend – vom Surrealismus gesagt hat: Sie ist eine zufällige Begegnung zwischen einem Regenschirm und einer Nähmaschine auf einem Seziertisch – oder sagen wir: das mehr oder weniger zufällige Zusammentreffen eines Hirnforschers und eines Moraltheologen im Vortragssaal eines Konferenzhotels. Das wirkt oft furchtbar gewollt, manchmal entsteht so aber auch ein *de Chirico*. Im Grunde zeigt sich darin dieselbe Struktur wie in kühnen Metaphern. Kühne Metaphern sind solche, die dort einen großen Sprung in die Fremde wagen, wo die gewöhnlichen nur beim Gewohnten bleiben.

Die traditionelle Metaphertheorie, die sich von Aristoteles her schrieb, verstand unter ›metaphora‹ die Ersetzung eines Begriffs durch einen anderen, der dem zu ersetzenden ähnlich sein sollte, ebenjener Achill, der ein Löwe ist. Im Grunde war das Ausdruck eines geschlossenen Weltbilds, in dem jedes Ding an seinem Platz zu sein hatte und höchstens mit nah Verwandtem korrespondieren sollte. Das änderte sich mit dem Anbruch der Neuzeit. So wie die Welt, als die Seefahrer Segel setzten, die Säulen des Herkules hinter sich zu lassen, insgesamt aus den Fugen geriet und immer mehr als offenes Universum verstanden wurde, so brach bald auch die Sprache zu gewagten Unternehmungen auf. Odysseus, dessen Fremde letztlich immer nur das Mittelmeer blieb und der, wenn er wie bei Dante doch mal ins Offene aufbrach, am Ende der Welt ins Verderben gerissen wurde, musste Kolumbus Platz machen. Und in die Literatur fanden nun Metaphern Eingang, die Dinge miteinander verbanden, die so gar nicht ähnlich zu sein brauchten. Man durfte nun ferne Wortkontinente miteinander in Verbindung setzen, und dementsprechend erfand das Barock dann mit leichter Verspätung die kühne Metapher. Wie man nach Westen segelte, um nach Osten zu gelangen, so durfte auch die Sprache ungewöhnliche Wege gehen und dabei »Zugeständnisse an die Logik machen«. Zugegeben, ob man das mochte, blieb Geschmackssache.

So ist das heute noch bei interdisziplinären Tagungen: Viele Hersteller von Nähmaschinen wollen mit Regenschirmproduzenten nichts zu tun haben. Skeptiker meinen dann auch, die Referenten solcher Treffen würden

dazu zwar große Strecken zurücklegen, die Ideen aber kämen nicht an, machten bestenfalls eine Stippvisite in den anderen Fächern. Interdisziplinäre Tagungen erscheinen ihnen wie Luxuskreuzfahrten mit Weltenbummlern aus aller Herren Länder, spektakulär, aber ohne Folgen für den Alltag. Sollen sie dennoch gelingen, müssen die Teilnehmer aber zunächst einmal eine gemeinsame Sprache finden – und sie müssen über dasselbe Problem reden. Wenn Physiker, Psychologen und Philosophen sich treffen, um beispielsweise über das Phänomen der ›Zeit‹ zu diskutieren, dann benutzen sie dasselbe Wort; aber meinen sie auch dieselbe Sache? Die Referenten liefern ihre Beiträge ab und gehen anschließend mit den eigenen Fachkollegen Kaffee trinken. Auch wenn man nicht unterstellt, dass jeder nur an seinem eigenen Problem interessiert ist, so ist doch meist die Zeit zu kurz, um die Perspektiven wirklich anschlussfähig zu machen. Die Diskutanten befinden sich zwar auf gleicher Augenhöhe, können einander aber nicht recht erkennen. Man bleibt Tourist in den anderen Wissenschaften und nimmt bestenfalls unscharfe Schnappschüsse vom Gegenüber mit, die im Fotoalbum der Erinnerung verstauben.

Die Vertreter der verschiedenen Fächer werden also länger als ein Wochenende miteinander reden müssen, ja eigentlich zusammen arbeiten – in einem Forschungsverbund. Dass man auch hier auf größere Verständigungsschwierigkeiten stoßen kann, hat Harald Welzer, selbst Mitglied einer Forschungsgruppe, in der sich u. a. Neurophysiologen und Sozialpsychologen treffen, erneut bemerkt. In einem Artikel in der *Zeit* hat er Blumenbergs Diagnose Jahrzehnte später noch einmal bekräftigt: Disziplinärer Fortschritt gehe in die Tiefe, nicht in die Breite, zwischen den Fächern herrsche vor allem Sprachlosigkeit – und das beziehe sich nicht allein auf das Verständnis von Begriffen, sie gehe bis tief in die Gewohnheiten der wissenschaftlichen Praktiken hinein. Die Differenzen seien kulturelle: Man schreibe einen anderen Stil, präsentiere seine Ergebnisse auf Konferenzen ganz anders, ja, verstehe unter dem, was konkret ein Ergebnis sei, völlig Verschiedenes.

Aber Welzer zieht durchaus ein positives Fazit, denn er weiß um Abhilfe; man müsse nur eine Grundregel beherzigen: »Nie über Grundsätzliches sprechen – keine erkenntnistheoretischen, begrifflichen, keine im weitesten Sinn philosophischen Probleme aufwerfen. Interdisziplinarität funktioniert nur pragmatisch, in der exakten Definition eines gemeinsam erschließbaren Gegenstandsbe-

reichs und in der Abstimmung erprobter Instrumente und Methoden.«²

III. Die Interdisziplinarität von Importeuren und Leiharbeitern

Dieser Grundsatz bewährt sich ebenso in einem anderen, häufig übersehenen Fall gelingender Interdisziplinarität, nämlich dort, wo sich die Fächer gerade nicht auf gleicher Augenhöhe begegnen, wo eines vielmehr den Ton angibt. Vor allem in den Naturwissenschaften brauchen die Forscher zur Lösung ihrer Probleme heute oft Kompetenzen, die sie nicht aus ihrer eigenen Disziplin gewinnen können. Einst gruben – um nur ein Beispiel zu nennen – Anthropologen, die an der Herkunft des Menschengeschlechts interessiert waren, prähistorische Skelette aus und versuchten daraus den aufrechten Gang zu rekonstruieren. Bestenfalls schauten die Kollegen aus der Philosophie vorbei und überformten das Ganze dann mit einer Theorie vom Mängelwesen. Wer sich heute mit dem Problem der Menschwerdung beschäftigt, muss eine große Zahl von Erkenntnissen aus der Geologie, der Meteorologie, der Zoologie und Genetik mit heranziehen. Wenn die Frage gestellt wird, warum die Wiege der Menschheit gerade in Afrika stand, ist es interessant zu wissen, wie die klimatischen Verhältnisse zu dieser Zeit gewesen sein mussten, wieweit die Kontinentalverschiebung wohl vorangekommen war, und sogar, was ein Zebra mit der Tsetsefliege verbindet.³

Hier fungieren die anderen Disziplinen also nicht selten als Hilfswissenschaften, die ihre Erkenntnisse als Fertigprodukt anliefern: Die Arbeitsteilung ist eine hierarchische. Wie große Automobilkonzerne Batterien, Reifen und elektronische Einzelteile für ihre Limousinen bei Fremdfirmen einkaufen, so beziehen auch die Wissenschaften inhaltliche Bauteile oder die Voraussetzungen für ihre eigenen Theoreme aus der Arbeit anderer Disziplinen, aber sie geben vor, was sie brauchen können und was nicht. Auch hier ist das Problem, ob man verstehen kann, was der andere treibt, nicht völlig aus der Welt, doch stellt es sich weniger dringlich, weil man letztlich nicht an den methodischen Voraussetzungen der Nachbarfächer interessiert ist, sondern nur an ihren Ergebnissen. Hier muss nicht einmal gereist werden, hier reicht es zu importieren – oder notfalls eine Handvoll Leiharbeiter unter Vertrag zu nehmen.

IV. Interdisziplinarität als Migrationserfahrung oder Metaphernsprünge und Modellübertragungen

Das muss aber nicht heißen, dass gelingende Interdisziplinarität immer nur eine Sache der Praxis ist und die Theorie weiterhin von den einzelnen Fächern für sich verwaltet wird. Denn eine dritte Form der Interdisziplinarität, eine, die stillschweigend immer schon praktiziert worden ist, zeigt ihre Fruchtbarkeit gerade an den methodischen Aspekten eines Faches.

Gerade weil disziplinäre Forschung nicht in die Breite geht, sondern in die Tiefe, ist sie manchmal buchstäblich verbohrt. Um unlösbar erscheinende Probleme zu bewältigen, bedarf es dann eines Paradigmenwechsels. Die Daten und Fakten müssen in einem neuen Muster gesehen werden. Deshalb kommt es nicht selten vor, dass Wissenschaften für die Weiterentwicklung ihrer Theorien Anleihen in anderen Fächern machen. Die Perspektiven wechseln heißt dann, den Blick von außen suchen.

Auch in diesem Fall geht es also um Importe, nun aber weniger um die Einfuhr von Fertigprodukten als vielmehr von Know-how, von Theorien und Modellen, die sich andernorts als besonders erfolgreich erwiesen haben. Rechenmodelle, die in der Epidemiologie oder der Evolutionsforschung entwickelt worden sind, werden etwa von Sprachforschern übernommen, um ihre Daten zu verarbeiten und die Herkunft und den Verbreitungsweg der indoeuropäischen Sprachen zu rekonstruieren.⁴ Bei übergreifenden Theorieansätzen sind zu bestimmten Zeiten einige Fächer sogar zu Großexporteuren geworden: Mathematik und Mechanik in der Frühen Neuzeit, die Evolutionstheorie seit dem 19. Jahrhundert, die Linguistik im Strukturalismus, Computer Sciences heute. Im Grunde kann man auch dieses Verfahren am Modell der Metapher selbst verstehen: Deren Prinzip ist es gerade, etwas als etwas anderes zu sehen, wobei die moderne Metaphertheorie nicht wie die traditionelle davon ausgeht, dass hier Ähnliches miteinander in Beziehung gesetzt wird, sondern dass sich im Gegenteil durch die Begegnung von Unähnlichem gerade neue Eigenschaften zeigen.⁵ Metaphern werden also nicht nur dann gebildet, wenn das Tertium comparationis schon bekannt ist; vielmehr sind sie dann am produktivsten, wenn sich etwas aneinander misst, das sich gegenseitig fremd ist, im Extremfall zwei Dinge, die so fern voneinander sind, dass wir ihr Rencontre als kühne Metapher empfinden. Was in



metaphorisch gemeinten Aussagen aufeinandertrifft, sind aber nicht einfach Worte oder Begriffe, sondern nur die Stellvertreter zweier kulturell geprägter Assoziationssysteme. Auf diese Weise wird dann der neue Begriff durch den Filter all jener Implikationen betrachtet, die mit dem anderen verbunden sind.

Bei der Metapher bleibt das aber im Unausgesprochenen. Niemand, der eine Metapher gebraucht, expliziert sie im Einzelnen. Ob der Hörer genau das versteht, was der Sprecher zu meinen glaubt, ob er über dieselbe kulturelle Variationsbreite verfügt, ob ihm auch nur alle Möglichkeiten präsent sind, wird nicht offensichtlich. Ein theoretischer Strukturtransfer sollte hingegen ausdrücklich werden und kontrolliert vor sich gehen; er muss im Einzelfall ausweisen, was übertragen wird und in welcher Hinsicht. Solch eine Modellübertragung unterscheidet sich aber in einer grundsätzlichen Hinsicht wenig von der Metapher: Beide sind Migrationsbewegungen.

Anders als Touristen oder selbst Handelsvertreter stehen Migranten vor langfristigen Herausforderungen. Alfred Schütz hat das schon 1944 in seinem Aufsatz »Der Fremde« sehr treffend beschrieben.⁶ Der Immigrant kommt mit den ihm gewohnten Verhaltensweisen und Interpretationsmustern, mit der Weltsicht, mit der er aufgewachsen ist, in ein fremdes Land, in dem andere Regeln und Gewohnheiten gelten. Wie bei der Metapher sind auch beim Migranten seine mitgebrachten, durch seine Ausgangskultur geprägten Assoziationssysteme der Filter, mit dem er die neue Welt betrachtet. Dadurch wird manches aus ihr akzentuiert, stärker konturiert, manches aber auch weggeblendet. Einiges, das die Vertreter der anderen Kultur aus lauter Gewohnheit nicht mehr wahrnehmen, sieht der Migrant umso deutlicher. In vielem wird er seine Sicht der Dinge der neuen Welt anpassen müssen, einiges wird aber vielleicht an ihr selbst durch seine Sicht verändert.

Auch bei wissenschaftlichen Theoriebildungen kann das Modell aus einer anderen Disziplin manchmal etwas an der eigenen Sache sichtbar machen, was sonst verborgen bliebe.

Beim buchstäblichen Migranten gehören Fleisch und Geist natürlich immer zusammen: Der Wanderer hat seine Ideen im Kopf. Wie aber wandern Ideen in der Wissenschaft? Bedarf es auch hier eines realen Migranten? Harald Welzer präferiert eher das Modell der disziplinären Bilingualität und verweist auf Forscher, die in zwei Wissenskulturen gleichermaßen zu Hause sind –

wenn nicht sogar in mehreren. »Eric Kandel etwa, Nobelpreisträger für Medizin und der bedeutendste Neurowissenschaftler der Gegenwart, hatte zunächst Geschichte und Literaturwissenschaft studiert und war dann zur Psychoanalyse übergewechselt, bevor er zur Biologie kam. Jean Piaget, der berühmteste aller Entwicklungspsychologen, kam ursprünglich aus der Biologie. Solche Biografien geben einen Hinweis darauf, was Interdisziplinarität besonders produktiv macht – nämlich die Zusammenführung verschiedener Kompetenzen, um ein und denselben Gegenstand umfassender zu erschließen.«

Leider sind solche Multitalente rar gesät und werden – trotz anderslautender Forderungen – von unserem universitären System nicht unbedingt gefördert. Nach wie vor zahlt sich für die Karriere kurz- und mittelfristig eher die Spezialisierung aus.

Am Ende sind es vielleicht doch die viel geschmähten internationalen und interdisziplinären Tagungen, die die Ideenwanderungen anstoßen können. Vielleicht sollte man einfach die Ohren der Wissenschaftler nur etwas mehr für fremdes Ideengut sensibilisieren. Dazu bedarf es natürlich eines Quäntchens Fantasie und vor allem der Bereitschaft, nicht nur zu seinem eigenen Vortrag zu kommen.

1 H. Blumenberg: »Wirklichkeitsbegriff und Wirkungspotential des Mythos«, in: M. Fuhrmann (Hg.): *Terror und Spiel*. München 1971, S. 11–66, hier S. 11

2 Vgl. H. Welzer: »Nur nicht über Sinn reden! Stets wird »Interdisziplinarität« gefordert. Doch in der Praxis trennen Geistes- und Naturwissenschaften Welten. Ein Erfahrungsbericht«, in: *Die Zeit* v. 27. 4. 2006;

www.zeit.de/2006/18/B-Interdisziplinaritt_xml

3 Vgl. J. H. Reichhoff: *Das Rätsel der Menschwerdung*. München 1997

4 Vgl. R. Bouckaert u. a.: »Mapping the Origins and Expansion of the Indo-European Language Family«, in: *Science* 337 (24. August 2012), S. 957–960

5 Zum Folgenden vgl. ausführlicher R. Zill: »Kreative Migranten oder: Warum die Wissenschaft keine Angst vor der Analogie haben muss«, in: *GEGENWORTE* 9 (2002), S. 55–58

6 Vgl. A. Schütz: »Der Fremde. Ein sozialpsychologischer Versuch«, jetzt in ders.: *Werkausgabe*, Bd. VI.2. Konstanz 2011, S. 55–89

Rembert Unterstell

Wissen to go? Science Center und »Centermania«

Das »Erlebnis Wissenschaft« in der Unterhaltungsgesellschaft

Wer mit offenen Augen durch den Alltag geht, wird zum Weltensammler: die »Einkaufswelt« am Bahnhof, die »Fitnesswelt« in der Fußgängerzone und die »Bowlingwelt« im Gewerbegebiet. Die »Verweltlichung« ist stupend. »Jede Woche eine neue Welt«, verspricht eine Kaffee-Kette ihren Kunden trendkonform im Schaufenster.

Mehr Welten, mehr Center: Getränke- und Jobcenter, Call- und Gartencenter – die »Vercenterung« scheint unaufhaltsam, und selbst namhafte Einrichtungen haben die Center-, wenn nicht gleich »Kompetenz-Center-Idee« (von der Augenheilkunde bis zur »zukunfts-fähigen Arbeit«) für sich entdeckt. Und wenn es um die interaktive Begegnung mit Wissenschaft im öffentlichen Raum geht, steht ein neuer Markenname bereit: »Science Center«. Längst wird von einem »Phänomen Science Center« und von einer »Centermania« gesprochen. Doch was steckt hinter dem sprachlichen Imponiergehabe und einem vagen Begriff?

»Abenteuer Wissen«

Sicher ist: Science Center sind Einladungen in interdisziplinäre Wissens- und Themenwelten; vorrangig aus dem Kosmos der Naturwissenschaften und der Technikentwicklung. Die Türen stehen weit offen. Sie sind keine Wissenschaftsmuseen im herkömmlichen Sinn, schon gar keine Forschungsmuseen, sondern interaktive Ausstellungshäuser. Science Center sind Orte für das »Erlebnis Wissenschaft«. Die Grenzen zum modernen Museum mit Erlebnischarakter sind fließend; beide haben Konjunktur und finden Zulauf.

»Abenteuer Wissen« – so lässt sich die Center-Idee und das damit verknüpfte Anliegen buchstabieren. In Deutschland rollte der Center-Boom in den 80er-Jahren an, seit der Jahrtausendwende gewann er an Dynamik und Gestaltungskraft. Von Flensburg bis München, von Köln bis Leipzig sind große und kleine Häuser entstanden, die allesamt klangvolle Namen besitzen und Themen rund um Mensch, Natur und Technik zu Markte tragen.

Zu den großen und vielbesuchten Centern zählen das 2000 eröffnete »Universum« in Bremen, das Wolfsburger »Phaeno« (seit 2005) und das »Klimahaus Bremerhaven 8° Ost« (seit 2009), alle drei in futuristischen Bauten zu Hause. Hinzu kommen das 2009 eröffnete »Odysseum« in Köln und die »Experimenta« in Heilbronn, das größte Science Center Süddeutschlands. Darüber hinaus locken die traditionsreichen Technikmuseen in München (Deutsches Museum mit »Kinderreich«) und in Berlin (Deutsches Technikmuseum mit »Spektrum«), die ihre Ausstellungsbereiche um Mitmachbereiche ergänzt haben. Auch die den Phänomenen der Physik nachspürenden »Phänomena«-Häuser in Flensburg, Peenemünde, Bremerhaven und Lüdenscheid spielen in der ersten Liga.

Daneben sind kleinere Science Center Publikumsmagnete; teilweise sind sie besonders wissenschaftsgetrieben. Das »Mathematikum« von Albert Beutelspacher in Gießen zählt ebenso dazu wie das erfolgreiche »Marine Science Center« des Zoologen Guido Dehnhardt in Rostock-Warnemünde. Seit einigen Jahren gibt es mit der »MS Wissenschaft« auch ein schwimmendes Science Center en miniature, welches das Thema des jeweiligen Wissenschaftsjahres bearbeitet.

Bleibe noch von Nischenanbietern zu sprechen, darunter die »botanika« in Bremen, laut Eigenwerbung das »erste grüne Science Center«, und seit 2009 das Science Center »Naturgewalten« in List auf Sylt. Zunehmend machen sich differenzierende Entwicklungen bemerkbar, ein Trend, der auch dem ersten Center zu einem geisteswissenschaftlichen Thema den Weg bereitet hat: Das »wortreich« wurde im Herbst 2011 in Bad Hersfeld mit dem Anspruch gegründet, eine Themen- und Erlebniswelt zu Macht und Magie der Sprache, zu Sprachphänomenen und Sprachforschung zu etablieren. Alle Science Center finanzieren sich aus verschiedenen öffentlichen und privaten Quellen: Von Public-Private Partnership hängen Wohl und Wehe ab. Kaum ein Center kommt ohne Zuschüsse aus.



»Hands on« statt »Berühren verboten«

Alle setzen auf ein Konzept, das bereits Ende der 60er-Jahre in Kalifornien entwickelt wurde: Wissenschaft zum Anfassen. 1969 rief der Physiker Frank Oppenheimer das »Exploratorium« in San Francisco ins Leben; es ist die Mutter aller Science Center weltweit. Der Zeitgeist, der eine aufklärerische und partizipative Wissenschaft forderte, spielte dem Gründer in die Hände. So machten Denkansatz und Modell schnell Schule; Hunderte von Experimentierlabors entstanden in den USA, dann schwappte die Welle nach Großbritannien und Skandinavien über und erreichte, begleitet von der Public-Understanding-of-Science-Bewegung, auch den deutschsprachigen Raum. Weltweit gibt es heute mehr als 400 Science Center – Tendenz weiter steigend.

»Hands on« statt »Berühren verboten« – der Besucher soll mit möglichst vielen Sinnen den Phänomenen nachspüren können. Das dazugehörige Programm: Mitmachen und Experimentieren. Um den Besucher vom Zuschauer zum Experimentator und Entdecker zu machen, muss er bei seinem Interesse gepackt werden. Das setzt mitreißende Phänomene, manchmal auch das reine Spektakel voraus: Wärmebildkameras, vor denen man posieren kann (im »phaeno«), ein Sofa, das wie bei einem Erdbeben der Stärke acht schwankt und rüttelt (im Bremer »Universum«), oder eine riesige, sich in der Mitte verjüngende Seifenhaut, die über den verdutzten Besucher gezogen wird (im »Mathematikum«).

Im besten Fall soll aus dem »Erleben« und »Betasten« ein »Verstehen« werden. Der erhobene pädagogische Zeigefinger ist ebenso verpönt wie der klassische Museumsführer. Der Einzelne soll selbstständig und für sich entdecken, »spielerisch« – stets eine wichtige Vokabel in diesem Feld – von Station zu Station sich Welten erschließen und Zusammenhänge erkennen. Science Center adressieren gern das »Erlebnis für alle«. Doch tatsächlich kommen in erster Linie (Schul-)Kinder und Jugendliche, begleitet von Lehrern, Eltern und Großeltern, in Science Center. Die »Erwachsenen von morgen« drücken auch atmosphärisch den Häusern ihren Stempel auf.

Auch deshalb soll die »Interaktion« die museale »Anschauung« übertreffen. Mit ihren Sciencetainment-Angeboten haben Science Center frischen Wind in die Ausstellungs- und Museumslandschaft getragen. Sie sind zu Impulsgebern und Beschleunigern für Edutainment und neue Wege der Vermittlung geworden. Ohne Elemente wie Hör- und Medienstation, Touch Screen und

Monitor will kaum ein »modernes« Museum mehr auskommen.

Während das gewachsene Museum weiterhin zu sammeln, zu forschen, zu bewahren und dann erst auszustellen hat, setzen Science Center auf diesen Dreiklang: das Inszenieren, Motivieren und Erleben; (Themen-)Angebot, Staunfaktor und »Greifimpuls« zählen. Ein Science Center gleicht – didaktisch möglichst ausgeklügelt und getestet – einem Schaufenster mit Wissenswaren. Gehört ihm deshalb nur die Fahne und dem Museum der Inhalt?

Wie wissenschaftliche Themen zur Welt gebracht werden

Auch im Science Center müssen Themen »zur Welt« gebracht werden. Das geschieht über Inszenierungen, häufig über im Doppel daher kommende Themenverbindungen (»Mensch und Umwelt«, »Technik und Innovation«). Sie sollen helfen, wissenschaftliche Komplexität zu reduzieren. In jeder Forschung steckt eine ganze Welt, und jede neue Frage eröffnet neue Welten. Das erfordert zum einen Synthese und Zusammenschau, zum anderen interdisziplinäre Zugänge. Interdisziplinarität ist als Ausgangsbasis und (Präsentations-)Perspektive unverzichtbar, wobei auch die »Nice-to-know-Interdisziplinarität (so der Philosoph Winfried Löffler) einigen Science Centern nicht fremd ist.

Nehmen wir zum Beispiel das im Jahr 2000 eröffnete »Universum«. Äußerlich ist es zunächst ein Koloss, 70 Meter lang und 27 Meter hoch, umgeben von einer silbrig glänzenden Außenhaut aus 40 000 Edelstahlschindeln. Die einen wollen darin einen gestrandeten Riesenwal erkennen, die anderen eine fliegende Untertasse, alle aber sehen ein imposantes Gebäude: »Science« ist hier im Bauch des Spektakulären zu Hause – Inbild und Inbegriff eines »modernen« Science Centers in Deutschland.

Als das »Universum« seine Türen öffnete, war es gleich das größte seiner Art auf deutschem Boden. Auf 4000 Quadratmetern werden 250 überwiegend interaktive Exponate zu drei Themenbereichen (»Expeditionen«) präsentiert: Mensch – Erde – Kosmos. Alleinstellung durch das Oberthema, breite interdisziplinäre Schneisen, durchgängig Hands-on-Angebote und Alltagsnähe – das waren die Elemente für den späteren Erfolg. Bis heute sollen vier Millionen Besucher den Weg ins »Universum« gefunden haben. Doch es ist kein Zufall, dass in dem Maße, wie das Alleinstellungsmerkmal verloren ging und der Reiz des Neuen sich buchstäblich abgegriffen hatte, die Besucherzahlen drastisch sanken. Nach Krisenjahren soll Medienberichten zufolge der Fortbestand gesichert sein. Werden



die Vorstellungen zu einer Neuausrichtung umgesetzt, könnte sich das »Universum« mithilfe von Sponsoren neu erfinden – mit geschärftem Profil als fokussiertes »Universum des menschlichen Lebens«.

Der Blick auf das Auf und Ab des »Universum« verdeutlicht: Science Center sind Anbieter in einem umkämpften Unterhaltungsmarkt und als solche von Angebot und Nachfrage in einem regionalen Markt sowie von sich wandelndem Freizeitverhalten abhängig. Für Politiker, Regional- und Strukturplaner sowie Touristik-Experten verknüpfen sich mit solch einem Center Marketingziele. Als »weiche« Standortfaktoren sind sie für Kommunen und ganze Regionen gerade in strukturschwachen Gegenden ein hochwillkommenes Instrument der Wirtschafts- und Tourismusförderung.

Mit anderen Worten: Wirtschaftlichen Standortinteressen sind die eine, der laut beschworene Bildungsauftrag die andere Seite der Medaille. Die Selbstvermarktung der Science Center stellt die Dinge auf den Kopf. Gebetsmühlenartig wird behauptet, dass es nach PISA darum gehe, frühzeitig und gezielt das Interesse der nachwachsenden Generationen an den MINT(Mathematik-Informatik-Naturwissenschaften-Technik)-Fächern zu fördern. Daran sind viele interessiert: Lehrer und Schulen, Wissenschaftler und naturwissenschaftliche Institute, Manager in der Industrie und auch Unternehmen, die einen »Ingenieurmangel« fürchten. Doch sind Science Center tatsächlich Orte der außerschulischen Bildung und der Nachwuchsförderung?

Ohne wissenschaftliche Datengrundlage auf dem Bolzplatz

Die Erwartung wurzelt in einem Wunschdenken. Denn wissenschaftliche Erkenntnisse darüber, ob eine frühe Begegnung mit Naturwissenschaften zunächst ein besonderes Interesse wecken kann, später vielleicht auch die Studien- oder Berufswahl beeinflusst, gibt es nicht. Empirische Untersuchungen, langfristig angelegt und ausgewertet, sowie valide Datengrundlagen fehlen. Dennoch hegen die Akteure nach eigenem Bekunden keinerlei Zweifel an dem Bildungsauftrag und den Bildungseffekten. Was aber nehmen die Gäste von einem Besuch mit? Was bleibt in ihren Köpfen an buchenswertem Erkenntnisgewinn? Es entbehrt nicht der Ironie, dass eine Einrichtung, die sich »Science« zum Vornamen gibt, ihre eigene pädagogische Wirksamkeit weder nachweisen noch wissenschaftsgestützt zu ihrer volkswirtschaftlichen Nützlichkeit Aus-

kunft geben kann, so eifrig manche Häuser auch ihre Besucher befragen und interne Evaluationen betreiben.

So bleibt das Science Center hinter seinem selbst formulierten Anspruch zurück. Aus der Vogelperspektive betrachtet, ist das Science Center Ausdruck der boomenden Unterhaltungsgesellschaft, die sie als Erlebnisstätte bedient und mit einem marktgängigen Begriff von »Wissenschaft« bespielt. Aus der Perspektive der Initiatoren und Betreiber sind Science Center die Frucht eines Geschäftsmodells im Freizeitpark Deutschland, aus der Sicht beteiligter Forscher verhelfen sie Wissenswertem zur Wahrnehmbarkeit. Und für die Besucher? Wohlwollend betrachtet, können sie durch das »Erlebnis Wissenschaft« Berührungängste abbauen. Über das tatsächlich mitgenommene Wissen kann nur spekuliert werden. Sicher ist: Science Center sind weit mehr als begehbare »Was-ist-was?«-Lexika. Letztlich geht es auch nicht um »Wissen to go«, schon gar nicht um den Transfer von Expertenwissen, sondern um die Weitergabe einer Haltung, die früh gefördert sein will.

Peter Rösner, Geschäftsführer der Stiftung »Haus der kleinen Forscher«, hat die frühkindliche Bildung mit der Talentsuche im Fußball in Verbindung gesetzt. »Es gibt keine naturwissenschaftlichen Eliteschulen in Deutschland«, unterstrich Rösner, »aber 36 Fußballinternate.« Analog zu dem Bemühen um die »schönste Nebensache der Welt« fordert er mehr und konsequentere Anstrengungen bereits im Kindesalter um gesellschaftliche Hauptsachen wie Wissenschaft und Bildung. »Wir brauchen Bolzplätze nicht nur für Fußball, sondern auch für Naturwissenschaft und Technik.«* Auch Science Center sind für die Heranwachsenden Bolzplätze in der Begegnung mit Wissenswelten. Und für Ältere?

Für die haben sie den Reiz von Theaterbühnen, auf denen moderne Inszenierungen stattfinden. Doch ob Bolzplatz oder Bühne: Beide können im Medium des Science Centers der viel zitierten Wissensgesellschaft von heute und morgen dienlich sein – auch wenn Science Center möglicherweise nur eine unspezifische, aber eminent nützliche Geisteshaltung befördern: die Freude am Neuen, das es zu erforschen *und* zu verstehen gilt, ebenso wie den Drang zur Nachfrage und die Lust an der Erkenntnis.

* S. Kersting: »Forschungszentrum für ganz Kleine«, in: *Handelsblatt* v. 19. 7. 2011



Kirsten Einfeldt

Zur wechselseitigen Inspiration von Wissenschaften und Künsten

Von der Nice-to-know- zur Need-to-know-Interdisziplinarität

Denn sie wissen nicht, was sie tun – das ist gleichsam das Horrorszenario von Kritikern und Gegnern interdisziplinärer Forschungs- und Arbeitsansätze. Disziplinen würden aufgeweicht, Ergebnisse wären nicht mess- und vergleichbar sowie vor allem nicht verwertbar in den einzelnen beteiligten Disziplinen geistes- und naturwissenschaftlicher Herkunft. Eine regelrechte Mode der Interdisziplinarität in der wissenschaftlichen Forschung, bei Konferenzkonzepten und für Ausstellungsprojekte nicht selten eingefordert von den Zuwendungsgebern aus Kultur und Wissenschaft, hat bisweilen eine Interdisziplinaritätsmüdigkeit im künstlerischen und wissenschaftlichen Betrieb bewirkt. Ins Feld geführt werden neben den bekannten methodischen und kommunikativen Missverständnissen habituelle und fachkulturelle Differenzen, die interdisziplinäre Produktivität erschweren. So stellte der Sozialpsychologe Harald Welzer fest: »Die Grundregel, die vor dem gemeinsamen Betreten eines Forschungsfeldes strikt beherzigt werden muss, lautet: Nie über Grundsätzliches sprechen – keine erkenntnistheoretischen, begrifflichen, keine im weitesten Sinn philosophischen Probleme aufwerfen. Interdisziplinarität funktioniert nur pragmatisch, in der exakten Definition eines gemeinsam erschließbaren Gegenstandsbereichs und in der Abstimmung erprobter Instrumente und Methoden.«¹

Das bedeutet: Gefragt ist neben der klaren Formulierung der Ausgangslage und realistischer gemeinsamer Ziele eine hohe Achtsamkeit während des Projektprozesses, um in Theorie und Praxis erfolgreich interdisziplinär zu arbeiten. Für Unternehmungen zwischen den Disziplinen bilden das Bewusstsein und die fundierte Kenntnis über die Charakteristika, Theoriebildung, Methodik und Geschichte des eigenen Faches eine Grundvoraussetzung. Hierbei geht es nicht um Abgrenzung, sondern zunächst um eine Sensibilisierung und Bewusstwerdung der eigenen Disziplin, und genau das bleibt beim gelegentlich überstürzten Eintauchen in die Interdisziplinarität auf

der Strecke. Zu sehr besteht in solchen Fällen tatsächlich die Gefahr des »Verwischens produktiver Differenzen« und des »Konturverlustes der Disziplinen«, wie der Kunsthistoriker Peter Geimer jüngst warnte,² anstatt die Disziplinen zu stärken.

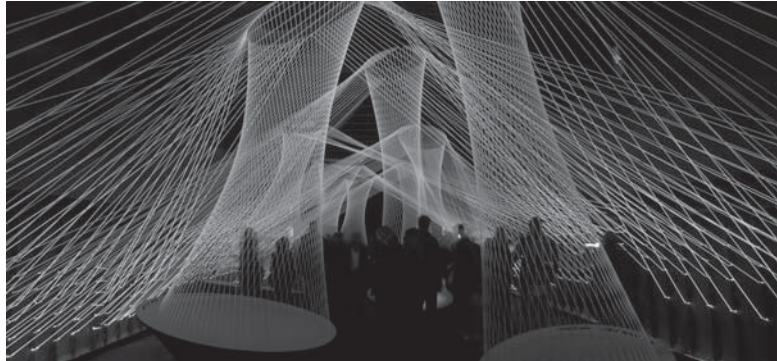
Interdisziplinarität schärft aber ebenso den Blick auf die Herkunftsdisziplin wie auf das eigene Thema und Forschungsfeld. Wie reflektiert man die eigene Arbeit und Methodik besser als in der Erklärung gegenüber einem Fachfremden? Häufig erschließen sich erst dann Ungenauigkeiten und kommen Fehleinschätzungen zutage. Und: Innovative Ideen und Zusammenhänge können oftmals erst durch die Fachgrenzen überschreitende Auseinandersetzung mit einem Gegenstand entwickelt und sichtbar gemacht werden. Hier liegt die große produktive Kraft der Interdisziplinarität, und hier beginnen Projekte und ihre Ergebnisse in der Regel zu inspirieren.

Interdisziplinarität führt, so Harald Welzer, »verschiedene Kompetenzen [zusammen], um ein und denselben Gegenstand umfassender zu erschließen. [Interdisziplinarität] kann kein Kurs in nachholender Spezialisierung sein, aber praktische Aufklärung darüber, was die jeweils anderen tun und warum.«³ Interdisziplinarität ist somit auch ein zentrales Feld des »Learning from«, des beständigen Lernens der Wissenschaftsdisziplinen, Kunstsparten und Diskurse unter- und voneinander. Das mag durch ehrgeizige Förderprogramme bisweilen forciert wirken. Bei erfolgreicher Umsetzung in die Praxis kann diese Strategie jedoch bei Akteuren und Rezipienten tatsächlich erkenntnisfördernd – und wissensbildend sein.

Die stete Aufgabe ist und bleibt dabei, in Prozess und Ergebnis nicht in einer »Nice-to-know-Interdisziplinarität« (Winfried Löffler nach Peter Geimer, *FAZ* v. 19. 8. 2012) zu verharren, sondern neue Perspektiven auf die jeweils beteiligten Disziplinen und Arbeitskulturen zu entwickeln und für die eigene Arbeit nutzbar zu machen. Zugegeben – ein anspruchsvolles Unterfangen, das hohe

Kooperationskompetenzen und die individuelle Fähigkeit voraussetzt, Frustrationen produktiv zu machen. Möglicherweise ergibt es auch Sinn, zum offeneren und stärker auf Austausch abzielenden Begriff der »Transdisziplinarität« zurückzukehren, selbst wenn Diskussionen der Begrifflichkeiten unter Interdisziplinaritätsmüden in der Regel auf wenig Sympathie stoßen. Jürgen Mittelstraß' Definition bietet bislang den vielleicht produktivsten Ansatz. Er spricht von »Transdisziplinarität« als »forschungsleitende[m] Prinzip und wissenschaftliche[r] Organisationsform, [die jene] fachliche[n] und disziplinäre[n] Engführungen aufhebt, die sich eher institutionellen Gewohnheiten als wissenschaftlichen Notwendigkeiten verdanken«⁴.

›Interdisziplinarität‹ oder ›Transdisziplinarität‹, je nachdem, wie man das Phänomen nennen möchte, ist kein neues Arbeits- und Forschungsmodell. Es wurde in den Künsten und Wissenschaften bis zur Herausbildung von Künstler- und Forscherindividuen in der Frühen Neuzeit im Kathedralenbau, in Künstlerwerkstätten und in der Erkundung von Naturphänomenen wie selbstverständlich gepflegt. Herausragende Forscher wie Leonardo de Vinci verbanden Disziplinen wie Grafik, Technik, Astronomie und Waffenkunst im eigenen Werk; die Trennung von Künsten und Wissenschaften war, wie in den frühen Akademiegründungen, noch nicht vollzogen. Aktuell gibt es ein hohes Interesse an der Überwindung der Disziplinen-grenzen in den Künsten. Die stärksten Impulse für interdisziplinäres Zusammenarbeiten kommen jedoch aus den Wissenschaften, die – wie etwa die Biotechnologie und die synthetische Biologie – eine innere Kategorienkrise erleben. In diesen Disziplinen ist längst infrage gestellt, was lange Zeit als gesetzt galt: Reflektieren die Naturwissenschaften weiterhin bestehende Phänomene? Oder sind insbesondere Biowissenschaftler, in Analogie zu Künstlern, schöpferisch tätig, wenn sie Grundlagenforschung einsetzen, um genetische Sequenzen von Organismen zu verändern oder neue Reproduktionstechnologien entwickeln? Horst Bredekamp spitzt diese Beobachtung zu Recht gern zu, und zwar am Beispiel eines der ersten Entschlüsseler des menschlichen Genoms, dem Biochemiker Craig Venter. Dieser inszeniert sich nach Bredekamp in der Tradition von Künstlern, wenn er das Genom eines künstlichen Bakteriums, in das er seine Signatur verschlüsselt eingegeben hat, als Gemälde präsentiert.



Die Lage der Interdisziplinarität auf dem Gebiet der Künste und Wissenschaften ist komplex und gewinnt durch Ansätze wie Bruno Latours Akteur-Netzwerk-Theorie an zusätzlicher Tiefendimension.⁵ Geht man mit Latour davon aus, dass nicht mehr allein Menschen Akteure sind, sondern ebenso technische, soziale und natürliche Dinge, die gemeinsam mit Menschen netzwerkartig funktionierende Aktanten bilden, rückt die Frage nach dem zu untersuchenden Objekt in den Vordergrund. Wer untersucht wen? Wer erklärt wen? Wer hat die Deutungshoheit, wenn das Objekt »mitspricht«? Ohne interdisziplinäre Ansätze lässt sich zu derart vielschichtigen Thesen mit Auswirkungen auf nahezu alle Forschungs- und Lebensbereiche nicht arbeiten. Man könnte auch sagen: Erst durch Perspektivierungen aus den verschiedensten Disziplinen und in deren Zusammenwirken kann man der von Theoretikern wie Latour geforderten Komplexität in der Untersuchung von Gesellschaft, Natur und Technik sowie der Neubetrachtung von deren Zusammenhängen gerecht werden.

Hier klingt bereits an: Wir brauchen neue Ansätze in der interdisziplinären Forschung von Kunst und Wissenschaft, die – blickt man in die europäischen Nachbarländer und in die USA – zum Teil schon existieren und erfolgreich umgesetzt werden. Bereits 1962 wurde das NASA-Künstlerprogramm eingeführt. Dieses neuartige Forschungsprogramm ermöglichte Künstlerinnen und Künstlern wie der Musikerin und Performance-Pionierin Laurie Anderson, der Fotografin Annie Leibovitz und dem Maler Robert Rauschenberg neben vielen anderen, sich mit NASA-Projekten und deren Ergebnissen kreativ auseinanderzusetzen. Im Gegenzug entwarfen sie neue Perspektiven auf die Weltraumforschung sowie die eigenen Herkunftsdisziplinen.

Ute Meta Bauer, Kuratorin und Gründungsdirektorin des ›Program in Art, Culture, and Technology‹ (ACT) an der MIT School of Architecture and Planning, zeigte jüngst mit dem Ausstellungsprojekt ›The Future Archive‹ (2012) im Neuen Berliner Kunstverein, wie sich interdisziplinäre künstlerische Forschung in den USA in den Künsten und Wissenschaften durchgesetzt hat. Seit den ersten Anstößen in den 1960er-Jahren sind hier neue, transdisziplinäre Forschungsfelder entstanden, die unser Verständnis von Kunst und Wissen wesentlich beeinflusst haben. Genannt sei an dieser Stelle das Center for Advanced Visual Studies (CAVS), das der Künstler und Designer György Kepes 1967 am MIT gründete. Auf der



Bauhaus-Tradition fußend, bot das CAVS von Beginn an Künstlern die Möglichkeit, eigene Forschungsfragen aufzuwerfen und diese im Austausch mit Wissenschaftlern, Ingenieuren und Ökonomen zu bearbeiten. Die Themen und Arbeitsthesen wurden weitgehend vor dem nachhaltigen Eindruck entwickelt, den die ›Earth Works‹ von US-Künstlern der 1960er- und 1970er-Jahre hinterlassen hatten. Die Arbeiten der 1970er- und 1980er-Jahre hatten den Anspruch, durch Kunst, die auf das Spannungsfeld von Technologie und Ökologie Bezug nahm, neue gesellschaftsrelevante Positionen zu postulieren. Hier fand ein Shift statt, der – folgt man Bauer – die neuen Technologien als künstlerisches Medium und Künstler als gesellschaftliche Akteure etablierte. So war es nur konsequent, dass die Einrichtung einer Reihe neuer Labs und Studiengänge am MIT ab Mitte der 1980er-Jahre folgte. Diese haben die bis heute vielleicht innovativsten Ansätze auf dem Gebiet der interdisziplinären Forschung von Kunst und Wissenschaft hervorgebracht.

Die Interdisziplinarität in den Künsten und Wissenschaften selbst und ihre Abgrenzungen voneinander sind dabei immer wieder Gegenstand von künstlerischen Arbeiten. Der Molekularbiologe und Choreograf Xavier Le Roy thematisiert etwa in seiner Performance »Product of Circumstances« (1999), wie er vom Wissenschaftler zum Künstler wurde. Er verbindet dafür künstlerische Mittel mit wissenschaftlichen Vortragselementen und platziert den (eigenen) Körper als wissenschaftlich und künstlerisch untersuchtes Medium im Zentrum seiner Arbeit. Die Performance- und Videokünstler Hito Steyerl und Rabih Mroué stellten im Rahmen des Programms »On Research« (2012) am Haus der Kulturen der Welt das Kunst-Wissenschafts-Feld auf die Zerreißprobe: Im Lecture-Stil entspannten sie ein poetisch-fiktionales Beziehungsgeflecht, das die mathematische Arbeit auf dem Gebiet der Wahrscheinlichkeitsrechnung von Mroués Vater mit dessen Erfahrungen im Libanon-Krieg und Steyerls Forschung zur forensischen Ästhetik und deren Rezeption verband. Der immer wieder eingeforderte und so schwer erreichbare Anspruch von Objektivität in der interdisziplinären Arbeit von Kunst und Wissenschaft wurde dabei mit den Mitteln scheinbar undurchdringlicher Matrixerzählungen, mit nicht auseinanderzuhaltenden realen und fiktionalen Elementen in bekannten, aber neu zusammengeschnittenen Präsentationsformen aus Kunst und Wissenschaft zugespitzt. Steyerl und Mroué führten so Methodik und Darstel-

lungsweisen beider Disziplinen gleichermaßen ad absurdum.

Zuletzt hat umfassend die dOCUMENTA (13) den Stand des interdisziplinären Arbeitens in Kunst und Wissenschaft prägnant und ausführlich präsentiert. In der Installation des Quantenphysikers Anton Zeilinger wandelte sich der Ausstellungsraum zum wissenschaftlichen Experimentierfeld: Mit Photonentransfers wurden hier neue Möglichkeiten der Kommunikation und Datenverschlüsselung vorgeführt und so die gegenwärtigen öffentlichen Debatten zu beiden Themenfeldern aufgegriffen. Der Künstler Michael Rakowitz wiederum bediente sich archäologischer und restauratorischer Strategien, mit denen er in seiner Arbeit »What Dust will Rise?« die Zerstörung der Buddhas von Bamiyan zu Beginn des 21. Jahrhunderts und der kurhessischen Landesbibliothek im Bombardement des Kasseler Fridericianum von 1941 untersuchte.

Die dOCUMENTA (13) entwarf auf diese Weise mit einer Vielzahl von Arbeiten, die bisweilen eher einem künstlerischen, in anderen Beiträgen eher einem wissenschaftlichen Leitansatz folgten, ein Bild der zeitgenössischen Interdisziplinarität auf beiden Feldern, und sie zeigte anschaulich deren Verschränkung. Die Ausstellung verdeutlichte dabei das große Potenzial, das interdisziplinäre Denk- und Arbeitsweisen für eine zeitgemäße Weiterentwicklung der beteiligten Disziplinen und für die Bewältigung der großen gesellschaftsrelevanten Zukunftsfragen besitzen. Von »Nice-to-know« war hier keine Spur. Die jüngsten Entwicklungen auf der dOCUMENTA und auch andernorts fördern vielmehr das Spannende der Need-to-know-Interdisziplinarität zutage.

1 H. Welzer: »Nur nicht über Sinn reden! Stets wird Interdisziplinarität gefordert. Doch in der Praxis trennen Geistes- und Naturwissenschaftler Welten. Ein Erfahrungsbericht«, in: *Die Zeit* v. 27. 4. 2006

2 P. Geimer: »Wir schenken euch die Neuronen gerne«, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* v. 19. 8. 2012

3 H. Welzer: »Nur nicht über Sinn reden!«, a. a. O.

4 J. Mittelstraß: »Methodische Transdisziplinarität«, in: *Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis*, Nr. 2, 14. Jg. (Juni 2005), S. 18–23

5 B. Latour: *Politiques de la nature*. Paris 1999



Christoph
Markschies

Interdisziplinarität am Beispiel der Altertumswissenschaften

Einige Berliner Erfahrungen, nicht nur aus den letzten Jahren

»Interdisziplinarität« ist auch wieder so ein Thema, über das man besser keine langen theoretischen Abhandlungen schreibt und auch keine kurzen Manifeste. Denn die Berliner Akademie hat – vor allem in den Altertumswissenschaften – nicht nur lange Erfahrungen mit praktizierter Interdisziplinarität. Unsere Altvorderen haben wunderbare Bilder für die Notwendigkeit und Grenzen interdisziplinärer Arbeit gezeichnet, die wir Nachgeborenen mit unserer dürren wissenschaftspolitischen Prosa nur noch selten zu übertreffen vermögen. Zwei Beispiele dafür aus den großen Tagen der preußischen Akademie, Theodor Mommsen und Eduard Schwartz. Und im Anschluss daran die Frage, wie es weiterging nach diesem goldenen Zeitalter und wie es heute steht um die Antike als interdisziplinäre Aufgabe in Berlin.

Am 27. April 1858 wurde *Theodor Mommsen* zum ordentlichen Mitglied der preußischen Akademie der Wissenschaften gewählt. Schon in seiner Antrittsrede sagte der neu Zugewählte nicht nur, dass man die traditionelle »Arbeitszersplitterung« in der klassischen Altertumswissenschaft durch Zusammenarbeit von Geschichte, Philologie und Rechtswissenschaft überwinden müsse. Mommsen forderte vielmehr, wie in den naturwissenschaftlichen Disziplinen auch auf dem Gebiet der Altertumswissenschaft mithilfe von straffer Organisation die »Archive der Vergangenheit« zu ordnen und so zu neuen historischen Erkenntnissen zu gelangen. Auf diesen Tag, den 27. April 1858, datiert – wie der Berner Althistoriker Stefan Rebenich gezeigt hat – die Geburtsstunde von Big Science in den Humanities oder, wie man mit einem Begriff jener Zeit sagen könnte, die Geburtsstunde des »Großbetriebes der Wissenschaft«. Der Kreißsaal dieses Kindes stand in Berlin-Mitte. Mommsen, Harnack, Dessau, Diels, die lateinischen wie griechischen Inschriften, die Prosopografie der römischen Kaiserzeit, die antiken griechischen christlichen Schriftsteller, die Mediziner dieser Epoche – schon vor über 150 Jahren war in den

Berliner Altertumswissenschaften selbstverständlich, dass bei »wissenschaftlichen Aufgaben, die die Kräfte des einzelnen Mannes und der lebensfähigen Association übersteigen«, zugleich arbeitsteilige *und* kooperative Großforschung in quasi industriellem Maßstab notwendig ist, wie Mommsen in seiner Festrede zum Leibniztag 1874 formulierte. Der wissenschaftstheoretische Hintergrund solcher Beschäftigung war die Idee einer (wie Mommsens Schwiegersohn, der Gräzist Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff, in einer Göttinger Rektoratsrede 1892 sagte) »cognitio totius antiquitatis«, einer (wie wir heute sagen würden) »histoire totale« der Antike. Deswegen waren die großen Langzeitvorhaben der Preußischen Akademie in Wahrheit schon nichts anderes als große Kooperationsverbünde. Und ganz selbstverständlich wurde interdisziplinär gearbeitet. Die Tatsache, dass solche Forschungsverbünde sowohl in der Tradition Friedrich August Wolfs mit dem *Singular* »(Klassische) Altertumswissenschaft« bezeichnet wurden als auch mit dem Begriff »Altertumswissenschaften« im *Plural*, macht aber zugleich deutlich, dass es immer auch um die Perforierung, wenn nicht gar um die Auflösung der Grenzen zwischen den Disziplinen der Geschichtswissenschaft, Philologie und Theologie ging und um die Etablierung von Forschung jenseits dieser vertrauten Gliederungen – wir nennen das inzwischen »Transdisziplinarität«.

Die genannte Generation von leidenschaftlich interdisziplinären und im Ansatz transdisziplinären Altertumswissenschaftlern der Berliner Akademie prägte die bis auf den heutigen Tag schönsten Bilder für ihr interdisziplinäres Zusammenwirken. Eduard Schwartz (1858–1940), begnadeter und folglich auch recht strenger klassischer Philologe und Althistoriker, sprach gern vom »löchrigen Zaun« zwischen den verschiedenen Disziplinen der Altertumswissenschaft, der nun ganz niedergerissen werden müsse. Sein Berliner Consodale Adolf von Harnack hat dieses Bild einfach übernommen und gern



in seinen eigenen Texten verwendet, übrigens meist ohne den Urheber zu identifizieren. Freilich war Schwartz nicht so naiv, von einer neuen Einheitswissenschaft zu träumen, in der die klassischen Disziplinen ohne alle Spuren aufgehen könnten. Die methodischen Standards der klassischen Disziplinen waren ihm sehr wichtig. Entsprechend gibt es von ihm bissige Rezensionen, die am konkreten Beispiel die disziplinären Grundlagen solcher inter- und transdisziplinären Arbeit anmahnen: In einer Edition müssen die Standards der in einem Text jeweils mehr oder weniger präsenten griechischen oder lateinischen Grammatik dem Editor bekannt sein, weil sonst alles schiefgeht; das historische Handwerkszeug muss jede und jeder beherrschen, die es unternehmen, mit breitem Fokus Vergangenheit zu rekonstruieren. Mehr ist eigentlich auch heute zum Thema nicht zu sagen. Man kann es eben nur noch länger und mit schlechteren Bildern ausdrücken.

Interessanter als lange theoretische Abhandlungen zu Selbstverständlichkeiten, die seit über 100 Jahren selbstverständlich sein sollten, ist natürlich der Blick auf die Praxis. Althistoriker, Altphilologen und Theologen edierten beispielsweise an der Preußischen Akademie gemeinsam die »Griechischen christlichen Schriftsteller der ersten Jahrhunderte«, neckten sich bisweilen, aber kooperierten auch recht erfolgreich – die stolze Reihe der über 100 Bände der gleichnamigen Serie dokumentiert es. Die Fahnen eines Bandes dieser Reihe lasen der Theologe Harnack, der Gräzist Wilamowitz-Moellendorff, der Althistoriker Mommsen und weitere Fachkollegen, alle miteinander überprüften ein und denselben griechischen Text. Vor allem deswegen wurden Bände in aller Regel so gut, dass man manche Schriften aus der Reihe »300 Jahre nicht neu« zu edieren braucht, wie Wilamowitz einmal an Harnack schrieb, obwohl er der editorischen Kompetenz seines theologischen Konkurrenten tief misstraute. Als ein »transdisziplinäres« Produkt kann man die meisten Bände dieser Reihe schon deswegen bezeichnen, weil sie sich charakteristisch von einer Edition der zeitgenössischen Gräzistik oder Latinistik unterschieden und Konventionen anderer Disziplinen integrierten. Bände der berühmten »Bibliotheca Scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana« beispielsweise haben eine lateinische Praefatio und Abkürzungen lateinischer Begriffe im kritischen Apparat, Vorwort und Apparat der »griechischen christlichen Schriftsteller« sind (vermutlich der theologischen Leserschaft wegen) in deutscher Sprache

gehalten, ausführliche theologiegeschichtliche Auswertungen und deutsche Übersetzungen begleiteten die Editionen. Natürlich gefiel diese Abweichung von strengen disziplinären Standards nicht jedem Fachvertreter. Wilamowitz-Moellendorff hielt sie im Grunde für eine Aufweichung strenger disziplinärer Standards. Und trotzdem trug die gemeinsame, sowohl interdisziplinäre wie mindestens im Ansatz auch transdisziplinäre Erschließung der christlichen Antike reiche Früchte und veränderte das neuzeitliche Bild dieser Epoche tief greifend.

Es gab natürlich nicht nur die stolzen Flaggschiffe der interdisziplinär arbeitenden altertumswissenschaftlichen Editionsunternehmen der preußischen Akademie der Wissenschaften, sondern ein ganzes Netzwerk von vergleichbaren Kooperationen, manchmal sogar um eine einzige Person konzentriert. Der genannte Eduard Schwartz beispielsweise hat als einzelner Wissenschaftler beispielgebend interdisziplinär gearbeitet und auf allen Seiten Zäune zu Nachbardisziplinen eingerissen. Er hat so die vorher meist von Theologen behandelte Geschichte des antiken Christentums als Altphilologe und Althistoriker traktiert, mit bemerkenswerten Ergebnissen. Da wurde ein bislang hoch verehrter Kirchenvater wie der spätantike Bischof Athanasius von Alexandrien unter dieser neuen, interdisziplinären Perspektive zu einem bedenkenlosen Machtpolitiker. Zum bisherigen einseitigen, rein geistesgeschichtlichen Bild von einer Person trat eine politikwissenschaftliche Betrachtungsweise. Und so erst wurde die »histoire totale« der Antike möglich. Gleiches galt für andere Mitglieder der preußischen Akademie, und man könnte diese Aufzählung fortsetzen. Jedenfalls bis in die 20er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts.

Denn wenn nicht alles täuscht (und Idealisierung der Vergangenheit liegt ebenso nahe, wie sie gewaltig täuschen kann), folgte auf den großen Aufbruch zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Ernüchterung in Gestalt des Rückzugs hinter die löchrigen Zäune der klassischen Disziplinen. Darüber könnte man nun viel schreiben. Ich beschränke mich auf Schlaglichter zu meinem eigenen Fach: In der Theologie erfolgte dieser Rückzug auf traditionelle Disziplinen-Strukturen in der Schülergeneration Harnacks vor allem, weil man im Zuge der sogenannten »antihistorischen Wende«, also der auch unter Theologen plötzlich wohlfeilen Polemik gegen den Historismus, wieder neu auf der kategorialen Selbstständigkeit der eigenen Disziplin beharrte. Da viele Vertreter des Faches Theologie wieder ausschließlich als fremdkonstituierte



Offenbarungswissenschaft verstanden, war inter- und transdisziplinäre Kooperation nur noch eingeschränkt möglich. Da fiel es dann umgekehrt natürlich den klassischen Philologen wieder leicht, Wilamowitz-Moellendorffs altes Vorurteil zu wiederholen, dass Theologen grundsätzlich nicht richtig Griechisch könnten und daher besser die Finger von den alten Texten lassen sollten. Freilich rückten auch Philologie und Geschichtswissenschaft wieder stärker auseinander.

Wenn nicht alles täuscht, hielt diese Entwicklung (die man natürlich im Kontext der allgemeinen Restauration klassischer Universitäts- und Wissenschaftsstrukturen nach 1945 diskutieren müsste) bis in die berühmte Epochenchwelle am Ende der 60er-Jahre an. Dann, in der versuchten Neukonfiguration der deutschen Universitätslandschaft der 70er- und 80er-Jahre, erfolgte ein neuer Aufbruch zur Inter- und Transdisziplinarität – hauptsächlich in Großprojekten der Deutschen Forschungsgemeinschaft, vor der Wende freilich aus bekannten Gründen weniger in Berlin als vielmehr an anderen Orten. Zunächst betraf dieser Aufbruch weniger die Erforschung der Antike und die Altertumswissenschaften; das mag mit den Problemen zusammenhängen, in die das humanistische Bildungsideal und das ganze Bildungskonzept des Neuhumanismus in dieser gesellschaftlichen Umbruchphase gerieten. Einer der allerersten geisteswissenschaftlichen »Sonderforschungsbereiche« der DFG widmete sich der interdisziplinären Erforschung der Zusammenhänge von Spätmittelalter und Reformation und wurde von einem Frühneuzeithistoriker und einem Theologen geleitet (SFB 8, seit 1973 in Tübingen). Ein Beispiel für ein vergleichbares *altertumswissenschaftliches* Großprojekt ist das gleichfalls in Tübingen begonnene, aber nicht von der DFG finanzierte gewaltige interdisziplinäre Bilanzunternehmen »Aufstieg und Niedergang der römischen Welt«, in dessen Rahmen im Berliner Verlag De Gruyter an die 100 dickleibige Bände erschienen sind. Und schließlich existierten weiterhin die altertumswissenschaftlichen Langzeitvorhaben an den Akademien in beiden deutschen Staaten, die die dramatischen Veränderungen des 20. Jahrhunderts mehr oder weniger überlebt hatten.

Eine deutliche Veränderung der Situation hat sich im Blick auf die altertumswissenschaftlich orientierte Forschung noch einmal durch die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder ergeben – und zwar vor allem in Berlin und unter besonderer Beteiligung nicht nur der

drei Universitäten, sondern auch der Einrichtungen der Stiftung Preußischer Kulturbesitz und nicht zuletzt der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Es klingt fast wie ein Treppenwitz der Geschichte, aber die ersten entscheidenden Gespräche fanden zwischen den Verantwortlichen auf einer Jahreshauptversammlung der DFG in München – und zwar genauer in einem Café auf der Leopoldstraße – statt. Unter maßgeblicher Beteiligung der Archäologin Friederike Fless von der Freien Universität und des Philosophen Christof Rapp wurde ein Exzellenzcluster der Berliner Altertumswissenschaften unter dem Titel »TOPOI. The Formation and Transformation of Space and Knowledge in Ancient Civilizations« aus der Taufe gehoben. Dieser Forschungsverbund ist einem inzwischen umfassenderen Verständnis von Antike verpflichtet: Antike kann nicht nur auf das »klassische« Altertum griechischer und römischer Prägung beschränkt werden, vielmehr hängen auch der Alte Orient und Ägypten untrennbar mit der im Humanismus isolierten Antike des deutschen Gymnasiums zusammen. Außerdem wurden in TOPOI Einsichten der Berliner Kulturwissenschaften aufgegriffen, wonach die Antike nie ohne ihre Transformationen in Mittelalter und Neuzeit betrachtet werden darf, da diese Transformationen die Forschungsgeschichte in Vergangenheit wie Gegenwart bestimmen. Unter der präzisen – und dem sogenannten »spatial turn« verpflichteten – Fragestellung, welche Bedeutung die Kategorie des Raumes für das Verständnis der Antike hat, arbeiten nahezu alle Berliner Altertumswissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Rang, dazu viele von auswärts gekommene jüngere wie ältere Kollegen, an Projekten, die sich nur noch sehr schwer einer klassischen Disziplin zuordnen lassen. Gehört die Edition der antiken Fluchtäfelchen aus den Berliner Sammlungen in die Religionswissenschaft, weil traditionellerweise jener Bereich der schwarzen Magie dort thematisiert wird? Oder handelt es sich um eine verdrängte Form antiker christlicher Frömmigkeit, die die Theologie untersuchen sollte? Für die reine Feststellung des Wortlauts war bisher die Epigraphik zuständig, und die Alte Geschichte klärt die sozialgeschichtlichen Kontexte solchen besonderen nachbarschaftlichen Umgangs. Im Alltag des Clusters, so kann ich als beteiligter Forscher versichern, spielen die Ursprungsdisziplinen der Mitarbeitenden kaum mehr eine Rolle – vielleicht einmal davon abgesehen, dass natürlich der Experte für antike Technikgeschichte Bemerkungen des Aristoteles zur



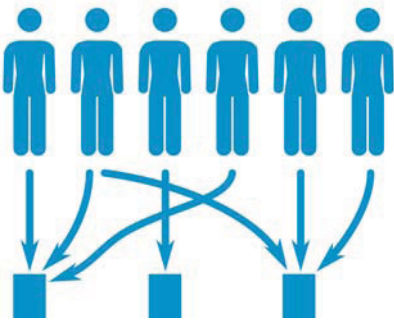
Hebelwirkung beim Ruder in einem Ruderboot besser erklären kann als der Experte für spätantike Trinitätstheologie. Aber die Bedeutung des Aristotelismus für den spätantiken Wissenschaftskosmos interessiert beide – und beide werden auch gebraucht, um dieses etwas vernachlässigte Thema in ganzer Breite zu erfassen.

So weit, so gut. Merkwürdigerweise wird aber über diese glücklicherweise wiederhergestellte Interdisziplinarität inzwischen auch wieder geklagt, und das nicht nur deswegen, weil das Lamento irgendwie auch zum akademischen Habitus des deutschen Geisteswissenschaftlers gehört. Wir kennen alle den Tenor solchen Klagens: Wie sind die Exzellenzcluster so groß, wie sind die Themata derselben so beliebig («Mündlichkeit und Schriftlichkeit», »Das Eigene und das Fremde« und wie die dualen Totalitätssuggestionen der einschlägigen Titel auch lauten) und wie langweilig die Ergebnisse solcher Großforschung in stets denselben dickleibigen Tagungsbänden. Von den vielhundertseitigen Anträgen, zähen Antragskolloquien und anstrengenden Evaluierungen einmal ganz abgesehen. Aber einmal etwas böse gefragt: Ist das nicht eine spezifische Modernitätsverweigerung der Geisteswissenschaften, ein leicht larmoyantes Klagen nach dem Motto: Wie schön war doch die selige Postkutschenzeit, als wir noch Zeit fürs Reisen hatten?

Betrachten wir doch, um Recht und Grenze solcher Kritik präziser einzuschätzen, das bereits erwähnte Berliner Exzellenzcluster »TOPOI. The Formation and Transformation of Space and Knowledge in Ancient Civilizations« noch einmal etwas genauer. Es ist gerade in die Verlängerung der dritten und vielleicht letzten Phase der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder gegangen. Wohl steht dieser neue Forschungsverbund der Berliner Altertumswissenschaften in der Tradition der klassischen Berliner Kooperationsverbände des 19. Jahrhunderts, bemüht sich jedenfalls, sich in solche Traditionen zu stellen. Aber man darf auch die Unterschiede nicht übersehen. Die Zahl der beteiligten Disziplinen ist erheblich größer als vor 150 Jahren. Vor allem durch Veränderungen von Fachprofil und Methode der Archäologie sind auch viel stärker Naturwissenschaften beteiligt, ich nenne nur die Geoprospektion als neue, die Ausgrabungsbefunde im Boden schonende Technik. Die starke Dominanz rein editorischer Zugriffe auf die Vergangenheit ist ebenfalls aufgebrochen. Außerdem ist die Zahl beteiligter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gegenüber Harnacks und Mommsens Zeiten gigantisch ge-

steigert, was unausweichlich Folgen für die thematische Kohärenz hat: TOPOI untersucht sowohl die Folgen naturräumlicher Gliederungen für die Handelsgeschichte des Schwarzen Meeres wie auch die Bedeutung von Räumlichkeit für die Seelenkonzeption im späteren Neuplatonismus. Die schon deswegen naheliegende Gefahr von Äquivokationen im zugrunde liegenden Raumbegriff wird durch eigene interdisziplinäre Cross Sectional Groups zu bannen versucht, in denen die basalen Rahmenannahmen aus der Perspektive unterschiedlichster disziplinärer Zugriffe behandelt werden.

Ist das nun einfach zu viel Interdisziplinarität? Zunächst einmal muss man sich klarmachen, dass auch die Kritik an solcher Steigerung der Quantitäten schon so alt ist wie der Versuch, in den Geisteswissenschaften einen »Großbetrieb der Wissenschaft« nach dem Modell der Naturwissenschaften aufzuziehen. Schon vor 150 Jahren haben Jacob Burckhardt, Friedrich Nietzsche et tutti quanti über die sinnlose Anhäufung einer Überfülle von Material ohne Reflexion über Notwendigkeit wie Funktion solcher Sammlungen gespottet, über die Megalomanie von Quellenforschung, unter deren Vollzug nicht nur das Gefühl dafür verloren geht, »dass die Geschichte Darstellung des Lebens ist« (Heinrich von Treitschke), sondern das Leben in der Gegenwart selbst. Die heutigen modernitätskritischen Klagen beispielsweise in der *Frankfurter Allgemeinen Zeitung* repetieren nur mal unterhaltsamer, mal langweiliger diese klassischen Einwände gegen den Sinn von interdisziplinären Kooperationsverbänden. Ich will gar nicht bestreiten, dass ein Stück der Entwicklung insbesondere in den letzten Jahren zu erklären ist durch eine nicht immer wirklich reflektierte Tonnage-Ideologie, die wir gern als olympische Leistung verbrämen: höher, schneller, weiter. Dabei steigert die modernetypisch akzelerierende Megalomania natürlich auch die unerwünschten Nebenwirkungen der Großprojekte: Nun sitzen nicht mehr nur ein paar einseitig gebildete Spezialisten über den Urkundeneditionen in den Kellern der Akademien; vielmehr generieren die neuen Kooperationsverbände ein Heer von Spezialisten (und inzwischen auch mehr als nur eine Handvoll von Spezialistinnen), die nach dem Ende der Exzellenzinitiative vermutlich teilweise in die Arbeitslosigkeit entlassen werden müssen, wenn wir nichts dagegen unternehmen. Aber vor solchem Spezialistentum hat schon der Berliner Althistoriker Droysen Mitte des 19. Jahrhunderts gewarnt. Neu hinzugekommen ist auch der Druck der Institutionen, die



eigene Forschung in solchen Kooperationsverbänden zu organisieren, der nicht immer ihrer Exzellenz dient, um es vorsichtig zu sagen. Ein gerade frisch gewählter Rektor einer mittelgroßen deutschen Universität klagte mir unlängst – rund anderthalb Monate vor Antritt seines Amtes –, dass seine Universität zu wenige von der DFG finanzierte Großkooperationsverbände vorweisen könne. Er werde sofort nach Amtsantritt die entsprechenden Hoffnungs- und Leistungsträger identifizieren, ein System finanzieller Anreize schaffen und diesen Personenkreis zu Anträgen auf Kooperationsverbände zu motivieren versuchen. Zielvereinbarungen müssten her. Über den einschlägigen Druck, der gegenwärtig nicht nur auf deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen lastet, und seine kuriosen Auswirkungen muss ich nicht lange schreiben; wir erleben das alle und wissen darüber heiter zu spotten oder resigniert zu klagen. Pointiert formuliert: Der entsprechende Moloch verlangt stets neue Opfer, ein auslaufender Sonderforschungsbereich, ein beendetes Langzeitvorhaben müssen aus vielerlei guten und schlechten Gründen Fortsetzung finden. Für den gegenwärtigen Zwang zu Kooperationsverbänden gibt es auch hehre Motive, die in der allgegenwärtigen Klage über die Tonnenideologie der akzelerierenden Ökonomisierung unserer Forschung nicht erfasst sind.

Es bleibt mir, zum Schluss zu fragen, wie beides heute zusammengehen kann: Dass etwas wie die interdisziplinäre Kooperation in den Altertumswissenschaften Chance und Zwang zugleich sein kann? Freie Eröffnung von Möglichkeit und drängende, uns belastende Notwendigkeit? Das ist schon fast eine philosophische oder sogar eine theologische Frage, die Frage, wie Freiheit und Notwendigkeit zusammenstimmen. Vielleicht rette ich mich davor, den mir zugebilligten Raum hoffnungslos zu überschreiten, indem ich eine chronologische Dimension in die Spannung von Zwang und Chance einbeziehe: Die neuen Wettbewerbsstrukturen zwingen alle (und so natürlich auch die Berliner Altertumswissenschaft) zu großen Kooperationsverbänden. Aber mir scheint, wir haben mit dem Exzellenzcluster TOPOI und dem Berliner Antikekolleg, das nach dem Ende der Exzellenzförderung als monothematisches Institute for Advanced Study die Funktion des Clusters übernehmen soll, einen Rahmen hinreichender Freiheit konstruiert, der neben vielfältigen Möglichkeiten für Kooperation auch diverse Chancen bietet, individuelle Interessen zu realisieren. ›Coincidentia oppositorum‹ heißt das bei einem mittelalterlichen

Philosophen und Theologen. Natürlich werden seine Werke im Rahmen eines interdisziplinären Langzeitkooperationsprojektes ediert, das übrigens bei der Heidelberger Akademie der Wissenschaften angesiedelt ist.

Stephan Ruß-Mohl

Grenzgänge mit Hindernissen

Ein sehr persönlicher Rückblick auf Journalismusforschung und Ökonomik

Viele Schriftsteller und Journalisten sprechen und schreiben mehr oder minder fließend zwei oder drei Sprachen. Rar sind dagegen Publizisten, die zwei oder mehr Sprachen wirklich beherrschen, also virtuos mit ihnen umgehen können. Ähnlich verhält es sich mit Wissenschaftlern, die interdisziplinär arbeiten wollen. Angesichts der Expansion des Wissenschaftsbetriebs und der zunehmenden Konkurrenz ist es ja schwer genug, im eigenen Fach wahrgenommen zu werden. Man kennt die Fachsprache, beherrscht in der Regel die üblichen Methoden, hat Drittmittel eingeworben, Denkanstöße gegeben, sich Reputation erarbeitet – und schließlich einen Namen zu verlieren. Seltenheitswert haben dagegen Forscher, die in zwei Disziplinen so heimisch geworden sind, dass all dies für beide Fächer gilt, in denen sie sich tummeln.

Ich selbst habe Interdisziplinarität als Anspruch sozusagen mit der wissenschaftlichen ›Muttermilch‹ eingesogen. Jedenfalls wurde während der ersten Studiensemester in den frühen 70er-Jahren an meiner Alma Mater, der neu gegründeten, ›interdisziplinär‹ ausgerichteten Universität Konstanz, die sich seinerzeit gerne ›Klein-Harvard am Bodensee‹ nennen ließ, Interdisziplinarität von allen Beteiligten als Hohelied intoniert. Verwirklicht werden sollte dieses Konzept etwa im verwaltungswissenschaftlichen Studium, das Ökonomie und Organisationssoziologie, Politikwissenschaft, öffentliches Recht und Managementlehre zu amalgamieren suchte. Allerdings führten diese Versuche, Interdisziplinarität an der Universität zu ›leben‹, alsbald zu mehr Bescheidenheit: Getragen von Aufbruchstimmung, gab es zwar wiederholt Seminare, die Ökonomen und Politologen oder auch Stadtforscher und Juristen gemeinsam veranstalteten. Aber selbst wenn exponierte Vertreter verschiedener Fächer aufeinandertrafen, dienten diese Exerzitien oftmals eher der Abgrenzung als der disziplinübergreifenden wechselseitigen Verständigung. Ein paar Jahre später war dann immer öfter von ›Multi-‹ statt von ›Interdisziplinarität‹ die Rede.

Danach der zweite Anlauf, der eigene Versuch: 1985 wurde ich als Quereinsteiger – dank meiner Vorerfahrungen als Journalist und Journalismusforscher, die ich zwischenzeitlich erworben hatte – an die FU Berlin auf den Lehrstuhl des Gründervaters der Publizistikwissenschaft, Emil Dovifat, berufen. Damit einhergehend, ererbte ich die Leitung des Studiengangs ›Journalisten-Weiterbildung‹ – eines ambitionierten ›Modellversuchs‹, der in ein ›Regelstudienangebot‹ überführt werden sollte, wie es so schön im damaligen bildungspolitischen Bürokratendeutsch hieß. Der Studiengang verhalf berufserfahrenen Journalisten zu einem praxisnahen akademischen Abschluss und war seinem Anspruch nach ebenfalls ›interdisziplinär‹. Im Blick auf die Zielgruppe Journalisten war es auch innovativ und sinnvoll, Studieninhalte aus verschiedenen Fächern zu kombinieren – in diesem Fall der Geschichts-, Politik-, Wirtschafts-, Rechts- und Kommunikationswissenschaften. Aber die Gefahr war groß, dass bei einem Berufsstand, der ohnehin zur ›Überfliegerei‹ neigt, diese zweifelhafte Tugend nun auch noch mit akademischem Lorbeer lizenziert werden würde.

Im Rückblick war das Glas allenfalls halb voll – gelebt wurde auch hier eher Multi-, selten Interdisziplinarität. Immerhin: Die wenigen wirklich engagierten Teilnehmer, die sich in die Materie hineingekniet haben, konnten für ihren weiteren beruflichen Weg aus dem Fernstudienmaterial vermutlich mehr mitnehmen, als ihnen ein herkömmliches Magisterstudium geboten hätte. Und zumindest während der Seminare in Berlin, die ein multidisziplinäres Dozenten-Team mit Ehrgeiz und mit vielen externen Gesprächspartnern und Referenten gestaltete, gab es immer wieder Runden, in denen sich Wissenschaftler und Experten aus verschiedenen Fächern mit uns austauschten. So durften nicht nur die Teilnehmer, sondern auch wir Dozenten ›interdisziplinär‹ voneinander und miteinander lernen.



Für den akademischen Normalbetrieb waren damit wohl zu viele Grenzüberschreitungen verbunden: Der Studiengang überlebte zwar die unmittelbaren Strudel der deutschen Vereinigung, wurde aber, wie so vieles andere Vorzeigbare auch, abgewickelt, als der bereits ausgebluteten Freien Universität zur Jahrtausendwende von einer kurzsichtigen Politik immer neue Kürzungsrunden aufgebürdet wurden.

Zuvor waren bereits zwei Versuche, Ökonomen als wissenschaftliche Mitarbeiter einzustellen, um sie für Forschungsarbeit an einer Ökonomik des Journalismus zu gewinnen, grandios gescheitert. Die jungen Leute nahmen zwar dankbar den Job an und verstanden es als Dozenten immerhin, Journalisten für Ökonomie zu interessieren – aber in ihrer eigenen wissenschaftlichen Arbeit ließen sie sich nicht auf die vereinbarte Vorgabe ein, an einer Ökonomik des Journalismus mitzuarbeiten.

Das Vorhaben, selbst nicht nur interdisziplinär zu lehren, sondern auch zu forschen, gelangte dann erst Jahre später über allererste Ansätze (Ruß-Mohl 1997) hinaus. Die wissenschaftlichen Mitstreiterinnen, die sich auf das Abenteuer der Interdisziplinarität wirklich einließen, waren »Eigengewächse«. Erst unter günstigeren Arbeitsbedingungen an der Università della Svizzera italiana in Lugano ist es schrittweise gelungen, eine »Ökonomik des Journalismus« zu entwickeln. Basierend auf den Denkmolellen der Ökonomie – speziell unter Bezug auf deren vermutlich »interdisziplinärste« Ableger, die politische Ökonomie/Institutionenökonomie und die Verhaltensökonomie – entstand ein für die Journalistik innovativer Theorieansatz.¹ Er hilft, Entwicklungen im Journalismus sowie redaktionelle Entscheidungsprozesse besser zu verstehen, als das zuvor mit den im Fach üblichen systemtheoretischen, strukturfunktionalistischen und konstruktivistischen Ansätzen gelungen war.²

Diese Überschreitung der Disziplinengrenzen hat uns nicht nur Freude bereitet und Freunde eingebracht: Auf kommunikationswissenschaftlichen Kongressen wurden wir mehrfach als »neoliberal« verschubladiert (wohl, weil für Nicht-Ökonomen häufig alles Ökonomische »neoliberal« ist) – und manchmal auch von Fachkollegen angegriffen, die ihre eigenen Paradigmen durch diese erweiterte Perspektive attackiert sahen. Kaum vorstellbar: Koryphäen der Kommunikationswissenschaft engagierten sich im Fußnotenkleinkrieg. Und natürlich war es nahezu unmöglich, für solche Forschungsarbeiten Geld von den etablierten Forschungsförderungs-Institutionen zu be-

kommen. Im Begutachtungsverfahren genügt ja inzwischen zumeist bereits ein einziger anonymer Peer Reviewer, um ein Projekt zu Fall zu bringen.

Schon innerhalb des eigenen Fachs ist es zum zeitaufwendigen und undankbaren Lotteriespiel geworden, Forschungsanträge zu stellen. Sie in alle Himmelsrichtungen im Blick auf denkbare Gutachter abzusichern ist weitaus wichtiger, als provokative, neue Forschungsfragen zu entwickeln. Antragstaktik zählt mehr als der Wille zur Innovation. Das Verfahren ähnelt dann den »Briefings« durch die hauseigenen Kommunikationsexperten, mit denen sich inzwischen Politiker oder Vorstandsvorsitzende auf eine wichtige Pressekonferenz vorbereiten. Die Sprechblasen, die danach von den Medien verbreitet werden, fallen entsprechend nichtssagend aus. Geht man das Risiko interdisziplinären Arbeitens ein, erhöhen sich die Hürden drastisch, den Gutachter-Parcours unbeschadet zu durchlaufen. Dabei wollten wir eigentlich nur eine zusätzliche Sichtweise auf den Journalismus und den Medienbetrieb etablieren. Es war uns von vornherein klar, dass wir auch im »anderen« Fach, in der Ökonomie, Außenseiter, bleiben würden – schon deshalb, weil sich keiner von uns auf deren durchgängige Mathematisierung oder auf die ökonometrischen Modelle einlassen wollte und konnte, mit denen Ökonomen ihrerseits nicht selten ihr »Herrschaftswissen« vom Rest der Welt abzuschirmen pflegen.

Auch ohne diesen Zugriff kann Ökonomie allerdings sehr inspirierend sein. Von Joseph Schumpeter (1946) bis hin zu Bruno Frey (1990) und Gebhard Kirchgässner (1991), von Anthony Downs (1967, 1972) über James T. Hamilton (2004) bis zu Dan Ariely (2008) gab und gibt es erfreulicherweise immer wieder Ökonomen, die Nicht-Ökonomen ihr Wissen zugänglich machen und damit interdisziplinäres Arbeiten ermöglichen, weil und indem sie selbst sich um Interdisziplinarität bemüht haben.

Hochrangige Repräsentanten des Wissenschaftsbetriebs propagieren Interdisziplinarität weiterhin zumindest in Sonntagsreden. Auch in Exzellenzinitiativen zur Wissenschaftsförderung wird sie immer häufiger eingefordert. Solange allerdings die meisten Forscher innerhalb ihrer Disziplinengrenzen sich an bereits vorhandenen Paradigmen abarbeiten (Kuhn 1981), wird sich im Alltag wenig ändern – es sei denn, die Forschungsförderungs-Einrichtungen setzten selbst Anreize zu vermehrtem interdisziplinärem Forschen und überdachten ihre innovationshemmenden Verfahrensweisen beim Peer Review.



Der Präsident der Stanford University John L. Hennessy hat vorgemacht, wie es gehen könnte. Seine Universität fördert gezielt die disziplinübergreifende Entwicklung von Forschungsprojekten. Dann bräuchte es allerdings (nicht nur bei Exzellenzclustern, Forschungsgruppen und Graduiertenkollegs, sondern ebenfalls bei Einzelprojekten im normalen Antragsverfahren) auch noch entsprechende Begutachtungsprozesse, in denen Forscher sitzen, die selbst nachweislich interdisziplinär gearbeitet haben. Das sollte eigentlich nicht so schwer umzusetzen sein – wären da nicht der ›Built-in Conservatism‹ in Bürokratien und die Tendenzen zum Groupthink in Gremien, die Institutionenökonomiker, Verhaltensökonomiker und Sozialpsychologen seit Langem anprangern (Downs 1967). Leider sind auch Gutachter und Forschungsförderungs-Institutionen davon angekränkt und hindern so Forscher immer wieder daran, noch nicht ausgelatschte Pfade zu betreten, die in die grünen – und manchmal noch grüner erscheinenden – Schrebergärten der Nachbardisziplinen und somit in die wissenschaftliche Zweisprachigkeit führen könnten.

1 Vgl. Fengler/Ruß-Mohl 2005, 2008; Höhne/Ruß-Mohl 2004, 2005
2 Vgl. Ruß-Mohl 2009

Literatur

- D. Ariely: *Predictably Irrational. The Hidden Forces That Shape Our Decisions*. New York 2008
- A. Downs: *Inside Bureaucracy*. Boston 1967
- A. Downs: »Up and down with ecology – the ›issue-attention cycle‹«, in: *Public Interest*. Bd. 28, Sommer 1972, S. 38–50;
www.anthonysdowns.com/upanddown.htm
- S. Fengler und St. Ruß-Mohl: *Der Journalist als ›Homo oeconomicus‹*. Konstanz 2005
- S. Fengler und St. Ruß-Mohl: »The Crumbling Hidden Wall: towards an Economic Theory of Journalism«, in: *Kyklos*, Bd. 61, Nr. 4, 2008, S. 520–542
- B. S. Frey: *Ökonomie ist Sozialwissenschaft. Die Anwendung der Ökonomie auf neue Gebiete*. München 1990
- J. T. Hamilton: *All the News That's Fit to Sell: How the Market Transforms Information into News*. Princeton 2004
- A. Höhne und St. Ruß-Mohl: »Zur Ökonomik und Ethik der Kriegsberichterstattung«, in: *Zeitschrift für Kommunikationsökologie*, Ausgabe 1, 2004, S. 11–23
- A. Höhne und St. Ruß-Mohl: »Der ›Homo oeconomicus‹ im Feuilleton. Zur Ökonomik der Kulturberichterstattung«, in: Th. Wegmann (Hg.): *Markt. Literarisch*. Publikationen zur *Zeitschrift für Germanistik*, Neue Folge, Bd. 12. Bern u. a. 2005, S. 229–248
- G. Kirchgässner: *Homo oeconomicus*. Tübingen 1991
- Th. S. Kuhn: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt 1981 (1962)
- St. Ruß-Mohl: »Arrivederci Luhmann? Vorwärts zu Schumpeter! Transparenz und Selbstreflexivität: Überlegungen zum Medienjournalismus und zur PR-Arbeit von Medienunternehmen«, in: H. Fünfgeld und C. Mast (Hg.): *Massenkommunikation. Ergebnisse und Perspektiven. Gerhard Maletzke zum 75. Geburtstag*. Opladen 1997, S. 193–212
- St. Ruß-Mohl: *Kreative Zerstörung. Niedergang und Neuerfindung des Zeitungsjournalismus in den USA*. Konstanz 2009
- J. A. Schumpeter: *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*. Bern 1946



Mathias Gatzka

Unendliche Welten oder wie ich zu einem Universalgenie wurde

Die wohl aberwitzigste Warnung vor dem Wahn des Historienromans bleibt *Don Quijote*, der Held eines Buches, das ungeachtet der Parodie einer der Ursprünge des modernen Romans überhaupt wurde. Quijotes bekannteste und viel gedeutete Szene ist der Kampf gegen Windmühlen. Offenbar ein barockes Verhängnis, dem Leibniz, in Verkennung seines umfassenden Universal-Dilettantismus, viele Jahre seines Lebens opferte. Verbissen hielt er daran fest, dass die Horizontalmühle, von der er aus China gehört hatte, den Bergbau im Harz revolutionieren würde. Sie funktionierte nie, verschlang aber Unsummen Taler aus den Kassen seines Gönners. Wie so vieles dieses letzten großen Universalgenies. Ich komme auf den autodidaktischen Dilettantismus zurück.

Der historische Roman ist ein beliebtes Genre der Unterhaltungsliteratur. Sein Reizfeld ist selbstverstärkend, er zieht an durch das So-könnte-es-gewesen-sein-Spiel, lockt aus der Gegenwart in ferne Zeittiefe, fort von einer säkularen, wissenschaftlich unübersichtlichen und mit ungelösten Konflikten kontaminierten Gegenwart. Im historischen Schauerstück können Helden ihre von Alltagsbanalitäten unangefochtenen Taten vollbringen.

So erlag auch ich bei meiner Entscheidung, einen Barockroman zu schreiben, dem Irrtum, schreibend Ferien von der allzu peinigenden und oft peinlich stupiden Gegenwartsliteratur machen zu können, dazu kam die Vorfreude, im Erfinden eines Mantel-und-Degen-Romans Kindheitsträumen frönen zu können.

Nun hätte ich auf der Hut sein sollen. Träume in eine andere Welt zu tauchen, zumal wenn es Kindheitsträume sind, werden allzu schnell Albträume.

Aber darüber machte ich mir anfangs keine Sorgen, hab die Lanze ergriffen, kannte mich in der Malerei und Philosophie der Barockzeit aus Leidenschaft leidlich aus und machte mich daran, die Geschichte von einem Maler, der die Fotografie im Barock erfindet, zu erzählen.¹

Doch stolperte ich schnell und wurde skrupulös: So kann dieser Leutnant, diese Marquise die Welt noch nicht gesehen haben, das kann der Hofrat so nicht erlebt haben, wenn er einem Feuerwerk beiwohnte, eine Kunstkammer besuchte, ein Stilleben betrachtete, durch ein Mikroskop blickte oder eine Pastete kostete. Ich hatte mir naiv die vertrackte Aufgabe vorgelegt, die Augenlust zu beschreiben. Durch die Fotografie hatte ich ein Objektiv, das der Camera obscura, ins Barock versenkt, sozusagen ein Schlüsselloch, um eine Uchronie ausleben zu können. War da nicht notwendig, bevor ich durch die rückgewandte Utopie schreiten würde, die tatsächlichen Bedingungen, unter denen meine barocke Fotografie Verwüstung anrichten sollte, genau zu rekonstruieren?

Zuallererst würde ich mir also die *chymischen* Grundlagen anschauen. Die Mechanik erschien bedeutsam und natürlich die Optik der Ferne und der Nähe. Überhaupt das Licht der Erkenntnis, die lurianische Kabbala. Aber wie verflucht komme ich von den Linsen zu den Augenbildern und Sehnerven, und versinke schon bald unrettbar in der Medizin. Ich nahm mir vor, damit kein Mimikry-Barockroman entsteht, keine Barockliteratur zu lesen, wollte ausschließlich auf säkulare Gebrauchsquellen zurückgehen. Enzyklopädien, Harmonielehren, Bauanleitungen für Feuerwerksraketen und andere Kuriositäten wollten in den Rara-Beständen der Bibliotheken aufgefunden werden. Ein Teil meines Vorgehens, dachte ich manchmal bei mir, gleicht dem, was ein zukünftiger Autor anwenden würde, der unsere Gegenwart erfassen will und dies ausschließlich anhand von Bedienungsanleitungen für Waschmaschinen angeht. Nachdem das Naturalienkabinett gefüllt war, neigte ich meinen verwirrten Kopf in die Geistes-Worte, Predigten und Traktate, Spinoza, Huygens, die Kraftbegriffe, die Dogmatik, Swammerdam und seine Insekten, seine Schrift über den Uterus. Den leeren Raum schien es nicht zu geben, er war ebenso ein Skandal wie das Vakuum – also wie denkt und verbindet der Mensch damals die



Gegenstände der inneren und äußeren Welt? Wie werden Farben angemischt, Mumien sezirt, und was bedeutet das eine, was das andere?

Wenn man sich zwei Jahre einliest, sich mit Alchemie beschäftigt, mit Medizin, Emblematik und Feuerwerken, Hoffeste studiert, Reiseberichte mitfiebert, Kunstkammern besucht, Harmonielehren, Musik, Tänze, und die Himmelsmechanik erlebt, was geschieht da eigentlich mit einem Menschen? Ganz einfach: Er kann nicht mehr erfinden.

Ich hatte jedenfalls nach zwei Jahren noch keine Seite des Romans, aber eine Zeit der wilden Suche hinter mir. Vielleicht manchmal mit dem Gefühl, es würde sicher irgendwann alles zusammenpassen, etwas einrasten.

Dann geschah es: Ich wurde ein Universalgenie! Ich! Endlich! Zuerst ein wunderbares Gefühl. Alles begann mit allem zusammenzuhängen. Die Alchemie feierte in mir Triumphe der Interdisziplinarität. Es entstand ein allmächtiges interdisziplinäres Kind oder besser ein interwie undiszipliniert allwissendes.

Wie sollte ich das aber bewältigen? Ich ächzte unter der Last, ein barockes Universalgenie zu sein. Es ist, kurzum, doch gar nicht so lustig, ein Genie zu sein.

Im Studium hatte ich noch gelernt, dass Leibniz der letzte Universalgelehrte, ein Universalgenie, gewesen sei. Kant konnte die Mathematik nicht mehr überblicken und hatte Newtons Algebra nicht einmal im Ansatz verstanden, wie seine Naturlehre erschütternd deutlich macht, wo er gegen die Windmühlen des Kraftbegriffs kämpfte, die schon 60 Jahre zuvor besiegt worden waren. Schelling bemühte sich vergebens noch einmal um einen naturwissenschaftlichen Weltgeist, und Hegel waren die gängigsten mathematischen und physikalischen Grundlagen seiner Zeit ein Rätsel. Also Leibniz! Der Letzte, der ein geschlossenes Weltbild besaß? Eine Welt in sich hatte, die noch gedacht werden konnte? An ihm würde ich mich orientieren, ihn zu meinem Bündnispartner wählen. Mir schwante jedoch bald, dass vor allem mein sanftes Gefühl des Dilettantismus und der Verdacht, ein lächerlicher Autodidakt zu sein, in ihm einen Zwillingbruder finden könnte. Das Universalgenie Leibniz hat kaum etwas in seinem Leben abschließen können! Er begann vieles, interessierte sich für alles. Doch lebte er als Windmühlenbauer und Ahnenforscher, verstrickte sich unentwegt in unabgeschlossene Lebensentwürfe. Seine Herkunft beschrieb er idealisierend so:

»Nun bin ich wie durch eine Art Schickung schon als Knabe auf diese Betrachtungen geführt worden, die seither, wie es mit ersten Neigungen zu gehen pflegt, stets aufs tiefste meinem Geiste eingepägt blieben. Zweierlei kam mir dabei erstaunlich zustatten – was gleichwohl sonst oft bedenklich und manchem schädlich ist –: erstens, dass ich fast ganz Autodidakt war, sodann aber, dass ich in jeder Wissenschaft, an die ich herantrat, sogleich nach etwas Neuem suchte: häufig noch ehe ich nur ihren bekannten, gewöhnlichen Inhalt ganz verstand. [...] Als ich daher von den Geschichtsbüchern, an denen ich von Jugend an außerordentlichen Gefallen fand, und von den Stilübungen, die ich in Prosa wie in gebundener Rede mit solcher Leichtigkeit trieb, dass meine Lehrer schon fürchteten, ich möchte an diesen Ergötzlichkeiten hängen bleiben, zur Logik und Philosophie geführt wurde, da warf ich, kaum dass ich nur irgend etwas von dem allen verstanden hatte, eine Fülle chimärischer Einfälle, die in meinem Gehirn auftauchten, aufs Papier und legte sie den Lehrern zu ihrem Erstaunen vor.«²

Als Autor, beruhigte ich mich, bin ich natürlich nicht an Absicherungen, an wissenschaftliche Kärnerarbeit gebunden. Chimärische Einfälle, das könnte ein Weg sein. Immer noch sollte ja eine rasante Mantel-und-Degen-Geschichte entstehen.

Ich hatte zwei Jahre lesend fantasiert, also in einer schwachen Form die Barockzeit gelebt. Der Mensch, das wurde mir klar, könnte die Schnittstelle sein, der Austragungsort von Wissen. Im Vergessen, vermutete ich, entwickelt sich des Menschen säkulares Verhalten, seine Macken, seine Zwänge, sein Lebensgang und sein Witz. Wir sind das Wesen, das vergessen muss, was es ausmacht, damit es leben kann. Also musste ich eine vertrackte Technik des Vergessens anwenden, um barocke Menschen erschaffen zu können.

Das vorbildhafte Verfahren, in dem der Körper als zentraler Austragungsort einer historischen Rekonstruktion, als Amalgam all der Disziplinen, die ihn formten, erscheint, zeigte mir die desaströse Entwicklung eines Kostümfilms: Stanley Kubricks *Barry Lindon*.

Der Film ist kaum mehr als das Restprodukt einer Recherche, die es so niemals zuvor für einen Historienschinken gab. Kubrick beabsichtigte einen Monumentalfilm über Napoleon zu drehen. Er hat Heerscharen von Wissenschaftlern eingespannt, ein Archiv der Militärtechnik, der Kleidung und Gegenstände mit mehreren Universitä-



ten erarbeitet, noch die kleinste Halsbinde wollte fotografiert, der Bauernschuh recherchiert und rekonstruiert sein. Die fanatische Recherche in die Vergangenheit bekam darüber hinaus Schützenhilfe von einer anderen Seite. Der Mondflug war einmal eine urbarocke Leidenschaft. Für die Aufnahmen zu seinem Napoleon-Film wollte Kubrick die neueste äußerst lichtempfindliche Aufnahmetechnik verwenden, die von der NASA gerade für den ersten Mondflug entwickelt wurde. Die neueste Technik würde also erstmals Einblicke in eine Zeit des Kerzenlichts ermöglichen. Gleichsam von zwei Seiten wollte Kubrick den Kostümfilm auf eine neue Höhe katapultieren.

Der Film ist nicht zustande gekommen, alles war umsonst. Wieder ein unabgeschlossenes Projekt, erst Leibniz, dann Kubrick, was hatte ich mir da nur für Helden gewählt.

Dann entstand nicht *Napoleon*, aber *Barry Lindon*. Ein kleiner Film, betrachtet man den eigentlich geplanten. Kubrick drehte ihn aus einem unfassbaren Überschuss heraus. Was mir diesen Film unvergesslich macht?

Der Habitus der Hauptfigur, der vollkommen fremd zugerichtete und bewegte Körper von Barry und einer umworbenen Dame schon in der ersten Szene. Gesprochenes und Gemeintes, Gefühl und Ritual gehen auseinander, irritieren die Erwartungen, es entsteht das 18. Jahrhundert als ferne Zeit, eine Frechheit. Die geweißten Gesichter bekommen sichtbaren Sinn. Schlossszenen im Kerzenschein, die man erstmals mit der NASA-Technik ohne künstliches Licht aufnehmen konnte, zeigen die Bedeutung der Mimik, ungeweißte Figuren hingegen verlieren das Gesicht, wenn sie einen Meter hinter den Tisch in die Dunkelheit treten. All diese auf den Körper zugeschnittenen Genauigkeiten scheinen mir die Magie dieses Films auszumachen. Durch die Vieldeutigkeit entsteht zudem eine betörende Komik. Das ist *das* Angebot Kubricks, historische Zeit anders zu betrachten. Ich vermute und spekuliere aber, dass dieser Versuch, einen anderen historischen Körper zum Leben zu erwecken, durch das vollkommen überdeterminierte Material entstanden ist.

Etwas in der Art war auch ein Ideal für meinen historischen Roman, ein Fernziel. Nun, ich bin nicht Kubrick. Einen Teil dieses Ideals habe ich aber immerhin erfüllt. *Der Augentäuscher* ist der Restposten eines Überschusses, der im Roman keinen Platz gefunden hat. Weder die Wochen, in denen ich Tanzschritte studierte, noch die Rezepte und Tischordnungen, weder die Erfindungen Athanasius Kirchers noch das farbige Handbuch der Uniform-

kunde von Knödel/Sieg habe ich nutzen können. Aus Zessens Wortsammlungen sind nur der »Augenblick« und »Meuchelpuffer« in den Roman eingeflossen.

Im Leben ist Leibniz fast alles, was er sein wollte, sei es Windmühlenbauer, Mechaniker oder Politiker, nicht gelungen. Doch hat Leibniz Bedeutendes an ausfransenden Rändern dieses Lebens geleistet, so zum Beispiel ganz wörtlich auf den Rändern seiner zahlreichen Briefe Ungeheures (etwa das dyadische Rechnen) niedergeschrieben und erdacht. Ich möchte gerne spekulieren, dass er beharrlich alles anfangen musste, um, wie nebenbei, Neues zu schaffen.

Überschuss gebiert Genauigkeit im Detail. Selbst wenn die Rechenmaschine vordergründig nichts mit der Horizontalwindmühle zu tun hat, der Leibniz so viele Jahre opferte, oder der »Spielpalast«, sein »Gedankenscherz«, den er mit unbeirrbarem Eifer den Herrschern schmackhaft machen wollte, augenscheinlich wenig mit seiner Monadologie: Ohne den Wahn, Generaloberwindmühlenbauer oder wissenschaftlicher Universalimpresario zu sein, wäre all das nicht möglich gewesen.

Don Quijote kämpft gegen Windmühlen, weil er durch die Lektüre historischer Romane überdeterminiert ist. Sein Lebensmut war Komik. Der Autor historischer Romane sollte das umdrehen und die vergangene Epoche durch unendliche Lektüre überdeterminieren. Nur so werden lebendige oder dem Leben ähnliche Einblicke in eine vergangene Wirklichkeit möglich. Im besten Falle entstehen Spannungen, deren unverarbeitete Rückstände wir heute noch in uns tragen. Ich hoffte, dass ich wenigstens eine Andeutung der Erschütterung des fotografischen Abbildes, die heute in unserer Bilderwelt kaum mehr spürbar ist, zu fassen bekommen habe. Wenn dieser Überschuss an Lektüre zudem noch Komik erzeugt hätte, fänd ich's wunderbar. Nicht zufällig erläuterte Freud seine Theorie, dass alles, was geschieht, überdeterminiert sei, anhand des Witzes. Erst wenn das, was geschieht, geschehen ist oder geschehen wird, einen Mehrwert bekommt, wenn die Welt als doppel- oder vieldeutig begriffen wird, wird Komik möglich. Das Geheimnis des Witzes und des Alltags bleibt: Überdeterminierung. Der Weg dazu: Vielseitigkeit und Überschuss.

1 *Der Augentäuscher*. München 2012

2 G. W. Leibniz: *Philosophische Werke in der Zusammenstellung von Ernst Cassirer*, Bd. 1. Hamburg 1996, S. 17

Anna Bernhardt, geb. 1981, arbeitet als Beraterin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit sowie als freie Autorin in Berlin. Nach dem Studium der Geschichte und Germanistik sammelte sie Auslands- und Berufserfahrung in Argentinien, Paris, dem Leo Baeck Institute in London, der Konrad-Adenauer-Stiftung in Jerusalem sowie der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in Berlin. Zurzeit arbeitet sie bei Goldmann Public Relations, wo sie u. a. für die Kunstmesse ARCOmadrid und das österreichische Musikfestival Grafenegg verantwortlich war. Als freie Autorin schreibt sie darüber hinaus für den *Tagesspiegel* und verschiedene Zeitschriften.

Jens Bisky arbeitet als Feuilletonredakteur der *Süddeutschen Zeitung* in Berlin. Zuletzt sind erschienen *Kleist. Eine Biographie* (2007) sowie das Lesebuch *Unser König. Friedrich der Große und seine Zeit* (2011).

Hans-Peter Blossfeld, geb. 1954 in München, Dr. rer. pol., Dr. h. c., ist seit 2012 Professor of Sociology am European University Institute in Florenz. Bis dahin war er Inhaber des Lehrstuhls für Soziologie an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg, dort Geschäftsführender Direktor des Instituts für bildungswissenschaftliche Längsschnittforschung (INBIL) sowie Leiter des Nationalen Bildungspanels (NEPS) und Leiter des Staatsinstituts für Familienforschung (ifb) an der Universität Bamberg. Seine Forschungsgebiete sind Bildungssoziologie, Arbeitsmarktforschung, Familiensoziologie, Bevölkerungsforschung, Globalisierung, Soziologie des internationalen Vergleichs, Statistik und empirische Sozialforschung. Er hat 35 Bücher und über 230 Artikel veröffentlicht; er ist Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Klaus Brockhoff ist Volks- und Betriebswirt, war 28 Jahre an der Universität Kiel als Professor für Betriebswirtschaftslehre, dann für Marketing, sodann für Technologie- und Innovationsmanagement tätig, bevor er für knapp sechs Jahre als Rektor an die private WHU – Otto-Beisheim-Hochschule in Vallendar wechselte. Dort gehört er heute dem Vorstand des Trägers, der Stiftung WHU, an und ist seit seiner Pensionierung als Honorarprofessor aktiv. Er war in leitenden Funktionen wissenschaftlicher Fachgesellschaften tätig und hat größere Forschungsbereiche initiiert und geleitet. Bis heute gehört er Aufsichtsgremien von Unternehmen und Stiftungen an. Sein Wirken wurde mehrfach ausgezeichnet (Max-Planck-Forschungspreis, Karl-Heinz-Beckurts-Preis, Ehrendoktorwürde der Universität Bern, Leader in Technology Management durch PICMET, Ehrenmitglied im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft). In neun Sprachen liegen über 300 wissenschaftliche Veröffentlichungen vor. Er ist Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissen-

schaften (acatech) und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Kirsten Einfeldt ist Co-Gründungsleiterin von SYNAPSE – Das internationale Kuratorennetzwerk am Haus der Kulturen der Welt in Berlin. Zuvor lebte und arbeitete die Kunsthistorikerin und Journalistin in Mexiko-Stadt, wo sie für *art – Das Kunstmagazin*, *Süddeutsche Zeitung*, *Geo special* und andere berichtete und am Goethe-Institut tätig war. Neben Lehr- und Vortragstätigkeiten in Deutschland und international widmet sie ihre Post-Doc-Forschung der Rolle von Landschaft und Technologie in der postkolonialen Fotografie des 19. Jahrhunderts. Sie ist Mitglied des Constart Korrespondenten Netzwerks, www.constart.com. Zuletzt sind erschienen: *Not Berlin and Not Shanghai. Art Practice on the Periphery* (2009, als Mitherausgeberin); *Moderne Kunst in Mexiko. Raum, Material und nationale Identität* (2010); *Meridian I Urban. Curatorial Projects on Health* (2011, als Mitherausgeberin).

Peter Eisenberg, geb. 1940, studierte Nachrichtentechnik, Informatik und Musik in Berlin, danach Sprachwissenschaften an der TU Berlin und am MIT in Cambridge, Mass. Nach der Promotion habilitierte er sich 1978 an der Universität Hannover für das Lehrgebiet Linguistik. Er hatte ab 1980 Professuren inne an der FU Berlin, an der Universität Hannover sowie an der Universität Potsdam bis zu seiner Emeritierung 2005. Er ist Mitbegründer der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft (DGfS) sowie langjähriger gewählter Fachgutachter und Sprecher des Fachkollegiums Sprachwissenschaft bei der DFG. Er ist Mitglied der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung sowie Mitglied des Rates für deutsche Rechtschreibung. Er erhielt den Deutschen Sprachpreis der Henning-Kaufmann-Stiftung (1996), den Konrad-Duden-Preis der Stadt Mannheim (2008) sowie die Ehrendoktorwürde der Universitäten Bamberg und Roskilde (Dänemark). Hauptwerke sind *Grundriss der deutschen Grammatik* (2 Bde, 2006, 3. Aufl.); *Richtiges und gutes Deutsch. Wörterbuch der sprachlichen Zweifelsfälle* (2007, 6. Aufl.); *Das Fremdwort im Deutschen* (2012, 2. Aufl.).

Mathias Gatza, geb. 1963 in Berlin, studierte Philosophie und Religionswissenschaften. Er begann seine Verlagskarriere bei Wagenbach. 1990 gründete er den Mathias Gatza Verlag, in dem er deutschsprachige Gegenwartsliteratur, Klassiker und kulturwissenschaftliche Bücher verlegte. Dies setzte er ab 1996 als ›Gatza bei Eichborn‹ fort; danach als Lektor beim Berlin Verlag und bei Suhrkamp. Sein erster Roman *Der Schatten der Tiere* erschien 2008 im Rowohlt Verlag, sein Barockroman *Der Augentäuscher* 2012 im Verlag Tanja Graf. Er erhielt den Förderpreis des Literaturpreises der Stadt Bremen für 2009.

Volker Gerhardt, geb. 1944, lehrt Philosophie an der HU Berlin. Er ist Ehrendoktor der Universität Debrecen, Honoraprofessor der Universität Wuhan, Mitglied der Academia Scientiarum et Artium Europaea und war Mitglied des Nationalen und des Deutschen Ethikrates. Er ist Vorsitzender der Wissenschaftlichen Kommission der Union der Akademien. Letzte Buchpublikationen: *Immanuel Kant. Vernunft und Leben* (2002); *Die angeborene Würde des Menschen* (2004); *Partizipation. Das Prinzip der Politik* (2007); *Exemplarisches Denken* (2008); *Politischer Existenzialismus* (2009); *Theodizee nach Auschwitz* (2011); *Die Funken des freien Geistes* (2011); *Öffentlichkeit: Die politische Form des Bewusstseins* (2012). Er ist Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Jürgen Kaube ist nach dem Studium der Volkswirtschaftslehre und Lehrtätigkeit in Soziologie an der Universität Bielefeld seit 1999 Feuilletonredakteur der *Frankfurter Allgemeinen Zeitung* und dort Ressortleiter für Geisteswissenschaften. 2012 erhielt er den Swift-Preis für Wirtschaftssatire. Zuletzt ist erschienen *Die Illusion der Exzellenz. Lebenslügen der Wissenschaftspolitik* (2009, als Herausgeber).

Herlinde Koelbl, geb. 1939 in Lindau am Bodensee, gestaltete die ganzseitigen Bilder im Heft. Die Fotografin und Dokumentarfilmerin lebt und arbeitet in Neuried bei München. Das Gespräch mit ihr findet sich auf S. 49–51, die Legenden zu ihren Bildern sind auf S. 25 verzeichnet.

Stephan Leibfried ist in Bremen Forschungsprofessor der Universität – eine der fünf neuen Exzellenzuniversitäten – und der Jacobs University. Er ist Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und leitet dort die Arbeitsgruppe ›Exzellenzinitiative‹, die im August 2012 vier Studien zur Zukunft der Exzellenz ab 2017 vorgelegt hat.

Klaus Mainzer, Prof. Dr., Lehrstuhl für Philosophie und Wissenschaftstheorie, ist Direktor des Munich Center for Technology in Society an der Technischen Universität München (TUM) und u. a. Mitglied der Academia Europaea (The Academy of Europe) in London und der European Academy of Science and Arts in Salzburg.

Christoph Marksches, geb. 1962 in Berlin, studierte Evangelische Theologie, Klassische Philologie und Philosophie in Marburg, Jerusalem, München und Tübingen. Er wurde 1991 promoviert, habilitierte sich 1994 in Tübingen und erhielt nach Professuren für Kirchen- und Theologiegeschichte des antiken Christentums in Jena und Heidelberg 2004 den Ruf nach Berlin, wo er von 2006 bis 2010 Präsident der HU Berlin war. Er war Fellow des Wissenschaftskollegs zu Berlin und des Institute for Advanced Study der Hebrew University Jerusa-

lem und ist Mitglied der Akademien in Erfurt, Heidelberg und Mainz sowie der European Academy of Arts and Sciences und der Academia Europaea. Er erhielt den Leibniz-Preis der DFG (2001) und den Theologischen Preis der Salzburger Hochschulwochen (2010) und ist Ehrendoktor der Universitäten Sibiu/Hermannstadt und Oslo. Zuletzt sind in seinem unmittelbaren Fachgebiet erschienen: *Das antike Christentum* (2006), *Antike ohne Ende* (2008) und *Die antiken christlichen Apokryphen*, Bd. 1, *Evangelien und Verwandtes* (2012). Er ist Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und deren Vizepräsident seit 2011.

Jutta von Maurice, geb. 1967 in Dillingen/Saar, studierte Psychologie an der Universität Trier und wurde dort 2004 promoviert mit der Arbeit *Generationenübergreifende Interessenrelationen im Spiegel einer Theorie der Person-Umwelt-Passung*. Sie arbeitete am Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID) in Trier sowie in der interdisziplinären Forschergruppe »Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Formation von Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Grundschulalter« (BiKS) der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. Als wissenschaftlich-administrative Geschäftsführerin des Nationalen Bildungspanels (NEPS) koordiniert sie seit 2009 die Arbeiten innerhalb des interdisziplinären Netzwerkes. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Berufspsychologie, der Entwicklungspsychologie sowie in quantitativen Forschungsmethoden.

Jürgen Mittelstraß war nach dem Studium der Philosophie, Germanistik und Evangelischen Theologie in Bonn, Erlangen, Hamburg und Oxford, der philosophischen Promotion in Erlangen (1961) sowie der Habilitation (1968) von 1970 bis 2005 Ordinarius für Philosophie und Wissenschaftstheorie in Konstanz. 1997 bis 1999 war er Präsident der Allgemeinen Gesellschaft für Philosophie in Deutschland und 2002 bis 2008 Präsident der Academia Europaea, der Europäischen Akademie der Wissenschaften (mit Sitz in London). Er ist Mitglied mehrerer Wissenschaftsakademien, u. a. der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften; er ist Direktor des Konstanzer Wissenschaftsforums und seit 2005 Vorsitzender des Österreichischen Wissenschaftsrates. Er erhielt u. a. 1989 den Leibniz-Preis der DFG, 1998 die Lorenz-Oken-Medaille der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte (GDNÄ), 2000 die Werner-Heisenberg-Medaille der Alexander-von-Humboldt-Stiftung sowie zahlreiche Ehrendoktorwürden. Er ist Herausgeber der Enzyklopädie *Philosophie und Wissenschaftstheorie* (I-IV, 1980-1996, 2. Aufl. in 8 Bänden, 2005 ff.) und veröffentlichte zuletzt *Leibniz und Kant. Erkenntnistheoretische Studien* (2011). Er ist Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Wolfert von Rahden studierte Philosophie, Sprach- und Literaturwissenschaft sowie Soziologie und Politikwissenschaft an der Universität Hamburg und in Berlin an FU und TU. Er lehrte und forschte als Linguist und Sozialwissenschaftler an der FU Berlin, war Wissenschaftsmanager in Berlin und Potsdam und arbeitete editionsphilologisch (*Nietzsche-Nachlass in differenzierter Transkription*, KGW, Abt. IX, Bde. 1-3, 2001). Er ist Mitglied der Redaktionen von *Tumult. Schriften zur Verkehrswissenschaft* (seit 1988) sowie der *Zeitschrift für Ideengeschichte* (ZIG), deren verantwortlicher Gründungsredakteur er auch war (2005/2006). Zuletzt sind erschienen *Revolution und Evolution* (im E-Journal *Forum für Interdisziplinäre Begriffsgeschichte* 1/2012) sowie (jeweils als Mitherausgeber) *Theorien vom Ursprung der Sprache* (2 Bde., 1989, Reprint 2010, mit J. Gessinger), *Letzte Worte* (ZIG II.2/2008, mit J. Ph. Klenner), *Die Insel West-Berlin* (ZIG II.4/2008, mit St. Schlak), *Kampfbzone* (ZIG III.4/2009, mit T. B. Müller und St. Schlak), *Idioten* (ZIG IV.2/2010, mit W. Breckman und J. Ph. Klenner) sowie (jeweils mit A. U. Sommer) *Abgrund* (ZIG V.2/2011) und *Namen* (ZIG VI.1/2013, i. E.). Er ist seit 2006 verantwortlicher Redakteur der GEGENWORTE.

Stephan Ruß-Mohl, geb. 1950, Dr., ist Professor für Journalistik und Medienmanagement und Leiter des European Journalism Observatory an der Università della Svizzera italiana in Lugano sowie derzeit Gutenberg-Fellow am Forschungsschwerpunkt Medienkonvergenz der Universität Mainz. Von 1985 bis 2001 war er Publizistik-Professor an der FU Berlin und dort für den Studiengang Journalisten-Weiterbildung und für das Journalisten-Kolleg verantwortlich. Forschungsaufenthalte führten ihn u. a. an das Europäische Hochschulinstitut in Florenz (1992) und an die Stanford University in Kalifornien (1995, 1999, 2008). Er arbeitete journalistisch u. a. für die *Neue Zürcher Zeitung* und führende deutsche Printmedien.

Klaus-Peter Schmitz, geb. 1946, studierte von 1964 bis 1969 Angewandte Mechanik an der Universität Rostock und bearbeitete anschließend in einem Promotionsstudium seine Dissertation auf dem Gebiet der Technischen Mechanik, die er 1972 abschloss. Von 1972 bis 1984 arbeitete er als Entwicklungingenieur in der Schiffbauindustrie am Institut für Schiffbau Rostock. Er habilitierte sich 1980 auf dem Gebiet der Schwingungslehre. Danach arbeitete er zunächst als Bereichsleiter an der Klinik für Innere Medizin der Universität Rostock. Seit 1992 ist er Inhaber der Professur für Biomedizinische Technik und seit 1995 Direktor des Instituts für Biomedizinische Technik der Universität Rostock. Sein Fachgebiet ist die Forschung auf dem Gebiet der Implantate und Biomaterialien mit dem Schwerpunkt Stenttechnologie. Er ist verheiratet und hat zwei Kinder. Er ist Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Günter Stock, geb. 1944, wurde 1970 promoviert, habilitierte sich 1978 in Heidelberg und war dort 1980 bis 1983 Professor für das Fach Vegetative Physiologie; von 1983 bis 2005 war er bei der Schering AG, seit 1989 als Mitglied im Vorstand. Er war Mitglied des Wissenschaftsrates und ist Senator und Mitglied des Kuratoriums der DFG, Senator der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften, Mitglied der Europäischen Akademie der Wissenschaften und Künste sowie der Academia Europaea und der Deutschen Akademie für Technikwissenschaften (acatech). Er ist Vorsitzender der Jury des Deutschen Zukunftspreises des Bundespräsidenten und Mitglied in verschiedenen Kuratorien sowie Mitglied mehrerer Aufsichtsräte und wissenschaftlicher Institutionen (u. a. Carl Zeiss AG, Charité). Er war von 1993 bis 2011 Mitglied des Senats- und des Verwaltungsrates der MPG und deren Vizepräsident (2001 bis 2011). Er ist Inhaber des Bundesverdienstkreuzes Erster Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland und des Verdienstordens des Landes Berlin. Seit 2006 ist er Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, seit 2008 Präsident der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften und seit 2012 Präsident von »All European Academies« (ALLEA).

Rembert Unterstell, geb. 1960, studierte Geschichte und Germanistik, Psychologie und Medienwissenschaft in Marburg sowie Oxford und wurde mit einer wissenschaftshistorischen Arbeit promoviert. Neben der wissenschaftlichen Arbeit schrieb er für Tages- und Wochenzeitungen, für Zeitschriften und den Hörfunk. 1988 erhielt er den 1. Preis im Bundeswettbewerb »Reporter der Wissenschaft« des Bundesministeriums für Forschung und Technologie, des Bundespresseamtes und der Stiftung »Jugend forscht«. Nach diversen Lehr- und Dozententätigkeiten war er 1995 bis 1997 Redakteur für Öffentlichkeitsarbeit am Marburger Herder-Institut für Ostmitteleuropa-Forschung und von 1998 bis 2000 Redakteur in der Geschäftsstelle des Deutschen Studentenwerks (DSW) in Bonn. Seit 2000 ist er in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) tätig und dort Chef vom Dienst der DFG-Magazine *Forschung* und *German Research*.

Peter Weingart studierte Soziologie und Volkswirtschaftslehre in Freiburg im Breisgau, Berlin und Princeton und wurde 1970 an der FU Berlin promoviert (Dr. rer. pol.). Er ist seit 1973 Professor für Soziologie (Wissenschaftssoziologie und -politik) in Bielefeld und war 2011 Gastwissenschaftler am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin. Er ist Editor-in-Chief von *Minerva – a Review of Science, Learning and Policy*. Zuletzt sind erschienen *Wissen – Beraten – Entscheiden. Form und Funktion wissenschaftlicher Politikberatung in Deutschland* (2008, mit J. Lentsch), *The Politics of*

Scientific Advice. Institutional Design for Quality Assurance (2011, als Herausgeber mit J. Lentsch) und *The Sciences' Media Connection – Public Communication and its Repercussions* (2012, als Herausgeber mit S. Rödder und M. Franzen). Er ist Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) sowie der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Rüdiger Zill, geb. 1958 in Berlin, ist seit 1997 Wissenschaftlicher Referent am Einstein Forum Potsdam. Er studierte Philosophie, Geschichte und Soziologie in Berlin und London. Er wurde 1994 an der FU Berlin promoviert mit der Arbeit *Meißkünstler und Rossebändiger. Zur Funktion von Modellen und Metaphern in philosophischen Affekttheorien* und ist Mitherausgeber der Online-Zeitschrift *Passions in Context*. Er publizierte u. a. (jeweils als Herausgeber) *Gestalten des Mitgefühls (Berliner Debatte Initial I/II 2006)* und *Ganz Anders? Philosophie zwischen akademischem Jargon und Alltagssprache* (2007) sowie (jeweils als Mitherausgeber) *Hinter den Spiegeln. Zur Philosophie Richard Rortys* (2001); *Zum Lachen!* (2009); *Metapherengeschichten. Perspektiven einer Theorie der Unbegrifflichkeit* (2011); *Wahre Lügen. Bergman inszeniert Bergman* (2012).

Impressum

Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt

Günter Stock, Präsident der
Berlin-Brandenburgischen Akademie
der Wissenschaften

Beirat

Erika Fischer-Lichte, Jens Reich, Ortwin
Renn, Jürgen Trabant, Peter Weingart,
Conrad Wiedemann

Verantwortlicher Redakteur

Wolfert von Rahden

Redaktionsassistentz

Phuong Duong

Dokumentation

Wolfgang Dinkloh

Bildredaktion

Christoph Kehl

Anschrift der Redaktion

GEGENWORTE · Hefte für
den Disput über Wissen
Berlin-Brandenburgische Akademie
der Wissenschaften
Jägerstraße 22/23, D-10117 Berlin
Telefon: (+49 30) 203 70-260
Fax: (+49 30) 203 70-600
E-Mail: gegenworte@bbaw.de

GEGENWORTE versteht sich als Plattform
für einen Disput, die Beiträge im Heft
geben nicht in jedem Fall die Meinung
der Redaktion wieder.

Anregungen und Vorschläge sind will-
kommen. Für unverlangt eingesandte
Manuskripte wird keine Haftung über-
nommen.

Mitglied des »Eurozine Network«
www.eurozine.com

Korrektorat

Edition diá, Berlin
www.editiondia.de

Layout und Satz

Rainer Zenz, Berlin

Entwurf

atelier : [doppelpunkt], Berlin

Druck

Druckhaus »Thomas Müntzer« GmbH,
Bad Langensalza

Bildnachweis

Ganzseitige Abbildungen: © Herlinde Koelbl
Titelseite oben mittig/S. 69: LoKiLeCh²
Titelseite oben rechts/S. 16: Anniologue⁴
S. 6 links: WillMc⁴
S. 6 rechts: Bundesarchiv, Bild 183-L0214-0002⁵
S. 10 rechts: No-w-ay⁷
S. 12: Tbuckley89⁴
S. 17: Fridolin freudenfett (Peter Kuley)⁴
S. 20: omnibus³
S. 24: Interdisziplinärer Dystress: Der
Finanzwissenschaftler © Wolfert von Rahden
S. 29: Chrismo³
S. 33: Chris Falter²
S. 33 unten: Karikatur © Götz Wiedenroth
S. 34: Karikatur © Ivan Steiger
S. 36: RaBoe/Wikipedia⁵
(<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/legalcode>)
S. 38: JNakashima⁴
S. 46: Jan Vorstelma⁶
S. 50: Nationaal Archief, Den Haag, Rijksfotoarchief⁶
S. 54: Photocopy³
S. 56: Interdisziplinärer Eustress: Der
Nanowissenschaftler © Wolfert von Rahden
S. 59: Raould²
S. 66: CP⁴
S. 68: Thomas Wolf, www.foto-tw.de⁴
S. 72 links: Deutsche Fotothek⁵
S. 72 rechts: Standard2211⁴
S. 75: Anna Bauer⁴
S. 77: LaurMG.⁴
S. 78: Pizarros⁴
S. 80 links: Jacopo188¹
S. 80 rechts: Bundesarchiv, B 145 Bild-F001941-0003⁵

1: CC-BY-2.0
2: CC-BY-3.0-Unported
3: CC-BY-SA-2.0
4: CC-BY-SA-3.0-Unported
5: CC-BY-SA-3.0-DE
6: CC-BY-SA-3.0-NL

<http://creativecommons.org/about/licenses/meet-the-licenses>
http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:GNU_Free_Documentation_License

Die übrigen Abbildungen stammen aus dem Archiv der
Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Erscheinungsweise

GEGENWORTE erscheint zweimal jährlich,
jeweils im Frühjahr und im Herbst. Die
Inhaltsverzeichnisse der Hefte 1 bis 27
finden Sie im Netz unter

www.gegenworte.org

Bezugsbedingungen

Abonnement (2 Hefte pro Jahr) € 22,80
zzgl. Versandkosten von € 4,- (Inland)
und von € 6,- (Ausland)
Preis des Einzelheftes € 14,-
zzgl. Versandkosten von € 3,-
Das Abonnement verlängert sich jeweils
um ein weiteres Jahr, falls es nicht acht
Wochen vor Ablauf eines Kalenderjahres
gekündigt wird.

Verlegerische Betreuung, Vertrieb, Abonnement und Anzeigen

Akademie Verlag GmbH
Markgrafenstraße 12–14, D-10969 Berlin
E-Mail: info@akademie-verlag.de
www.akademie-verlag.de

Bestellungen von Abonnements und
Einzelheften richten Sie bitte an:
Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH
Vertrieb Zeitschriften
Rosenheimer Straße 145
D-81671 München
Telefon: (+49 89) 450 51-229
Fax: (+49 89) 450 51-333
E-Mail: vertrieb-zs@oldenbourg.de

Wir freuen uns über Anzeigen, sofern sie
mit dem Selbstverständnis des Herausgebers
und den Zielen der Zeitschrift vereinbar
sind.

Über Anzeigenpreise und Konditionen
informiert:

Akademie Verlag GmbH, Christina Gericke
Markgrafenstraße 12–14, D-10969 Berlin
Telefon: (+49 30) 42 20 06-40
Fax: (+49 30) 42 20 06-57
E-Mail: gericke@akademie-verlag.de

Geschäftsführung: Dr. Christine Autenrieth
Verlagsleitung: Prof. Dr. Heiko Hartmann

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die
der Übersetzung. Kein Teil dieser Zeitschrift
darf in irgendeiner Form – durch Fotokopie,
Mikrofilm oder irgendein anderes Verfah-
ren – ohne schriftliche Genehmigung des
Verlages reproduziert oder in eine von
Maschinen, insbesondere von Datenverar-
beitungsanlagen, verwendbare Sprache über-
tragen oder übersetzt werden. Es gelten die
Bestimmungen des Urheberrechts. Abdruck
nur nach Genehmigung durch den Verlag
und mit genauer Quellenangabe.

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier

© 2012 Akademie Verlag GmbH, Berlin
Ein Wissenschaftsverlag der Oldenbourg
Gruppe

ISSN 1435-571 X