

Wirkung von Röntgenstrahlen auf
das Wachstum von Saccharomyces cerevisiae

Direkte und indirekte Bestrahlung, mit 12000

Atke im im Versuch vom 18.9., mir
wurden die Zellen nach dem Bestrahen
nicht 1Std, sondern 2Std in dem
Jatzmedium geschüttelt

den die Z
lt 1Std,
zuzueinen
10⁶ 10⁷ + 10⁸
schliepnd
Nährmed



Bestrahlung
dann die Zellen zugeseht
Suspension

herausgegeben von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

GEGENW|ORTE

ZEITSCHRIFT FÜR
DEN DISPUT ÜBER WISSEN

6. Heft Herbst 2000

Vom Krieg der Wissenschaften und von Inter-, Trans- und Pluridisziplinarität. Der Chemiker **Pierre Laszlo** empfiehlt nomadisches Streunen, der Physiker **Jürgen Ehlers** wünscht sich mehr Gelegenheiten für Gespräche. **Karl Ulrich Mayer** sieht Interdisziplinarität als osmotischen Prozess; **Herbert Gassert** war als Mann der Wirtschaft im Wissenschaftsrat. Mit Beiträgen über Europäische Wissenschaft; akademisches Leben im Kosovo; Sprache als Mittel der Verständigung von **Sonja Puntischer Riekmann**, **Michael Daxner** und **Werner Creutziger**.

Mit einem Portrait des Hirnforschers Niels Birbaumer und einer Geschichte über Verginia, Geburtshelferin des römischen Rechts. Gedanken zu Immanuel Kants Streit der Fakultäten; die Entsorgung der Frauenfrage; ein Rückblick auf die Millenniumsausstellung ›Sieben Hügel‹; **Jürgen Trabants** Erfahrung mit Livor academicus, dem akademischen Neid.

NATUR- UND VERSUS GEISTES- WISSENSCHAFTEN

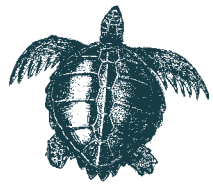
SCHARMÜTZEL UND ANNÄHERUNGEN

Inhalt

	2	Dieter Simon Editorial
Dossier	5	Der Streit um die zwei Kulturen Einführung und Dokumentation
	12	Jürgen Ehlers »Man müsste Gelegenheiten für Gespräche schaffen« Interview mit Hazel Rosenstrauch
	18	Klaus Taschwer Wissenschaftskrieg und Wissenschaftssoziologie
	21	Pierre Laszlo Intellectual nomadism and its virtues
	26	Sonja Puntischer Riekmann Was ist europäische Wissenschaft?
Interdisziplinarität – ein Handwerk	31	Karl Ulrich Mayer Eher osmotisch als systematisch
	34	Herbert Gassert Wirtschaft im Dialog – Als Externer im Wissenschaftsrat
	38	Monika Wächter Vor der Theorie kommt die Praxis – Ein Bericht
Blick vom Rand	43	Michael Daxner Den Kosovokonflikt aus der akademischen Welt heraus verstehen...
	46	Werner Creutziger Das alte Haus der Sprache
	50	Elisabeth Meyer-Renschhausen Von Engagement und Routine – Zur Frauenfrage in der deutschen Wissenschaft
Fundstücke	54	testudo volans
	57	Steffen Dietzsch Der Streit der Facultaeten – Von Immanuel Kant lernen
	59	Barrieren anderswo – Ein Briefwechsel
Das Portrait	61	Ulrike Pfeil Im Dazwischen kommen die Dinge zusammen – Niels Birbaumer, medizinischer Psychologe und Hirnforscher
Wissenschaftskabinett	65	Marie Theres Fögen Virginia. Von der Tyrannei einer Unterscheidung
	69	Bodo-Michael Baumunk Nachbemerkungen zu »Sieben Hügel«
	73	Jürgen Trabant Akademischer Neid (Livor academicus)



Editorial



Als die GEGENWORTE ins Leben gerufen wurden, gab es auch ein Kolloquium zur Generierung von Themen, über die gearbeitet werden sollte. Was schwer zu sein schien, im Hinblick auf das Vorhaben, Wissenschaft aus einer anderen als ihrer eigenen Perspektive zu inspizieren und Beobachter aus allen Betroffenenengruppen zur Aufzeichnung ihrer Wahrnehmungen zu animieren, erwies sich am Ende als überraschend einfach: Wissenschaftsfreiheit und Public understanding, Interdisziplinarität und Fälschung, Sprache und Tierversuche – in zwei Stunden waren mehr Themen gefunden, als bis zum Ende der selbst gesetzten Probezeit benötigt wurden.

Eines davon lautete: »Science war«. Alan Sokal, der fast schon wieder Vergessene, das große Medien-Event des Jahres 1998, hatte gerade erst seinen viel beklatschten Coup zur Bloßstellung der postmodernen Wissenschaftssoziologen gelandet und damit die heftige Enttäuschung der amerikanischen Physiker über die Ausdünnung der Forschungsförderung ein wenig gemildert. C. P. Snow wird (überflüssigerweise) unermüdlich zitiert, um das alltägliche Leid zu beglaubigen, das die Wissenschaftler angesichts der Differenz zwischen literarischer und naturwissenschaftlicher Intelligenz befällt.

Inzwischen wird zwar mit fester Stimme und positiver Denkerstirn von den »Wissenskulturen« geredet, aber dass größere Klarheit über den Kulturbegriff herrsche als zu Snows Zeiten, wagt gleichwohl niemand zu behaupten. Immerhin: Die alten einheitswissenschaftlichen Träume aus dem Umfeld des Wiener Kreises sind inzwischen endgültig ausgeträumt; die neuen Träume, wie sie Mittelstraß anzettelt, haben ihre Bewährungsprobe nach dem Aufwachen noch vor sich. Es schien uns wenig sinnvoll, diese Wissenschaftsgeschichte erneut nachzuzählen. Was des Erinnerns überhaupt noch wert ist, hat sich in der verlässlichen Dokumentation versammelt. Wissenschaftsgeschichte hat eine raschere Verfallszeit als die Story von Caesar und Cleopatra.

Gegenwärtig lassen wir uns gern von den Soziobiologen erzählen, wie wir ansetzen sollten:

»Es gibt nur eine einzige Möglichkeit, die großen Wissensgebiete zu vernetzen und diese Kulturkämpfe zu beenden: man darf das Niemandsland zwischen wissenschaftlicher und literarischer Kultur nicht als territoriale Grenze betrachten, sondern muss es als ein weitläufiges und größtenteils unerforschtes Gebiet sehen, in das gemeinsame Expeditionen unternommen werden können. Missverständnisse entstehen, weil keine der beiden Seiten dieses Gebiet kennt, nicht, weil es fundamentale Mentalitätsunterschiede zwischen ihnen gäbe. Beide Kulturen stehen vor derselben Herausforderung ... So bleiben also nur die Fragen, wie Biologie und Kultur interagieren ... « (Edward O. Wilson, *Die Einheit des Wissens*)
Na, also: »nur«!

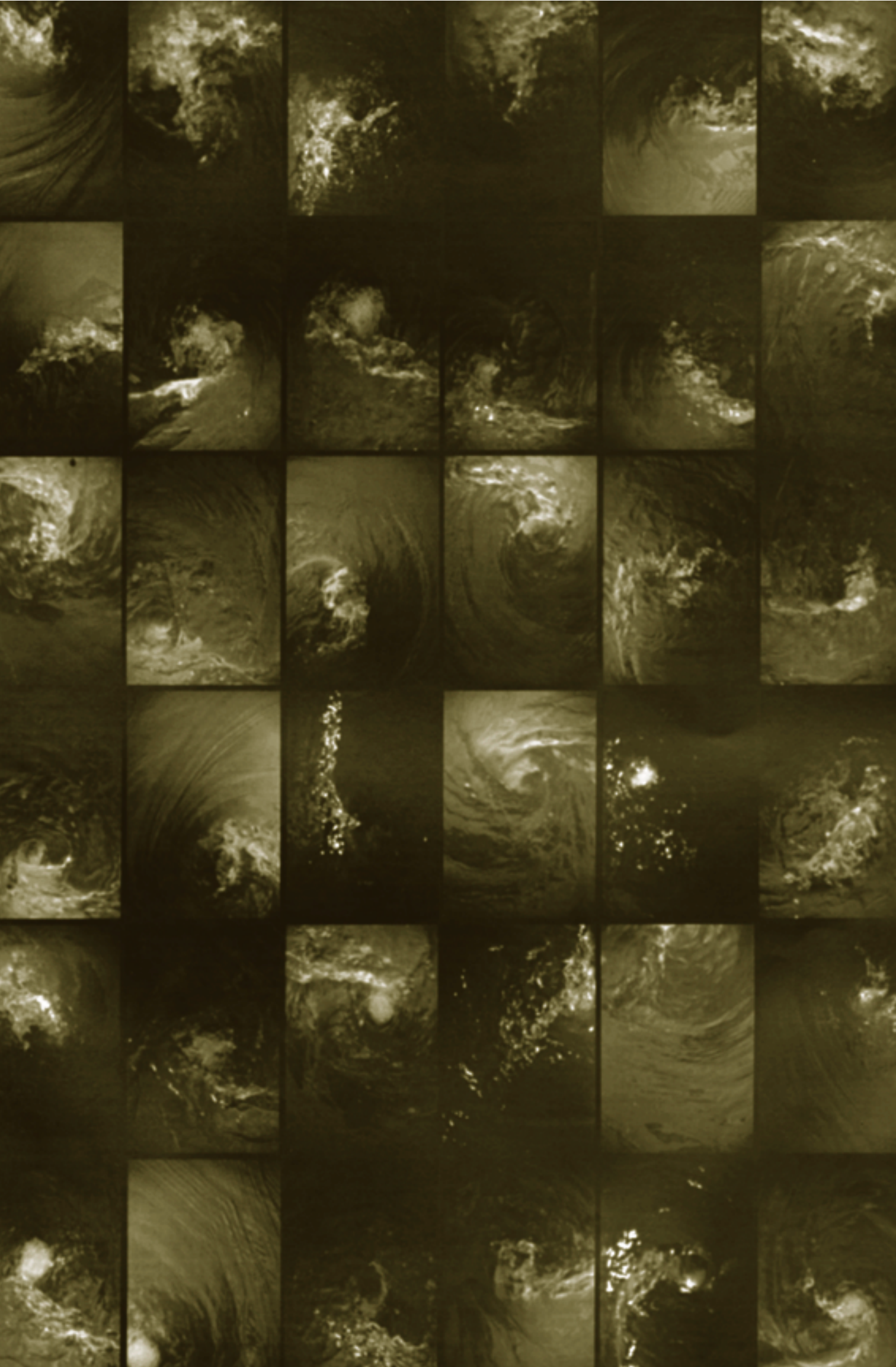
Da aber auch Wilson (noch?) kein Rezept zur Hand hat, auch wenn er sich die Possierlichkeit erlaubt zu glauben, diesmal liege »die Lösung des Problems schon in greifbarer Nähe«, haben wir einen bunten Strauß zum Thema gebunden, in der Hoffnung, manche der 1 000 Blumen seien unbekannt und vielleicht schon deshalb interessant, andere im Kontext überraschend hübsch und wirkungsvoll, und wieder andere würden durch kecke Neubewertung als sehr bescheiden ausgewiesen.

So lenkt Ehlers den Blick auf die Spielregeln, Wächter berichtet über Erfahrungen mit additiver und integrativer Kooperation, Creutziger beobachtet DEN Laien, den es nicht mehr gibt, Puntcher Riekmann und Daxner stehen jenseits der vertrauten (deutschen) Räume und Laszlo deliberiert über die Bedingungen erfolgreicher Kommunikation zwischen den Kulturen. Und weil Brückenschläge interessanter sind als Kriegsberichterstattung, bringen wir Erfahrungsberichte: von K. U. Mayer über die empfehlenswerte Skepsis gegenüber Interdisziplinarität, von Gassert, einem »Mann der Wirtschaft«, und auch der Feminismus hat sein Scherflein beizutragen (Meyers-Renschhausen).

Am Ende ist der »Krieg« zwischen Geistes- und Naturwissenschaften auf viele Schlachtfelder verteilt. Es scheint nicht mehr um wechselseitige Überwältigung und Unterwerfung, sondern um Neuverteilung der Schollen und Einflussphären unter dem Resultate verheißenden Gütesiegel der Transdisziplinarität zu gehen. Nachdem der Lamarckismus historisch wohl endgültig als Verlierer dasteht, muss die Hoffnung auf Besserung wieder auf stets erneuertes Üben und Lernen gegründet werden. Nur das Kapital lässt sich durch Erbschaft steigern. Die Vernunft nicht.

Dieter Simon

»Demokratisiert die Wissenschaft!« hieß der Artikel von Dieter Simon, den die Wochenzeitung *DIE ZEIT* am 14. September 2000 als »Aufmacher« der Wissenschaftsseiten abgedruckt hat. Die kritische Intervention zu den Aktivitäten, die sich unter dem Titel »Wissenschaft im Dialog« um Popularisierung der und Werbung für die Wissenschaft bemühen, war die gekürzte Fassung eines Vortrages, den Dieter Simon am 28. August 2000 auf der 20. Sommerschule der Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft gehalten hatte. Unter <http://www.gegenworte-forum.de/> ist der vollständige Text elektronisch abrufbar und kann dort auch diskutiert werden.



Der Streit um die zwei Kulturen

Einführung und Dokumentation*

Definitionskriege

Der Gedanke, dass Natur- und Geisteswissenschaften auf verschiedenen Instrumenten recht unterschiedliche Melodien spielen, ist fast so alt wie jene Gelehrtenesellschaften, aus denen Akademien und Universitäten der Moderne hervorgegangen sind; die Umgangsformen variierten je nach Zeit, Ort und Disziplin. Das angelsächsische Wissenschaftssystem anerkennt ohnehin nur die Naturwissenschaften als ›science‹ und rechnet das, was in Deutschland Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften heißt, zu den ›humanities‹. Sofern es einen gemeinsamen Nenner der Kontroversen gibt, geht es um die Einheit der Wissenschaft als einer unverzichtbaren Voraussetzung, um gemeinsame, rational nachvollziehbare Maßstäbe für Forschung durchsetzen und legitimieren zu können. Wer aber bestimmt die Maßstäbe?

Die aktuellen Debatten über die Wahrheit(en) in Natur- und Geisteswissenschaften werden aus mehreren Quellen gespeist. Je nach wissenschaftlicher Heimat der Protagonisten werden die ›Definitionskriege‹ (Mittelstraß) und mögliche Lösungen des Problems historisch, sozial oder auch ideologisch und ökonomisch interpretiert, wobei die Trennlinien keineswegs nur zwischen harten ›sciences‹ und weichen ›humanities‹ verlaufen.

Versuche, die Mannigfaltigkeit der Wissenschaften zu einer Einheit zu bringen, reichen von Leibniz über Goethe und Alexander von Humboldt bis zur Wissenschaftsphilosophie der 1920er und 30er Jahre; sie erscheinen als Wissenschaftslogik, als sozialwissenschaftliche Reflexion über Wissenschaftsentwicklung, als Philosophie der Biologie, Soziobiologie, als Kognitionswissenschaft oder neuerdings als Programm einer »dritten Kultur«, in der eloquente Naturwissenschaftler den literarisch gebildeten Typus des Intellektuellen abzulösen versprechen.

Wichtige Referenzpunkte für die Auseinandersetzungen nach dem 2. Weltkrieg waren Snows 1956 erschiener Aufsatz über zwei einander ignorierende und durch

die Trennung verarmte Kulturen und Wolf Lepenies' Hinweis auf eine zwischen Literatur und Exaktheit oszillierende ›dritte‹, sozialwissenschaftliche Kultur. Zuletzt bis in die Feuilletons vorgedrungen ist der Streit, der nicht nur um den Stein der Weisen, sondern auch um Ressourcen geführt wird, in Form des so genannten ›Science wars‹.

Protagonisten, Fronten, Erklärungsmuster

Debatten wie die über ›Science wars‹ werden primär in den Medien, bestenfalls auf Fluren geführt, und innerhalb der Scientific communities gibt es auch kaum Orte für derlei Auseinandersetzungen. Die Etablierung einer Wissenschaftsforschung seit den 1970er Jahren hat das Schisma eher verschärft als aufgehoben, weil das neue Spezialgebiet – der wissenschaftlichen Arbeitsteilung gehorchend – gleichsam stellvertretend die Reflexion der Wissenschaftsentwicklung übernommen hat. Wie auch sonst bei der Untersuchung fremder Stämme, wollen sich die beobachteten und untersuchten Naturwissenschaftler in den Ergebnissen dieser Forschung nicht erkennen. Befremdend ist für Naturforscher vor allem die einerseits wissenschaftshistorische, andererseits postmoderne Auflösung des Objektivitätsbegriffs. Abgesehen von den unterschiedlichen Blickwinkeln, Sprachen und Argumentationsweisen dürften die Missverständnisse nicht zuletzt daher rühren, dass die jeweiligen Vertreter eher gegenüber oder aneinander vorbei als miteinander argumentieren.

Schon Snow hatte darauf hingewiesen, dass die kaum mehr übersetzbaren Sprachen und Wahrnehmungen von Natur- und Geisteswissenschaftlern auch eine Folge der erodierenden Kultur sind. Die Auseinandersetzungen sind eingebettet in eine Auflösung verbindlicher, gemeinsamer Wertorientierungen in allen Lebensbereichen. Jene Kohäsion der Scientific community, die durch Geselligkeitsformen alter Herren oder eine kanonisierte Bildung gewährleistet wurde, ist mit der quantitativen Ausweitung des Wissenschaftsbetriebs, der immer feineren



Spezialisierung und der Demokratisierung der höheren Bildung verschwunden. Gemeinsam ist der geisteswissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Intelligenz, dass im Laufe dieses Prozesses ihre Autorität erschüttert wurde.

Ein schlichter und nicht unerheblicher Kern der Auseinandersetzungen um Objektivität und Relativismus ist der wachsende Einfluss der Naturwissenschaft und die schwindende Bedeutung der Geisteswissenschaft. Diese Entwicklung habe sich jedoch kaum im Prestige der Forscher und auch nicht in den Lehrplänen niedergeschlagen. In Schulen, in subventionierten Theatern, in Feuilletons und geselligen Zusammenkünften sei trotz des allgemeinen Bedeutungsverlusts von bürgerlicher Kultur immer noch »Shakespeare wichtiger als das zweite Gesetz der Thermodynamik« (Snow) – diesem oft wiederholten Argument kann inzwischen die Klage der Humanisten über mangelnde Shakespeare-Kenntnisse hinzugefügt werden. Zugleich entwickeln sich derzeit neue Formen von Belehrung und Unterhaltung, werden die Naturwissenschaften in Ausstellungen, auf Wissenschaftsmessen, in Shows, Filmen und auf der Bühne statt oder als Kunst der Öffentlichkeit nahe gebracht. Die Diskussion um Philosophie oder Technik, Machen versus Nachdenken, Wahrheit oder Erfolg dürfte nicht zuletzt auch eine europäisch-amerikanische Facette beinhalten; sie wird weiter verkompliziert dadurch, dass Wissenschaftler offenkundig schlechte Interpreten ihres eigenen Tuns sind.

Neben den eher skurrilen Wissenschaftskriegen wird – um in der Rhetorik zu bleiben – auch an den Grenzen zur Gesellschaft gekämpft. Die Naturwissenschaften versuchen mit multimedialen Geschützen, das Misstrauen der Laien zu zerstreuen. Das Vertrauen in den einst mit hohem Ansehen verbundenen Beruf war schon durch die Beteiligung zahlreicher Vertreter der Wissenschaft an der Entwicklung von Waffen im 1. und 2. Weltkrieg erschüttert; Katastrophen, Umweltprobleme und Frankenstein-Phantasien haben die Skepsis gegenüber Wissenschaft allerdings nur beschleunigt, die Entwicklung von einer »Berufung« zum »Job« hatte schon vorher eingesetzt (Max Weber). Mit der Produktion arbeitsloser Akademiker wurde die Tätigkeit des Wissenschaftlers endgültig ihres Heiligenscheins beraubt, und die Kämpfe um knapper werdende Forschungsmittel scheinen auch die theoretischen und die feuilletonistischen Schlachten zu munitionieren. Auch hier verlaufen die Grenzen quer über Disziplinen, lassen sich Laien und Experten, Gesellschaft und Wissenschaft schwerlich auseinander halten.

Grenzüberschreitungen

In die aktuelle Debatte über das Verhältnis von Natur- und Kulturwissenschaft mischen sich so gleichsam alle relevanten Fragen, die auf irgendeine Weise mit Wissenschaft und ihrer Interpretation der Wirklichkeit in Verbindung gebracht werden. Es geht ums Ganze: um den Umgang mit Natur, um die Würde des Menschen, um die Verteilung von Geldern und um die Wahrheit sowieso. Gleichzeitig werden traditionelle Felder der Kulturwissenschaften von Hirnforschern und Gentechnikern besetzt. Die Genomforschung schickt sich an, die Grundlagen der Existenz nach dem Woher und Wohin neu zu beantworten.

Zwischen den großformatigen Debatten um Forscherneugier oder Sinnfrage werden, nicht zuletzt aufgrund der in wörtlichem Sinne unfassbaren Zunahme des Wissens und seiner Produzenten, Terrinkämpfe ausgefochten, die gewiss nicht nur mit rationalen Mitteln geführt werden und Grenzüberschreitungen erschweren. Ähnlich wie in der Diskussion um »Globalisierung« und »Multikulti« geht es auch um Grenzverschiebungen, Definitionsmacht, Identitätspolitik und Auflösung von Hierarchien, werden historisch gewachsene Zugehörigkeiten zugleich obsolet und überbetont.

Für eine »Einheit in der Mannigfaltigkeit« (um zur Rhetorik der Ästhetik zu wechseln) ist das derzeitige wissenschaftliche System schlecht ausgerüstet. Es ist primär darauf angelegt, dass einzelne Wissenschaftler ihr Renommee und ihre Aufstiegsmöglichkeiten durch »peers«, via Fachpublikationen, innerhalb einer Disziplin erhalten. Viele der Probleme, für die derzeit wissenschaftliche Lösungen gesucht werden, erfordern aber Kooperation. Die akuten Probleme, die Absurdität so mancher Abspaltung von Fachgebieten oder die Einseitigkeit von Spezialisten würden kontinuierlichen Austausch erfordern, die bestehenden Strukturen jedoch bestrafen Wissenschaftler, die über den Tellerrand ihres Fachgebiets schauen. Neue Institutionen und Kombinationen entstehen so eher außerhalb der traditionellen wissenschaftlichen Organisationen oder in Zwischenräumen. Zugleich verschiebt sich das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, der bislang gültige »contract social« scheint erneuerungsbedürftig (Simon).

Die Naturwissenschaften verschaffen sich Gehör

»I believe the intellectual life of the whole of western society is increasingly being split into two polar groups ... at one pole we have the literary intellectuals, who incidentally while no one was looking took to referring to themselves as »intellectuals« as though there were no others ... at the other scientists, and as the most representative, the physical scientists. Between the two a gulf of mutual incomprehension – sometimes ... hostility and dislike, but most of all lack of understanding. They have a curious distorted image of each other. Their attitudes are so different that, even on the level of emotion, they can't find much common ground.« (Snow, in: *The two cultures and the scientific revolution*, S. 3 f.)

»Die meisten Politiker und Angehörigen des Establishments – Beamte, Medienleute und diejenigen, die sie kontrollieren – haben in Oxford ein geisteswissenschaftliches Studium absolviert. Deshalb herrscht in der Öffentlichkeit das Bild vom Intellektuellen als einem ergrauten bebrillten Herrn, der sich mit griechischer Mythologie beschäftigt, Sherry trinkt und in beschaulicher Muße auf dem Fluss durch das Gelände eines alten College paddelt. Und mit dieser Vorstellung ist ein Status verbunden, der nahe legt, die in Kunst und Literatur Ausgebildeten hätten ein gottgegebenes Monopol auf die großen Fragen des Seins. Erst in den letzten Jahren üben Naturwissenschaftler einen gewissen Einfluss auf diese so genannten großen Fragen aus, und dieser Einfluss hat eine hässliche Gegenreaktion ausgelöst ... Die Gegenreaktion bestand in hysterischem Phrasendreschen in Zeitungen und Zeitschriften sowie in einer ganzen Flut von Büchern, die Naturwissenschaftler als arrogante, selbstverliebte Schwindler brandmarken ... Viele Jahre lang wurden die Naturwissenschaftler ignoriert ... Jetzt verschaffen sie sich allmählich Gehör, und sofort werden sie als intellektuelle Mafia abgestempelt.« (Davies, in: *Die dritte Kultur: Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft*, S. 25 ff.)

»Die Ersetzung der Ansicht, dass es auf Fakten und Beweise ankommt, durch die Idee, dass letztlich alles auf subjektive Interessen und Perspektiven hinausläuft, ist ... die herausragendste und zugleich bösartigste Manifestation des Anti-Intellektualismus in unserer Zeit.« (Laudan, *Science and Relativism*, S. X)

»In recent years science has come under attack from unfriendly commentators joined under the banner of relativism. The philosophical relativists deny the claim of science to the discovery of objective truth; they see it as merely another social phenomenon, not fundamentally different from a fertility cult or a potlatch.« (Weinberg, *Dreams of a final theory*, S. 146)

»Die Arbeitshypothese der Naturwissenschaften ist, dass es eine vom Menschen unabhängige, ihm gewissermaßen gegenüberstehende »Natur« gibt, deren Grenzen er »entdecken«, aber nicht erfinden oder beeinflussen kann. Es gibt nach dieser Hypothese ein Gegenüber von Forscher und Forschungsgegenstand, die Ergebnisse der Forschung sind verallgemeinerbar, sie dürfen nicht vom Forscher abhängig sein. Erst dann sind sie »Wissenschaft«. Diese Arbeitshypothese ist höchst erfolgreich gewesen. Sie hat die moderne Naturwissenschaft hervorgebracht, die sich auf dem »Markt für verwertbares Wissen« mit der Richtigkeit ihrer Ergebnisse daran hat messen lassen müssen, dass die Menschen gesund geworden, die Brücken nicht eingestürzt, die Flugzeuge geflogen sind und die Computer richtig gerechnet haben ... in den Naturwissenschaften ... (richtet) sich die »Natur«, der Forschungsgegenstand nicht nach dem Forscher ... Früher oder später wird die Wahrheit herauskommen, auch wenn gelogen, vorab publiziert und gestohlen wird.« (Pinkau, *Leserbrief an GEGENWORTE*)

Naturwissenschaften im sozialen Kontext

»Wissenschaftliche Kommunikation ist, wie immer besonders und selbstreferentiell geschlossen sie sich etabliert und aus sich selbst speist, immer auch Kommunikation, das heißt Vollzug von Gesellschaft. Offensichtlich ist und bleibt die Wissenschaft, bei allen Trends zur Mathematisierung und Computerisierung, auf die gesellschaftliche Vorgabe von Sprache angewiesen – und zwar nicht deshalb, weil sie gelegentlich so etwas wie »ordinary language« anwenden muss, sondern weil sie selbst aus Kommunikation besteht.« (Luhmann, *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, S. 607)

»Der Streit der zwei Kulturen ist älter als das 19. Jahrhundert, doch erst als die sozialen und kulturellen Konsequenzen der industriellen Revolution spürbarer wurden, die noch schwachen Umriss der technisch-wissenschaftlichen Zivilisation sich am Horizont abzeichneten und die öffentliche Erziehung großer Bevölkerungsteile eine



immer stärkere Bedeutung gewann, wurde er zu einem Kernthema in den politischen Tagesauseinandersetzungen.« (Lepenes, *Die drei Kulturen: Soziologie zwischen Literatur und Wissenschaft*, S. 195)

»Religiöse Dogmen verlangen blindes Vertrauen – wie aber sieht es mit den Methoden und Erkenntnispraktiken der Wissenschaft aus? Wie kommen wissenschaftliche Erkenntnisse überhaupt zustande? Was ist ausschlaggebend dafür, dass sie als ›wahrer‹, als universeller gelten als andere Wissensformen? Ein zentrales Ziel, mit dem insbesondere die neuere Wissenschaftsforschung angetreten ist, war es, genau solche Fragen zu untersuchen und so die geheimnisvolle ›Black box‹ Wissenschaft zu öffnen ... Nachdem die Wissenschaftsforschung auch ... vor Ort in den Laboratorien ›science in the making‹ beobachtet hat, haben die Naturwissenschaften viel von ihrem geheimnisvollen Nimbus eingebüßt ... Wissenschaft, die Entzauberin der modernen Welt, ist selbst entzaubert worden.« (Felt u. a., *Wissenschaftsforschung. Eine Einführung*, S. 8)

»Der Kernforscher, der an einem Forschungsreaktor interessiert ist, hat zu dem Bau eines Forschungsreaktors eine grundsätzlich andere Einstellung als der Biologe, dessen Haus in der Nähe des künftigen Forschungsreaktors steht. Diese Vielzüngigkeit der Wissenschaft hat besondere Ausprägungen dort, wo es um den Gegensatz zwischen Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften geht. Und sie hat in ganz besonderem Maße lästige Auswirkungen dort, wo Forscher, die unmittelbar an einer Erkenntnis arbeiten, in der öffentlichen Erklärung und Auseinandersetzung mit Wissenschaftlern konkurrieren, die sich darauf spezialisieren, die Öffentlichkeit und Politik, zuweilen auch rechtliche Instanzen, über die Risiken fremder Forschungsarbeiten zu beraten.« (Zacher, in: *Der schrumpfende Freiraum der Forschung*, S. 24)

»Jede Ordnung des Wissens meint eine Hierarchisierung des Wissens. Das gilt auch für das Verhältnis zwischen Natur- und Geisteswissenschaften ... Unser Glaube an die Ungleichheit des Wissens, der in den einzelnen Disziplinen und zwischen ihnen ohne Unterlass Außenseiter und Ausgeschlossene produziert, hat es schwer gemacht, Zusammenhänge gerade an der Stelle zu erkennen, wo Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften sich zu berühren scheinen. Wichtiger ist immer die Feststellung ihrer Differenz; für ihre Berührungen fehlt auch heute

noch sowohl ein erkenntnistheoretischer als auch ein institutioneller Rahmen.« (Cahn, in: *Glanz und Elend der zwei Kulturen*, S. 181 ff.)

»Als Gegner stehen einander nicht zwei wissenschaftliche Fächer gegenüber, mit unterschiedlichen Gegenständen, aber ähnlichem Wissenschaftsverständnis, sondern zwei wissenschaftliche Konfessionen, deren Auseinandersetzungen nicht selten Züge eines Glaubenskrieges annehmen.« (Vowinckel, in: *Zwischen Natur und Kultur*, S. 35)

Einheit, Annäherungen, Grenzverschiebungen

»Die Einsichten der Biologie, zu der auch die in den letzten Jahren sprunghaft gestiegenen Erkenntnisse der Hirnphysiologie gehören, lassen erkennen, wie eng die Natur mit dem Geist verschwistert ist. Es wäre abwegig, daraus die Konsequenz einer wissenschaftlichen Liquidierung des Geistes zu ziehen. Aber die Wissenschaft sollte sich im Zeichen der neuen Entwicklungen endlich zu einer Überwindung der Spaltung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften entschließen. Wir brauchen Forschungsprogramme, die quer zu den alten Grenzen liegen.« (Gerhardt, in: *Merkur*, S. 644)

»Die so genannten ›Science wars‹ zwischen Soziologen und Wissenschaftlern sind unerfreulich, missgeleitet und reine Zeitverschwendung. Wenn wir wirklich um die legitime Autorität der Wissenschaften in unserer Kultur besorgt sind, sollten Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaftler systematisch gemeinsame Forschungsprojekte angehen, in denen es um die Frage geht, worin diese Autorität jeweils besteht und wie sie begründet ist.« (Shapin, in: *Frankfurter Rundschau*)

»... gleich welchen Erscheinungen wir auf dem Weg in unser Innerstes begegnen werden, fest steht, dass die Hirnforschung unser Selbstverständnis tief greifend verändern wird. Erkennbar ist auch, dass die Hirnforschung dort, wo sie nach den höchsten Funktionen fragt, in angestammte Territorien der Geisteswissenschaft eindringt, mit der faszinierenden Konsequenz einer erneuten Annäherung von Natur- und Kulturwissenschaften. Ich wage die Voraussage, dass wir dieser Annäherung bedürfen, wenn wir die philosophischen, ethischen und moralischen Probleme bewältigen wollen, mit denen wir auf unserem Weg nach innen mehr und mehr konfrontiert sein werden.« (Singer, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*)

»(D)as Problem der ›zwei Kulturen‹ (stellt sich) gegenwärtig nicht mehr in der Schärfe ... wie noch vor wenigen Jahren. Das heißt, die Geistes- und Sozialwissenschaftler tun heute nicht mehr generell etwas gänzlich anderes als das, was die Natur- und die Ingenieurwissenschaftler betreiben; vielmehr gibt es Überschneidungsbereiche, in denen die Natur- und Ingenieurwissenschaftler an der Einbeziehung sozialwissenschaftlichen Wissens interessiert sind, ablesbar an der wachsenden Zahl einschlägiger Forschungsprojekte – ein klarer Fall von Forschungsermöglichung durch öffentliche Kritik.« (Zimmerli, in: *Der schrumpfende Freiraum der Forschung*, S. 82)

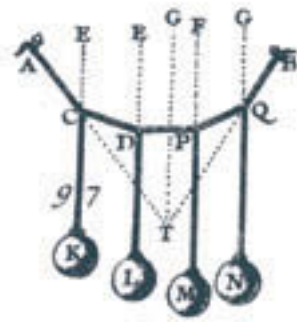
»Geisteswissenschaftler und Soziobiologen vertragen sich nicht immer besonders gut. In diesem traditionellen Spannungsfeld reklamieren Geisteswissenschaftler und Soziobiologen oft eine behauptete Überlegenheit objektiver naturwissenschaftlicher Fakten über die von Wunsdenken geleiteten Konzepte von Geisteswissenschaftlern, während Letztere den Soziobiologen ein biologisch reduziertes mechanistisch-materialistisches Welt- und Menschenbild nachsagten, mit dem noch dazu reaktionäre politische Gedanken transportiert werden ... Wenn man aber derartige, fast ritualisierte Auseinandersetzungen verfolgt, ist zu erkennen, dass sie sich mittlerweile überlebt haben oder überlebt haben sollten, denn auch für diese Fragestellung gilt: Grund- und Randbedingungen sozialen Verhaltens sind biologisch angelegt; die Ausprägung aber ist offensichtlich eine Kulturleistung. Sie kann relativ menschenfreundlich, aber auch ziemlich menschenfeindlich ausfallen; es ist unsere Aufgabe, menschenfreundliche Optionen zu fördern.« (Gierer, in: *Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft, Kulturwissenschaft: Einheit – Gegensatz – Komplementarität?*, S. 52)

»Wissenschaft und Kultur – das scheint nicht zu gehen ... Aber das ist ein Irrtum. Er entsteht, nachdem man die Kultur in die Ecke gestellt, an den Kamin, nach Zwergenweise in den Vorgarten gesetzt hat. Da gehört sie aber nicht hin. Ein anderer Kulturbegriff ist angezeigt. Es ist ein Begriff, der die Wissenschaften einschließt, nicht ausschließt, nicht nur die Geisteswissenschaften, sondern auch die Naturwissenschaften. Es ist ein *Weltbegriff* der Kultur, nicht ein engstirniger Schulbegriff. ... Die Rede von den Geisteswissenschaften täuscht eine Ordnung vor, die es längst nicht mehr gibt. Das Wissenschaftssystem ist dynamisch und offen; es ist gerade an den Rändern

produktiv – Beispiele: Ökologie, Soziobiologie, Biochemie, Anthropologie –, während ein Bestehen auf alten disziplinären Grenzen eher fortschritts-hemmend, ein falscher Konservatismus ist.« (Mittelstraß, in: *Glanz und Elend der zwei Kulturen*, S. 16 f.)

»Die Biophilosophie spielt eine wichtige Rolle als Brückenbauer zwischen den so genannten exakten Wissenschaften und den Geisteswissenschaften. Die traditionelle Philosophie, von den Griechen bis zum letzten Jahrhundert, half dem Einzelmenschen, seine eigene Weltanschauung zu entwickeln. Bei diesem Bestreben war keine der Philosophien, die ausschließlich auf Physik, Mathematik und Logik beruhen, wie der logische und empirische Positivismus, irgendwie behilflich. Und doch brauchen wir alle eine persönliche Philosophie, um ein glückliches und produktives Leben zu führen. Diejenigen, die nicht an einen persönlichen Gott und die Offenbarungen der Bibel glauben können, sind genötigt, ihre eigene Religion oder Weltanschauung zu entwickeln, und für diesen Zweck ist die Biologie der geeignetste Start ... die Biologie (bildet) eine Brücke und die weitere Ausgestaltung einer Philosophie der Biologie (wird) das gegenseitige Verstehen beider Lager fördern. Und das sollte die zur Zeit noch bestehende Kluft zwischen Natur- und Geisteswissenschaften überwinden helfen, bis wir schließlich eine vereinte Wissenschaft haben, im weitesten Sinne des Wortes. Darauf müssen wir hinarbeiten!« (Mayr, in: *Berichte und Abhandlungen*, S. 299 ff.)

»Ich betone ... die gemeinsame Verpflichtung auf Empirismus und Objektivität, weil ich den starken Verdacht habe, dass die geläufige Unterscheidung zwischen Natur- und Kulturwissenschaften viele wichtige Ähnlichkeiten in den Begründungs- und Argumentationsstandards verdeckt. Es gibt mehr Möglichkeiten als nur ›Gegensatz‹ und ›Komplementarität‹. Der zweite Punkt ... ist gegen den gleichermaßen tief sitzenden und fragwürdigen Gegensatz zwischen dem Rationalen und dem Kulturellen gerichtet. Wenn es sich herausstellt, dass ein wissenschaftliches Ergebnis seine Wurzeln in kulturellen Überzeugungen hat, dann folgt daraus nicht zwangsläufig, dass deswegen dieses Ergebnis ungültig ist.« (Daston, in: *Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft, Kulturwissenschaft: Einheit – Gegensatz – Komplementarität?*, S. 37)



»(Ich möchte) ... auf dem ›Streit der Fakultäten‹ beharren, sie zugleich aber in interdisziplinäre Forschungsverbände integrieren ... Wichtigste Voraussetzung dafür wäre, dass die eigene Disziplin mit ihren Voraussetzungen, Forschungsparadigmen und Zielen neu, und d. h. aus der Perspektive einer anderen Disziplin betrachtet würde, der Historiker z. B. bereit wäre, bei seinen Gegenständen ... eine literaturwissenschaftliche Perspektive auszuprobieren; die Literaturhistorikerin dazu bereit (und imstande) wäre, naturwissenschaftliche oder medizinische Paradigmen zu erproben, wenn sie z. B. die Affektkultur oder Pathologie moderner Subjektivität untersucht; der Naturwissenschaftler dazu, Denkformen und Interpretationsmuster hermeneutischer Disziplinen in seine Arbeit einzubeziehen usf. ... Interdisziplinarität, die nicht additiv, sondern perspektivisch verfährt, meint einen Dialog der Fächer, der im ›fremden Blick‹ auf die vertrauten Paradigmen zwar neue Dimensionen des Verstehens gewinnt, gerade damit aber die Unterschiede der Fächer und deren Besonderheit unterstreicht.« (Röcke, *Vom ›Streit der Fakultäten‹ zur Einheits-Wissenschaft?*)

Das Eindringen der Außenwelt

»Das wirkliche Defizit aber liegt in der mangelnden Verbindung der naturwissenschaftlichen und technischen Entwicklung auf der einen und der geistig-politischen Beherrschung dieser Entwicklung auf der anderen Seite. Die Herausforderung des ausgehenden zwanzigsten Jahrhunderts ist es, die Synthese zwischen den naturwissenschaftlich-technischen Entwicklungen und deren geistig-politischer Beherrschung herzustellen.« (Biedenkopf, in: *Technik 2000 – Chance oder Trauma*, S. 13)

»Die eigentliche Revolution, die (hinter der Entschlüsselung des Genoms) steckt, geht jedoch viel weiter. Die klassische Trennung ... von Wissenschaft und Industrie wird obsolet ... New Economy wird heute unumstritten als Synonym für eine neue, unkonventionelle, leistungs- und erfolgsorientierte Einstellung in der Industrie benutzt. Ganz analog ist es auch an der Zeit, den Begriff der ›New Science‹ zu prägen.« (von Bohlen und Halbach, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*)

»Like it or not, if science expects public support, it moves into an arena where it must be political in the best sense – and possibly the worst – in order to justify its claims.« (Guston und Keniston, *The fragile contract*, S. 30)

»Während früher die Wissenschaft im Namen der Natur gesprochen hat und die politische Macht sich auf die Wissenschaft berufen konnte, wird heutzutage zunehmend gefordert, zur Wissenschaft auch im Namen der Gesellschaft zu sprechen ... Die Demokratisierung der Gesellschaft macht vor der Wissenschaft nicht Halt und wissenschaftliche Institutionen sehen sich zunehmend mit Forderungen nach Mitsprache konfrontiert. Selbst die bisher unbestrittene Grundlegung des wissenschaftlichen Wissens – in Form der Produktion von verlässlichem Wissen, das von der relevanten *scientific community* konsensual hergestellt und gewährleistet wird – erweist sich dort als ungenügend, wo trotz des ›Funktionierens‹ Kritik oder Ablehnung erfolgt ... Die vermeintlichen Unterschiede zwischen den vorwissenschaftlichen Humanwissenschaften und den unsozialisierten Naturwissenschaften verschwinden damit endgültig.« (Nowotny, in: *Der Standard*)

»Es lässt sich die Voraussage wagen, dass die Landschaft wissenschaftlichen Wissens in der Zukunft in noch viel größerem Umfang als bisher durch die Moden der politischen Agenda gekennzeichnet sein wird, eine Entwicklung, die sich schon jetzt in den unterschiedlichen Formen der Repräsentation der Wissenschaft in Selbstbeschreibungen von Disziplinen und in Förderprogrammen abzeichnet ... Strukturen der Wissensproduktion spiegeln wie alle anderen die grundlegenden Unterscheidungen, ordnenden Kategorien und deren soziale Repräsentationen wider, die notwendig sind, um die Aktivität (Forschung) aufrechtzuerhalten, ihr Richtung für die Zukunft zu verleihen, indem ein Gedächtnis für vergangene Leistungen geschaffen wird. Ohne derartige Strukturen, die sich per definitionem von der unstrukturierten Welt um uns herum unterscheiden müssen, kann es keine Erkenntnis und mithin kein Wissen geben.« (Weingart, in: *Ethik und Sozialwissenschaften*, S. 527)

»Wissenschaft und Forschung müssen ... – heute mehr denn je – über ihr Handeln und Tun Aufklärung und Rechenschaft geben. Dazu gehört mehr, als nur Themen, Ergebnisse und Produkte aus Wissenschaft und Forschung anschaulich und interessant darzustellen. Wissenschaft und Forschung müssen sich gerade bei strittigen Fragen der öffentlichen Diskussion stellen.« (Bulmahn, in: *Pressemitteilung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften*)

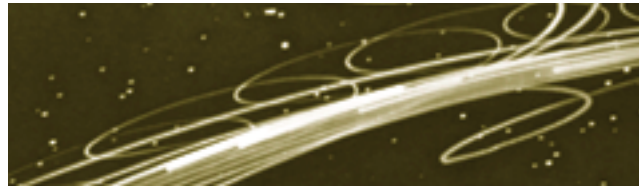
»In der Tat findet gegenwärtig auf breiter Front ein Einbau der Öffentlichkeit in die Wissenschaft statt ... (er) bedeutet nicht nur einen Gewinn von Verlässlichkeit und Legitimation für das erzeugte Wissen. Er bedeutet auch etwas, was man mit einem schon fast wieder vergessenen Ausdruck als anhaltende ›Demokratisierung‹ der Wissenschaft bezeichnen sollte.« (Simon, in: *Transit*, S. 190)

* zusammengestellt und eingeleitet von Hazel Rosenstrauch, Mitarbeiter: Rainer Hohlfeld, Wolf-Hagen Krauth, Tillmann Hornschuh, Christoph Kehl.

Literatur:

- Biedenkopf, K.: *Technik 2000 – Chance oder Trauma*, in: Miegel, M. (Hrsg.): *Technik 2000 – Chance oder Trauma*, Stuttgart, 1982, S. 13–35
- Bulmahn, E.: *Grußwort der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Edelgard Bulmahn anlässlich der Festveranstaltung ›300 Jahre Berliner Akademie der Wissenschaften‹ am 1. Juli 2000 in Berlin*, Pressemitteilung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, in: http://www.bbaw.de/aa/pressemitteilungen/gruss_bulmahn.htm
- Cahn, M.: *Wissenschaft und Literatur. Eine Berührungsstelle der zwei Kulturen*, in: Bachmeier, H. und Fischer, E. P. (Hrsg.): *Glanz und Elend der zwei Kulturen*, Konstanz 1991, S. 181–193
- Daston, L.: *Die Kultur der wissenschaftlichen Objektivität*, in: Oexle, O. G. (Hrsg.): *Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft, Kulturwissenschaft: Einheit – Gegensatz – Komplementarität?*, Göttingen 1998, S. 9–40
- Davies, P., in: Brockman, J.: *Die dritte Kultur: Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft*, München 1995, S. 25–27
- Felt, U., Nowotny, H., Taschwer, K. (Hrsg.): *Wissenschaftsforschung. Eine Einführung*, Frankfurt/M. und New York 1995
- Gerhardt, V.: *Selbstachtung (Zur Entschlüsselung des menschlichen Genoms*, in: Merkur, Heft 7, Juli 2000, S. 641–645
- Gierer, A.: *Naturwissenschaft und Menschenbild*, in: Oexle, O. G. (Hrsg.): *Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft, Kulturwissenschaft: Einheit – Gegensatz – Komplementarität?*, Göttingen 1998, S. 41(60
- Guston, D. H. und Keniston, K.: *Introduction: The social contract for science*, in: dies. (eds.), *The fragile contract: University science and the federal government*, Cambridge, MA 1994
- Laudan, L.: *Science and Relativism*, Chicago 1990
- Lepenes, W.: *Die drei Kulturen: Soziologie zwischen Literatur und Wissenschaft*, Reinbek b. Hamburg 1988
- Luhmann, N.: *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Frankfurt/M. 1990
- Mayr, E.: *Was ist eigentlich die Philosophie der Biologie?*, in: BBAW (Hrsg.): *Berichte und Abhandlungen, Bd. 5*, Berlin 1998, S. 287–301
- Mittelstraß, J.: *Geist, Natur und die Liebe zum Dualismus – Wider den Mythos von zwei Kulturen*, in: Bachmeier, H. und Fischer, E. P. (Hrsg.): *Glanz und Elend der zwei Kulturen*, Konstanz 1991, S. 9–28
- Nowotny, H.: *In wessen Namen spricht die Wissenschaft?*, *Der Standard*, 27. 11. 1999
- Pinkau, K.: *Leserbrief an GEGENWORTE zum Artikel von Peter Weingart: ›Ist das Wissenschafts-Ethos noch zu retten?‹*, GEGENWORTE, Heft 2, Herbst 1998
- Röcke, W.: *Vom ›Streit der Fakultäten‹ zur Einheits-Wissenschaft? Was meint das Gebot der ›Exzellenz‹ in den Geisteswissenschaften?*, Vortrag, gehalten auf einer gemeinsamen Tagung der Cornell University (Ithaca, NY) und der Humboldt-Universität zu Berlin, 8. bis 10. Oktober 2000
- Shapin, S.: *Von der Schwierigkeit, ein Wissenschaftsgegner zu sein: Vertrauen in die Wissenschaft basiert nicht auf der Akzeptanz einer meta-wissenschaftlichen Erzählung*, *Frankfurter Rundschau*, 27. 10. 1998
- Simon, D.: *Die Aufklärung des Volkes durch und über Wissenschaft*, in: *Transit*, 19, Sommer 2000, S.187–198
- Singer, W.: *Auf dem Weg nach innen. Ein kognitives System versucht sich selbst zu ergründen: Fünfzig Jahre Hirnforschung in der Max-Planck-Gesellschaft*, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 27. 2. 1998, S. 41
- Snow, C. P.: *The two cultures and the scientific revolution. The Rede lecture 1959*, Cambridge 1961
- von Bohlen und Halbach, F., Chief Executive Officer der Lion Bioscience AG in Heidelberg, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 27. 6. 2000
- Vowinckel, G.: *Verwandtschaft und was die Kultur daraus macht*, in: *Schiefenbövel, W., Vogel, Chr. et al. (Hrsg.): Zwischen Natur und Kultur. Der Mensch in seinen Beziehungen*, Stuttgart 1994, S. 32–42
- Weinberg, S.: *Dreams of a final theory*, London 1993
- Weingart, P.: *Interdisziplinarität – der paradoxe Diskurs, Ethik und Sozialwissenschaften*, 8, 4, 1997, S. 521–529
- Zacher, H. F.: *Der schrumpfende Freiraum der Forschung. Vorbemerkungen zum Kolloquium*, in: *Der schrumpfende Freiraum der Forschung, Symposium der Max-Planck-Gesellschaft*, Schloss Ringberg/Tegernsee, Mai 1994, S. 7–25
- Zimmerli, W. Ch.: *Forschung und Forschungsfolgen – Soziotechnische Experimente als neues Paradigma*, in: *Der schrumpfende Freiraum der Forschung, Symposium der Max-Planck-Gesellschaft*, Schloss Ringberg/Tegernsee, Mai 1994, S. 73–90





Jürgen Ehlers

»Man müsste Gelegenheiten für Gespräche schaffen«

Interview mit Hazel Rosenstrauch

Prof. Jürgen Ehlers ist Gründungsdirektor des Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik in Golm/Potsdam, sein Arbeitsschwerpunkt sind Probleme der Allgemeinen Relativitätstheorie und Kosmologie. Jürgen Ehlers ist Mitglied der BBAW.

Gegenworte: In welcher Form ist Ihnen der Streit zwischen Natur- und Geisteswissenschaft oder ›Science war‹ begegnet?

Ehlers: Das ist mir nur am Rande begegnet, nämlich in der Literatur. Es gibt einige Bücher, in denen sich Naturwissenschaftler mit den postmodernen Kritikern auseinandersetzen. Dadurch bin ich, aber ich muss sagen, nur beiläufig, auf diese Dinge aufmerksam geworden. Im Kreis der Naturwissenschaftler selbst, in dem ich mich hauptsächlich bewege, spielt das so gut wie gar keine Rolle. Es lässt uns ganz unberührt. Ich habe auch den Eindruck, dass die Arbeit in den Naturwissenschaften durch dieses ganze Durcheinander der so genannten postmodernen Kritik nicht berührt worden ist, jedenfalls weiß ich das von der Physik und von der Mathematik, und ich nehme an, dass das für die Biologie nicht anders ist.

Im Kreis der Naturwissenschaftler selbst, in dem ich mich hauptsächlich bewege, spielt dieser Streit so gut wie gar keine Rolle. Es lässt uns ganz unberührt.

Gegenworte: Was ist dort, wo Sie darauf stoßen, für Sie besonders befremdlich?

Ehlers: Als besonders befremdlich ist mir aufgefallen, dass Leute, die sich als Philosophen ausgeben, zum Teil auch als Sozialwissenschaftler, manchmal Ausdruckswei-

sen aus der Physik übernehmen, bei denen man deutlich sieht, dass sie gar nicht verstanden haben, worum es in der Physik geht, und dass sie solche Redeweisen auch aus der Mathematik verwenden, wohl um damit bei ihren Fachgenossen den Eindruck zu erwecken, sie seien besonders informiert und exakt.

Gegenworte: Das wäre der modische Aspekt dabei. Aber es gibt offensichtlich auch eine inhaltliche Auseinandersetzung unter dem Stichwort Objektivität, Relativismus.

Ehlers: Ja, es ist eine der Thesen, dass auch die Naturwissenschaft nicht eine so objektive Wirklichkeitserkenntnis darstelle, wie die Naturwissenschaftler von sich aus glauben, sondern auch die Naturwissenschaft ein Produkt der jeweiligen Gesellschaft sei. Sie sei nicht so sehr von dem Wunsch nach Erkenntnis geleitet, sondern dahinter stecke, vielleicht unbewusst, ein Interesse; auch die Wissenschaft sei ein Machtinstrument, mitgesteuert von politischen Interessen. Nun ist natürlich gar nicht abzustreiten, dass auch physikalische Theorien Produkte von Menschen sind und dass diese Menschen in einer Gesellschaft leben, von der sie beeinflusst sind, auch wachsen sie in einer Tradition des Denkens und Redens auf. Aber ich meine, dass dies ein sekundärer Aspekt ist und dass es trotzdem nach wie vor in den Naturwissenschaften mit ernster und selbstkritischer Bemühung darum geht, herauszufinden, wie die Welt beschaffen ist, und dass solche meinungsunabhängige Erkenntnis auch möglich ist.

Mir kommt es so vor, als ob Leute wie etwa Jacques Derrida oder Michel Foucault die Meinung vertreten, es sei eine selbst geschaffene Illusion der Naturwissenschaftler, dass sie etwas über die Wirklichkeit herausbringen, wenn sie behaupten, die Wirklichkeit der Naturwissenschaften sei lediglich eine Konstruktion eines bestimmten Kulturkreises. Das halte ich für falsch. Und ich glaube, es ist wichtig, dass die Naturwissenschaftler auch gegenüber diesen Kritikern deutlicher ihre eigene Position mit Angabe von Gründen kenntlich machen.

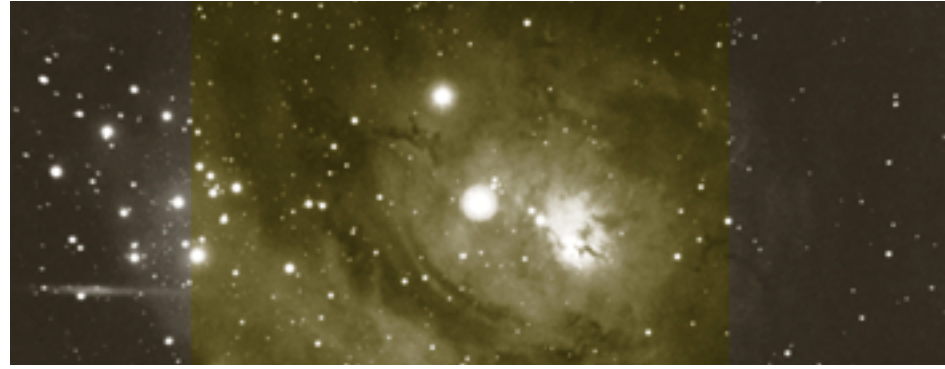
Gegenworte: Wobei umgekehrt der Vorwurf lautet, die Naturwissenschaftler haben nichts von der Philosophie verstanden, die bestimmte Ausdrücke als Metaphern, als Bilder verwendet. Der Vorwurf beruht doch auf Gegenseitigkeit.

Ehlers: Das müsste man im Einzelnen ansehen. Es ist wohl wahr, dass die meisten Naturwissenschaftler, insbesondere die jüngeren Leute, sich um Philosophie und um erkenntnistheoretische Grundlagen wenig kümmern, weil sie durch ganz andere Dinge in Anspruch genommen sind. Aber gerade die führenden Wissenschaftler, die neue Begriffe und Theorien eingeführt haben, ich denke an Leute wie Bohr, Heisenberg, Einstein vor allem, haben sich sehr wohl um Philosophie gekümmert. Die Behauptung, die man manchmal lesen kann, dass diese Leute, also auch Einstein, die Sachfragen der Philosophie nur sehr oberflächlich verstanden hätten, ist meines Erachtens nicht richtig.

Gegenworte: Soweit ich mich habe belehren lassen, sind die Fragen einer Relativierung des Objektivitätsbegriffs aus der Physik selbst gekommen, gerade von Heisenberg und Einstein.

Ehlers: Ja, man darf aber dabei dieses Wort Relativierung nicht so interpretieren, dass ›alles relativ‹ sei. Nach wie vor geht es den Physikern, und ich meine auch den anderen Naturwissenschaftlern, darum, dass sie logisch-konsistente Begriffsgebäude aufstellen, eben ihre Theorien, die sie, so weit es geht, Punkt für Punkt durch Experimente überprüfen. An dieser Grundhaltung, an diesem Verfahren, ein logisch-konsistentes Aussagensystem zu haben, das an vielen Stellen möglichst direkt mit Experimenten oder Beobachtungen verknüpft ist, hat sich auch durch die Quantenphysik nichts geändert. Wir haben gelernt, dass einige Vorstellungen, die aus der klassischen Physik kamen, nicht haltbar sind. Zum Beispiel sind Elektronen und Protonen, die Bausteine der Atome, keine Billardkugeln, sondern sie haben unerwartete Eigenschaften, die man nicht mehr mit anschaulichen Worten beschreiben kann. Aber das ändert nichts daran, dass das, was wir über diese Dinge herausbringen, personenunabhängig überprüfbar ist. Objektiv heißt für uns hauptsächlich, es hängt nicht an einer bestimmten Person. Wenn Physiker ihr Resultat mitteilen, dann sagen sie nicht, Herr Meyer hat in der und der Stimmung nach dem Frühstück das und das gefunden, sondern wir teilen mit, er hat gefunden, der Wirkungsquerschnitt für die und die Reaktion ist so und so groß.

Gegenworte: In diesem ›Science war‹ spielt die Verwendung und der Transfer von Begriffen eine ziemlich große



Rolle. Wenn ich das richtig verstehe, werden auch die Worte Relativität oder Pluralismus unterschiedlich verwendet. Können Sie versuchen zu beschreiben, wie Sie wahrnehmen, dass die Sozialwissenschaftler damit umgehen?

Ehlers: Wenn bei uns von Relativität die Rede ist, insbesondere etwa in der Relativitätstheorie selbst, dann ist damit nur gemeint, dass Begriffe, wie zum Beispiel der Begriff der Gleichzeitigkeit zwischen Ereignissen – Begriffe, von denen man früher einmal meinte, dass sie unabhängig von einem Bezugssystem gültig wären –, immer nur relativ zu einem bestimmten Messsystem gelten. Während das Wort Relativität, wenn ich es recht verstehe, von den Kritikern so verstanden wird, als seien die wissenschaftlichen Aussagen nur relativ zu einem bestimmten Interesse oder einer gesellschaftlichen Gruppe gültig. Wenn unter Pluralismus verstanden wird, dass im Prinzip jede Hypothese zulässig ist und geprüft werden sollte, ist das aus meiner Sicht unter Physikern unbestritten. Das bedeutet aber nicht, dass jedes Phantasieprodukt so zuverlässig und ›wahr‹ ist wie eine vielfach überprüfte Theorie – trotz Feyerabend.

Gegenworte: Sie sprechen relativ ungebrochen von ›wir‹. Wen meinen Sie damit?

Ehlers: Ich meine die Physiker, mit denen ich es zu tun habe, und zwar nicht nur in dem engeren Kreis, in dem ich selbst tätig bin, etwa in unserem Institut. Ich fahre viel zu Konferenzen und spreche mit anderen Leuten, und dieses allgemeine Klima, die allgemeine Haltung zu den Dingen ist, glaube ich, sehr weitgehend so, wie ich es dargestellt habe.

Gegenworte: Aus der Perspektive der Sozialwissenschaftler könnte man sagen, die Physiker haben noch eine relativ gut funktionierende Peer group, die sich selbst ihre Wahrnehmung bestätigt und untereinander bleibt.

Ehlers: Ja, daran ist wohl etwas. Aber es ist auch eine sehr gewagte Behauptung, dass eine andere Kultur eine ganz andere Naturwissenschaft hätte schaffen können. Es gibt keine Hinweise darauf, dass woanders so etwas gelungen ist. Es ist eine geschichtliche Tatsache, dass, wenn man Naturwissenschaft in dem Sinne betreiben will, wie es spätestens seit Galilei geschieht, alle, die das

tun, zwangsläufig auf die Art von Naturwissenschaft kommen, wie sie eben jetzt überall betrieben wird, ob in USA, Japan oder Italien.

Ich möchte noch ein drastisches Beispiel dafür geben, dass die Physik objektiv ist. Während des 2. Weltkrieges haben die Amerikaner einerseits und die Russen andererseits sehr viel Forschung betrieben, die für das Militär wichtig war, die aber zunächst einmal erforderte, dass man Eigenschaften der Materie im Kleinen, also Reaktionen der Atomkerne, immer besser verstand. Diese Forschungen waren auf beiden Seiten geheim. Als nach dem Kriege die Geheimhaltung aufgehoben wurde und sich die russischen und amerikanischen Forscher auf Konferenzen trafen, haben sie natürlich verglichen, was sie herausgefunden haben, und sie haben festgestellt, dass sie zu den gleichen Hypothesen über die Dinge geführt wurden, dass sie genau dieselben numerischen Resultate aus den Experimenten hatten, obwohl sie völlig geheim und getrennt voneinander gearbeitet hatten. Ich weiß nicht, ob Sozialwissenschaftlern das überhaupt klar ist.

Gegenworte: Ich glaube, es geht um etwas anderes. Auch innerhalb der westlichen Kultur sagt man nicht, wir haben eine andere Realität herausbekommen, sondern wir stellen andere Fragen, wir gehen anders mit Natur um, wir stellen andere Zusammenhänge her, die Zielrichtung ist eine andere.

Ehlers: Ja. Die Zielrichtung ist natürlich eine andere. Goethe legte eben Wert darauf, dass man Einsicht durch ein unmittelbares Anschauen der Natur gewinnt, und ihn störte dieser Umgang mit Maschinen und Geräten, wie er das öfter ausgedrückt hat. Die Naturwissenschaften verbieten es niemandem, dass er für sich etwa einen Sonnenuntergang ohne physikalische Analyse erlebt.

Gegenworte: In dieser Diskussion geht es auch um die Frage nach Ganzheit und partikulärem Wissen und darum, dass die Naturwissenschaftler auch die Verantwortung dafür übernehmen, was mit dem Produkt ihrer Forschung geschieht.

Ehlers: Die Frage nach der Verantwortung ist natürlich außerordentlich schwierig und brennend. Mir scheint aber, dass man beachten sollte, dass Naturwissenschaftler, die in ihrem Fach bestimmte Fragen stellen und sie dann zu beantworten versuchen, gar nicht übersehen können, was

möglicherweise technisch und sozial einmal daraus wird. Mir scheint, die Schwierigkeiten, die im Gefolge der von Wissenschaft angetriebenen Technik entstanden sind, auch die Umweltschäden, zeigen nicht so sehr ein Versagen der naturwissenschaftlichen Methode als solcher, sondern sie zeigen ein Versagen des Einsatzes unserer Vernunft für die Regelung gesellschaftlicher Angelegenheiten.

Gegenworte: Da fühlen sich dann die Sozialwissenschaftler zuständig.

Ehlers: Ja, und sie sind offenbar nicht so wirksam auf ihrem Gebiet, wie die Naturwissenschaftler und Techniker auf dem ihrigen. Ich finde es außerordentlich bedrohlich, wie das Vertrauen, das die Aufklärung in die Vernunft setzte, geschwunden ist. Bei aller Kritik an dem, was aus der Technik entstanden ist, ändert das doch nichts daran, dass bisher auch in politischer Hinsicht die Naturwissenschaftler durchweg die konstruktivere Haltung hatten, auch zum Beispiel hinsichtlich der Verbesserung des Loses der Menschen. In dem Punkt hat Snow meines Erachtens richtig gesehen, dass man sich im Großen und Ganzen in der naturwissenschaftlichen Kultur, die er der literarisch-geisteswissenschaftlichen gegenübergestellt hat, mehr, nüchterner und wirksamer einsetzt für die Verbesserung des Loses der Menschen, als es die literarische Intelligenz tut.

Gegenworte: Worauf von der anderen Seite Atombombe, Tschernobyl, Umwelt genannt werden.

Ehlers: Selbst das ändert nichts daran. Dass sich die Idee der Demokratie immer weiter durchgesetzt hat, hängt, glaube ich, auch mit der Begeisterung zusammen, die im Zuge der Aufklärung zustande kam, als man sagte, wenn wir nur alle vernünftig miteinander umgehen und offen miteinander reden, dann schaffen wir mehr, als wenn wir es Königen und einigen Mächtigen anvertrauen.

Gegenworte: Sie haben von unterschiedlichen Spielregeln gesprochen. Können Sie beschreiben, was Sie damit meinen?

Ehlers: Mit ›unseren Spielregeln‹ meine ich die Art, wie wir in den Naturwissenschaften zu Aussagen gelangen, von denen wir behaupten, wir hätten etwas über die Wirk-

lichkeit erkannt. Wir wollen auf der einen Seite ein möglichst logisch stringent geordnetes System von Sätzen haben und wollen, dass die Aussagen, die in diesem theoretischen System gemacht werden, durch bestimmte Regeln, die wir dann Interpretationsregeln nennen, verknüpft sind mit etwas, das nicht mehr nur im Denken geschieht, sondern im Handeln, im Umgang mit der anfassbaren Materie. Zum Beispiel erlaubt uns die euklidische Geometrie, in geordneter Weise über die Gestalten und relativen Lagen von festen Körpern zu reden. Da gibt es zwei-erlei Arten, das zu beschreiben. Das eine ist ein logisch geordnetes System, wo man bestimmte Axiome an die Spitze stellt, durch zwei Punkte geht genau eine Gerade usw. Das ist ein reines Begriffssystem, aber es gibt auch Regeln, die man schon als Kind lernt. Wenn man in der Geometrie das Wort ›Punkt‹ oder ›Gerade‹ gebraucht, weiß jeder Handwerker, wie er es übersetzen kann in das, was er tut. Das, was in den komplizierteren Teilen der Naturwissenschaft geschieht, ist lediglich eine zwingende und natürliche Fortsetzung dieses Prozesses, dass man auf der einen Seite eben eine geordnete, kontrollierte Fachsprache hat, die mit bestimmten Handlungen verknüpft ist, die im Laboratorium gemacht werden. Dass dabei im Laufe der Zeit immer abstraktere Fachsprachen entwickelt wurden, liegt daran, dass die Physik, aber auch die Chemie und die Biologie neuerdings zu Erfahrungsbereichen übergegangen sind, die unserer sinnlichen Anschauung gar nicht zugänglich sind. Infolgedessen muss man sich nicht darüber wundern, dass die Begriffe unserer natürlichen Sprache dort nicht mehr ausreichend sind. Was uns dann hilft und was erstaunlicherweise funktioniert, ist eine Symbolsprache der Mathematik. Die Mathematik ist für uns nicht so sehr ein Mittel zum Ausrechnen, das ist sie auch, aber gar nicht primär, sondern sie liefert uns eine Kunstsprache mit abstrakten, logischen Zusammenhängen, die sich erstaunlicherweise bewährt hat, auch über die Disziplinen hinaus. Sie erlaubt uns, Dinge noch quantitativ zu beschreiben, obwohl unsere anschauliche Vorstellung dort nicht mehr ausreicht.

Gegenworte: Wenn ich Sie richtig verstehe, meinen Sie mit ›Spielregeln‹ den gesamten Modus, in dem man forscht, aber auch mit der Umwelt umgeht. Was wären für Sie die fremden Spielregeln? Oder was ist für Sie befremdlich an den Spielregeln der ›anderen‹?



Ehlers: Ich weiß nicht, ob es die Sache trifft, aber nehmen wir einen Satz wie: »Eine Wissenschaft, die im Gefolge hat, dass ihr Gegenstand, nämlich die Natur, zerstört wird, kann nicht wahr sein«. Diese Denkweise nachzuvollziehen gelingt mir nicht. Man versucht, Naturgesetze ausfindig zu machen und dann Systeme daraus zu machen, die uns erlauben, uns zumindest mathematisch ein Modell vom Funktionieren der Wirklichkeit zu machen. Was hat diese Art Wahrheit damit zu tun, dass durch die technische Anwendung dieser Einsichten dann in unserer Umwelt Dinge passieren, die wir alle schädlich finden? Das sind zweierlei Dinge. Ich will deswegen nichts herunterspielen. Die Gefahren im Gefolge der Anwendung naturwissenschaftlicher Forschungsergebnisse müssen wir alle sehr ernst nehmen, aber das ändert doch nichts an der Art der Beurteilung der Wahrheit, der wissenschaftlichen Wahrheitsfindung, die sich da abspielt. Mit wissenschaftlicher Kenntnis können die Schäden verringert, vielleicht teilweise rückgängig gemacht werden, nicht durch Abschaffen der Naturwissenschaft.

Gegenworte: Damit sind wir beim Problem der Verständigung. Man sagt, im Grunde versteht sich ein Physiker nur noch mit einem Physiker, bestenfalls, oder nur noch ein Astrophysiker mit einem Astrophysiker. Aber nicht mit einem Philosophen oder gar den so genannten Laien. Wo sehen Sie Chancen, mit dem Auseinanderdriften der Kulturen umzugehen?

Ehlers: Da sehe ich wirklich einen Mangel auch innerhalb meiner eigenen Community. Die Bemühung, deutlich und ohne mehr Fachjargon als unbedingt nötig, auszudrücken, was wir machen, ist nicht intensiv genug. Auch z. B. innerhalb der Akademie wäre es, glaube ich, möglich, dass Vertreter der Geisteswissenschaften und der Naturwissenschaften einmal in aller Ruhe und ohne Zeitdruck sagen: Was meinen wir eigentlich, in diesem oder jenem Punkt, wenn wir über die Natur oder über die Wirklichkeit reden? Es geschieht aber bisher nicht.

Gegenworte: Woran scheitert das?

Ehlers: Ich glaube, das scheitert daran, dass die Vertreter der verschiedenen Wissenschaften immer schon so in Pflichten eingebunden sind, die sie für sich für wichtiger halten, dass, ganz banal, gar keine Zeit mehr genommen wird, um das zu diskutieren. Das zeigt sich selbst bei ge-

meinsamen Veranstaltungen, es ist immer gleich wieder der nächste Vortrag dran, nach einer halben Stunde spätestens muss die Diskussion beendet sein, da kann man sich nicht über Grundbegriffe unterhalten. Ich habe einmal in Berlin-Dahlem eine Physiker-Konferenz erlebt, bei der hauptsächlich Zeit für Diskussion angesetzt war und man von vornherein den Teilnehmern klar machte, es wird erwartet, dass du dich jetzt hier einbringst durch Fragen und Kritik. Und keiner verließ den Raum. Das war viel ergiebiger als andere Tagungen. Oft meint man, man muss Vorträge unterbringen, weil die Institutionen nur den Forschern Reisegeld zahlen, die zu Vorträgen eingeladen sind. Das ist auch eine Frage der Bewertung und der Forschungsorganisation.

Gegenworte: Was müsste anders werden, damit eine bessere Verständigung nicht nur im Sinne irgendeiner allgemeinen Bildung, sondern auch für die Weiterentwicklung von Wissenschaft möglich wäre?

Ehlers: Ein wichtiger Punkt ist, dass sich die Bewertung wissenschaftlicher Leistung ändern müsste. In unserem Fach ist das besonders krass. Bewertet wird eigentlich nur die technische Einzelleistung, dass jemand irgendwo in einem speziellen Bereich einen Punkt aufgeklärt hat, der bisher offen geblieben war. Relativ zu diesen quasi technischen Einzelleistungen kommt die andere Tätigkeit, die meines Erachtens auch zum Wissenschaftler hinzugehören sollte, zu kurz, nämlich zusammenzufassen, Beziehungen zwischen verschiedenen Teilbereichen der Wissenschaft herzustellen. Etwas möglichst deutlich und unter Elimination von zu viel Fachjargon darzustellen, auch für die Studenten, die nachkommen, wird weit geringer bewertet. Jemand, der mit viel Intelligenz gute Übersichtsartikel schreibt, zählt viel weniger als jemand, der ein paar ganz spezielle Fachartikel schreibt. Darin liegt meines Erachtens ein großes Missverständnis in der relativen Bewertung von Leistungen. Wenn wir es nicht schaffen, eine Kommunikation über Grenzen hinweg herzustellen, und wenn das nicht ebenso bewertet wird wie einzelne technische Fachleistungen, werden wir nicht weiterkommen. Auch im eigenen Fach nicht. Wenn die jungen Leute merken, dass nur das bewertet wird, was sich auf bestimmte Einzelleistungen bezieht, und sie sonst gar keine Chance haben, eine Stelle zu bekommen, werden sie ihr eigenes Handeln und Denken danach ausrichten, nämlich immer spezialisierter zu werden.

Allerdings geben Wissenschaftler manchmal den Kritikern Material in die Hand, die sagen, auch die Sprache der Naturwissenschaftler ist ein Machtinstrument und nicht ein Mittel zur objektiven Verständigung. Zum Beispiel, wenn sie der Öffentlichkeit gegenüber ihre Resultate zu bombastisch hinstellen und sich von diesem Reklamegetriebe, das unsere Welt beherrscht, mitreißen lassen. Ich glaube, es täte uns allen gut, wenn wir da nüchtern, sachlich, ohne bombastische Reden unsere Dinge vertreten würden.

Gegenworte: Kann man ein guter Physiker sein, ohne etwas von Philosophie, von Rechtsgeschichte, von Literatur zu verstehen?

Ehlers: Ja, kann man leider, ich glaube schon. Wenn jemand etwa Festkörperphysik betreibt und er kann immer genauere Aussagen machen, wofür man bestimmte Materialien einsetzen kann, die in der Technik gebraucht werden, dann kann man damit sehr viel verdienen, man kann ein hoch angesehener Mann sein.

Gegenworte: Ist das vielleicht ein anderer Typus Wissenschaftler als der, den Sie noch im Kopf hatten? Hat sich das Bild des Wissenschaftlers geändert?

Ehlers: Ja, ich glaube, das hat sich geändert. Der große Mathematiker und Physiker Hermann Weil, der so etwas wie ein Leitbild für mich ist, hat mehrfach gesagt, dass es abwechselnd Perioden geben müsse im Leben eines Wissenschaftlers, in denen er sich ganz auf bestimmte Einzelfragen konzentriert. In diesen Perioden kommt es durchaus darauf an, ob da ein Faktor 2 richtig oder falsch ist oder ein Vorzeichen. Aber sie müssen sich mit Perioden abwechseln, in denen er sozusagen zurücktritt von diesen Einzelheiten und sich fragt, was mache ich da eigentlich, womit steht das im Zusammenhang? Ich habe den Eindruck, dass die Ausgewogenheit dieser zwei Phasen des

Denkens zerstört ist, dass die Technische einen immer breiteren Raum einnimmt und das andere fast verschwindet. Wenn das so ist, dann verliert meines Erachtens die Physik, auch andere Wissenschaften, ihr kulturelles Interesse. Ich würde nicht gern Physik betreiben, wenn ich nur in einer kleinen Ecke Bescheid wüsste.

Gegenworte: Ist es überhaupt denkbar, dass man so etwas wieder herstellt, oder ist es schon ferne Geschichte und ein romantischer Traum?

Ehlers: Da muss ich mir so etwas wie eine Utopie ausdenken, aber Utopien sind manchmal nützlich. Also wenn es sich in wissenschaftlichen Organisationen einbürgern würde, dass man sich gelegentlich eine Woche Zeit nimmt, um darüber zu reden, warum wir das machen, was wir machen, und wie es in Beziehung steht zu anderen Sachen, und wir uns in dieser Woche regelrecht verbieten, über technische Einzelheiten zu reden, dann könnte das beispielsweise zu einer Verbesserung des geistigen Klimas führen. Das wäre aber natürlich nur möglich, wenn auch diejenigen, die für die Mittelvergabe zuständig sind, einsehen, dass so etwas wichtig ist und zu unserer Arbeit dazugehört. Bisher gibt es das nicht, dass wir z. B. mit Leuten aus den anderen Max-Planck-Instituten einmal ernsthaft reden würden. Es hilft nicht, dass man im Zusammenhang etwa mit Sektionsitzungen oder nach der Hauptversammlung für eine Stunde beim Wein zusammen ist. Es müsste ernsthaftere Kontaktmöglichkeiten geben. Man müsste es von der Organisation der Max-Planck-Gesellschaft her geradezu zu einer Pflichtübung machen, dass diese verschiedenen Gruppen miteinander reden. Das fehlt völlig, weil viele Leute sagen würden, warum soll ich meine Zeit für so etwas opfern, das wird ja nicht anerkannt von meinen Konkurrenten. Es würde einen gewissen Mut erfordern, zu sagen, ja, das machen wir einmal.

Jemand, der mit viel Intelligenz gute Übersichtsartikel schreibt, zählt viel weniger als jemand, der ein paar ganz spezielle Fachartikel schreibt.

Klaus Taschwer

Wissenschaftskrieg und Wissenschaftssoziologie

Unter dem Titel »The Two Cultures and the Scientific Revolution« hatte der Erzähler und Wissenschaftspolitiker C. P. Snow im Jahre 1956 nicht nur diagnostiziert, dass sich das geistige Leben der westlichen Gesellschaften zunehmend in zwei diametrale Gruppen aufspaltet – Natur- und Geisteswissenschaften. Snow meinte auch, dass die technisch-naturwissenschaftlich Gebildeten »die Zukunft im Blut« hätten, während die Literaten und Geisteswissenschaftler an einer inzwischen »überkommenen« Kultur festhielten.

Wenige Jahre nach Snows Definition einer ›harten‹ und einer ›weichen‹ Wissenschaftskultur schlug ein zumindest ebenso folgenreiches Buch ganz andere Töne an: »The Structure of Scientific Revolutions« von Thomas S. Kuhn. Während bis dahin die Objektivität naturwissenschaftlicher Erkenntnis und die Autorität der Naturwissenschaften außer Zweifel standen und von Philosophen wie Karl Popper (»Die Logik der Forschung«) festgeschrieben worden waren, vermittelte Thomas Kuhn eine neue Sicht der scheinbar unangreifbaren ›objektiven Erkenntnis‹. In seinem bis heute höchst einflussreichen Werk, das im Übrigen wesentliche Anleihen bei einer Arbeit des polnischen Mikrobiologen Ludwik Fleck aus den 30er Jahren genommen hat, vermittelte der US-amerikanische Wissenschaftshistoriker ein durch und durch relativistisches Bild vom Erkenntnisfortschritt in der Physik. Relativismus als Method(ologi)e heißt dabei vor allem, dass in den Untersuchungen der wissenschaftlichen Erkenntnis eben nicht schon vom fertigen naturwissenschaftlichen oder technischen Produkt ausgegangen wird, sondern der wissenschaftliche Prozess im Zentrum der Analyse steht. Und diese Prozesse sind nun einmal oft genug durch grundlegende Unsicherheiten darüber gekennzeichnet, was nun wissenschaftlich ›wahr‹ und was ›falsch‹ ist.

Kuhn behauptete nichts weniger, als dass sich die Entwicklungsgeschichte der Wissenschaft als eine Abfolge von wissenschaftlichen Revolutionen begreifen lässt, durch

die jeweils ein altes Paradigma durch ein neues ersetzt wird. Die zentrale Pointe besteht in der Behauptung, dass das jeweils neue Paradigma, an das die jeweilige Wissenschaftlergemeinschaft nun zu glauben beginnt, keineswegs ›wahr‹ oder realitätsgerechter sein muss als das überwundene. Zwar hatten andere Wissenschaftsphilosophen (wie Willard Van Orman Quine und Pierre Duhem) bereits vor Kuhn festgestellt, dass wissenschaftliche Theorien empirisch unterdeterminiert und empirische Beobachtungen theorieabhängig sind. Mit seinem Buch »Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen« wurde aber endgültig jener Grenzwall durchbrochen, der das Territorium der Naturwissenschaften bislang vor relativistischen Betrachtungen von Seiten der anderen, ›weichen‹ Kultur geschützt hatte. Es wurde erstmals gezeigt, dass wissenschaftliche Wahrheit nicht einfach durch Übereinstimmung mit der Realität bzw. der Natur erkannt wird. Nun stellte sich aber die Frage, welche (sozialen) Faktoren wissenschaftliche Erkenntnisse denn sonst bestimmen – wenn es schon nicht die Natur ist.

In Kuhns Gefolge begannen sich in den 70er Jahren auch einige Soziologen mit dem naturwissenschaftlichen Wissen zu beschäftigen – was bis dahin als illegitime Kompetenzüberschreitung gegolten hatte: Während Wissenssoziologen wie Karl Mannheim oder Max Scheler noch davon ausgegangen waren, dass man zwar in der eigenen Kultur ideologische, philosophische oder sozial-



wissenschaftliche Ideen auf ihre gesellschaftliche Bedingtheit hin untersuchen könnte, schlossen die Soziologen doch aus, dass dies auch für mathematisches oder naturwissenschaftliches Wissen gelten könnte. In den Worten Karl Mannheims: »Während man der Aussage (um den einfachsten Urtypus als Beispiel anzuführen) $2 \text{ mal } 2 = 4$ nicht ansehen kann, durch wen und wann und wo sie so formuliert wurde, wird man es einem geisteswissenschaftlich-historischen Werk stets ansehen ... «

Warum zwei mal zwei vier ist, trauten sich Anhänger der so genannten Sociology of scientific knowledge (SSK bzw. Soziologie des naturwissenschaftlichen Wissens) zwar nicht zu thematisieren. Gleichwohl kam es im Rahmen dieses Forschungsansatzes, der im Großbritannien der 1970er Jahre seine Blüte erlebte, zu zahlreichen überraschenden Fallstudien: So wurde am Beispiel der Durchsetzung der mechanistischen Philosophie in England im Laufe des 17. Jahrhunderts oder anhand der Entwicklung der britischen Statistik zwischen 1865 und 1930 gezeigt, dass es bestimmte politische oder religiöse Interessen der beteiligten Forscher waren, die sowohl die Entwicklung als auch die Legitimation der jeweiligen wissenschaftlichen Erkenntnisse kausal beeinflussten.

Diese Studien der so genannten Edinburgh School hatten einen gemeinsamen konzeptuellen Rahmen, den ihr Vordenker David Bloor als ›Strong programme‹ bezeichnete. ›Stark‹ war das Programm vor allem deshalb, weil es sich im Gegensatz zu K. Mannheim nun auch an eine Untersuchung des ›harten‹ naturwissenschaftlichen Wissens heranwagte. Laut Bloor sollten solche Studien unter anderem ›unvoreingenommen‹ sein gegenüber der Wahrheit und Unwahrheit wissenschaftlicher Behauptungen – beide verlangen in gleichem Maße nach soziologischer Erklärung. Dieser methodologische Relativismus sollte aber auch in Untersuchungen über zeitgenössische Wissenschaft eingelöst werden – wie in Andrew Pickering's Studien über die Hochenergiephysik: anhand der Debatte über das ›Charm‹- und das ›Colour‹-Modell in der Teilchenphysik. Bei der Erklärung, warum aufgrund der Interpretation des J-psi-Partikels das eine Modell akzeptiert und das andere verworfen wurde, kommt Pickering zu dem Schluss, dass es nicht in erster Linie die empirischen Daten waren, die ein Modell ›gewinnen‹ ließen. Das ›Charm‹-Modell war einfach viel besser geeignet, einen theoretischen Rahmen bereitzustellen, der sich auch mit anderen Forschungstraditionen gut vereinbaren ließ.

Mindestens ebenso radikal und relativistisch wie Pickering's umstrittene Untersuchung waren die Fallstudien des britischen Wissenschaftssoziologen Harry Collins (etwa über den Nachbau eines Lasers oder den Gravitationswellendetektor) – und in der Folge die so genannten Laborstudien. Während Collins mit seinen Arbeiten unter anderem die Unentscheidbarkeit wissenschaftlicher Kontroversen beweisen wollte, begannen andere Wissenschaftsforscherinnen und -forscher Mitte der 70er Jahre damit, den ganz normalen Forschungsalltag zu untersuchen. Ethnologisch geschulte Sozialwissenschaftler wie Karin Knorr-Cetina, Sharon Traweek, Bruno Latour, Steve Woolgar oder Michael Lynch begaben sich in naturwissenschaftliche Laboratorien, um vor Ort zu untersuchen, wie die verschiedenen wissenschaftlichen Schulen und Labors ihre Erkenntnisse herstellen.

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchungen waren einige radikale Zweifel, welche die Naturwissenschaften – die als Entzauberin der Natur angetreten waren – selbst einigermaßen entzauberten: So wurde die Überzeugung in Frage gestellt, dass die Erkenntnisse der ›harten‹ Kultur durch eine Übereinstimmung mit der Natur verifiziert werden und von sozialen Einflüssen unabhängig seien. Es konnte in Zweifel gezogen werden, dass Wahrheit mit Ideologie nichts zu tun habe und naturwissenschaftliches Wissen die Welt so repräsentiere, wie sie ›wirklich‹ ist. Und die behauptete spezifische wissenschaftliche Rationalität konnte von den soziologischen Laborbeobachtern ebenfalls nicht bestätigt werden.

Mit einiger Verspätung, nämlich erst Anfang der 90er Jahre, hatten dann einige Naturwissenschaftler genug von diesen Infragestellungen ihrer erkenntnistheoretischen Autorität und den ›Deonstruktionen‹ wissenschaftlicher Objektivität durch ein paar Wissenschaftsforscher, die zum Teil selbst eine naturwissenschaftliche Ausbildung hinter sich hatten. Einer der ersten Gegenangriffe wurde vom US-amerikanischen Physiker und Nobelpreisträger Steven Weinberg vorgetragen, der sich durch die Eindringlinge der ›weichen‹ Kultur – und vor allem durch ihre entzaubernden Berichte – bedroht sah. Schützenhilfe bekam er von Biologen wie Richard Dawkins, Max Perutz oder Lewis Wolpert, die sich ebenfalls um eine Wiederherstellung eines Bildes von den Naturwissenschaften bemühten, wie sie ›wirklich‹ sind. Die Anschuldigungen und Gegenanschuldigungen waren dabei von Beginn an durch etliche Missverständnisse und Arroganzen geprägt





– hinter denen sich aber auch Umbrüche im Wissenschaftssystem und harte Interessenkonflikte abzeichneten: Vor allem die bisher mit dem höchsten wissenschaftlichen Prestige ausgestattete Physik war im Vergleich zur Biologie in die Defensive geraten. Der sichtbarste Ausdruck für diese ›Krise‹ des Faches war, dass der US-Kongress zum ersten Mal in der Geschichte der Nachkriegszeit die Finanzierung eines bereits begonnenen Big-science-Projekts verweigerte: Der Weiterbau des Superconducting supercolliders, eines riesigen Teilchenbeschleunigers, wurde aus Kostengründen eingestellt – sehr zum Leidwesen der betroffenen Physiker, zu denen auch Steven Weinberg zählte. Was zunächst auf eine Debatte zwischen einigen Wissenschaftlern, Physikern und Biologen in Großbritannien und den USA beschränkt war, zog bald weitere Kreise – auch hinein in die ›weiche‹ Kultur der Geisteswissenschaften. So brachte die Zeitschrift *Social Text* – eines der Sprachrohre der relativistischen Cultural Studies in den USA – im Mai 1996 eine Sondernummer zum Thema ›Science wars‹ heraus. Die Zeitschrift publizierte darin auch einen Artikel mit dem Titel »Transgressing the Boundaries: Toward a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity«. Sein Autor, ein Physiker namens Alan Sokal, behauptete darin, dass die physikalische ›Realität‹ nicht weniger als die gesellschaftliche im Grunde auch ein soziales und sprachliches ›Konstrukt‹ sei. Unmittelbar nach Erscheinen der Science-wars-Ausgabe von *Social Text* enthüllte der Physiker in einer anderen Zeitschrift, dass es sich dabei um eine Parodie gehandelt habe – und fand sich danach prompt auf der Titelseite der *New York Times* wieder.

Mit seinem Artikel – einer Art ›Trojanisches Pferd‹ der Science wars – hatten die Auseinandersetzungen eine neue Dimension gewonnen, denn mit Hilfe der medialen Aufmerksamkeit und der neuen Kommunikationstechnologien war die ›Sokal-Affäre‹ bald rund um den akademischen Globus verbreitet. Allerdings war keinesfalls klar, was Sokal mit seinem ›Hoax‹ nun eigentlich bewiesen hatte: Hat er bloß gezeigt, dass manche Zeitschriftenherausgeber der ›weichen‹ Kultur die von ihnen publizierten Texte zu wenig streng begutachten? Oder dass es nur auf den postmodernen Jargon ankommt, um in bestimmten Zeitschriften veröffentlicht zu werden? Für Sokal selbst waren die Ergebnisse seines »Experiments mit den Cultural Studies« offenkundig: Der Physiker ist nach eigener Aussage »ein Linker und Feminist aufgrund von Evidenz und Logik – und nicht entgegen diesen Prinzipien«. Im

Gegensatz dazu stünden die ›Pomo‹-Denker*, die ebenfalls Linke, aber eben Relativisten oder Konstruktivisten seien, für die es keine ›wirklichen‹ Wahrheiten gäbe und die der Beliebigkeit Tür und Tor öffneten.

In einem neueren Buch von Sokal und seinem belgischen Physiker-Kollegen Bricmont machen die Autoren einen Schnelldurchgang durch den »epistemischen Relativismus in der Wissenschaftstheorie« und unterziehen die Positionen von Popper über Kuhn bis zur Edinburgh School und dem französischen Wissenschaftsforscher Latour einer unterschiedlich fundierten Kritik. In einigen Passagen ihres Buches legen sie nahe, dass allein die Naturwissenschaftler ›richtig‹ über die Naturwissenschaften sprechen könnten und alle anderen ohnehin nichts von der Sache verstünden.

Ein anderes Missverständnis in der Kontroverse bestand wohl darin, dass eine im Vergleich zur Lehrbuchwissenschaft etwas andere soziologische Sicht der Geschichte und der Praxis der Forschung auch bedeutet, gegen die Naturwissenschaften an sich zu sein. Die allermeisten Wissenschaftler sind ganz gewiss keine Gegner der Naturwissenschaften – oder Anti-Wissenschaftler, als die sie immer wieder bezeichnet wurden. Zweifellos ist es aber so, dass die ›harte‹ Kultur der Naturwissenschaften aus ganz anderen Gründen unter Druck geraten ist – man sehe sich nur die sinkenden Umfragewerte zur öffentlichen Akzeptanz der Bio- und der anderen Naturwissenschaften an. Dass es in dieser Situation zu Auseinandersetzungen zwischen Vertretern der Naturwissenschaften und jenem kleinen Stamm im Niemandsland zwischen den ›zwei Kulturen‹ kommt, der an der Realität der Forschung interessiert ist und ihre Geschichte und ihre Krisen verstehen will, erscheint – mit nachträglicher Distanz betrachtet – als Ironie der Wissenschaftsgeschichte. Denn die Wissenschaftsforschung wollte für die Naturwissenschaften nur das ›Beste‹, allein, die Naturwissenschaftler haben es nicht gewollt.

Literatur:
Collins, H. und Pinch, T.: *Der Golem der Forschung. Wie unsere Wissenschaft die Natur erfindet*, Berlin 1999
Fleck, L.: *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*, Frankfurt/M. 1980
Hacking, I.: *Was heißt »soziale Konstruktion«? Zur Konjunktur einer Kampfwortkabel in den Wissenschaften*, Frankfurt/M. 1999
Latour, B. und Woolgar, S.: *Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts*, Princeton 1986
Sokal, A. und Bricmont, J.: *Eleganter Unsinn. Wie die Denker der Postmoderne die Wissenschaften missbrauchen*, München 1999

* ›Pomo‹: Abkürzung für Postmodern.

Pierre Laszlo

Intellectual nomadism and its virtues

Scientific discovery to some extent thrives on lack of familiarity. Often, an outsider to a field will rejuvenate it and render it fertile. There is no need to belabor the point: cross-disciplinary research is fecund. But how to encourage it? How does one go across scientific boundaries? Where does one obtain the ›road maps‹, the guiding principles for venturing into unknown territories? One obvious way is to put together multidisciplinary teams, small enough that conversation will ensue and that a ›trading zone‹ will start to exist. Another way is to encourage a spirit of adventure, one of intellectual nomadism (bureaucracies running science as a district administration by their very existence discourage it).

Nomadic tribes, nomadic people, nomadic nations have enriched history. Remember some of their epics: the Jewish Diaspora; the Westward move from the Gobi Desert to Central Europe and to Scandinavia of Magyars and Finns; the Turkish migration from the shores of the Pacific to present-day Turkey; the tribulations of the Mongols from Central Asia to set-up empires in India and China; the Indo-European migration into Western Europe, the Gypsies embodying its lingering trace; closer to us, in the nineteenth century, the Western expansion of the United States.

Such moves of populations are emblematic of a free-roving spirit of enquiry across disciplinary boundaries. A living example is Paul C. Lauterbur, a pioneer in many areas within nuclear magnetic resonance (nmr). Two of those areas he explored and put on the map almost single-handedly are carbon-13 nmr and magnetic resonance imaging (mri). His motto, borrowed from the US military during the Vietnam War, is ›search and destroy‹, with the meaning of forays into unknown territory for ›quick and dirty‹ (another American phrase) sizing-up of the riches. The metaphor connects voyages of discovery (such as that of Captain Cook) with the adventuresome spirit of a present-day scientist. Yet another metaphor is endemic with-

in the scientific community, that of mining, with its two successive moments, discovery and exploitation. Some scientists endowed with the bravery of the explorer – to be a nomad is uncomfortable and can be worrisome – rush into uncharted territory. There they find mines of new material. Other scientists, more patient and less creative, will follow suit, to dig into it.

Well-known intellectual nomads in science were or are Michael Polanyi, J. Desmond Bernal, Linus C. Pauling, Alfred Wegener, Luis Alvarez, Frank A. L. Anet (and quite a few others).

The nomad sometimes comes upon another, no less intimidating border, that between the sciences and the humanities: a chasm, more than just a border.

A scientist at task with some humanists

There is no disputing the existence of such a gap between hard scientists and academics in the humanities. These are different tribes! They differ in their cultures and worldviews. That they misunderstand one another occasionally is to be expected. The main obstacle is a dissymmetry. It has to do with linguistic competence. It runs deep. Humanists in general lack the technical language, hence the understanding of science, whether astronomy or chemistry. Scientists are not trained to value opinions and viewpoints. For them, any working hypothesis is only as good as its conformity with the data. At a deeper level, scientists are unaware of the dominion of language on the mind. Natural languages have served as the original tools for the acquisition and dissemination of knowledge about nature. Rhetorical tropes, a diverse and efficient set of tools for thought, predated scientific ideas. The metaphor (comparing A to B) is a good example: beyond a powerful mode of expression, it is an incisive analytical tool. A metaphor lurks below any scientific model.





The humanist culture is one of acceptance and tolerance, whereas the scientific culture nurtures controversy and criticism. This has been my personal experience. About twenty years ago, independent of my work as a scientist, I started writing and publishing critical essays, dealing predominantly with nineteenth century French literature. It met with incredible generosity and hospitality on the part of humanists. They made me feel welcome, what I had to say got a sympathetic hearing, there was not the slightest hint of rejection, for my being a foreign body with no authority attached to his name. I feel deeply grateful for such acceptance.

The other finding was my ability to contribute to literary studies. My particular talent, if I had one, came from my profession. I was trained in problem-solving. Confronted with a literary text, I knew how to identify the problems it raised; and I was equipped with strategies for dealing with those.

During the wane of the twentieth century, humanist culture gave each voice, however discordant, an opportunity to be aired and heard; while scientists strove for the truth of the matter. Which brings us to a recent clash, not so much between humanists and scientists as between social scientists and natural scientists.

›Science Wars‹ have pitted scientists against sociologists of science. In the crudest version of the polemic, scientists fancy themselves as the interpreters, to the polity, of truths about the natural world. Conversely, they are viewed by social studies as ideologically motivated, as any group of people will be: acceptance of any scientific idea – its truth value so to say – hinges upon power struggles within a given scientific community. Scientists hold that to understand science one has to first acquire some knowledge of a particular science, some understanding of its laws and concepts. A sociologist would rather delineate the field of social forces animating a group of scientists at a given time: to a sociologist, objective truth is a myth, there are only opinions and each of these opinions, be they ›right‹ or ›wrong‹, has equal validity.

Such postmodernist debunking of scientism had a healthy side to it. It reemphasizes that routine, paradigmatic science is a group effort and that, in some cases, scientific revolutions can also be ascribed more to a social group in a given context than to a lone visionary. This intellectual vogue, social studies of science, can itself be deconstructed. It originated with American college teachers, scholars of English literature in particular, politi-

cally to the Left, trained in New Criticism, deeply influenced by Michel Foucault and Jacques Derrida, wanting altruistically to give a voice to social outcasts (Blacks, women, sexual minorities, ...), disenfranchised from their traditional role of steeping young minds in the jewels of English prose and poetry.

It turned out to be a mainly debilitating movement. Internally, it wreaked havoc on humanistic pursuits, for instance by laying the journal PMLA, which had previously enjoyed intellectual eminence to waste. What had been highly stimulating reading, became a collection of party line slogans on minority and gender issues. Externally, by taking over the whole field of science historical studies, to the detriment of understanding and of style: the former resulted, from giving sociological analysis privilege over technical competence in the field of study; the latter resulted from the emphasis on political correctness and thus on statements either self-evident or meaningless, of the same general type as the proposition: ›science ought to serve mankind‹. At any time, the human spirit blends Apollinian and Dionysian components. The former appeals to reason and to the need for order, geometrical in particular. The latter appeals to intuition and to sensory perceptions. Both are necessary. Whenever one becomes dominant, this is unhealthy. Dry, platonic rationalism is a bore and a grind. The ›Science Wars‹ and the anti-science movement were an outpouring of the Dionysian, a Romantic rebellion against rationality. This is a periodic resurgence, as Gerald Holton has pointed out, such as Naturphilosophie or the National Socialist ideologs, like Alfred Rosenberg, in their times.

But one tends to exaggerate differences and to downplay resemblances. Let me offer a claim, a new idea maybe. Social scientists and hard scientists resemble one another more than they differ. Both groups taken together differ markedly from political and economic leaders in a single feature, their ease with innovation. Contrary to the stereotype, the academic ivory tower is much more receptive to change than are corporate or elective citadels. I shall quote only, among contemporary examples: the timidity of mergers between pharmaceutical companies in a global market fragmented among far too many producers; the more than 20-year lag time between the opening of the TGV railroad link between Paris and Lyon in 1981 and the impending decision by the Australian government to allow Speedrail to run TGV trains between Sydney and Canberra; the snail's pace of European integration.

Differing worldviews

Humanists and scientists differ in subject matter, and hence in their location of authority. For humanists, the text and the discourse continue to be sacrosanct. Their implicit model continues to be that of Biblical exegesis. Their counterparts in science might take the world as their text. But they don't. Ever since science divorced itself from natural history, the description of nature has become a minute concern at best. Science deals with a world of arbitrary conventions. The laboratory is the privileged location for scientists to build up imaginary, artificial worlds which they can control and thus attempt to analyze and to understand. Science is about figments, it answers questions of the ›what if?‹ rather than of the ›what is?‹ kind. Science thus deals with entities on paper, or on the stage of its own theater, not unlike the novelist or the dramatist.

It is easy to line up empirical evidence aplenty. One of the areas in which scientists need the humanities, which indeed has spawned a small cottage industry, is the preparation of research proposals to funding agencies. The typical scientist, deformed by conventionalities, has trouble writing clear, crisp English. He or she can well use an expert at discourse, at writing narratives graced with rich syntax and lexicon to help produce an articulate and credible text. One of the most obvious areas in which humanists, conversely, need the sciences is applied mathematics and computer science: personal computers, the Internet, statistical analyses as tools, econometrics or quantitative history as disciplines.

Earning a privilege

To be a scientist is a gift, and it thus entails a responsibility. What is given is free enquiry, i. e. the freedom to choose: the object of study, the tools of study, the group of people teamed-up for the search, the locale and style of publication, etc. The responsibility goes to the public at large (to the taxpayers), to inform it of what has been going on and to share the newly-acquired knowledge (and doubts), in words which everyone should be able to understand.

Science communication – it receives various names in different languages and I prefer the Portuguese ›Divulgação‹ to the French ›Vulgarisation‹ – is a small price to pay for academic freedom. It is part of social responsibility, of the brotherhood of man independent of the diversity of traditions and cultures. Are there other reasons for a scientist to also wish for his/her work to be understood by

non-peers? I see three: all too human vanity, we all like the plaudits of our fellow-villagers when, prodigal son-like, we come home and brag about our achievements; all too human striving for increased funding of our work, since administrators of public monies in support of science have by necessity a political sensitivity; and the also all too human literary urge. The latter pushes some of us to transmute a piece of scientific work into one of literature, a move which has to be both a translation into natural language and a reconstruction, from the argumentative and judicial mode of the technical publication into a narrative. Sometimes however, the scientific detective work just begs to be told because it is already a whodunit!

Science divulgation has a didactic dimension to it. We are morally bound to try to explain to people the world we live in. But there is a difficulty. Most among us don't fancy going back to the school bench and being talked down to. Thus, we have to perform such teaching unnoticed, hiding our intent under attractive allurements. These can be a story plot, gorgeous images, theatrical costumes, a vivid dramatic dialogue, etc. I thus explained in a recent book with a superb iconography, not only why water is blue but also that the molecules of water are exceptional in their interaction with visible light occurring, not through electrons, but via internal motions of its hydrogen and oxygen atoms. Last but not least, science writing comes very naturally from an already close connection: science itself is a form of writing. Its cumulative nature makes it palimpsest-like. Scientific instrumentation provides us with pieces of writing in the form of graphic outputs, spectrograms which serve as the visible signatures for often invisible entities such as atoms or molecules. By plotting data and analyzing it with various mathematical tools, we obtain other pieces of writing, or graphs, to confront our working hypotheses with. And those are themselves figments of our imagination, little pieces of fiction, scen-arios we come up with to try and make rational sense of our measurements.

Deconstructing context

There is a heavy price to pay for ignorance of the historical, social and cultural context. Take the penicillin story. To restrict it to the mythical, serendipitous episode of spores of *Penicillium notatum* entering Alexander Fleming's laboratory through an open window and inseminating a Petri dish is utter nonsense. The full story of penicillin, as is well known, continued to unfold in the



context of Nazi Germany (from which Ernst Boris Chain was a Jewish refugee) and of World War II, since the production of penicillin in quantity became a joint British and American war effort comparable in importance to the Manhattan Project and to the development of radar. Other essential factors in the penicillin story were the administrative skills of Howard Florey, his friendship with high-ranking American physicians and scientists, his secret hypochondria and the habit of choosing his own ailments (of which he had a few, a cardiac condition, hay fever, a stomach mucus membrane malfunction) for study as a physiologist; the crass conservatism of British pharmaceutical companies at the time; the awesome talent of Dorothy Crowfoot Hodgkin in X-ray crystallography; the fact that in synthetic organic chemistry Edward Abraham came up with the correct structure too, pace John Cornforth and Robert Robinson; the analytical genius of Norman Heatley, etc. In short, the penicillin story displayed the whole gamut of factors, from the world stage to the personal intimacies and psychological make-up of some of the main characters: it may take an intellectual nomad to tell this particular story adequately.

To contextualize scientific advances is well and good, with the provision of a single pre-requisite: there has to be a text! To replace it in its context then becomes a logical, even a moral imperative. But the move to contextualize in the absence of a text, i. e. of a genuine understanding of the science, leads only to a dead end. Too often in more recent social studies, context is just a buzz word for bringing in any free association, such as misapprehension of a scientific advance by public opinion and the media. The ›accidental contamination of a culture‹ version of the discovery of penicillin originated with André Maurois, in his biography of Alexander Fleming commissioned by Fleming's widow (who also destroyed Fleming's notebooks). Maurois, a French novelist and biographer, had his own reasons for inserting this anecdote: as a rhetorical device, as his way of underlining the importance of luck to a scientist, perhaps as a way of vividly illustrating Fleming's Scottish reticence to one-upmanship. It barely belongs to the penicillin story. It is a minor item in literary history. But it is a major item in the history of disinformation by the media during the twentieth century... As for deconstruction, it is often a self-consuming burning arrow. I have just come across a short essay on the adjective ›scientific‹. Its author, Bruno Latour, examines three definitions: 1. objective discourse as contrasted to idle,

subjective speech; 2. the result from the irruption into social consciousness of brand-new entities, such as prions; 3. the availability of supporting numerical data. Thus, it is child's play for Latour to show that these definitions are incongruent.

But they are straw men! None of these three assertions defines the word ›scientific‹ adequately. An accurate definition has to take into account the philological dimension, which Émile Benveniste had established for this very word. Yet more important is that, contrary to Latour's claim, science does not propose dogmatic definitions of its key concepts nor does it rely on unambiguous meanings for words such as ›matter‹, ›energy‹ or ›scientific‹: nomads pay little importance to where exactly they stay overnight. In this case, the contextualizing instinct rushed into irrelevance.

Constructing narratives

Indeed – and this is the gist of my experience when wearing my science writer hat – recontextualization and reconstruction are indispensable in enlisting and holding the interest of the readership. One needs to tell a story. Dealing with science history, this is easy. For instance, one may focus on the weird and fragile part of the penicillin molecule, the so-called lactam ring. One would then tell of Edward Abraham's becoming convinced of its presence to the disbelief of the authority on natural products, Robert Robinson, only to be vindicated by Dorothy Hodgkin, with her elucidation of the X-ray structure, almost a folk tale, in its appealing simplicity.

Coming to grips with the science itself is not as easy. Science and narrative are a priori antithetical, the former is ›temporal, local, sequential and contingent‹, the latter is ›structural, ideal, stable and lawful‹. Take the challenge of explaining the action of penicillin as an antibiotic: one needs to bring in cell walls in bacteria and their chemical make-up, to bring up enzymes, and to somehow make such entities become fascinating characters in a tale – perhaps by stressing our unceasing war against bacteria and the bacterially acquired resistance against antibiotics.

Conclusion

Another secret for successful communication and for bridging the Two Cultures is awareness of convergences. I'll take the single example of ambivalent readings, such as wordplay finds in puns. Visual puns also exist. Prehistoric art is replete with such, a line drawn on a cave rock

may lend itself to being seen either as the rump of a bison or as part of a boar's head.

Shakespeare's plays are best understood when taking into account their all-important punning side. Richard Grant White in his 1858 edition thus explained the title ›Much Ado About Nothing‹. In Elizabethan speech, ›noting‹ and ›nothing‹ sounded alike. The play's plot, White argued, hinges on ›noting‹ as watching or observing. Overhearing the talk from other characters and misunderstanding it is a central, recurring device. The main incidents that come under ›ado‹ occur from ›noting‹ but ultimately amount to ›nothing‹.

In similar vein, Tony Tanner offers an illuminating analysis of Macbeth's speech explaining his killing of Duncan's servants (II. iii. 113–18). Tanner points out that ›the gashed stabs, a breach in nature‹ evokes the ›gross suggestion of breeches‹. As Tanner writes, ›when things start to go wrong, begin to turn and swerve, Shakespeare likes to use apparently very different, even opposite words which are very close in spelling and almost homophones‹. This, to me as a chemist, is quite reminiscent of our procedure for, in our jargon, ›writing limiting formulas for a resonance hybrid‹. The best known case is benzene, with its two Kekulé forms. A molecule is thus represented as the superposition at any instant of two distinct representations, a Dr. Jekyll and a Mr. Hyde so to say! Such endowing molecules with dual and even with multiple personalities, which Linus Pauling pioneered, is a powerful tool for thought. Thus, Shakespearean drama and molecular reactivity can be understood in similar logical categories. Thus, science and the humanities are drawn a bit closer ...

References:

- Laszlo, P.: *La découverte scientifique. Que sais-je?*, Paris 1999
 Galison, P.: *Image and Logic. A Material Culture of Microphysics*, Chicago 1997
 Holton, G.: The Rise of Postmodernisms and the ›End of Science‹, in: *Journal of the History of Ideas*, 2000, p. 327–341
 Richardson, M.: Sydney to Canberra in 80 Minutes - by High-Speed Train, in: *International Herald Tribune*, July 19 2000, p. 11
 Djerassi, C.: *Science as Theatre*, Dennis Rosen Memorial Lecture, The Royal Institution, London, June 30 2000 (personal communication)
 Laszlo, P.: *Terre & eau, air & feu*, Paris 2000
 Locke, David: *Science as Writing*, New Haven 1992
 Harris, H.: Howard Florey and the development of penicillin, in: *Notes and Records of the Royal Society of London*, 53, 2, 1999, p. 243–252
 Ferry, G.: *Dorothy Hodgkin: A Life*, Cold Spring Harbor 2000
 Latour, B.: Vous avez dit ›scientifique‹?, in: *La Recherche*, September 2000, p. 106
 Benveniste, E.: Genèse du terme ›scientifique‹, in: *Problèmes de linguistique générale*, Paris 1974, p. 247–253
 Wylie, A.: Questions of evidence, legitimacy, and the (dis)unity of science, in: *American Antiquity*, 65, 2, 2000, p. 227–237
 Laszlo, P.: *La vulgarisation scientifique. Que sais-je?*, Paris 1993
 Cheyne, A. and Tarrulli, D.: Paradigmatic Psychology in Narrative Perspective: Adventure, Ordeal and Bildung, in: *Narrative Inquiry*, 8, 1, 1998, p. 1–24
 Tanner, T. (ed.): *Introduction to William Shakespeare, Tragedies*, London 1993
 Pauling, L. C.: *The Nature of the Chemical Bond and the Structure of Molecules and Crystals: An Introduction to Modern Structural Chemistry*, Ithaca, NY 1939



Sonja Puntscher
Riekmann

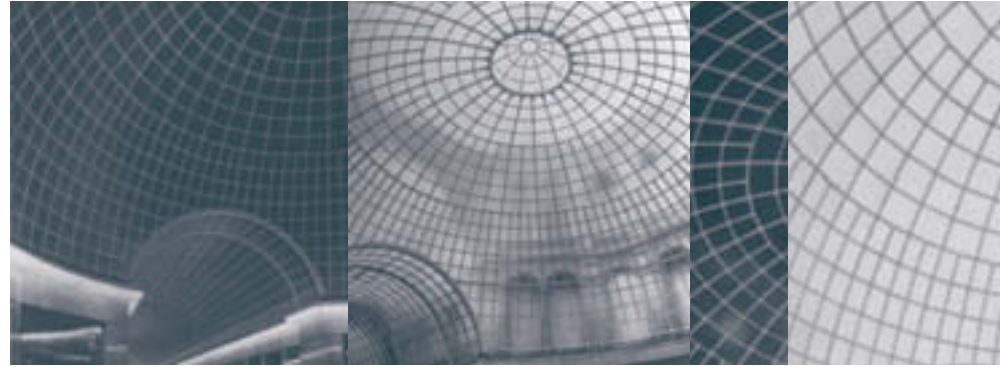
Was ist europäische Wissenschaft?

Wissenschaft und Raum sind auf den ersten Blick ein Widerspruch. Denn Wissen und Wissenschaft sind potenziell immer allgemein und transnational. In Europa weiß man dies seit langem, ist doch die moderne Wissenschaft das Ergebnis jener Offenheit und Freiheit des Denkens, die es den Europäern seit dem Mittelalter ermöglichten, sich an ganz anderen Orten der Welt entwickelte Erkenntnisse und Methoden des Erkenntnisgewinns anzueignen, sie mit den eigenen zu verschmelzen und auf diese Weise Neues hervorzubringen. Das konnten auch kirchliche Restriktionen auf Dauer nicht verhindern. Diese Entwicklung ist aber nicht nur dem Willen oder der Neugier einzelner Forscher und Denker, sondern auch den sozio-ökonomischen, politischen und kulturellen Bedingungen eines Raumes geschuldet. Dies gilt heute umso mehr, als wissenschaftlich produziertes Wissen zusammen mit seiner technisch-ökonomischen Verwertbarkeit Grundlage des Reichtums politisch definierter Territorien ist: allen voran der Nation.

Auch wenn die Europäische Union keine Nation ist, so sind ihre Bemühungen unverkennbar, die neue Einheit als jenen institutionellen Rahmen zu definieren, der wirtschaftliche Prosperität und wissenschaftliche Innovation garantieren soll.

»In die Geheimnisse des Universums eindringen heißt zugleich, ganz ohne Geheimnis die Macht und den Sieg der eigenen Nation zu fördern«, schreibt Serge Moscovici in seinem einflussreichen »Versuch über die menschliche Geschichte der Natur« (1968). Und weiter: »Vielleicht ist der Friede zwischen den Völkern ... oft nichts anderes als

»Ist nicht die Idee einer europäischen Wissenschaftsgemeinde ganz und gar absurd? Es könnte sein, dass gerade die europäischen Differenzen ein größeres Potenzial erhalten.«



ein Kampf, der stellvertretend auf dem Felde der Natur ausgetragen wird. ... Symptomatisch dafür ist die Tatsache, dass Wert, Angemessenheit und Effizienz der Gesellschaftssysteme nicht an der verwirklichten Gleichheit und Gerechtigkeit gemessen werden, sondern an der Fähigkeit, Einfluss auf die Naturerscheinungen und auf die Entwicklung von Wissenschaft und Technik zu nehmen.« Doch ließe sich auch sagen, dass man glaubt, Werte wie Gleichheit und Gerechtigkeit seien nur mehr durch wissenschaftliche und technische Erfolge als Grundlage von Prosperität realisierbar. Denn, so scheint die implizite Annahme zu lauten, ohne Reichtum sind auch Fragen der Gleichheit und Gerechtigkeit nicht zu beantworten.

In diesem Kontext steht auch der Wille europäischer Institutionen, sich im internationalen Wettbewerb um wissenschaftlich-technischen Fortschritt zu bewähren. Dabei wird dieser Wille von einem pessimistischen Diskurs konterkariert, demzufolge Europa seit geraumer Zeit in einen Rückstand gegenüber den Pionieren USA und Japan geraten sei. In europäischen Texten zur Wissenschaftspolitik, nationaler wie supranationaler Herkunft, herrscht ein Ton der Panik: »Europa läuft Gefahr, den Entwicklungssprung zur wissensbasierten Wirtschaft nicht zu schaffen«, beginnt ein Dokument der Europäischen Kommission aus dem Jahre 2000.

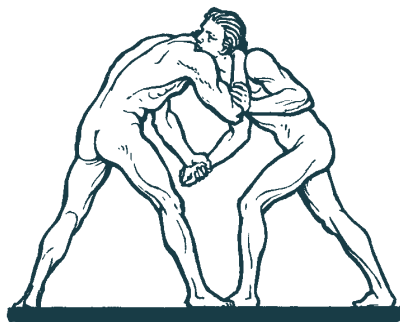
Das Argument des Rückstandes wird mit den ewig gleichen Zahlen über die unterschiedlichen Forschungsausgaben, die unterschiedlichen Akademikerzahlen und die Handelsbilanzdefizite bei Hochtechnologieerzeugnissen belegt. Und diese Darstellungen gipfeln stets im Bild der Forschermigration von der Alten in die Neue Welt. »Europa auf dem Weg zur Weltmacht« (Laqueur) braucht seine Forscher, doch deren Objekt der Begierde heißt Amerika. Ein noch so kurzer Aufenthalt an einer amerikanischen Universität oder Forschungseinrichtung prangt in den Curricula wie ein Adelsprädikat. In Europa können nur wenige Orte mithalten. Und zum Gefühl der Misere trägt bei, dass US-Forscher zu einem weit geringeren Teil nach Europa kommen, wo sie noch viel seltener bleiben wollen. Der Kontinent, in dem moderne Wissenschaft und Forschung wenn nicht erfunden, so doch zu ihrer großen Blüte gebracht wurden, hat sichtlich an Attraktivität verloren. Das gilt, *horribile dictu*, sogar für Forscher und Erfinder aus den Entwicklungsländern. Da helfen auch die jüngst im Bereich der Informationstechnologie angebotenen deutschen Green Cards wenig, indische Informatiker ziehen meist die USA vor.

Dieser Diskurs der Sorge potenziert sich durch den Befund, dass einzelne Staaten, und seien sie ökonomisch noch so potent, des Problems alleine nicht Herr werden können: Sie sind nicht mehr der Raum, in dem das Dreieck von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft Ruhm und Reichtum zu garantieren vermögen. Nur die Anstrengung, einen europäischen Forschungsraum zu errichten, so die Argumentationslinie des Kommissionsdokuments, könne die Zukunft des Kontinents sichern. Dieser Anspruch hat eine Triebkraft, die mit der Konstruktion Europas als politischer Einheit mindestens so viel zu tun hat wie mit dem Wunsch, die Rolle der Avantgarde in der Wissenschaft zurückzugewinnen. Denn die europäische Forschungspolitik, die mit diesem Dokument einen neuen Anstoß erhalten soll, hat durch ihre (bisher fünf) Rahmenprogramme nicht nur den Fortschritt und die Konkurrenzfähigkeit der europäischen Wissenschaft im Auge. Sie zielt zugleich auf die Herausbildung von Epistemic communities, die das Projekt der Integration vorantreiben sollen. Niemand hat das lapidarer als der Kommissionspräsident Walter Hallstein in den 60er Jahren ausgedrückt: »Europa braucht die Wissenschaft.« Die rechtlichen Grundlagen für eine europäische Forschungspolitik finden sich schon in den Römischen Verträgen von 1958, wobei man damals den Akzent vor allem auf die Atomforschung legte.

Europäische Einheit und Einheit der Wissenschaft

Die Europäische Kommission will, dass »Europa im Bereich der Wissenschaft und der Technologie nach innen wie nach außen geschlossen in Erscheinung tritt« (Europäische Kommission 2000, 14). Wie soll das gehen? Die von der Kommission unterbreiteten Vorschläge sind nicht neu, haben aber nichts von ihrer Verheißung verloren: Sie handeln von der Vernetzung der nationalen Spitzenforschungszentren, von der Finanzierung großer (d. h. den amerikanischen vergleichbaren) Forschungsinfrastrukturen, von einer besseren Abstimmung der Forschungsaktivitäten, von dem verstärkten Einsatz von Risikokapital, von europaweit gültigen Patentrechten, von der Entwicklung eines gemeinsamen wissenschaftlich-technischen Referenzsystems zur Umsetzung von Politik, vom Ausbau der Humanressourcen und der Forschermobilität, von der Stärkung der Position der Frauen in und des Interesses von Jugendlichen an der Wissenschaft, vom innereuropäischen Zusammenhalt und der Annäherung Osteuropas und – unvermeidlich – von den gemeinsamen sozialen





und ethischen Werten als Grundlage wissenschaftlich-technischen Arbeitens (ebd., 8 f.). So vernünftig all dies erscheint, so sehr drängt sich die Frage auf, warum es noch nicht geschehen ist. Warum 15 Jahre nach dem »Memorandum für eine Technologiegemeinschaft« (1985) die Europäische Kommission noch immer dieselben Ziele beschwört. Damals hieß es: »Europa Macht, Präsenz und internationale Wettbewerbsfähigkeit zu verleihen und es mit einem dynamischen wissenschaftlichen und technologischen System auszustatten, das eine ausgeglichene Entwicklung auf allen Bereichen von lebenswichtigem Interesse ... ermöglicht, stellen zwei nicht voneinander zu trennende Ziele dar.« (Europäische Kommission 1985, 1) Nur das Selbstbewusstsein, das die Delors-Administration auszeichnete, ist geschwunden, wohl auch wegen des Prestigeverlustes, den die heutige Kommission aus anderen Gründen hinnehmen muss; im Dokument des Jahres 2000 dominiert die Sorge, Europa gerate ins Hintertreffen. Auffällig ist aber, dass eine Analyse der Fehler oder zumindest der Versäumnisse der letzten eineinhalb Jahrzehnte, die nun diese neue Offensive notwendig machen, fehlt. Ohne eine solche Analyse könnte aber das neue Unternehmen ebenso zum Scheitern verurteilt sein. Allerdings ließe sich diese Frage auch ganz anders stellen: Sind es nicht weniger politische Fehler als vielmehr strukturelle Ursachen, die das Entstehen einer auf Zusammenhalt bedachten europäischen Scientific community verhindern? Oder noch radikaler: Ist nicht die Idee einer europäischen Wissenschaftsgemeinde ganz und gar absurd?

Die Fata Morgana der europäischen Scientific community
Der Leichtigkeit im Umgang mit dem Begriff der Scientific community entspricht keine genaue Vorstellung von dem, was diese Gemeinschaft wirklich ist. Gemeinschaft suggeriert einen Willen von Einzelnen zur Einheit, mithin zum Schaffen von Institutionen im Sinne von Normen, Werten, Regeln und Arrangements, denen alle Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen sich verpflichtet fühlen. Nun ist dies im Wissenschafts- und Forschungsbereich partiell auch der Fall. Aber es handelt sich stets um sektorielle und partikuläre Einheiten, die auch immer wieder zur Disposition stehen, weil ihre Normen und Regeln keineswegs überall und gleichermaßen formalisiert und schon gar nicht immer während gültig sind. Ganz im Gegenteil und aus guten Gründen, ist doch jeder Fortschritt abhängig von der Änderung der Normen, Werte und Regeln, von Transgressionsakten oder, wenn man so

will, von Tabubrüchen. Wissenschaft, die tatsächlich auf Erkenntnis setzt, bedarf der Avantgarde und diese ist per definitionem jene Gruppe, die eine Linie durchbricht, die sich absetzt, indem sie die klassischen Pfade verlässt. Die Aufhebung der »Pfadabhängigkeit« ist die *Conditio sine qua non* wissenschaftlicher Innovation, auch wenn sie, wie Kuhn zu Recht behauptet, höchst selten zu echten Revolutionen und wirklichen Paradigmenwechseln führt. Denn ganz unbestritten bleibt, dass ein erheblicher Teil von Wissenschaft und Forschung keineswegs permanent Fortschritte zeitigt, sondern sich oft mehr oder weniger routiniert in selbstreferenziellen Diskursen bewegt.

Die Wissenschaftsgemeinschaft ist keine Gemeinschaft im üblichen Sinne des Begriffs, sondern ein Ensemble von Individuen und Einrichtungen, die miteinander im Wettbewerb stehen und Ziele verfolgen, die sich nicht unbedingt mit jenen einer politischen Gemeinschaft decken. Die Wissenschaft hat ihre eigenen Gesetze und Methoden, deren Leistungen zwar die Macht und den Ruhm des Staates, in dem sie erbracht werden, mehren können, aber nicht mit diesen identisch sind. Wissenschaftler zielen zunächst einmal auf den eigenen Ruhm und das eigene Fortkommen. Wenn heute europäische und außereuropäische Forscher es für sinnvoll halten, an amerikanischen Einrichtungen zu arbeiten, so tun sie dies nicht, weil sie sich mit den Interessen der USA als Nation identifizieren und zu deren Ruhm und Prosperität beitragen wollen, sondern weil sie dort Bedingungen des Denkens und Handelns vorfinden, die vielversprechender erscheinen als anderswo.

Und viel versprechend ist wohl, wenn Forschungseinrichtungen so gestaltet sind, dass die der wissenschaftlichen Methode inhärente Dynamik nicht behindert wird, dass sie das experimentelle Treiben zulassen, das Einstein und Infeld in der »*Evolution der Physik*« (1950) als Alpha und Omega von Wissenschaft beschrieben haben. Dieses Treiben hat zum Ziel, »auf neue Gesetzmäßigkeiten aufmerksam zu machen, zu neuen Experimenten anzuregen und die Wege zur Entdeckung neuer Phänomene und Gesetze zu ebnen« (ebd., 54). Zu diesem Behufe sind die Strategien der Europäischen Kommission, neue Hochleistungszentren einzurichten, wohl ebenso angemessen wie Maßnahmen zur Erhöhung der Mobilität und der Kommunikation von Forschern. Ob daraus ökonomisch und in der Folge politisch Verwertbares entsteht, kann meist nicht a priori entschieden werden. Und ob daraus eine

europäische Scientific community entsteht, die nach innen und nach außen geschlossen auftritt, muss aus mehreren Gründen fraglich bleiben.

Einheit und Differenz

Wissenschaftler stehen heute mehr denn je individuell und institutionell in einem globalen Wettbewerb. Wissenschaftsdiskurse sind nur höchst partiell auf nationale Kontexte begrenzt. Dies gilt auch für die supranationale Konstruktion der Europäischen Union. Zugleich ist unverkennbar, dass es innerhalb der Diskurse eine amerikanische Hegemonie gibt. Dies gilt nicht nur für die Natur-, sondern auch für die Sozialwissenschaften. Sie ist möglicherweise in den Geisteswissenschaften geringer. Doch im Dokument der Europäischen Kommission ist von den Geisteswissenschaften ohnehin mit keinem Wort und von den Sozialwissenschaften nur implizit die Rede. Dies ist schon durch die Prämisse des Textes, dessen Hauptaugenmerk auf einer »wissensbasierten Wirtschaft« liegt, präjudiziert.

Das Kommissionsdokument scheint nun an die europäischen (Natur)Wissenschaftler zu appellieren, ihr Tun in den Dienst der europäischen Einheit zu stellen. Dies muss an den oben skizzierten Interessen der Wissenschaftler scheitern. Es scheitert aber vermutlich auch an nach wie vor unterschiedlichen Wissenschaftskulturen der einzelnen Mitgliedstaaten, deren Konvergenz tatsächlich von der Mobilität der einzelnen Forscher und Forscherinnen und einem beständigen Austauschprozess abhängt. In den verschiedenen Regionen Europas herrschen zum Teil sehr unterschiedliche Zugänge zu wissenschaftlichem Arbeiten vor, theoriegeleitetes steht oft pragmatisch-empirischem Denken gegenüber, nicht alle unterwerfen sich den gleichen und gleich strengen Gesetzen der Methodik. Dies kann, muss aber nicht notwendigerweise ein Nachteil sein, entsteht doch Neues oft aus unkanonisiertem Denken. Es könnte sein, dass gerade die europäischen Differenzen ein größeres Potenzial enthalten.

Doch wohnt dem Diskurs von der Einheit in der Vielfalt auch eine gehörige Portion Romantizismus inne. Wissenschaft und wissenschaftlicher Fortschritt haben mit unorthodoxen Sichtweisen mindestens ebenso viel zu tun wie mit einem Rigor intellectualis, der auf Konsistenz und strenger Methodik beruht. Und sie haben mit Freiräumen zu tun, die auch einer soliden finanziellen Basis bedürfen.

Wenn Europa im Vergleich weniger Akademiker produziert als die USA oder Japan, dann ist diese Differenz relativ einfach durch mehr Investitionen in den Ausbildungsbereich zu lösen. Solche Investitionen bleiben nach wie vor den Mitgliedstaaten überlassen. Von einer »Europäisierung« der Ausbildung kann schon gar nicht die Rede sein, weil sie zu den bestgeschützten nationalen Kompetenzen gehören. Dies perpetuiert nationale Kulturen, die nicht nur fruchtbare Vielfalt, sondern – Romantik beiseite – auch manifeste Qualitätsunterschiede hervorbringen.

Es stellt sich daher die Frage, ob nicht ein Vorstoß der Kommission im Bildungsbereich mindestens ebenso dringlich wäre wie jener im Forschungsbereich. Doch dazu wäre die Einsicht der Mitgliedstaaten in die Notwendigkeit einer Angleichung der Bildungssysteme vonnöten. Dies wird schon deshalb schwierig sein, weil eine solche Konvergenz doch einen institutionellen Wandel von Administrationen und Betroffenen voraussetzen würde, der wohl nur allmählich und unter äußerem Druck einsetzen wird. Loyalitäten zu einer neuen politischen Gemeinschaft entstehen nicht automatisch, sie gründen sich auf reale Möglichkeiten für den Einzelnen, darin »seine Rechnung zu finden«, wie Jacob Burckhardt über den Nationalstaat des 19. Jahrhunderts sagte. Ob Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen den europäischen Bildungs- und Forschungseinrichtungen gegenüber anderen den Vorzug zu geben bereit sind, wird davon abhängen, ob sie durch diese ihre Chancen realisieren können.

Literatur:
Einstein, A. und Infeld, L.: *Die Evolution der Physik*, Wien 1950
Europäische Kommission: *Memorandum für eine Technologiegemeinschaft*, Brüssel 1985
Europäische Kommission: Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: *Hin zu einem europäischen Forschungsraum*, KOM (2000) 6, Brüssel 2000
Lacqueur, W.: *Europa auf dem Weg zur Weltmacht: 1945–1992*, München 1992
Moscovici, S.: *Versuch über die menschliche Geschichte der Natur*, Frankfurt/M. 1990





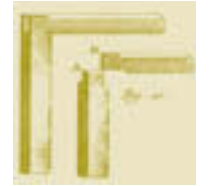
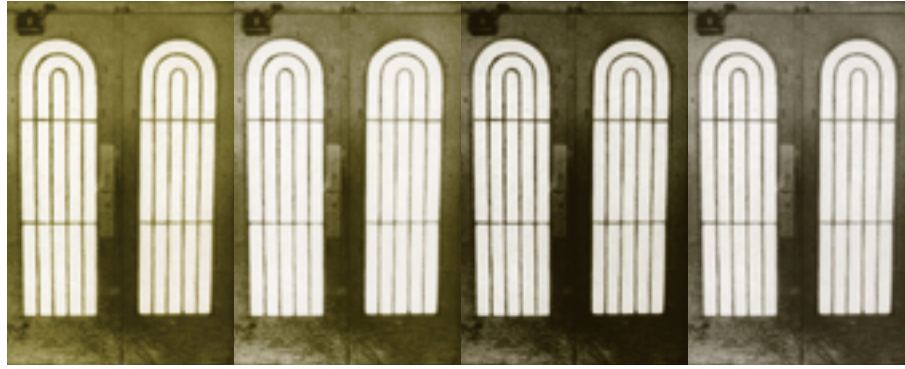
Karl Ulrich Mayer

Eher osmotisch als systematisch

❶ Die forschungs- und hochschulpolitische Nicht-Debatte kommt mit einer sehr kleinen Anzahl von Begriffen aus. Dies zeugt von ihrem hoch scholastischen Charakter. Zu diesen Begriffen zählen u. a. Innovation, Exzellenz, Leistung, Wettbewerb, Internationalisierung und Profilbildung. Der wohl häufigste, aber vor allem unumstrittenste dieser Leitbegriffe ist der der Interdisziplinarität. Je mehr sich die Fächer an den Hochschulen, aber auch an außeruniversitären Forschungsinstituten in einer Weise eingraben, die an die Stellungskriege des 1. Weltkrieges erinnert, desto lauter wird nach Interdisziplinarität gerufen. Kein Graduiertenkolleg und immer weniger Sonderforschungsbereiche werden gefördert, die nicht ihre Interdisziplinarität unter Beweis stellen. Innovation, das wirklich aufregende Neue in der Wissenschaft, zumal in der Forschung (gibt es auch Wissenschaft ohne Forschung?), geschehe, so heißt es, an den Grenzen zwischen den Disziplinen. Als Beweis dafür muss nun seit einigen Jahrzehnten immer wieder die Biochemie herhalten (Kohler 1992).

Je mehr sich die Fächer an den Hochschulen, aber auch an außeruniversitären Forschungsinstituten in einer Weise eingraben, die an die Stellungskriege des 1. Weltkrieges erinnert, desto lauter wird nach Interdisziplinarität gerufen.

Es ist aber höchst zweifelhaft, ob diese Formel in ihrer Allgemeinheit überhaupt stimmig ist. So genannte interdisziplinäre Forschung kann außerordentlich konventionell sein, und viele so genannte Fachdisziplinen sind in sich kognitiv weitaus heterogener als in Beziehung zu Teilen ihrer Nachbarfächer. Das gilt sicher für die Soziologie, die politische Wissenschaft, die Ethnologie, aber auch für die Geschichtswissenschaft, die Psychologie und das, was früher Sprach- und Literaturwissenschaften hieß.



② Dass zwischen den Fächern sich spannende und überraschende Neuerungen ergeben können, ist sicher richtig. Mir ist dies kürzlich bei einem Abendessen anlässlich der Eröffnung des ›Harnack-Hauses‹ in Dahlem plastisch vorgeführt worden. Helmuth Möhwald vom ›MPI für Grenzflächenphysik und Kolloidforschung‹ in Potsdam hat dabei von seinen Arbeiten zur Einkapselung von Molekülen im Nanometerbereich berichtet und seinen Anwendungen in der Pharmazie (zur Substitution von Nadelinfusionen z. B. von Insulin), bei der Parfümierung von Toilettenpapier und Damenstrümpfen und der gesteuerten pH-Wert-Veränderung bei Waschmitteln. Als ich ihn dann fragte, ob er Biochemiker sei, sagte er, er sei Physiker und diese Anwendungen seien nur Abfälle seiner physikalischen Forschungen zu Grenzflächen. Auf meine Nachfrage, wie denn dann seine Arbeitsplätze aussehen würden, Pipettenarbeitsplätze wie bei den Biochemikern oder Reaktions- und Messapparatarbeitsplätze wie bei den Physikern, antwortete er, sie sähen wie die Glashaubenkabinen der Chemiker aus. Also Interdisziplinarität in einem Kopf? Andererseits sagt mir aber meine Tochter, eine promovierte Chemikerin für organische Chemie und praktizierende Biochemikerin, dass die Biochemie, die von Chemikern betrieben werde, ganz anders sei als die Biochemie, die von Biologen betrieben wird. Also doch eher Intradisziplin-Interdisziplinarität als Interdisziplin-Interdisziplinarität?

③ Wer im Glashaus sitzt, soll nicht mit Steinen werfen. Ich betreibe meine eigenen Forschungsarbeiten seit 1972 fast ununterbrochen im Kontext interdisziplinärer Forschungsk Kooperationen. Vielleicht rührt gerade daher mein Respekt vor der disziplinären Forschung und meine Skepsis gegenüber allzu naiv vorgetragenen Forderungen nach Interdisziplinarität. Wenn interdisziplinäre Forschung mehr sein soll als nur additive und parallele multidisziplinäre Forschung, ist sie außerordentlich aufwändig, mühsam und gelingt nur selten. Erfahrungsberichte aus eigener interdisziplinärer Forschung sind daher möglicherweise nützlicher als allgemeine Traktate. Ich möchte daher im Folgenden über zwei meiner eigenen interdisziplinären Forschungstätigkeiten berichten und versuchen zu bilanzieren, welche spezifischen Erträge daraus resultierten.

④ 1972 fanden sich auf Initiative von Hans-Jürgen Krupp und Wolfgang Zapf an der Universität Frankfurt Ökonomen und Soziologen zu einem ehrgeizigen Forschungsvorhaben zusammen. In Analogie zur volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung sollten ökonomische und gesellschaftliche Zielgrößen definiert, gemessen, empirisch erklärbar und für politische Entscheidungsprozesse nutzbar gemacht werden. Als erster institutioneller Schritt wurde von 1972 bis 1979 eine DFG-Forschergruppe eingerichtet (›Sozialpolitisches Entscheidungs- und Indikatoren-system‹, das dann unter dem Akronym SPES bekannt wurde). Danach schloss sich unter Erweiterung u. a. auf Politikwissenschaftler unmittelbar der Sonderforschungsbereich 3 ›Mikroanalytische Grundlagen der Gesellschaftspolitik‹ an, der bis in die 90er Jahre an den Standorten Frankfurt/Main, Mannheim und Berlin arbeitete. Die Ökonomen befassten sich vor allem mit Problemen der empirischen Analyse der individuellen Einkommensverteilung, mit der Methodik von Mikrosimulationssystemen und Reformvorschlägen für die Alterssicherung. Die Soziologen entwickelten begriffliche und empirisch gehaltvolle Systeme sozialer Indikatoren und lernten von den Ökonomen, wie man Massendaten der amtlichen Statistik auf Individual- und Haushaltsebene analysiert, u. a. für die Untersuchung von Prozessen intergenerationaler sozialer Mobilität.

Auf der persönlichen und organisatorischen Ebene klappte die Kooperation ohne große Probleme. Fachlich blieben die Projekte aber weitgehend getrennt. Und dies, obwohl es sich bei den Beteiligten in der Regel weder um fachtypische Ökonomen (das heißt an mathematisch formalisierter Theorie orientierte ›Modellschreiner‹) noch um fachtypische Soziologen (das heißt um sozialphilosophisch ambitionierte Theoretiker) handelte, sondern um empirische Wirtschafts- und Sozialforscher. Soweit Integrationen gelangen, bewegten sie sich eher im methodischen als im kategorialen und theoretischen Bereich. Zwei Beispiele mögen dies illustrieren. Wo die Ökonomen von ›Verteilung‹ und ›Unterversorgung‹ sprachen, sprachen die Soziologen von ›Ungleichheit‹ und ›Armut‹. Wenn die Soziologen über die institutionelle Prägung von Lebensverläufen im Wohlfahrtsstaat nachdachten, fielen für die Ökonomen dieselben Tatbestände relativ umstandlos in den Rahmen der Humankapitaltheorie.

Gemessen an den ursprünglichen expliziten interdisziplinären Zielen müsste man diese intensive, fast 20 Jahre dauernde Kooperation im Ergebnis als gescheitert beur-

teilen. Weder wurde der Zielkranz der Makroökonomie um gesellschaftliche Normen ergänzt, noch wurde der Politik ein für sozial- und verteilungspolitische Zwecke funktionsfähiges integriertes Entscheidungs- und Indikatoren-system zur Verfügung gestellt (was zu einem großen Teil aber auch an dem Desinteresse der Politik lag), noch wurden auf der Ebene von Modellspezifikationen soziologische und ökonomische Erklärungen routinemäßig miteinander verknüpft.

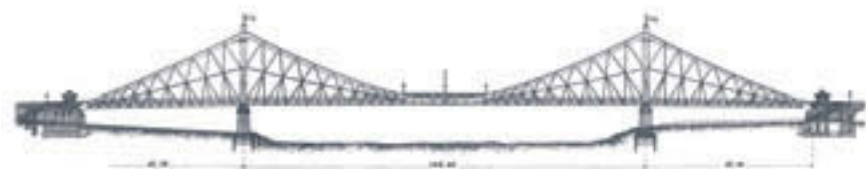
Dennoch hat sich diese interdisziplinäre Kooperation in vieler Hinsicht als außerordentlich fruchtbar erwiesen. Der Prozess der Aneignung der jeweils anderen Methoden und Sichtweisen verlief eher osmotisch als systematisch, hat aber sowohl die Problemwahl als auch die Arbeitsweise der beteiligten Wissenschaftler dauerhaft beeinflusst. Dies gilt vielleicht weniger für die ursprünglichen ›Principal investigators‹ als für die jüngeren Wissenschaftler, die von vornherein in diesem interdisziplinären Kontext sozialisiert wurden. An drei Beispielen will ich dies veranschaulichen. Zum einen ist aus den Arbeiten des Sonderforschungsbereichs innerhalb der Ökonomik eine dauerhafte Tradition der empirischen Armutsforschung entstanden (Hauser 1997). Zum Zweiten hat diese langjährige Zusammenarbeit von Ökonomen, Soziologen und Politikwissenschaftlern die Entwicklung des ›Sozio-ökonomischen Panels‹ ermöglicht, einer seit 1984 jährlich durchgeführten Längsschnittuntersuchung von mehreren Tausend Haushalten, die zu den wichtigsten Datengrundlagen sowohl der Sozial- und Wirtschaftsforschung als auch der Politikberatung zählt und weltweit Modellcharakter hatte (Projektgruppe SOEP 1995). Zum Dritten haben die Bemühungen um integrierte Indikatoren-systeme für die gesellschaftliche Dauerbeobachtung sowohl zu einem Berichtssystem geführt, in dem Soziologen, Ökonomen und die amtliche Statistik eng zusammenwirken (z. B. den Datenreport 1999), als auch zur Tradition der empirischen Wohlfahrtsforschung, die sich insbesondere bei der Untersuchung der Vereinigung der beiden deutschen Teigesellschaften bewährt hat (Zapf/Habich 1996). Nicht zuletzt haben die in diesen Kooperationen entstandenen persönlichen und wissenschaftlichen Netzwerke vielfältige wissenschaftspolitische Wirksamkeit gezeigt, die sich u. a. in den laufenden Arbeiten der Kommission zu einer Verbesserung der Infrastruktur zwischen amtlicher Statistik und Wissenschaft niederschlagen und einen verbesserten Zugang der Wissenschaft zu den Mikrodaten der amtlichen Statistik zum Ziel haben.

⑤ Für die Debatte um Interdisziplinarität würde ich aus den beschriebenen, wie aus anderen eigenen Erfahrungen (Baltes /Mayer 1996) folgende, vorläufige Schlüsse ableiten:

- Weil interdisziplinäre Lernprozesse eher osmotischen Charakter haben, brauchen sie einen langen Atem.
- Interdisziplinarität braucht komplexe Forschungsorganisation, findet aber letztlich im einzelnen Kopf statt. Deshalb sind die damit gegebenen Chancen für jüngere Wissenschaftler das eigentliche Vehikel für die Überwindung von Disziplinengrenzen.
- Die unbeabsichtigten Nebenfolgen sind häufig wichtiger als die ursprünglichen interdisziplinären Zielsetzungen. Man sollte daher die Planbarkeit interdisziplinärer Forschung nicht überschätzen.

Literatur:

- Baltes, P. und Mayer, K. U. (Hrsg.): *Die Berliner Altersstudie*, Berlin 1996
- Datenreport 1999*, hg. vom Statistischen Bundesamt in Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftszentrum Berlin und dem Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (Mannheim), Bonn 2000, Band 365
- Hauser, R.: *Armut, Armutsgefährdung und Armutsbekämpfung in der Bundesrepublik Deutschland*, in: Kleinhenz, G., Lampert, H. und Oberhauser, A. (Hrsg.), *Sozialstaat Deutschland. Themenheft der Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Band 216, Heft 4 und 5, S. 524–548
- Hauser, R., Hochmuth, U. und Schwarze, J. (Hrsg.): *Deutsche Forschungsgemeinschaft: Mikroanalytische Grundlagen der Gesellschaftspolitik*, Band 1 (Ausgewählte Probleme und Lösungsansätze), Berlin 1994
- Kohler, R.: *Sponsorentum, Kreativität und Karrieren in der Wissenschaft. Einige historische Beispiele*, in: Mayer K. U. (Hrsg.), *Generationsdynamik in der Forschung*, Frankfurt/M. 1992, S. 150–167
- Projektgruppe SOEP 1995: *Das Sozio-ökonomische Panel (SOEP) im Jahre 1994*, in: DIW-Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung 64 (1), S. 5–15
- Zapf, W. und Habich, R.: *Wohlfahrtsentwicklung im vereinten Deutschland. Sozialstruktur, sozialer Wandel und Lebensqualität*, Berlin 1996



Herbert Gassert

Wirtschaft im Dialog

Als Externer im Wissenschaftsrat

1984 wurde ich als Vertreter der Wirtschaft in den Wissenschaftsrat berufen und wurde dort schnell zum Grenzgänger zwischen zwei Bereichen, die zwar unterschiedliche Strukturen, aber auch viele Gemeinsamkeiten haben. Die schwierigste Aufgabe in dem gemischt besetzten Gremium besteht darin, die Unterschiede zwischen der Welt der Wirtschaft und der Welt der Wissenschaft ernst zu nehmen und Verständnis von beiden Seiten einzufordern. Daher Grenzgänger.

Ich habe die Konstruktion des Wissenschaftsrates stets als gelungen und sachdienlich empfunden. Die Vollversammlung, die das letzte Wort hat, besteht aus der Verwaltungskommission (Bund und Länder) und der Wissenschaftlichen Kommission. In der Wissenschaftlichen Kommission (32 Mitglieder) sind ein Viertel so genannte Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens, mal mehr, mal weniger Externe; drei Viertel sind Professoren. Das Verfahren gewährleistet, dass sich – abgesehen vom Vorsitzenden – einzelne Mitglieder nach außen hin nicht profilieren können, da alle Empfehlungen und Stellungnahmen ohne Nennung von Namen der Mitwirkenden verabschiedet werden. Das macht es im Allgemeinen einfach, rasch zur Sache zu kommen. Trotz aller Möglichkeiten, die Zukunft gestaltend ins Visier zu nehmen, kommt natürlich auch der Wissenschaftsrat nicht am Zeitgeist vorbei und nicht all seine Empfehlungen sind der Weisheit letzter Schluss. Bemerkenswert ist allerdings seine Treffsicherheit bei Evaluationen.

Unter Würdigung dieser Leistung möchte ich eine wenig beachtete Nebenwirkung hervorheben. Nach meiner Erfahrung und Ein-

schätzung ist der Wissenschaftsrat nämlich die umfassendste Weiterbildungseinrichtung in Deutschland, fast ein Modell: In jeder Arbeitsgruppe ist mindestens *ein* Fachfremder beteiligt, der sich so weit bilden muss, dass er den Beratungsgegenstand und die dazu gehörenden Ausführungen der Experten auf ihre Plausibilität hin beurteilen kann. Man ist gezwungen, sich mit der Sache auseinander zu setzen, lernt andere Blicke auf den Gegenstand kennen und bringt selbst einen anderen Blick mit als die Fachleute. Als Externer, d. h. in diesem Gremium als gebildeter Laie, hatte ich öfters die Chance, diese Rolle einzunehmen. Der Bogen spannte sich, um nur einige Beispiele zu nennen, von der Zoo- und Wildtier-Forschung über Geisteswissenschaftliche Zentren und Festkörperforschung zu den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Man wird also mit höchst unterschiedlichen Themen konfrontiert, ist gezwungen, den Fachleuten über die Schulter zu schauen und Vorurteile zu beseitigen.

Ich habe mir immer wieder gewünscht, dass diese Konstruktion des Wissenschaftsrates, die natürlich einen Konsenszwang ausübt und Kompromisse verlangt, auch für andere Politikfelder angewandt würde. Leider ist die Möglichkeit einer Mitwirkung im Wissenschaftsrat nur wenigen offen, sie ist auch in der Wirtschaft zur Zeit nicht sehr gefragt, da zeitaufwendig, wie alles Lernen. Aber die neu installierten Universitäts- bzw. Hochschulräte, in denen auch Externe etabliert sind, erfüllen tendenziell denselben Zweck. Eine Berufung von Professoren in Aufsichts- und Beiräte der Wirtschaft könnte eine ähnliche Funktion erfüllen, wird aber nicht genügend wahrgenommen.

Erfolgreiche Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft muss so gestaltet werden, dass neben der Zusammenarbeit in konkreten Projekten auch an einem gegenseitigen Verständnis für die Eigenheiten der beteiligten Institutionen und Systeme gearbeitet wird. Um den Erfahrungs- und Know-how-Transfer in beiden Richtungen zu optimieren, muss Kooperation gestaltende und prägende Komponenten haben. Dies beginnt zum Beispiel mit der Einsicht, dass eine Universität kein Wirtschaftsunternehmen im klassischen Sinne ist, dass aber wohl bestimmt betriebswirtschaftliche Elemente, wie Wettbewerb, Teamarbeit, Leistungsbewertung zur Führung einer Universität angewandt werden können und müssen. Es ist bei Unternehmen einfach, den Erfolg in Zahlen zu messen, da es sich im Wesentlichen um Geld handelt. Hochschulen und andere wissenschaftliche Institutionen sind nur bedingt an ihrem finanziellen Erfolg messbar. Aber auch Wissenschaft hat einen Markt und Nachfrage ist sehr wohl ein Bewertungskriterium, denn sie bietet auch etwas an: Absolventen, Forschungsergebnisse, Produkte und Dienstleistungen.

Als Fachmann aus der Wirtschaft würde ich es so formulieren: Um Märkte richtig bedienen zu können, bedarf es der Flexibilität, und diese wird durch mehr Autonomie, also mehr echte Selbstverwaltung befördert. Autonomie verlangt aber auch Führungsqualitäten und die Bereitschaft, unangenehme Entscheidungen, insbesondere im personellen Bereich, selbst zu treffen. Bei allem Für und Wider ist Autonomie für die wissenschaftlichen Institutionen in Zukunft unabdingbar und eine wichtige Übung. Schon die Tatsache, dass die Wirtschaft immer mehr Hochschulabsolventen aufnimmt, weil Technik und Globalisierung dies erfordern, zwingt mehr und mehr dazu, den Dialog der Beteiligten zwischen und auch je innerhalb von Wissenschaft und Wirtschaft zu intensivieren und die Dialogfähigkeit zu verbessern. Eine neue Qualität erhält diese Anforderung dadurch, dass zunehmend auch kleine und mittelständische Unternehmen ihren Anteil an Hoch-

schulabsolventen erhöhen, ja erhöhen müssen, und die sollten so ausgebildet sein, dass sie entsprechend dialogfähig sind. Auch künftig wird man Experten benötigen, aber da das Wissen schneller relativiert wird als früher, ist auch deren fachliche Flexibilität gefordert.

Dialogfähigkeit ist nicht nur Sache der Ausbildung, beide Seiten müssen dazu beitragen. Für die Wissenschaft könnte es dabei hilfreich sein, wenn sie lernt, sich unter Wettbewerbsaspekten zu präsentieren. Die Mitarbeiter werden dadurch gezwungen, sich zusammenzusetzen, gemeinsam zu überlegen, was sie tun und was sie anbieten und wie sie die eigene Leistung, seien es Ausbildungserfolge, seien es Forschungsergebnisse, sprachlich darstellen können. Man kann das zwar auch an PR-Firmen delegieren, verschenkt damit aber eine wichtige Möglichkeit zur Verbesserung und Anpassung der eigenen Strukturen.

Zwei weitere Themenkreise sind in diesem Kontext wichtig: Interdisziplinarität und Globalisierung. Die Forderung nach mehr Interdisziplinarität (oder Trans- bzw. Intradisziplinarität) ist eigentlich abgegriffen; sie wird viel zitiert und es geschieht wenig. Die Wirtschaft ist da weiter, viele »klassische« Tätigkeiten sind zugunsten neuer, kombinierter Aufgaben verschwunden. Teamarbeit in der Montage etwa, Controlling, Marketing, Produktentwicklung etc. überspannen viel mehr Fach- und Wissensbereiche als noch die Arbeitsorganisation vor 20 Jahren.

Heute ist unbestritten, dass die größten Chancen der Produkt- und Dienstleistungsentwicklung quasi an den Schnittstellen klassischer Disziplinen liegen. Die Realisierung dieser Chancen erfordert natürlich Flexibilität und permanente Weiterbildung. Allerdings muss sich dann auch die Vorstellung von Aus- und Weiterbildung ändern. Ich war jahrelang Vorsitzender einer Weiterbildungsinstitution und habe die Arbeitsgruppe Weiterbildung des Wissenschaftsrates geleitet und bin zu dem Schluss gekommen, dass man von der Vorstellung abkommen muss, jemand könnte in der



Ausbildung alles Wesentliche eines Faches lernen. Der Gedanke einer notwendigen permanenten Weiterbildung müsste in der Ausbildung verankert werden. Die Hochschulen können einen wichtigen Beitrag zur Weiterbildung leisten, aber nicht nur indem sie Weiterbildungskurse anbieten, sondern indem sie ihre Studiengänge so gestalten, dass Weiterbildung sich von selbst empfiehlt. Meines Erachtens sollte man weniger Detailwissen anbieten, Kenntnisse eher exemplarisch vertiefen und lehren, wie man sich neue Arbeitsgebiete erarbeitet. Die Professoren werden sich damit abfinden müssen, dass ihr Wissen nicht ewig währt und ein Vorlesungsmanuskript nicht 25 Jahre gilt.

Die These von den Chancen an den Schnittstellen lässt sich am Beispiel des Autos veranschaulichen. Während früher der mechanische Teil – Fahrgestell, Motor und Karosserie – noch eine Elektrik installiert bekam, sind heute Mechanik und Elektrik so verwoben, dass sie nicht mehr separierbar sind. Das heißt, künftig werden nicht nur die klassischen Felder aneinandergefügt, sondern ganz andere Kombinationen entstehen und es wird für alle Beteiligten – in der Wissenschaft, im Management, in der Produktion – nötig werden, von den Zusammenhängen etwas zu verstehen. Ein ernsthaft geführter Dialog zwischen Wissenschaft und Wirtschaft kann in beiden Richtungen Interdisziplinarität fördern.

Unter dem Blickwinkel eines Zusammenwirkens von Wissenschaft und Wirtschaft bedeutet Globalisierung eigentlich eine Universalisierung: Globales und erfolgreiches Agieren bedarf eines breiten wissenschaftlichen Spektrums, also auch der Geisteswissenschaften. Die technische Globalisierung – ein Symbol wäre das Handy – ist nur die eine Seite, daneben ist es aber auch für die Wirtschaft wichtig, die kulturelle Vielfalt, unterschiedliche Verhaltensweisen und Bedürfnisse zu verstehen und zu erhalten. Gerade diese Seite wird zunehmend an Bedeutung gewinnen. Wer sich nicht an den kulturellen Gegebenheiten der Weltmärkte orientieren und darauf eingehen kann,

wird bei noch so guter Technik langfristig keinen wirtschaftlichen Erfolg haben, weil diese Komponente des Marketing ein steigender Wettbewerbsfaktor wird. Z. B. war der Aufruf ›Lehrer ins Wirtschaftspraktikum‹ sowohl für die Lehrer wie für die Wirtschaft eine Chance. Es geht nicht nur darum, Kenntnisse über die Wirtschaft in die Schulen hineinzutragen oder Stellen für Geisteswissenschaftler in der Wirtschaft zu schaffen, sondern auch darum, die Dialogfähigkeit zu stärken. Aus meiner Sicht sind die anderen Denkstrukturen und -kategorien der Geisteswissenschaften neben ihren wissenswerten, konkreten Inhalten eine Erfolg versprechende Bereicherung im Wirtschaftsleben.

Die Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft darf sich nicht nur auf anwendungsorientierte Projekte konzentrieren. Grundlagenforschung muss in einem angemessenen Verhältnis gefördert werden, denn nur sie schafft die Grundlage für Neues. Was noch zu wenig geschieht, ist die gemeinsame Suche nach neuen Forschungsgebieten. Der Wissenschaftsrat hat die Empfehlung »Prospektion für die Forschung« erarbeitet, die nach wie vor aktuell ist. Es gibt genügend Raum im vorwettbewerblichen Bereich, um zu kooperieren, wie die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen zeigt. Das ist zwar eine vorbildliche Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, doch eben nur im Bereich der Technik. Aber die Wahrnehmung der gegenseitigen Bedürfnisse lässt noch viel zu wünschen übrig. So liegt, im Verhältnis zu ihrer Bedeutung, die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Mittelstand und dem Handwerk im Argen. Das Handwerk wächst doch in eine neue Rolle hinein, durch die die Grenzen zwischen Industrie und Handwerk fließend werden, und es gibt kaum Untersuchungen über diese Prozesse. Schließlich bin ich der Ansicht, dass die bestehenden Wissenschaftsorganisationen wohl ihre Berechtigung haben, aber strukturell reflektieren sie zu wenig die Veränderungen im gesellschaftlichen und technischen Umfeld. Der Diskussion über die Ver-

säulung (eine merkwürdige Wortschöpfung!) der Wissenschaftsorganisationen möchte ich aus Sicht der Wirtschaft hinzufügen, dass mehr Durchlässigkeit und Flexibilität wünschenswert wäre. Auch auf diesem Feld könnte Wettbewerb nützlich sein und man darf hoffen, dass in Zeiten knapper Ressourcen den Betroffenen mehr Innovatives mit neuen Qualitäten einfallen wird.

Die Beschäftigung mit wissenschaftlichen Institutionen, d. h. Hochschulen, Forschungsinstitutionen, Wissenschaftsorganisationen, und natürlich auch wissenschaftlichen Details war für mich stets eine Bereicherung in fachlicher, organisatorischer und wissenschaftspolitischer Sicht. Ich hatte den Eindruck, dass ich meine Erfahrungen aus der Wirtschaft in modifizierter Form einbringen konnte. Dafür musste ich zwar viel ›Lern‹-Zeit investieren, aber es hat sich gelohnt. Gelegentlich konnte ich meine Erfahrung mit Führungsqualitäten in der Wirtschaft einbringen, und die Begegnung mit professoralen Individualisten, die in kein Schema passen, war oft beeindruckend und amüsant. Ich habe auch gelernt, wie die akademische Gremienarbeit durch ständige Rücksichtnahmen gelähmt werden kann, und wiederhole den Wunsch, dass mehr Führungspersonlichkeiten aus der Wirtschaft sich an diesem Weiterbildungsprozess beteiligen. Dadurch würden diese Ehrenämter an Attraktivität gewinnen und nützlich wissenschaftliches Wissen in die Wirtschaft zurückfließen.

Soweit ich es beobachten konnte, haben mit wenigen Ausnahmen alle Professorinnen und Professoren, die z. B. in den Wissenschaftsrat berufen wurden, mit dieser Aufgabe gewonnen. Sie hatten nach den üblichen sechs Jahren ein anderes, umfassenderes Bild von der Wissenschaft und dazu mehr Verständnis für Wissenschaftspolitik. Aber dies ist nur eine höchst subjektive Beobachtung.

Immer weniger Ingenieure und Naturwissenschaftler

WIESBADEN. Die Zahl der Hochschulabsolventen in den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fächern nahm 1999 erneut ab. Wie das Statistische Bundesamt Anfang der Woche mitteilte, sank die Zahl der erfolgreichen Abschlussprüfungen im Studienbereich Chemie im Vergleich zu 1998 um 13,5 Prozent, in der Physik um 13 Prozent, in der Elektrotechnik um 12,3 Prozent, im Bereich Maschinenbau/Verfahrenstechnik um 8,1 Prozent und in der Informatik um 3,5 Prozent. Insgesamt haben 1999 221 700 Prüfungsteilnehmer ein Hochschulstudium erfolgreich abgeschlossen, darunter 42 700 (19,2 Prozent) Ingenieurwissenschaftler und 32 700 (14,8 Prozent) Mathematiker und Naturwissenschaftler. (Ih.)

Die Daten im Internet:
<http://www.statistik-bund.de>



Monika Wächter

Vor der Theorie kommt die Praxis

Ein Bericht

Die Erwartungen

Neugierig und erwartungsvoll begann ich vor vier Jahren die Arbeit in der institutionalisierten interdisziplinären Umweltforschung. Zuvor, als freiberufliche Gutachterin im Naturschutz, hatte ich nah an den Bedürfnissen der Planungs- und Verwaltungspraxis gearbeitet. Dort ging es darum, ökologische Grundlagendaten zu erheben, sie auf ihre Relevanz für den Naturschutz hin zu bewerten und konkrete Schutzvorschläge und Pflegemaßnahmen zu erarbeiten. Damit bewegte ich mich zwar in einem interessanten Gebiet voller Konflikte, konnte mit meiner Arbeit aber keinen Einfluss auf die gesetzlichen Grundlagen nehmen und war nur in den seltensten Fällen noch beteiligt, wenn es um die Umsetzung der Ergebnisse in die Praxis ging. Die Stelle einer wissenschaftlichen Koordinatorin in der problembezogenen Umweltforschung reizte mich sehr, und ich stellte mir vor, ich würde nun über die fachspezifisch begrenzte Sicht hinausgelangen, aus der ich bisher Analysen und Bewertungen an entsprechende Fachbehörden vermittelt hatte, ich würde Umweltprobleme in ihrer gesamten Komplexität betrachten, sie aus der Sicht verschiedener Disziplinen analysieren und gemeinsam mit anderen Lösungen erarbeiten. Meine Rolle sah ich vor allem darin, Treffen zu organisieren, bei denen in anregenden Diskussionsrunden die Papiere der einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im interdisziplinären Kreis intensiv diskutiert werden. Ich würde moderieren, Ergebnisse zusammenfassen und damit eine wichtige Rolle im Prozess der Wissensproduktion einnehmen. Eine anspruchsvolle Aufgabe und eine wirkliche Herausforderung für mich, und selbstverständlich würde ich, um dieser neuen Aufgabe gerecht zu werden, Fortbildungskurse für Moderation und Projektleitung besuchen.

Die Erfahrungen

An meinem neuen Arbeitsplatz fühlte ich mich sofort wohl. Die lockere Atmosphäre machte es leicht, miteinander in Kontakt zu kommen. Es war deutlich spürbar, dass es sich um ein junges Institut handelte, wie ja die gesamte Umweltforschung ein neuer Forschungsbereich ist. Das muss berücksichtigt werden, wenn im Folgenden von Problemen die Rede ist.

Eine gewisse Ernüchterung trat ein, als ich erfuhr, dass das zu koordinierende Forschungsprojekt bereits angelaufen war, bevor ich meine Stelle antrat. Ich hatte also keine Möglichkeit mehr, das Konzept mitzugestalten, und musste mich auf die Gegebenheiten einstellen. Mich erwartete ein Forschungsprojekt, an dem um die 30 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus etwa zehn Disziplinen beteiligt waren. Die Einzelprojekte waren unter dem Dach eines relativ breit gefassten Themas angeordnet, ohne dass eine integrierte Ziel- und Fragestellung erarbeitet worden war. Die einzig verbindende Klammer war die Beziehung zum urbanen Raum. Die Breite der bearbeiteten Themen reichte von umweltbedingten gesundheitlichen Belastungen der Stadtbewohner bis zu ökologisch relevanten Folgen der Suburbanisierung. Entsprechend additiv verlief das Projekt. Die regelmäßigen Treffen im Plenum bestanden vorwiegend aus Vorträgen, und immer wieder trat die Situation auf, dass ein Vortragender sich so in der Welt seines Gebiets verlor, dass er den Rest der Gruppe nicht erreichte. Die Unfähigkeit, eine allgemein verständliche Sprache zu sprechen, war nur ein Teil des Problems. Denn selbst wenn die Botschaft verständlich war, blieb sie ungehört, sofern sie nicht anschlussfähig war, d. h. wenn sie die Problemstellung, die in anderen Untersuchungen behandelt wurde, nicht tangierte. Klagen über die zu häufigen und zu langen Sitzungen,

die einem ›die Zeit stehlen‹, waren die Konsequenz. Aus Sicht der Koordinatorin war das eine frustrierende Situation. Die Integration der fachspezifischen Forschungsleistungen war nicht in den Projekten angelegt, sondern eine eigenständige Aufgabe. Koordination und Herstellung von Interdisziplinarität wurden damit wiederum zu einem Spezialterrain, angehängt an einen disziplinären Forschungsprozess, der im Übrigen in gewohnten Bahnen verlief.

Ich machte mich also mit den vielen Einzelprojekten vertraut, so dass bei mir zwar die Fäden aus den verschiedenen Richtungen zusammenliefen, nur leider waren sie nicht zu einem Netz verknüpft. Ein anderes Bild, das den gleichen Sachverhalt ausdrückt, zeichnete der Projektleiter. Er sah sich als »Biene«, die den »Forschungsnektar einsammelt, um Honig daraus zu machen«. Vielleicht ist über das Honigsammeln der Bienen noch zu wenig bekannt, um dieses Programm auf die interdisziplinäre Projektarbeit übertragen zu können. Jedenfalls ließ sich der ›Pollen‹ der einzelnen ›Projektblüten‹ nicht so einfach zu einer homogenen Honigmasse verrühren. Der entstandenen Forschungsmasse fehlte es an innerem Zusammenhalt.

Dabei sind manche Kolleginnen und Kollegen innerhalb des großen Verbundes durchaus aus eigener Initiative aufeinander zugegangen, und es sind auch kleine interdisziplinäre Inseln entstanden. So wurde das Thema ›Ökonomische Anreizsysteme für Naturschutzmaßnahmen‹ durch eine Ökonomin, einen Soziologen und eine Spezialistin für Modellierung bearbeitet. Dabei zeigte sich, dass die Institutsstruktur relativ große Bewegungsfreiheiten zulässt und Eigeninitiative keineswegs im Keim erstickt wird oder, wie es ein Kollege formulierte, dass »beim Bemühen um interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Regel offene Türen eingerannt werden«. Aber die Vorstellung, man könnte im Nachhinein aus den Einzelergebnissen ein Gesamtergebnis produzieren, war schon aufgrund der großen Themenbreite und -heterogenität kaum realisierbar. So blieben die oftmals hervorragenden Forschungsleistungen vor allem disziplinär. Am Ende des Projektes versuchten wir, die Situation mit den Kolleginnen und

»Sie sind Sozialwissenschaftler. Das finde ich interessant, dass es bei Ihnen auch Soziologen und Ökonomen gibt. Bei uns am Forschungszentrum ›xxx‹ arbeiten nur Wissenschaftler.«

Kollegen im eigenen Institut zu analysieren und tauschen uns mit anderen Wissenschaftlergruppen aus. Es stellte sich heraus, dass sie alle vor ähnlichen Problemen standen.

Die Hindernisse auf dem Weg zur Interdisziplinarität

Es war vor allem die Größe des Projektes, die von den meisten Beteiligten als hinderlich für interdisziplinäres Arbeiten empfunden wurde. Die Anonymität in der großen Gruppe machte es schwer, aufeinander zuzugehen, und einzelne Projekte blieben gänzlich unverbunden. Beklagt wurde, dass der Gesamtzusammenhang für den Einzelnen schwer nachvollziehbar war und er sich deshalb zum ›Datenlieferanten‹ degradiert sah. »Es wurde nicht deutlich, welchen Nutzen die interdisziplinäre Arbeit bringt.«

Die Frage nach dem Nutzen beziehungsweise der Anerkennung für interdisziplinäre Forschungsleistungen wird auch von anderen Forschungsgruppen als ein zentraler Problempunkt benannt. So wurde im Schweizer ›Schwerpunktprogramm Umwelt‹ (SPPU) begleitend zur Forschung ein Diskussionsforum ›Transdisziplinärer Wissenschaftsprozess‹ eingerichtet. Im Frühjahr 1999 fand ein Workshop zum Thema ›Evaluation von disziplinenübergreifenden Wissenschaftspraktiken‹ statt. Die Ausgangsthese war, dass interdisziplinäre Forschung eine Art ›Sondernutzen‹ haben müsse, bislang aber die Kriterien fehlen, um diesen Sondernutzen bestimmen zu können. Was zur Folge hat, dass Maßstäbe angewandt werden, die sich an disziplinärer Forschung orientieren. In diesem Workshop hat man mit der Arbeit an einem Kriterienkatalog für die Evaluation inter- und transdisziplinärer Forschungsprojekte begonnen.

Vorerst findet die Bewertung jedoch wie gehabt nach disziplinären Standards statt, und auch bei unserem Projekt war der Fokus in erster Linie auf den greifbaren ›Forschungs-Output‹, sprich Publikationen, gerichtet. Es mangelte nicht an Hinweisen, man solle in wissenschaftlich anerkannten Zeitschriften veröffentlichen, die aber sind zum überwiegenden Teil streng disziplinär ausgerichtet. Daraus entsteht eine Situation, in der die Profi-



»Es wurde nicht deutlich, welchen Nutzen die interdisziplinäre Arbeit bringt.«

lierung in der Disziplin mit dem Risiko interdisziplinärer Forschung konkurriert. Letztere ist zwar reizvoll, aber zeitaufwendig und alternativ zu einer Investition in das sichere Feld der Disziplin. Auch wenn allerorten respektvoll von interdisziplinärer Kompetenz und der Notwendigkeit zu interdisziplinärem Arbeiten gesprochen wird, lässt die Praxis immer noch entsprechende Stellenangebote vermissen. In dieser Hinsicht ist unser Institut eine rühmliche Ausnahme, da die Interdisziplinarität in den Grundstatuten festgeschrieben ist. Für viele meiner Kolleginnen und Kollegen spielte das bei der Entscheidung, sich gerade hier um eine Anstellung zu bemühen, eine wichtige Rolle. Diese Rahmenbedingungen sind wichtig, garantieren aber noch keinen Erfolg. Interdisziplinarität ergibt sich nicht automatisch, sondern erfordert eine meist mühselige Annäherung der verschiedenen Disziplinen mit ihren jeweils eigenen Methoden und Theorien. Sie ist also auch anstrengender und langsamer als Arbeit in eindeutig abgegrenzten Fachgebieten. Für mich hat sich in dem manchmal mühsamen Lernprozess bestätigt, dass die Koordination interdisziplinärer Projekte eine äußerst anspruchsvolle Aufgabe ist. Um eine Brücke zwischen den Disziplinen zu schlagen, ist es nötig, mehrere ›Sprachen‹ wenn schon nicht zu sprechen, dann doch wenigstens zu verstehen. Daneben halte ich ein Interesse an wissenschaftstheoretischen Fragen für sehr hilfreich. Dies schon allein deshalb, um sich an dem metawissenschaftlichen Diskurs über inter- und transdisziplinäre Forschung beteiligen zu können, der ja nicht ohne Auswirkung auf die praktische Arbeit bleibt. Ganz oben aber stehen diejenigen Fähigkeiten, die meist sehr allgemein als ›soziale Kompetenz‹ beschrieben werden. Dazu zählen: zuhören können, merken, wenn eine Kollegin oder ein Kollege verletzt wurde, in Konfliktsituationen vermittelnd auftreten. Diese Fähigkeiten sollten nicht unbedingt als angeboren vorausgesetzt werden, sprich: es sollten Gelder für Fortbildungsmaßnahmen eingeplant werden.

Zum Verhältnis von Natur- und Sozialwissenschaften
Das zahlenmäßige Verhältnis von Natur- zu Sozialwissenschaftlern an unserem Institut ist etwa 15:1. Daran wird deutlich, welche Macht den Naturwissenschaften auch heute noch in Bezug auf die Definition von Um-

weltproblemen zugewiesen wird und wie ungebrochen der Glaube an das Lösungspotenzial naturwissenschaftlicher Methoden ist. Die Sozialwissenschaften werden weitgehend als Hilfswissenschaften betrachtet, deren Aufgabe vor allem darin besteht, naturwissenschaftliche Ergebnisse an die breite Öffentlichkeit zu vermitteln und Wege zu ebnet, mit denen Ziele, die auf der Basis naturwissenschaftlicher Erkenntnisse entwickelt wurden, besser umgesetzt und akzeptiert werden können – was wiederum nicht als ›richtige Wissenschaft‹ anerkannt wird.

Symptomatisch ist folgende Bemerkung eines Naturwissenschaftlers: »Sie sind Sozialwissenschaftler. Das finde ich interessant, dass es bei Ihnen auch Soziologen und Ökonomen gibt. Bei uns am Forschungszentrum ›xxx‹ arbeiten nur Wissenschaftler.« Manche Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler halten die Hilfsdienste der Geistes- und Sozialwissenschaften für überflüssig. So blieb noch in einer Abteilungsleitersitzung im Jahr 1992 die Äußerung, dass »Sozialwissenschaftler nicht in ein Umweltforschungszentrum gehören«, unwidersprochen. Nur langsam und gegen mancherlei Widerstände setzt sich die Einsicht durch, dass die Sozialwissenschaften über eigene Methoden und Theorien verfügen, mittels derer sie gesellschaftliche Ursachen und Kontexte von Umweltproblemen analysieren und Lösungsvorschläge entwickeln.

Ein neuer Anlauf

In unserem Projekt waren Sozial- und Humanwissenschaften überproportional stark vertreten, nämlich mit einem guten Drittel. Sicherlich war das ein Grund, weshalb Probleme in der interdisziplinären Zusammenarbeit aufgebrochen sind und dann auch reflektiert werden konnten. Das führte zu deutlich spürbaren Veränderungen. Für die Konzeption eines neuen interdisziplinären Forschungsprojektes wurde reichlich Vorbereitungszeit eingeplant. Das neue Projekt besteht aus einer relativ kleinen Kerngruppe, die das Forschungskonzept erarbeitet. Schon in der ersten Sitzung wurde klargestellt, dass sich die Fragestellung nicht automatisch aus dem Thema ergibt, es wurde mit der Definitionsmacht der Naturwissenschaften aufgeräumt. Weil unterschiedliche Sichtweisen aus verschiedenen Disziplinen aufeinander prallten,

geriet bereits die Eingrenzung des Problemfeldes sowie die Formulierung des Forschungszieles zu einem interdisziplinären Akt. Die Kolleginnen und Kollegen aus den Sozialwissenschaften werden nun aufgrund dieser Diskussionen als gleichwertige Partner akzeptiert. Ein weiteres Novum ist die Gliederung des Projektes. Sie erfolgte nicht mehr, wie im vorhergehenden Projekt, nach inhaltlichen Schwerpunkten, sondern prozessbezogen und auf ein gemeinsames Ziel hin orientiert. Parallel zu dem hausinternen Projekt konnte ein fremdfinanziertes Projekt angeschoben werden, das sich mit dem Verständnis von Natur in der Nachhaltigkeitsforschung beschäftigt. Die Ergebnisse könnten zeigen, wie sich die theoretischen Grundlagen in den einzelnen Disziplinen auf die interdisziplinäre Forschungsarbeit auswirken und somit direkt dem neuen Forschungsprojekt zugute kommen.

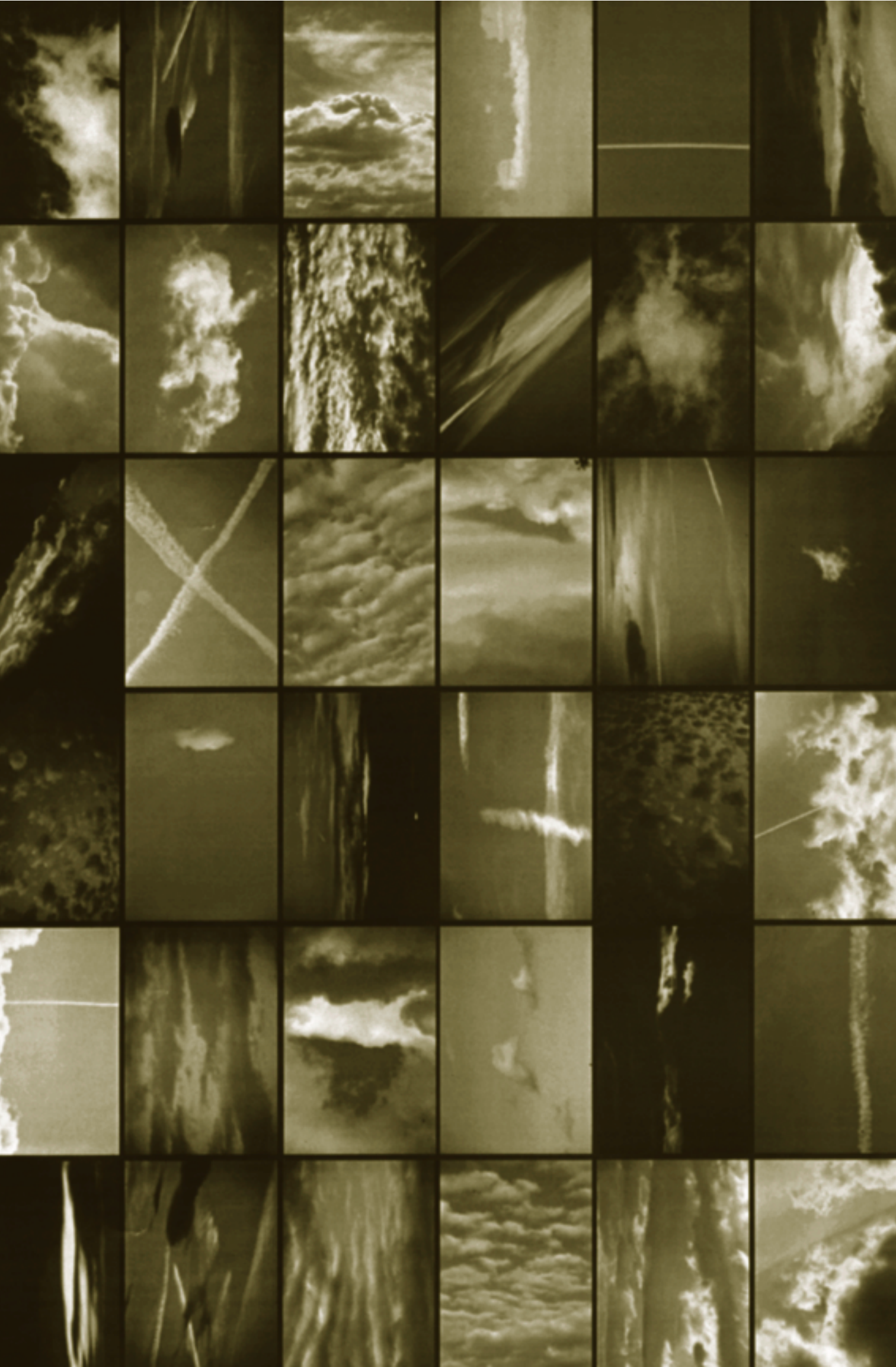
Die teilweise recht heftigen Diskussionen in der Konzeptionsphase hatten unter anderem den Effekt, dass man sich (auch persönlich) besser kennen lernte. Das ›Fremdgehen‹ zu anderen Disziplinen wird allerdings immer noch misstrauisch beäugt. So musste ich mich kürzlich – nur halb scherzhaft – fragen lassen, »ob ich jetzt auch bald so unverständlich wie die Soziologen reden würde«. Das zeigt, dass eher verhaltener Optimismus als Euphorie angebracht ist. Die Ängste, die Verankerung in der eigenen Disziplin zu verlieren und letztlich zu einem ›Universaldilettanten‹ zu werden, sitzen tief. Ob es sich für die Mitarbeiter lohnt, sich auf Interdisziplinarität weiter einzulassen, hängt vom weiteren Projektverlauf ab – aber auch von den wissenschaftspolitischen Entwicklungen. Denn für die überwiegende Zahl der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sieht die Realität so aus, dass sie sich nach einer befristeten Anstellung dem rauen Wind des Arbeitsmarktes stellen müssen. Werden Qualifikationen, wie sie in unserem Forschungsprojekt erworben wurden, dort in Zukunft stärker gewürdigt werden? Man braucht einen langen Atem.

Blick nach draußen

In unserem Institut wurde die ›Zweite Kultur‹ aufgewertet, was mit einer Aufstockung des Personals verbunden war und mit der Emanzipation vom Anhängsel an einer naturwissenschaftlich orientierten hin zu einer eigenständigen Abteilung. Neben den Lernprozessen für das Institut zeigen vor allem externe gesellschaftspolitische Entwicklungen hier ihre Wirkung. Der Schwenk von der

Umweltdebatte zum Nachhaltigkeitsdiskurs war verbunden mit der Forderung nach einer Gleichgewichtung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Belangen. Das hat sich in neuen Forschungsprogrammen in den 90er Jahren niedergeschlagen. Prominentestes Beispiel ist das DFG-Programm ›Mensch und globale Umweltveränderungen‹, weiterhin das BMBF-Programm ›Nachhaltiges Wirtschaften‹ und seit kurzem das BMBF-Programm ›Sozial-ökologische Forschung‹. In diesem Kontext fand und findet eine Förderung soziologischer und ökonomischer Forschung statt. Das wiederum hatte den Effekt, dass speziell in der Umweltforschung die Diskussion um Interdisziplinarität angestoßen und mit der Reflexion über Methoden und Theorien in den Disziplinen verknüpft wurde. Als Beispiel sei die Begründung der Umweltsoziologie erwähnt, die sich unter anderem der Frage nach dem Naturverständnis in verschiedenen Gruppen der Gesellschaft annimmt. Zögerlicher wird die Frage nach dem Einfluss bestimmter Naturvorstellungen auf die Theorien der Naturwissenschaften aufgegriffen. Dort herrscht nach wie vor das Selbstverständnis, dass hier ›objektive‹ Wissenschaft betrieben wird.

Der Beitrag beruht unter anderem auf Gesprächen mit Kolleginnen und Kollegen, die teilweise wörtlich zitiert sind und denen ich an dieser Stelle herzlich danken möchte.



Michael Daxner

Den Kosovokonflikt aus der akademischen Welt heraus verstehen ...

September 2000, Kosovo. Sechs Computer wurden als gestohlen gemeldet. Mit ihnen waren alle Daten zur Aufnahme in die Juristische Fakultät verschwunden. Niemand glaubte an Zufall.* 400 Studierende waren in der neuen Zulassungsordnung ausgewiesen, 2 000 hatten sich beworben. Die Eingangsprüfung ist von zweifelhafter Güte und manipulationsanfällig, wie alle Prüfungen in diesem testfreudigen Land: Je mehr Prüfungen, desto mehr Antworten und Lösungen kann man verkaufen.

Jura ist ein beliebtes Fach im Kosovo, fast so beliebt wie Medizin. Nicht nur wegen der (sehr ambivalenten) Verdienstmöglichkeiten und als Wechsel für die Zukunft. Der Anreiz des Faches macht grell deutlich, welche Rolle die Universität in der Gesellschaft des Kosovo in den letzten Jahren gespielt hatte und dass sie sie weiter zu spielen gedenkt. Schon in der Vergangenheit galt, was auch ich heute – wenngleich unter anderen Vorzeichen und mit anderen Qualitätsvorstellungen – für notwendig halte:

Die Universität dient vor allem der Schaffung einer politischen Klasse und der Formierung einer Elite, erst in zweiter Linie sucht sie professionell zu qualifizieren.

Den Kosovokonflikt aus der akademischen Welt heraus verstehen zu wollen lohnt allemal. Die 1970 durch Konzentration vorhandener Teilhochschulen gegründete Universität war von Anfang an eine große jugoslawische Staatsuniversität, mit bis zu 35 000 eingeschriebenen Studenten serbischer und albanischer Ethnizität. Die hohen Zahlen signalisieren schon für die Vergangenheit: Zugehörigkeit rangiert vor Leistung, d. h. es war und ist wichtiger, überhaupt zu studieren, als sich für etwas Bestimmtes ausbilden zu lassen; die Drop-out-Raten waren und sind hoch, der Kampf um Zulassung ist auch heute noch aktuell.

Heute ist es notwendig, auf die Schaffung einer politischen Klasse zu setzen, um die überholten städtischen

Bildungseliten und die romantisierende alte Garde durch eine demokratische, den zivilgesellschaftlichen Mechanismen verpflichtete demokratische Elite zu ersetzen. Die 30 Jahre seit 1970 wurde die Universität Pristina als der Ort verstanden, an dem sich formieren konnte, was woanders kein demokratisches Forum fand (es musste allerdings auch hier nicht demokratisch agieren). Stellvertretend für einen Staat, den es (noch) nicht gab, für eine gesellschaftliche Identität, die sich gerade erst (virtuell) entwickelte, für eine Sozialisation, die viele ihrer ethnischen und kulturellen Idiosynkrasien erst erproben sollte, wurde vor allem auf politische Korrektheit geachtet. Die Universität war von ihrer Konstruktion her eine große Gesamthochschule, mit Abschlüssen nach zwei bis vier Jahren (Fachoberschule bis akademische Grade und Doktorate). Der Export ihrer Absolventen in andere jugoslawische Regionen und zunehmend ins Ausland war normal, bis sich das albanische System vom serbischen abspaltete. Die Universität hatte immer über den lokalen und regionalen Markt hinaus ausgebildet, wenig geforscht und ihren Nachwuchs überwiegend aus den eigenen Reihen ›politisch‹ rekrutiert. Das kann sich durchaus mit Qualifikation paaren, muss es aber nicht; diese Rekrutierungspolitik hat ihre eigentlichen Wurzeln in der insbesondere seit 1989 völlig abgeschlossenen Innenwelt der Hochschule und ihrer gegenüber der serbischen ›Staatsuniversität‹ abgekapselten albanisch-kosovarischen Parallelwelt. Diese Welt spielte sich in Privathäusern ab, wurde durch Überweisungen von Albanern aus der Diaspora (Deutschland, Schweiz, Österreich u. a.) relativ großzügig finanziert und ist als ein groß angelegtes Beispiel zivilen Ungehorsams in halb legaler Umwelt ziemlich einmalig in Europa.

Die Universität war aber auch eine Institution, die alle Voraussetzungen für die Ausdifferenzierung ihrer Mitglieder analog zu den politischen Entwicklungen mitbrachte. Vor allem Zulassungs- und Berufungspolitik



drückten die ethnischen Spannungen und ihre Instrumentalisierung recht genau aus. Folgerichtig wurde die Universität zum Austragungsort ethnisch und politisch definierter Korrektheiten, also der Ort, über dessen Regeln sich eine politische Klasse definierte, indem sie die zunehmende Diskriminierung der kosovarisch-albanischen Mitglieder durch die serbischen Mehrheiten (in Umkehrung der außeruniversitären Realität) zu einem entscheidenden Moment der Selbstdefinition machte, wenn auch unter vielfältigem Protest von Albanern. Die Distanzierung der albanisch-kosovarischen Eliten vom staatlichen System Jugoslawiens konnte über die Hochschulpolitik vermittelt werden: Serbische und albanische Institute bestanden am Ende (1998) nebeneinander; hier wurden die Grundlagen jenes quasi-staatlichen Voluntarismus gelegt, der in der realen ›Republik Kosovo‹ unter Ibrahim Rugova während des so genannten Parallelsystems (1989 – 1999) seinen Ausdruck finden sollte. Das galt spiegelbildlich für die offizielle serbische Politik an der Universität ebenso; nicht verwunderlich, dass heute diejenigen Wissenschaftler, die, ohne sich zu engagieren, an der offiziellen serbischen Universität während des Parallelsystems gearbeitet haben, als ›Kollaborateure‹ kaum eine Chance haben, wieder von ihren albanischen Kollegen akzeptiert zu werden, wobei hier, typisch für Nachkriegszeiten, sehr wenig Einzelfallprüfung stattfindet.

Die Juristische Fakultät bietet auch ein gutes Beispiel für die Parallelwelt. Sie substituierte weite Bereiche der Sozialwissenschaften. Soziologie, Politikwissenschaft, Journalismus, Psychologie, Public Administration, Sozialarbeit – Disziplinen, die wir, d. h. die UNMIK-Verwaltung, gerade erst einführen. Zwar wurde bei den Juristen kaum positives Recht gelehrt, zwar gab es keine wissenschaftliche Öffnung zur europäischen Realität, aber gerade deshalb eignete sich die Fakultät besonders gut dafür, eine Art von Identitätsstiftender politischer Klasse zu erzeugen. Kein Wunder, dass dies nach dem Krieg, unter dem Gesichtspunkt des Wiederaufbaus, zu einer mehr als ambivalenten Haltung zu allen Reformen führte. Lange vor dem kriegerischen Konflikt 1999 gab es im Parallelsystem schon die Anwartschaft auf Belohnung nach der Befreiung, die heute als nachträglicher ›Deferred gratification pattern‹ im politischen Diskurs eine große Rolle spielt und oft gegen Qualitätsargumente ausgespielt wird.

Nun hat das albanisch-kosovarische Parallelsystem die Universität unter virtuellen Bedingungen über die Zeit gebracht und damit gegen Kritik weitgehend immuni-

siert: In privaten Räumen betrieben, durch Zuwendungen aus dem Ausland und durch eingetriebene ›Spenden‹ finanziert, vollständig selbstreferenziell und inzestuös reproduziert (bis zu 16 Karrierestufen in der Hierarchie wurden nach internen Normen vergeben), ohne ernst zu nehmende Forschung (mit Ausnahmen), hat die Universität nach dem Krieg im Sommer 1999 begonnen, sich in ihr neu erobertes ›Eigentum‹ als mit sich identisch einzulernen (hier durften sie ›Albaner‹ sein, so wie es ihrer Vorstellung von sich selbst entsprach) und auf ihrer korrekten Vergangenheit aufzubauen, wobei die Zwänge und Leiden der Vergangenheit jede Formgebung prästabilisierten: Die Niederlagen und Demütigungen festigten das Selbstbild. Eine wirklich radikale Infragestellung dieses Selbstbildes war nicht zu erwarten, sie hatte auch keine allgemein akzeptierten Fürsprecher.

Radikale Modernisierung

Seit über sieben Monaten leite ich neben dem Erziehungs- und Schulbereich auch die Universität, als ›International administrator‹. Mit großer Anstrengung habe ich, gemeinsam mit einer winzigen Abteilung und wenigen kooperativen Mitgliedern der Universität, einige Breschen in das traditionelle Selbstverständnis der Hochschule schlagen können. Es gibt Verträge, befristet und wenig attraktiv, einige Curricula sind im Neuaufbau, ein hochmodernes Statut wird heiß diskutiert und das Gesetz steht kurz vor der Fertigstellung. All das unter dem Dach des einzigartigen Verwaltungsmandats der UN, Peacekeeping through administration.

Nach vielen Jahren hochschulpolitischer Aktivität und Hochschulforschung stelle ich fest, wie wenig unterschiedlich die Argumentationsmuster sind, wenn es gegen eine Modernisierung von Universität im Sinne von Demokratie und zivilgesellschaftlicher Verantwortung geht; Geldmangel und eine seltsame Sehnsucht, bedient zu werden, statt zu handeln, lähmen jeden Fortschritt. Trotzdem, gerade in dieser Grenzsituation erfüllt mich eine seltsam solidarische, wenn auch fast masochistische Lust, die angefangenen Reformen fortzusetzen und zu verfestigen. Denn die formalen Worthülsen, die begrifflichen Selbstverständigungen taugen ja perfekt zu dem einen Ansatz, der im Kosovo verstanden wird: Aus der Universität werden wieder die kommen, die Politik machen und sich der Öffentlichkeit stellen müssen, will man das Feld nicht nur den Helden und Legenden aus dem Krieg und dem Widerstand überlassen. Der Treibsatz, der eine

Rückkehr zu den alten Mustern der Reproduktion verhindert, heißt Qualität, vielleicht gleich gepaart mit Kritik und ein wenig mehr individueller Courage, gegen den strengen Code selbst auferlegter Korrektheit zu verstoßen. Dass dieser Weg ohne Umkehrmöglichkeit schon betreten wurde, haben erst wenige bemerkt.

Wir führen, mit Schwierigkeiten und unter manchem Protest, doch recht zügig ein ›europäisches‹ Hochschulsystem ein, mit Bachelors und Masters, mit transparenten Berufungen, mit modernisierten Curricula und Studienplänen. Der politische Kontext ist dabei wichtig: Weil Kosovo ja, bei allem Streben nach Unabhängigkeit seiner albanischen Mehrheit, sich international gebunden hat, erscheint das eine gute Zwischenlösung, die einige Jahre stabil bleiben dürfte. Solange die DM Zahlungsmittel ist, die Sicherheit von KFOR garantiert wird, die Verwaltung unter UN-Mandat aufgebaut wird, und solange keine endgültige Lösung für die Souveränitätsfrage in Sicht ist, solange sind Wissenschaft und Wirtschaft die Faktoren der inneren Unabhängigkeit, die es zu entwickeln gilt. Hier nämlich haben sich nationale Strukturen ohnedies längst in internationale aufgelöst. Die Schlagworte für den Hochschulbereich sind Anerkennung, Mobilität und – mit Abstrichen – Employability als Qualifikationsziele. ›Innere Unabhängigkeit‹ aber bedeutet die Schaffung eines kritischen und zivilen Selbstbildes mit Hilfe von Wissenschaft und unter der Autorität von Wissenschaftsgemeinschaften, die sich im Westen längst in einer gewissen Staatsdistanz etabliert haben.

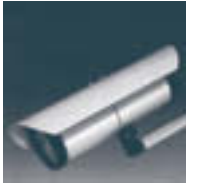
Unter diesen Voraussetzungen ist es denkbar, dass Pristina sogar eine Führungsrolle in der Region einnehmen wird. Diese Region (Montenegro, Serbien, Makedonien, Albanien als engere, die übrigen Balkanstaaten als weitere Region begriffen) ist einerseits instabil und stark von den Entwicklungen im Kosovo abhängig, andererseits in einem nationalstaatlichen Rahmen, der unsere Handlungsfreiheit nicht erreicht. Jugoslawien wird sich wahrscheinlich schnell um den Wiederschluss im wissenschaftlichen Bereich kümmern. Dabei können die Erfahrungen im Kosovo durchaus modellhaft sein, wie umgekehrt die dissidente demokratische Hochschulopposition (AAN, Alternative academic network) heute bereits den grenzüberschreitenden Sprung in die europäische Anerkennung geschafft hat. Das ist die Perspektive für den besten Fall, im schlechtesten wird alles in die Isolation zurückfallen und die Neigung der Europäer, keineswegs nur im Westen, obsiegen, Kosovo als Sonderfall zu behalten.

Die rabiate Modernisierung, die uns die Realität aufzwingt, scheint mir die bessere Option gegenüber einem schrittweisen Verfahren zu sein, das vielerorts gefordert wird. Rabiati muss sie sein, weil sie westliche Qualitäts- und Relevanzkriterien mit den Rahmenbedingungen verknüpfen soll und nicht allzu viel Experimentierspielraum hat. So viel allerdings steht fest: Wenn wir am Ziel eines einheitlichen kosovarischen Hochschulbereichs festhalten, dann kann die serbische Reintegration erst erfolgreich beginnen, wenn wir die Rechtsgrundlagen geschaffen und ein Stadium vertrauensbildender Maßnahmen im Rahmen von ›kaltem Frieden‹ (Cold peace) durchlaufen haben. Die Alternative, eine ›belgische‹ Lösung, halte ich zurzeit für nicht gangbar, nämlich ähnlich wie bei der sprachbestimmten Trennung von Leuven und Louvain-la-Neuve zwei monolinguale Paralleluniversitäten zu schaffen. Diese Lösung würde zurzeit eine weitere ethnische Separierung bedeuten. Sinnvoller erscheint mir unser partiell erfolgreicher Versuch, die serbischen Wissenschaftler davon zu überzeugen, dass sie auf absehbare Zeit von Belgrad nicht den institutionellen Rückhalt erwarten dürfen, den sie in abnehmendem Maß bisher erhalten haben. Und natürlich müssen die albanischen Kollegen einsehen, dass der ›Tausch‹ der serbischen mit der ›albanischen‹ Universität auch nicht das letzte Wort sein kann. Wir sind teilweise erfolgreich insoweit, als einige serbische Kollegen unsere UNMIK-Verträge unterschreiben.

In diesem traumatisierten, gewalttätigen, instabilen Land bedeutet Erziehung sehr viel, und das Kapital der demokratischen Entwicklung ist eine offene, lernbegierige Jugend. Deshalb dürfen wir nicht zulassen, dass Kosovo vergessen wird, weil die internationale Gemeinschaft ›lohnendere‹ Ziele findet, und wir müssen daran festhalten, dass im Wettlauf gegen die Zeit nur der rabiate Sprung nach vorne uns weiterhelfen wird.

* Mittlerweile ist der Schaden behoben.





Werner Creutziger

Das alte Haus der Sprache

»Geben Sie Gedankenfreiheit!«

Wir leben, heißt es, in der Wissensgesellschaft. Schiller schickte im »Don Carlos« den Ruf nach Gedankenfreiheit in die Welt, und das geschah zu der Zeit, fast aufs Jahr genau, da Kant die Aufklärung definierte. Wir verstehen Gedankenfreiheit gewöhnlich als die Möglichkeit, Gedanken nicht nur zu haben, sondern sie auch ohne Gefahr zu äußern. Unser Verständnis geht also über den engen Wortsinn hinaus, wir berücksichtigen (vielleicht unbewusst) die Einsicht, dass zwar der Einzelne frei ist zum Denken selbst in Lagen, in denen er zu sonst nichts frei ist, dass aber gesellschaftlich, geschichtlich schon das Gedanken-Haben seine Qualität wesentlich von der Möglichkeit und der Qualität der Verständigung erhält. Damit Aufklärung als Ausgang aus der Unmündigkeit gelingt, auch »Wissensgesellschaft« möglich wird, muss Verständigung gelingen: in der Weise, dass sie Gedanken entbindet, das Denken schärft, den Vorstellungsraum weitet. Die Menschheit weiß heute viel und verständigt sich schlecht.

Fetisch Fortschritt

Jahrzehntelang haben die Laien den Wissenschaften gläubig vertraut. Das geschah vor allem deshalb, weil die Mehrheit das wissenschaftliche Forschen als Voraussetzung des materiellen Fortschritts, etwa des technischen und medizinischen, wahrnahm. Fortschritt ist (wobei der Sinn unglücklich eingeengt wird) zur Formel für das geworden, was wir nutzen möchten in dem natürlichen Drang, die Mühsal unserer Existenz zu erleichtern und ihre Unsicherheit zu mindern. Der Fortschritt genießt den Bonus der Rationalität – was funktionieren soll, muss stimmen. Von den Wellen der Fortschrittseligkeit wurden einige Wissenschaftszweige (man sollte beachten, dass es wenige sind) emporgehoben. Allmählich aber fällt auch einem breiteren Publikum auf, wie viel der Fortschritt von seinen Früchten selbst verzehrt und wie un-

gleich er Interessen bedient. Es wachsen die Zweifel. Da nun der Respekt vor den Wissenschaften überwiegend ein abgeleiteter war, verliert mit der Entgötzung des Fortschritts auch der Wissenschaftsbetrieb viel vom Rückhalt in der öffentlichen Meinung. Die Gesellschaft gewinnt damit die Freiheit, sich über das Wissen, das Forschen, die Nutzung von Wissen und Forschung, die Mündigkeit, die Selbstbestimmung der Gesellschaft und natürlich auch über den Fortschritt neu zu verständigen.

Der Mittel finden wir genug im »alten Haus der Sprache«, wie es Karl Kraus nannte. Werden sie genutzt?

Kognitiver Absolutismus

Ich höre Wissenschaftler darüber klagen, dass in das Machen dessen, was die Wissenschaft technisch ermöglicht, zu sehr die Politiker hineinreden; man solle das doch den Fachleuten überlassen. Da wird nicht die Katze aus dem Sack gelassen – sie ist längst heraus. Wir, die Laien, das Publikum, sind selber schuld, wenn wir noch glauben, es sei ernst gemeint, was uns aus dem Wissenschaftsbetrieb habituell versichert wird: Die Wissenschaft biete nur an, sie zeige die gewonnenen Möglichkeiten; die Entscheidung liege bei der Gesellschaft. Wenn wir im schönen Gefühl der uns zugesprochenen Souveränität – wie sonst, wenn nicht über die von uns mit Vollmacht versehenen Politiker? – zu einem Angebot tatsächlich »nein« oder »so nicht« sagen, reagieren Sprecher des Wissenschaftsbetriebs zornig. Die Politiker dienen als Prügelknaben – nicht grundlos erhofft man am ehesten von ihnen, dass sie zurückweichen. Fachleute heißen so, weil sie ein Fach beherrschen. James D. Watson zum Beispiel ist unbestreitbar ein Fachmann auf dem Felde der Genetik, ein großer Entdecker. Mich überläuft es eiskalt bei dem Gedanken, dass er deshalb Vollmacht hätte, frei von »politischem Hineinreden« Evolution zu spielen. Watsons Wünsche sind etwas anderes als die Doppelhelix.

Will ausgerechnet die »Wissensgesellschaft« die Gedankenfreiheit exklusiv verstehen, will sie die Laien, die Mehrheit, schließlich auch andere Wissenschaftler unmündigen, indem sie Fachleuten die Entscheidung auch dort überlässt, wohin ihr Fach gar nicht reicht? Ihr Fach endet ja, sobald man ausführt, was sie als Forscher ermöglichen. Es ist das eine, etwas zu finden, woraus umstürzende Möglichkeiten der Wirklichkeitsgestaltung folgen können. Es ist ein anderes, in aller Komplexität die Wirklichkeit zu kennen, der die neue Möglichkeit eingepflanzt zu werden gedacht ist, und zu beurteilen, wie diese Wirklichkeit und in ihr unser Leben sich verändern werden, wenn man jene Möglichkeit verwirklicht.

Die Kompetenz für das Leben liegt bei denen, die leben. Und auf denen, die heute leben, liegt die Verantwortung für die nächsten Generationen. Damit die Lebenden die Kompetenz wahrnehmen, müssen sie als Gesamtes ihren Willen finden und benennen. Man kennt den Gemeinwillen noch nicht, wenn man den Mehrheitswillen so kennt, wie er bekundet wird. Die Frage, ob »Volkes Stimme«, wie das Sprichwort sagt, »Gottes Stimme« sei, können wir nicht beantworten, weil alle Geschichte der Volksmehrheit auch Geschichte der Manipulation ihres Bewusstseins ist, folglich ihrer Stimme. Die Erfahrung zeigt den Willen der Starken, die Geister abhängig zu machen, und sie verrät Mangel an Widerstand bei der Mehrheit. Aus der offenkundigen Manipulierbarkeit der Mehrheit ließe sich leicht der Auftrag an Eliten ableiten, die Mehrheit von der Verantwortung, der Selbstbestimmung zu entlasten. »Es den Fachleuten überlassen« setzt aber voraus, dass »es« und »Fach« mindestens definiert werden. Wem wäre dies zu »überlassen«? Wo sind die Überfachleute, die berechtigt wären, den Fachleuten die Felder zuzuweisen, auf denen sie bestimmen sollen – mit den Grenzen, den Kriterien und dem Grad der Bestimmung?

Unsere »Wissensgesellschaft« scheint mir davon geprägt zu sein, dass sie Wissenschaft fast gleichsetzt mit dem Erforschen der Grundlagen für »Schlüsseltechnologien« oder gar mit den »Schlüsseltechnologien« selbst. Das wäre weniger bedenklich, wenn nicht gerade auf diesem Feld heute eine aufdringliche Selbstsicherheit, Selbstgewissheit, Selbstherrlichkeit der Fachleute herrschte, ein kognitiver Absolutismus, der sich als kultureller Rückschritt offenbart, wenn wir ihn etwa mit dem befreienden Skeptizismus eines Montaigne vergleichen. Aufklärung beginnt dort, wo die Elite anfängt, ihre Selbsternennung zu befragen. Kultur beginnt, wo die Elite die Beherrsch-

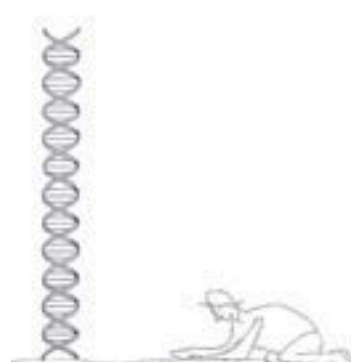
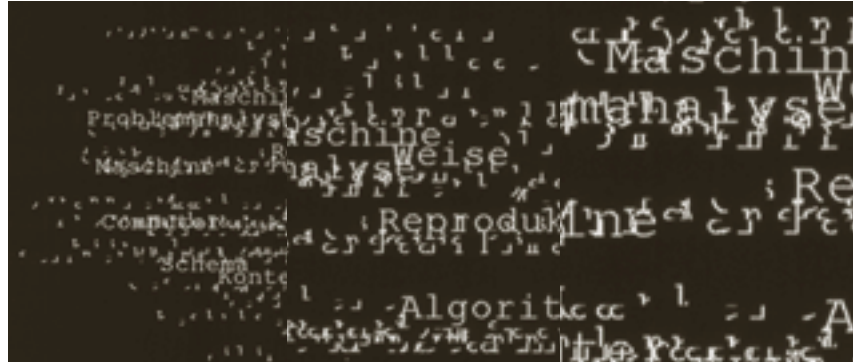
barkeit der Mehrheit nicht ausnutzt, vielmehr von sich aus Sand ins Getriebe der Bevormundung streut. Wissenschaftskultur beginnt, wo der Wissenschaftsbetrieb aufhört, sich als Herrschaft zu ideologisieren.

Der Gemeinwille mag schwer ergründbar sein; wir dürfen jedoch darauf setzen, dass Widersprüche zwischen Fachwissen und Gemeinwillen nicht im Wesen der Sache liegen; sie sollten als kulturelle Unfälle erkannt werden. Wir erleben solche Unfälle. Da im Prinzip das Fachwissen nicht mit dem Gemeinwillen konkurriert, bleiben die elitäre Überlegenheit mitsamt der Versuchung zum Bevormunden einerseits und die Launenhaftigkeit des Plebiszits andererseits aufhebbar – im Dialog.

Akzeptanz

In den Untergang des SED-Staates rief dessen letzter Führer, Krenz, beschwörend: »Dialog!« Und das hieß noch immer – und wurde so verstanden –: »Redet ruhig, ihr Leute, ihr müsst nur einsehen, dass ihr dumm seid und dass wir der Vortrupp sind und Recht haben.« Er sagte »Dialog« und meinte Akzeptanz. Wer um Akzeptanz wirbt, spricht von oben nach unten; Dialog findet zwischen zweien statt, die auf derselben Ebene stehen. Im Dialog sind die Beteiligten sowohl Sender wie Empfänger. Der Dialog scheitert, wenn der eine in dem andern nur den zu belehrenden und zu gewinnenden Empfänger sieht.

Wann stellt sich dem Laien überhaupt die Frage, ob er ein Ergebnis wissenschaftlicher Arbeit akzeptieren soll? Der pythagoreische Lehrsatz vom rechtwinkligen Dreieck, die Schrödinger-Gleichung, neue Einsichten in die Geschichte der Langobarden oder plausible Deutungen Hölderlins – haben sie es nötig, dass ich sie annehme? Würde sich jemand aufregen, wenn ich die Zustimmung mutwillig oder aus Dummheit verweigerte? Es gab in der Geschichte spektakuläre Fälle von Nichtakzeptanz ebenso wie von brutal erzwungener Akzeptanz der scheinbaren oder wirklichen Erkenntnisse selbst – von Kopernikus über Darwin zu Lyssenko. Die Mitwelt oder die Macht reagierte nicht vernünftig, sondern ideologisch. Die Akzeptanzverweigerung, mit der wir es heute zu tun haben, betrifft nicht die Erkenntnisse, sondern das, was ihnen vorausgeht, und das, was ihnen folgt: die Grenzziehung zwischen den Fächern, die Wahl und die Gewichtung der Fragen, auf die man Antwort sucht, vor allem aber die Nutzung der Erkenntnisse. Die heutige Akzeptanzverweigerung stellt sich, wo sie ernst zu nehmen ist, den



Kriterien der Aufklärung mit dem wesentlichen Merkmal der menschheitlichen Selbstbestimmung. Die Frage lautet nicht mehr, ob das Behauptete wahr sein dürfe, sondern vor allem, ob wir das Ermöglichte tun wollen. Dass wir frei sind auch zur Verweigerung, folgt nicht zuletzt daraus, dass das Erkennen auf Fragen antwortet, die so oder anders zu stellen wir frei gewesen sind. Für die Wissenschaft sollte der abgewandelte Rosa-Luxemburg-Satz gelten: Freiheit ist die des Andersfragenden.

Aus dem Wissenschaftsbetrieb hören wir viel lauter den Ruf nach bedingungsloser Zustimmung als das Angebot zum Dialog. Wir müssen vor allem in den ›Schlüsselbereichen‹ einen weitgehenden Konsens über den Vorrang der Akzeptanzforderung vermuten. Das wirft die Frage nach der Ernsthaftigkeit der Dialogbereitschaft auf – meint, wer ›Dialog‹ sagt, vielleicht abermals Akzeptanz? Und will, wer so offen von Akzeptanz redet, mir zu verstehen geben, er betrachte mich, den Laien, als einen, der zwar ›ja‹ sagen oder sich auf ›nein‹ versteifen könne, aber zu weiterem Diskurs nicht taugt? Wer so, wie es geschieht, um Akzeptanz wirbt, der reduziert das Bemühen um das Publikum aufs Überreden, auf die Optimierung der Suggestion, auf die List von Auguren. Es ist ein Merkmal des Akzeptanzverlangens, dass mit positiven Lockbegriffen die Zustimmung zu etwas erreicht werden soll, was von dem Lockbegriff nicht gedeckt ist. Man sagt mir: Du hältst die Erkenntnisse der Atomphysik für hohe geistige Leistungen; was zweifelst du an der Sicherheit der Atomkraftwerke? Du hast die Lust des Abenteurers bei der Entdeckung der Doppelhelix, soweit es dir möglich war, nachträglich geteilt; warum siehst du nicht mit Wonne zu, wenn nun Fachleute Gene aus- und einbauen? Du verlässt dich darauf, dass dank dem Wissen von Spezialisten Autos und Flugzeuge funktionieren; warum akzeptierst du nicht das Recht der Auto- und Flugzeugfachleute, zu entscheiden, wie viel Verkehr gebraucht wird? Du hast das Nichtfunktionieren einer Planwirtschaft erlebt; warum ... und so weiter.

Der Schluss, wer die Folgerung nicht akzeptiert, sei Wissenschaftsfeind, entbehrt der Logik wie des Anstands; er wird selten ausgesprochen und umso öfter suggeriert. Der agitatorische Gebrauch verformt Begriffe; so wird die Verständigung ärmer. ›Experten‹, ›Gutachten‹, ›Sachverstand‹, ›erwiesen‹, ›nicht erwiesen‹, ›Freiheit des Forschens‹, ›wissenschaftlich‹, ›Wissenschaft‹ – schon die Wörter müssten, weil sie gute Tradition tragen, Verlässlichkeit ausstrahlen und befreiende Klarheit angesichts

quälend schwieriger Sachen verheißen. Doch ihr guter Ruf hat sie verdorben. Ausschweifend wird die suggestive Kraft, die sie bieten, zur Durchsetzung von Interessen genutzt. Wenn ich von einer ›Expertise‹ höre, muss ich erst einmal herauszufinden versuchen, wer den Experten mittelbar oder unmittelbar bezahlt. Ich muss mich wappnen, denn ein Gutachten kann die Wahrheit sagen; es kann auch (darin liegt die hohe Kunst) mit Suggestion überspielen, dass es auf Fragen antwortet, die so nicht gestellt sind, die aber eine richtige und zugleich in bestimmtem Interesse liegende Antwort erlauben; schließlich kann es (das ist die kunstlose und wahrscheinlich selten vorkommende Variante) einfach lügen. – Wenn ich höre, dass die Gefährlichkeit dieser oder jener Erkenntnisnutzung ›nicht erwiesen‹ sei, vermute ich, dass nicht die Bekanntheit einer solchen – oft trivialen – Aussage bezweckt ist, sondern dass jemand mir suggerieren will, die Ungefährlichkeit sei erwiesen. – Mit dem Ruf nach ›Freiheit der Forschung‹ lässt sich das Abschütteln von Moral und Verantwortung moralisch begründen und eine andere Freiheit denunzieren, eine Freiheit von nicht minderem Rang als dem des sachbezogenen Forschens: die Freiheit des Zweifels am eingespielten Lauf der Dinge im Betrieb der Wissenschaften. – Schließlich ›Wissenschaft‹: Mit welcher Andacht betrat ich vor vielen Jahrzehnten das erste Mal eine wissenschaftliche Bibliothek. Es folgte ein Arbeitsleben im Osten Deutschlands, wo die simple Ideologie der Macht das Prädikat ›wissenschaftlich‹ bis zum Überdruß in Anspruch nahm. Und wenn ich heute ›Wissenschaft‹ höre, versuche ich zu ergründen, ob es um Erkenntnis geht oder um den Börsenwert.

Dialog im Dissens

Die Nachfahren des Wahrheitssuchers Faust sind auf den Arbeitsmarkt gewiesen worden; sie haben es nötig, sich als soziale Gruppe mit Anspruch auf Beachtung und Alimentierung darzustellen, als Gruppe unter Gruppen und zugleich als höchst besondere, als Avantgarde. Ihre Selbstdarstellung verliert an Wert, wenn die Gruppe den Idealcharakter ihrer gesellschaftlichen Rolle dazu nutzt, quasi gewerkschaftliche Interessen mit monarchischer Gebärde zu vertreten, etwa mit Anspielung auf Unterschiede in der Verstandeskraft zwischen den Wissenschaftlern einerseits und den Bürgern andererseits, wobei die Contenance jener dann aufhört, wenn diese (mit gutem Recht) unmittelbar oder mittelbar über materielle, greifbare Rahmenbedingungen für die Wissenschaften entscheiden.

Aus der Sicht des Laien habe ich Einwände gegen den Lauf der Dinge im Wissenschaftsbetrieb geäußert. Eifer konnte ich nicht unterdrücken, weil mich der selbstherrliche Ton mancher Sprecher des Wissenschaftsbetriebs herausfordert. Auf die Dauer wäre es jedoch kein gutes Ziel, das Selbstherrliche mit Emotion zu beantworten, auch wenn ich die meinige rational begründet sehe. Die Spannung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit kommt natürlich nicht von schlechtem sprachlichem Umgang; ein besserer sprachlicher Umgang könnte aber in der Sache helfen, weil er den Sprecher zu größerer Genauigkeit drängt. Der offenkundige Dissens fordert einen Dialog, aus dem die Herrschaftsgebärde des Akzeptanzverlangens ausgeschlossen bleibt. Die Beteiligten sollten sich dazu auf die überkommene Sprache in ihrem Differenzierungsreichtum besinnen; dieser ist leider von der Übermacht des Schreierischen und Suggestiven zurückgedrängt worden. Die Boulevard-Journalismus-Doktrin, derzufolge man den Leser mit Stammelsprache erreicht, darf für den ›Dialog im Dissens‹ nicht gelten; sie ist ohnehin falsch. Wissenschaftler schaden sich selber, wenn sie mit ihren Äußerungen verraten, dass sie sich für die Laien nicht sonderlich um Stringenz bemühen. Ich nenne Beispiele.

Wer das Wort ›Bedenkenträger‹, wie auch anderswo üblich, als Schimpfwort verwendet, sagt mehr über sich als über diejenigen, die Bedenken äußern, wo ihnen der Verstand es gebietet. – Ein gutes Wort ist ›Ethik‹. In einem Interview antwortet Nobelpreisträger und (nach meiner Quelle) Biotechnologie-Unternehmer Manfred Eigen auf die Frage nach den ethischen Problemen, die sich etwa aus der Verwendung embryonaler Stammzellen ergeben: »Die ethischen Fragen muss die Gesellschaft lösen. Sie muss jeden Missbrauch verhindern. Aber sie kann nicht einfach ein ganzes Forschungslabor stilllegen.« (*Berliner Zeitung* vom 30. 8. 2000, Beilage ›Wissenschaft‹) Das muss wohl heißen, die Gesellschaft möge ethische Fragen so lange scholastisch bearbeiten, bis sie zum Nutzen der Wirtschaft keine mehr sind. – Wer jemand einen ›Fundamentalisten‹ nennt, muss wissen, welche Assoziationen er hervorruft. Wolfgang Frühwald (*GEGENWORTE*, Heft 3) sieht im Zusammenhang mit »wissenschaftsskeptischen Strömungen der Moderne« »eine Art fundamentalistische Grundströmung« in Parteien eindringen. An anderer Stelle in demselben Aufsatz ist die Rede von einer »Kampagne«, an der man studieren könne, wie aus »gezielt verstärkten (kollektiven) Ängsten ein antiwissenschaftlicher

Affekt erzeugt wird«. – Der Gemeinplatz von dem Zurückbleiben Deutschlands im Wettlauf der Star-Wissenschaften (natürlich werden Politiker und Parteien als Schuldige ausgemacht) hat sein Vokabular: Deutschland sei aus der Kernenergie-Forschung »ausgeschieden«. »Wissen« wandere »mit zunehmender Geschwindigkeit aus Deutschland ab« (Frühwald). Bin ich ein Wissenschaftsfeind, wenn ich meine, das Abwandern könne keinen wissenschaftsethischen Rabatt rechtfertigen? Es wird das Bild von einem Teufel gemalt, der unablässig aus purer Freude am Bösen irrationale Ängste multipliziert. Ich kann mir nicht vorstellen, dass die Teufelsmaler selbst an sein Vorhandensein glauben. Tun sie es nicht, so bleibt nur zu vermuten, dass das Bild für ›das Volk, den großen Lämmel‹, bestimmt sei. Wer von der »Anmaßung des halbgebildeten Laienverständes« spricht (Michael Daxner in *GEGENWORTE*, Heft 4), diskriminiert, sei es auch nur assoziativ, Menschen, die mitzureden haben, weil sie in mehr als einer Hinsicht betroffen sind.

Es mag irrationale Ängste geben, mit umgekehrtem Vorzeichen die triviale Folge des trivialen Fortschrittsfetischismus, Gespenster, die vielleicht aus Unbildung und Halbbildung entstehen. Die Gespenster sind nicht das Problem; die Wirklichkeit ist es. Was muss nach Tschernobyl, nach Verkehrsinfarkten, nach Lebenspa-tentierungen noch geschehen?

Elisabeth Meyer-
Renschhausen

Von Engagement und Routine

Zur Frauenfrage in der deutschen Wissenschaft

Über Frauenforschung und Frauen in den Wissenschaften zu schreiben ist nicht sehr gemütlich. Denn es ist immer arg, sich von etwas zu verabschieden, in das man einmal hehre Hoffnung gesetzt hatte. Vor ca. 20 bis 25 Jahren, als wir anfangen, uns in Frauengruppen mit der Lebensrealität von Frauen auseinander zu setzen, und zu dem Schluss kamen, die Universitäten sollten durch das Einrichten von Frauenstellen ermöglichen, dass einige von uns diesen Fragen bezahlt – also mit Muße und Konzentration – nachgehen können, sah die Lage der Universitäten noch anders aus. Mit der Bildungsreform waren neue Universitäten entstanden, an denen Hochschullehrer – bescheiden, ohne Titel auftretend – sich zusammen mit den Studierenden um neue interdisziplinäre Studiengänge bemühten, um ›den Anliegen der Gesellschaft‹ besser dienen zu können. Mit einem immensen Einsatz für eine Veränderung, die wir uns als soziale Reform zu mehr Gerechtigkeit vorstellten, wurde rund um die Uhr studiert, geforscht, geschrieben, demonstriert, saß man geduldig in den Gremien und fuhr mit nimmermüdem Elan auf die verschiedensten notwendigen Demonstrationen. Wir organisierten, ohne überhaupt auf die Idee zu kommen, man könne dafür so etwas wie Honorare, Reisekostenzuschüsse etc. verlangen, z. B. für interdisziplinäre Tagungen zu ›Lage und Handeln von Frauen in den 20er Jahren und in der NS-Zeit‹, zu ›Frauen in der Migration‹ oder für Forschungen über Frauen in den verschiedenen Disziplinen der Wissenschaften.

Tatsächlich wurden ab 1978 an den geisteswissenschaftlichen Fakultäten der Freien Universität Berlins erste Frauenforschungsstellen eingerichtet, die allerdings in aller Regel im Getto, außerhalb des ›Eigentlichen‹ blieben. Als die Parteien die Frauenfrage entdeckten und damit hofften, ein paar Wählerstimmen für sich mobilisieren zu können, änderte sich das allzu schnell. Flugs wurde die eine oder andere Frauenprofessur ausgeschrieben. Der Sache schadete diese schnelle ›Einsicht der

Gegenseite‹ eher, denn es ist nie gut, den Bau eines Hauses beim Dach anzufangen, wenn über die Fundamente noch kaum nachgedacht worden ist. Noch schlechter wurde es, als die Universitäten als Institutionen generell unter ›Abwicklungszwang‹ gerieten. Seit die Neuauflage der manchesterliberalen Wirtschaftsdoktrin weltweit zum gültigen Glaubenssatz Nummer eins wurde, mussten die Universitäten wider alle besseren Einsichten den Bildungsauftrag abschreiben, der seit der Konstituierung der modernen Demokratien für sie maßgeblich gewesen war und sie zu einem neutralen Ort des Nachdenkens über Funktionsweisen, Grenzen und Möglichkeiten der modernen Systeme gemacht hatte. Stattdessen wurden die Universitäten angehalten, nach den Maximen von ›Effizienz‹ und ›Marktökonomie‹ zu wirtschaften. Die erpresste Zustimmung zu dieser Modernisierung basiert auf Betrug. Jeder weiß, sobald die Universitäten ihre wenigen disponiblen Liegenschaften verscherbelt haben werden, kann mit ›finanziellen Eigenleistungen‹ seitens der Universitäten nichts weiter sein. Keine Stadt der Welt kann so viele Kongresse einwerben, dass die Universitäten ihre Räume auf Dauer Gewinn bringend würden vermieten können. Und sobald die Universitäten sich nur noch finanzieren können, indem sie ihre Forschungsgelder als bezahlte Auftragsarbeiten für Dritte einwerben, wird es mit der ›Freiheit von Forschung und Lehre‹ endgültig vorbei sein. Das Geld großer Auftraggeber aus der Industrie stimuliert eine einseitige Ausrichtung von Forschungsfeldern, Themen aus der Mitte der Gesellschaft haben dagegen einen schweren Stand. Hätte die Frauenforschung, die immer interdisziplinär, vielleicht naiv, aber immer an Erfahrungen und Praxis orientiert war, langsam wachsen können, so hätten sich möglicherweise auch Strukturen entwickeln können, die den anderen Fragestellungen adäquat wären. Eingepasst in die bestehenden Strukturen wurde die Frauenforschung zum Spezialgebiet mit all den strukturbedingten Begleiterscheinungen,

den Karrieremustern, den Abgrenzungen, der Selbstbezüglichkeit und der Konkurrenz auf Kosten der Kolleginnen.

Anfang und Ende der Interdisziplinarität

Die erste Frauenbewegung hatte international zur Errichtung von besonderen Hochschulen für Sozialpädagogik und Sozialarbeit geführt, die, im deutschsprachigen Raum ab 1907 etabliert, zunächst ›soziale Frauenschulen‹ hießen. Diese besonderen Hochschulen sollten der systematischen Schulung von jungen Frauen für eine vorurteilsfreie und kundige Arbeit im Bereich der sozialen Reform auf lokaler und regionaler Ebene dienen, um den einzelnen Betroffenen, Waisenkindern oder ›ehverlassenen‹ Frauen, ledigen Müttern oder entlassenen Straftäterinnen, angemessen helfen zu können. Der Stundenplan dieser Institution ›soziale Frauenschule‹ war gleich nach dem 1. Weltkrieg erfrischend interdisziplinär und allem Neuen gegenüber aufgeschlossen. Während man sich 1919 an den Universitäten etwa gegen die Psychoanalyse als moderne Ketzerei sperrte, setzte sich an der sozialen Frauenschule in Hamburg eine der Wortführerinnen der Frauenbewegung, Helene Lange, mit ihren Schülerinnen damit auseinander. Diese Möglichkeit, an einer neuen, ihrer eigenen Institution interdisziplinär arbeiten zu können, war auch der Grund, warum die Vertreterinnen der damaligen Frauenbewegung wenig Interesse hatten, Frauenforschung an den etablierten Universitäten einzurichten. Sie wussten, dass sie damit auf viele Möglichkeiten selbstbestimmter interdisziplinärer Arbeit in ihren Ausbildungsgängen hätten verzichten müssen. Das ›Getto‹ brachte ihnen allerdings auch keine ›universitäre Anerkennung‹ – ihre beachtenswerte engagierte empirische Forschung zu sozialen Problemen wurde nicht wahrgenommen. Nebenbei bemerkt: Professor dürfen sich Hochschullehrer an den Fachhochschulen erst nennen, seit sie einen überwiegend männlichen Lehrkörper haben.

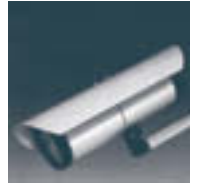
Während alle von der Notwendigkeit zu interdisziplinärer und transdisziplinärer Arbeit im Rahmen der Wissenschaften und an den Universitäten sprechen, passiert in der Realität das Gegenteil. Das schnelle Niederkommen der Universitäten seit dem Sieg der ›freien Marktwirtschaft‹ lässt ein Expertentum niederer Sorte und Qualität aufblühen. Zu Beginn der Frauenforschung befassten sich einige Frauenforscherinnen aus Begeisterung für die Fragestellung jahre- und jahrzehntelang etwa mit dem

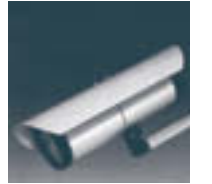
gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Umgang mit Schwangerschaft und Geburt, heute wählen die jungen WissenschaftlerInnen bestimmte Fragestellungen – sagen wir etwa, die gesellschaftliche Akzeptanz von öffentlichen Krankenkassen seitens Personen mittlerer Einkommensgruppen im dritten Lebensabschnitt, zehn Jahre vor der Pensionierung – nur noch und ausschließlich, weil solche Themen Geld und damit eine gewisse Reputation bringen. Die eigentliche Frage – bleiben wir beim Beispiel –, ob nicht zunehmend und warum auch in Europa, wie in den USA schon lange, immer mehr Menschen aus den gesetzlichen Krankenversicherungssystemen herausfallen, sowie sie aus dem ersten Arbeitsmarkt herausgefallen sind, wird damit fein säuberlich marginalisiert.

Die Forschung wird – wie in den Sozialwissenschaften der 50er Jahre schon einmal – ›angewandte Forschung‹ im Rahmen von Unternehmens- und Politikberatung und dient denen, die sie betreiben, mehr und mehr als ›Formalqualifikation‹. An die Stelle der Bearbeitung gesellschaftlich brennender Fragestellungen werden Untersuchungen auf Datensammlungen ›heruntergefahren‹, die eine Reflexion von Ursachen bestimmter Missstände kaum noch zulassen. Das passiert schon deshalb, weil Forschungsanträge leichter durchgehen, wenn sie eine eng begrenzte Fragestellung haben, deren Nutzen ›berechenbar‹ erscheint.

Das rücksichtslose Niedersparen der Universitäten führt aber auch dazu, dass viele junge und nicht so junge WissenschaftlerInnen nicht mehr auf universitäre Stellen hoffen können, sondern sich stattdessen im innovativen Modell von ›New work‹ von Kurzzeit-Engagement zu Kurzzeit-Engagement hangeln.

Da niemand mehr an den Bildungsauftrag der Universitäten glaubt, ist es für die meisten Wissenschaftlerinnen wohl nicht ganz so schlimm, dass sie auf eine wirklich motivierende Fragestellung verzichten müssen. Sie begreifen die Jagd nach dem Geld als eine Art interessanten Leistungssport, bei dem man durch einen gewissen stromlinienförmigen Habitus unter Umständen einiges gewinnen kann. Das Wissen, dass zu den gut verdienenden ›Normalarbeitern‹ schon heute nur noch ein Drittel der Bevölkerung gehört, spornt die jungen Leute an, es vielleicht für eine Weile in der Arena zu versuchen, bevor der ebenso resignative wie weise Rückzug auf das vornehmlich weibliche Leben mit ABM-Stelle und Umschulung, Kindern und Kleingarten angesagt ist.





Der Kampf um eine reguläre, gut entlohnte Daueranstellung hat an den neuen wirtschaftlich wirtschaftenden Universitäten neue Facetten bekommen. Da jeder weiß, dass das Wirtschaftlichkeitsdiktat, dem die Unis heute unterliegen, Heuchelei ist, werden auch die jungen Studierenden und WissenschaftlerInnen animiert, mit den Mitteln des gemäßigten Betrugs zu arbeiten. Ich meine damit jene Sorten von – sagen wir es gemüthlicher – Schummeleien, bei denen man etwa den Konkurrenten oder die Konkurrentin aus dem Felde schlägt, indem man ihren Aufsatz mehr oder minder abkuppert, ohne sie zu zitieren oder gar zur MitautorInnenschaft aufzufordern, indem man so tut, als wäre eine Fragestellung neu, bloß weil der Gutachter es wahrscheinlich nicht besser wissen wird. Diese Sorte sittenwidriger Mogelei hat es an den Universitäten natürlich schon immer gegeben. Vielleicht muss, wie im Bereich der Sozialhilfe, immer mit ca. drei Prozent ›Erbschleichern‹ gerechnet werden. Aber heute, wo Konkurrenz, Einsparung und die Verpflichtung auf finanzielle Eigenleistung die Universitäten bestimmen, prägen sie auch die Moral. Der Umstand, dass die Universitäten abgeschrieben werden, führt zu Mittelmäßigkeiten in fast allen Fakultäten und zum Verschwinden der Denker aus der Wissenschaftslandschaft. So kommt es zu entsprechender Kriecherei unter den Studierenden, die derzeit – wie ihre Universitätslehrer selbst – meinen, durch das häufige Benutzen der Anrede ›Herr Professor‹ und das Zitieren des eigenen Ziehmeisters genug im Dienste der Wissenschaft getan zu haben. Sind sie erst einmal aus den Kinderschuhen heraus, ersetzt dann handfester Betrug nach Vorbild der Großen und ganz Großen die harmlose Schleimerei der Jugend. Kein Wunder, dass junge Frauen zunehmend darauf verzichten, in der Universität zu bleiben und zu Ehren zu kommen, denn diese Würden sind fast nur noch durch den Verkauf der eigenen Seele zu bekommen, und dazu sind aus bekannten Gründen (sprich: es gibt [k]ein Leben außerhalb der Erwerbsarbeit), Menschen weiblichen Geschlechts bis heute immer noch weniger bereit als männliche.

Eine weibliche Vorsitzende

Mittlerweile bin ich in Köln auf dem 30. Kongress für Soziologie – wie er heißt, seitdem die Sektion Frauenforschung innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Soziologie das misogyne ›Soziologentag‹ vor einigen Jahren abschaffen konnte. In der Einleitungsrede zeichnete die Vorsitzende, Jutta Allmendinger, ein düsteres Bild von

dem Fach Soziologie, das dabei ist, strudelnd im Mahlstrom der Geschichte zu verschwinden. In mehreren Unis wurden die Institute für Soziologie geschlossen, in anderen drastisch verkleinert. (Übrigens obliegt erstmals der Vorsitz der Deutschen Gesellschaft für Soziologie einer Frau, und wären wirklich die wohl organisierten, wirtschaftlich fortgeschrittenen Universitäten der USA das Vorbild, dem es nachzueifern gilt, müssten noch viele Vorträge wissenschaftlicher Gesellschaften und viele Professorenstellen mit Frauen besetzt werden.) Nachdem die Münchener Professorin die düstere Lage und die schlechten Zukunftsaussichten der Soziologie geschildert hat, berichtet sie von den Fakten, die die Frauen betreffen, und die sind nicht weniger traurig. Während unter den Erstsemestern bei den Soziologen 62 Prozent junge Frauen sind, sind beim Studienabschluss nur noch 39 Prozent der DiplomandInnen weiblich. Während bei den Promovierenden noch 29 Prozent Frauen sind, sind es bei den Habilitierenden nur noch 18 Prozent. Heute sind 16 Prozent der C3-Hochschullehrer Frauen, während der Frauenanteil bei den C4-Professuren nach wie vor verschwindend gering ist. Bis heute fühlen sich weibliche Studierende vergleichsweise schlechter betreut. Im Studium haben sie das Gefühl, selten oder nie von Seiten ihrer Hochschullehrer angesprochen zu werden, und sehr selten berichten Studentinnen, dass sie von ihren Lehrern aufgefordert wären weiterzumachen.

Der traurige Status quo

Die düsteren Zukunftsaussichten legen sich wie Mehltau auf die Soziologenschaft. Generell habe man das Gefühl, dass der Kongress in der Kölner Universität von Langeweile geprägt sei, behauptet ein Beobachter. Über 1 000 Soziologen und Soziologinnen, und alle sind im gleichen Einerlei gekleidet, die Männer wie die Frauen in öden grauen oder schwarzen Anzügen, Farben sind ausgeschlossen, die armen Helfer-Studierenden nach amerikanischem Vorbild in hässliche weiße T-Shirts mit dem phantasielosen Aufdruck ›Team‹ gezwängt. In den Umkleenkabinen von parallel zueinander stattfindenden Ad-hoc-Gruppen scheint jeder und jede als ReferentIn mitmachen zu dürfen. In keiner Session kann ich wirklich leidenschaftliche UniversitätsprofessorInnen oder gespannt wissbegierige Studierende ausmachen. Alle haben die gleichen teilnahmslosen Mienen, wenige diskutieren mit. Nirgends Begeisterung, keine echten Auseinandersetzungen, geschweige denn harter Streit. Vielleicht ist es die

Folge der fast völligen Absenz jeglicher Theorie und jeglicher Versuche, auf die weltbewegenden Fragen noch Antworten zu finden. Das hat nicht nur mit dem Verschwinden von mutigen ForscherInnen zu tun. Es liegt auch daran, erklären in ihren Schlussstatements Axel Honneth wie Ralf Dahrendorf übereinstimmend, dass mit dem Anerkennen des Wertpluralismus heute der Versuch zu großen Würfen, wie sie die Soziologie der Jahrhundertwende, Max Weber, Emile Durkheim, Ferdinand Tönnies, noch – sozusagen unbefangen ›ethnozentrisch‹ – versucht hat, unmöglich geworden ist. Merkwürdig ist jedoch, dass sie Versuche, wie jene von nordamerikanischen Theoretikerinnen wie Saskia Sassen oder Martha Nussbaum oder hiesiger Soziologinnen wie etwa Maria Mies, die Auswirkungen der Globalisierung auf das Alltagsleben für jede Frau und jedermann zu thematisieren, bei ihrer Diagnose unberücksichtigt lassen.

Dass es überhaupt noch einigermaßen ›echte‹ Fragestellungen gibt, scheint die Soziologie nicht zuletzt der Frauenforschung zu verdanken, die quasi unauffällig in fast allen Sektionsitzungen und Ad-hoc-Arbeitsgruppen präsent war. Beiträge zur Geschlechterdifferenz machten einen Großteil jener Fragen aus, die mit ernsthafter Neugier gestellt, gewissenhaft beantwortet, weitgehend ohne Katzbuckelei vor dem derzeitigen Jargon quer durch alle Arbeitsgruppen hindurch für Vorträge sorgten und lohnten, angehört zu werden. So fragte Ulla Terlinden völlig unpräzise nach dem Geschlechterverhältnis in utopischen Entwürfen. Verblüffend, wie sowohl bei Thomas Morus wie auch bei Charles Fourier sich die Herren der Zukunft durch die Frauen bedienen lassen oder für den pausenlosen Einsatz außer Haus verfügbar machen. Bezeichnend, wie dann Ende des 19. Jahrhunderts auch Frauen die gesellschaftlich wenig geachtete Hausarbeit ein für alle Mal an Maschinen delegieren und in unterirdische zentrale Versorgungszentralen verbannen wollten. Auch in den Debatten von ›New work‹ respektive dem Wandel von der Beschäftigungs- zur Tätigkeitsgesellschaft wurde der Einfluss der Frauenforschung deutlich. Sowohl Wolfgang Bonß wie Gerd Mutz wiesen darauf hin, dass die heutigen Diskurse von informeller Arbeit, Eigenarbeit und Drittem Sektor letztlich auf die Forde-

rung der Frauenbewegung zurückgehen, die bereits Ende der 70er Jahre die Berücksichtigung von Hausarbeit und Subsistenzarbeit als gesellschaftlicher Arbeit einforderte. Die Bürgerarbeit, die Ulrich Beck und andere jetzt als Ersatz für verschwundene Lohnarbeit empfehlen, ist ein neuer Name für jene ehrenamtlichen Tätigkeiten, wie sie typisch sind und waren für die neuen wie alten sozialen Bewegungen, nicht zuletzt die Frauenbewegungen der vorletzten Jahrhundertwende.

In anderer Hinsicht war dieser Soziologentag jedoch nicht unsympathisch: in seiner neuen Bescheidenheit. Der Zeitpunkt des Kongresses, drei Wochen vor Semesterbeginn, ermöglichte erstmals auch FachschullehrerInnen die unproblematische Teilnahme als RednerInnen wie erst recht als HörerInnen. Die Offenheit der Sektionen gegenüber WissenschaftlerInnen aus den Feldern der Praxis ermöglichte zahlreichen Erwerbslosen, PrivatdozentInnen, FreiberuflerInnen und Unpromovierten, Ergebnisse aus ihren Arbeiten vorzutragen. Die ReferentInnen waren in der Informationsbroschüre allein mit Vor- und Nachnamen nebst Adresse aufgeführt. Ob einer erwerbslos ist oder dicke Gehälter bezieht, lässt sich aus der Ankündigung nicht erkennen. Und wenn auch die neu wieder eingeführte Ehrung besonders verdienstvoller Forschungsleistungen ein wenig an entsprechende Ordens-Verleiherei sowohl im real existierenden Sozialismus als auch im real existierenden US-Kapitalismus erinnert, so waren doch die Bemühungen der Vorsitzenden, auch die Arbeit der freiwilligen studentischen Helfer anzuerkennen, ein positives Signal.

... wo Konkurrenz, Einsparung und die Verpflichtung auf finanzielle Eigenleistung die Universitäten bestimmen, prägen sie auch die Moral.

testudo volans

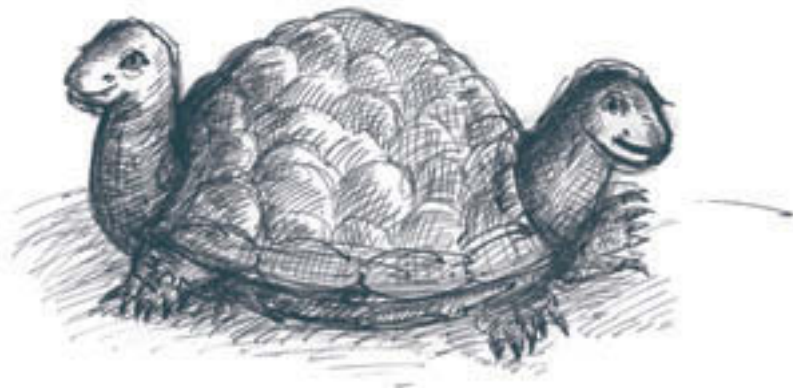
Akademische Leitkultur

Testudo volans, die fliegende Schildkröte, ist ein Symbol aus der Antike und das Maskottchen dieser Zeitschrift. Sie trägt die Widersprüche zwischen Flügeln und Panzer und verbindet leichten Gedankenflug mit solider Bodenhaftung. Sie bewegt sich zwischen den Räumen, in denen ediert, geforscht und gesammelt wird, schwebt oder kriecht themenspezifisch durch Zeiten und Kulturen, die im Gebäude der Akademie nahe beieinander liegen.

Diesmal beginnt sie ihre Reise mit einem Zitat des ersten Nach-Wende-Präsidenten der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Hubert Markl, der gesagt hat: *»Gegen Information hilft nur Bildung«*.

Damit ist Testudo zugleich beim Thema dieses Hefts, denn Hubert Markl ist Biologe und war Wiederbegründer einer Akademie, die vor allem geisteswissenschaftliche Traditionen bewahrt und hütet. Welche Bildung aber meint Markl? Sprach auch er von jenen *»ergrauten bebrillten Herren, die sich mit griechischer Mythologie beschäftigen«*, oder meint er die Kultur *»der Fakten und Beweise«*, mit der man *»zu einer objektiven Sicht der Welt gelangt«* (Davies)?

Beim Stichwort Bildung wendet sich Testudo der ›Natur‹ ihrer Herkunft entsprechend zuerst an die Kenner der Antike, die Spezialisten für Literatur und die Interessenvertreter der Aufklärung; bestärkt wird sie in dieser Präferenz durch die Beobachtung, dass *»in der Metaphorik moderner Naturwissenschaft archaische Bilder in neuem Gewand wiederkehren«*. Schon nach den ersten Schritten hinein ins klassische Erbe befindet sich die fliegende Schildkröte mitten im Krieg, jenem um Troja: Zeus ruft die Götter zu-



sammen: *»Alle stimmen bei, damit ich aufs Schnellste die Dinge vollende.«* Es gibt keine Gleichberechtigung unter den Göttern, der oberste Olympier befiehlt. Die Sitten der Götter leben in den Wissenschaftskriegen munter fort, das Gemetzel gehört zur abendländischen Bildung.

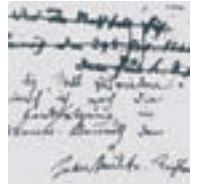
Als Maskottchen der GEGENWORTE ist der fliegenden Schildkröte bewusst, dass nicht nur Labortagebücher, sondern auch diese Mythen der Interpretation bedürfen. Auf dem Flur der Akademie erklärt ihr eine Fachfrau, dass der Dichter Homer in der Ilias u. a. die Rangordnung unter den Göttern beschreibe. Diese Rangfolge wurde im Kosmos der Antike von der Nähe zu Zeus bestimmt; zudem gäbe es eine Interpretation, nach der ein Gott oder eine Göttin umso bedeutender und Zeus näher, je vernünftiger sie waren. Die Frage lässt sich in die Gegenwart hineinragen – als transdisziplinäre Debatte darüber, welche Disziplin dem Olymp am nächsten ist und ob die Rangkämpfe auch im Wissenschaftskrieg von der Vernunft bestimmt werden.

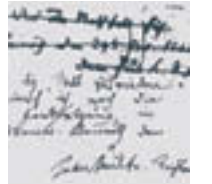
Als Überlieferung, die auf Aischylos und Lukian zurückgeht, kämpft Testudo inzwischen um ihre Daseinsberechtigung. Die geisteswissenschaftlichen Bewohner des Hauses sind ohnehin der Meinung, *»Dichtung hat immer schon unterschiedliche Wahrnehmungen und Erkenntnisweisen mittels Sprache zusammengefügt.«* Das klingt angesichts des Paradigmawechsels von der Genesis zum Gencode etwas trotzig, aber auf einem Symposium über Literatur und Humangenetik wurde auch davon geredet, dass *»die Komplexität der Wissenschaft zur Flucht in archaische Bilder«* führt (Olaf Breidbach). Also holt sie sich Kraft bei Ernst Cassirer, der (1942) schrieb: *»Der Mythos, die Sprache, die Religion, die Dichtung: das sind die Objekte, die der menschlichen Erkenntnis wahrhaft angemessen sind.«*

Der römische Dichter Horaz hatte die Ilias eine Erzählung von den *»heißen Leidenschaften törichter Fürsten und ihrer Völker«* genannt. Mit solch subjektiver Deutung kann sie sich im Zeitalter der Hirnforschung nicht zufrieden geben (schon weil sie den Streitenden im Wissenschaftskrieg keine Leidenschaften zutraut), aber ein hübscher Zusatz des Horaz scheint bewahrenswert: *»durch Zwietracht, Hinterlist, Frevel, Willkür und Jähzorn sündigt man vor und hinter den Mauern Iliions«*. So unparteiisch und fast schon multikulturell hatte Horaz die Tugenden verteilt. Ein ernsthaftes Argument gegen die ›Antike als Modell‹ ist allerdings, dass heute Frauen nicht mehr als Ehrengeschenk zur Verfügung stehen.

Endlich steigt Testudo vom Olymp herab und begibt sich zu den gewöhnlichen Menschen. Denn es geht bei dem Streit ja auch und vor allem um die Gewinnung der Laien. Sie sollen (und sei es als Steuerzahler oder Shareholder) naturwissenschaftlich gebildet oder wenigstens zur Sympathie mit den Fortschritten der Wissenschaft überredet werden. Also fliegt Testudo volans EDV-gestützt zum unerschöpflichen Georg Christoph Lichtenberg. *»Nun sprechen sie gar von einer fünften Fakultät ... und die sollte den gemeinen Menschenverstand lehren«*, hatte dieser Entgötterer der Antike um 1780 notiert. Spricht man nicht heute noch und oft ganz unironisch von der Einrichtung eines Fachs, in dem Allgemeinverständlichkeit erforscht und gelehrt werden könnte?

Was also ist die Bildung, die gegen Information helfen könnte? Gehört die Gegenüberstellung von naturwissenschaftlicher und humanistischer Bildung nicht bereits einem vergangenen, dem 20. Jahrhundert an? Die Buchstabenfolge des Genoms versus ... was? Gibt es irgendeinen Autor, ein Bild oder Ding, das für die andere Seite stehen könnte? Sind Shakespeare, die alten Griechen oder Goethe nicht ebenso Fachwissen von Experten wie die Thermodynamik? Was wäre das Gegenteil von Genom? Was hat heute, am Beginn des 21. Jahrhunderts, die





gleiche Kraft als Symbol, den gleichen Geruch von Avantgarde und >Wert<? War doch auch der leichte Schauer ein Merkmal des Kunstwerks. Wozu noch Streit, wenn die Sache längst entschieden ist?

Schon möchte sich unser Haustier zufrieden zurückziehen in ihren Panzer, da wird es von den – derzeit auch um Götternähe buhlenden – Ästhetik-Experten gestört. Sie empfehlen ihm, bei der Werbung um Verständnis für die Wissenschaft doch die Theorie von der Einheit in den schönen Künsten zu beherzigen: *»Also ist die Einheit der Grund der Vollkommenheit und der Schönheit; denn vollkommen ist das, was gänzlich und ohne Mangel das ist, was es seyn soll; schön ist das, dessen Vollkommenheit man sinnlich fühlt oder empfindet. Daher also kommt es, daß uns von Gegenständen unserer Betrachtung nichts gefallen kann, darinn keine Einheit ist, oder dessen Einheit wir nicht erkennen, weil wir in diesem Fall nicht beurtheilen können, ob die Sache das ist, was sie seyn soll. Wenn uns irgend ein Werkzeug gewiesen würde, von dessen Gebrauch wir uns gar keine Vorstellung machen können, so werden wir niemals ein Urtheil darüber fällen, ob es vollkommen oder unvollkommen sey.«* (Johann Georg Sulzer)

Als Maskottchen einer deutschen Akademie ringt Testudo zuletzt noch um den richtigen Begriff, sucht ein Wort an Stelle von >Science War<, das mit alteuropäischer Bildung kompatibel und dem deutschen Stand der Konflikte gemäß wäre. >Bella scientiae<? ... erinnert an Philosophenkriege vor über 150 Jahren, die Karl Marx selig schon lächerlich gemacht hatte: *»Die Konkurrenz lief in einen erbitterten Kampf aus, der uns jetzt als welthistorischer Umschwung ... angepriesen und konstruiert wird«*; die Wissenschaftskulturen klingen demokratisch-pluralistisch und sind allein deshalb dem Gegenstand nicht angemessen. *»Inzwischen wird mit ... positiver Denkerstirn von den Wissenschaftskulturen geredet, aber dass größere Klarheit über den Kulturbegriff herrsche als zu Snows Zeiten, wagt ... niemand zu behaupten.«* (Dieter Simon)

Sämtliche Moden und Listen der überlieferten Kulturen aus allen Erdteilen ziehen an ihrem geistigen Auge vorbei. Wenn sie nur jene Schwarten auf ihren Panzer lädt, die noch vor der Sperre der Finanzmittel für Bibliotheken in ihrem Hause angesammelt wurden, kann sie es aufnehmen mit jedem Gedächtnischip, an dem Hirnforscher und Informatiker noch basteln. Wissenschaftskultur? Hat sie mit Wissen zu tun oder geht es nicht doch und immer noch um die Verfügung über Wissensmengen, die schon für Goethe zu viel waren; ob im Computer oder in Büchern, in Gesängen oder in Formeln, will es angeeignet und verdaut sein.

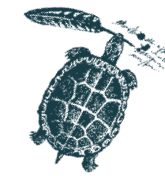
Eine kleine Drehung macht aus der >Wissenschaftskultur< die >Kultur der Wissenschaftler<. *»In horam vivere«* versucht sie es noch einmal mit den alten Lateinern. Cicero hatte gut reden. Nicht Muße, sondern Hektik zeichnet den berühmten Gelehrten von heute aus. Jeder beeilt sich, um im Wissensgewerbe der Wissensgesellschaft mitspielen zu können oder, um bei den Metaphern zu bleiben, den Göttern nahe zu sein. In jedem Fach werden interdisziplinäre Kongresse veranstaltet, mit tausend Stimmen wird trans- und interdisziplinär nebeneinander hergeredet. Mit Kollegen zu sprechen kostet zu viel Zeit. Lesen? Ist alternativ zum Verfassen eigener Texte. Zuhören? Lohnt sich das?

Schweigend, mit gesenktem Blick strömen die Wissenschaftler an ihr vorbei, behalten, der Not und den Karrierestrategien gehorchend, ihr Wissen für sich, jedenfalls so lange, bis die Erkenntnis als ihr Patent angemeldet werden kann oder unter der Publikation ihr Name steht.

So unterschiedlich sind die Wissenschaftskulturen nicht, erkennt Testudo ... und zieht beide Köpfe ein.

Chelys

Steffen Dietzsch



»Das Fortschreiten zum Besseren wird dann allererst gründlich eingelenkt seyn wenn bym Fortgange der Cultur die Kriege immer weniger werden und auf dem Wege sind ganz aufzuhören.

Die Wissenschaften führen nicht natürlich zum Fortschritt zum Moralisch Besseren. Sie führen leicht zum Rückfall in Barbarey.«

Zitat aus Krakauer Fragment, einer Vorarbeit zum Streit der Fakultäten

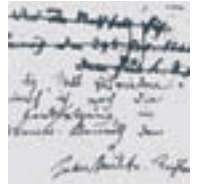
Der Streit der Facultaeten

Von Immanuel Kant lernen

Kants letzte Druckschrift »Der Streit der Fakultäten« erschien 1798 in Königsberg bei Friedrich Nicolovius. Hinter dem Verfasser lagen fast ein halbes Jahrhundert Erfahrungen in und mit der Universität im protestantischen Deutschland. Er kannte den hier in Alltagsroutine träge hinströmenden Fluss der Erkenntnis nur zu gut; Kant war schließlich über ein halbes Dutzend Mal Dekan der Philosophischen Fakultät gewesen und gar zweimal Rektor der Albertus-Universität zu Königsberg. Er musste erleben, dass die Kommunikationsformen zwischen den Fakultäten überwiegend technisch-organisatorisch und nicht etwa interdisziplinär waren.

Die zwei Kulturen in den Wissenschaften waren durchaus schon Kants Erfahrung. Denn in den drei oberen Fakultäten – Theologie, Jura, Medizin – war die Maßgabe des staatlich Nützlichen und Notwendigen verbindlich für ihre stabilen Wissensgüter. Der Theologe, so sieht es Kant, schöpft *»seine Lehren nicht aus der Vernunft, sondern aus der Bibel, der Rechtslehrer nicht aus dem Naturrecht, sondern aus dem Landrecht, der Arzneigelehrte seine ins Publikum gehende Heilmethode nicht aus der Physik des menschlichen Körpers, sondern aus der Medizinalordnung«*.

Wie nötig der Theologe, der Jurist oder der Arzt für die Gesellschaft sein kann, war überwiegend unstrittig. Die Alltagskultur und der >gesunde Menschenverstand< waren hier ganz auf Seiten der oberen Fakultäten. Man will nämlich wissen, *»wie, wenn ich auch ruchlos gelebt hätte, ich dennoch kurz vor dem Torschlusse*



mir ein Einlassbillett ins Himmelreich verschaffen, wie, wenn ich auch Unrecht habe, ich doch meinen Prozess gewinnen, und wie, wenn ich auch meine körperlichen Kräfte nach Herzenslust benützt und missbraucht hätte, ich doch gesund bleiben und lange leben könne. Dafür habt ihr ja studiert, dass ihr mehr wissen müsst als unsereiner (von euch Idioten genannt)«.

Die Philosophie allerdings, so Kant, ist »in Ansehung ihrer Lehren vom Befehle der Regierung unabhängig, (hat) keine Befehle zu geben, aber doch alle zu beurteilen die Freiheit«. Kant sah jedenfalls, dass es damit zwischen der Philosophischen Fakultät und den, wie er sagt, »Geschäftsleuten jener oberen Fakultäten« als »Werkzeuge« jeder Regierung bald schon zu einem kommunikativen Abusus kommen muss, da sich beide in Ansehung der Wahrheitsfrage auf ganz unterschiedlichen Positionen befinden. Kant nennt den so anhebenden Streit der Fakultäten dann auch einen »gesetzmäßigen« Streit.

Aber Kant, der, wie es Walter Benjamin einmal so trefflich gesagt hat, »die strenge Mitte zwischen dem Schulmeister und dem Volkstribunen markiert«, hatte natürlich selber auch eine Idee der Universität. Es gelte, die herkömmliche Hierarchie der Fakultäten umzudrehen und »alles der Gesetzgebung der Vernunft [zu] unterwerfen«. Das aber geht genau dann, wenn man die Gelehrtenrepublik sozusagen republikanisch reorganisiert. Die Fakultätsordnung wird jetzt parlamentarisch verfasst: »Die Klasse der oberen Fakultäten (als die rechte Seite des Parlaments der Gelahrtheit) verteidigt die Statute der Regierung, indessen dass es in einer so freien Verfassung, als die sein muss, wo es um Wahrheit zu tun ist, auch eine Oppositionspartei (die linke Seite) geben muss, welche die Bank der philosophischen Fakultät ist, weil ohne deren strenge Prüfung und Einwürfe die Regierung von dem, was ihr selbst erspriesslich oder nachteilig sein dürfte, nicht hinreichend belehrt werden würde.« Und gegen alle Illusionen eines »herrschaftsfreien Diskurses« macht Kant gerade deutlich, dass Streit hier nicht durch friedliche Übereinkunft beigelegt werden soll, sondern »des

rechtskräftigen Spruchs eines Richters der Vernunft« bedarf. Das ist dann das konsequente letzte Wort der kritizistischen Revolution der Denkungsart und Kants wissenschaftsphilosophisches Testament: Die Philosophie und die Wahrheit stehen jedenfalls nicht in der Mitte. Mit diesem aufgeklärten Programm für eine Universität wollte Kant »weder eine bloß fiktive Gelehrtenorganisation entwerfen noch die historisch gewordene Universität kopieren, sondern eine ›Idee der Universität‹ ... begründen, in der sich die existierenden Universitäten wieder erkennen lassen und der sie angepasst werden können und sollen«. Nur geschah dies nirgendwo in Deutschland. Kants Theorie der Universität blieb hier wirkungslos. Kants Vorstellungen seien, so etwa das Berliner Akademiemitglied Herder in seiner »Metakritik« (1799), bloß Ausdruck der Herrschsucht der neuen Kritischen Philosophie und der deutschen Universitätslandschaft fremd. Auch bei der Konzipierung und Einrichtung der Berliner Universität (1810), die immerhin von Leuten wie von Humboldt, Fichte, Steffens und Schleiermacher betrieben wurde, blieben Kants Ideen ganz unberücksichtigt.

Literatur:
Kant, I.: *Der Streit der Fakultäten*, hg. v. St. Dietzsch, Leipzig 1992, S. 17, 19, 26, 27 f.
Benjamin, W.: *Deutsche Menschen*, hg. v. K.-P. Noack, Leipzig/Weimar 1979, S. 15

BARRIEREN ANDERSWO. EIN BRIEFWECHSEL

Hohe Mauern und unbeirrbar Vorstellungen über den richtigen Grenzverlauf erschweren innovative Experimente auch im weiteren Umfeld der Wissenschaften, wie der hier abgedruckte Briefwechsel zwischen dem GEGENWORTE-Autor Uwe Herms und der VG Wort illustriert. Wie die GEMA für den Bereich Musik ist die VG Wort für die Urheberrechte von Textautoren zuständig und schüttet Tantiemen aus. Nach einem komplizierten Beurteilungssystem entscheidet die VG Wort über den Charakter der Publikation, in der ein Text erscheint, und damit auch, ob er tantiemewürdig ist. Beiträge in GEGENWORTE sind es nicht, weil die Zeitschrift nicht in die bestehenden Kategorien passt.

Brief der VG Wort an Uwe Herms, 7. 6. 2000

Sehr geehrter Herr Herms, aufgrund des breiteren Themenspektrums ist die Zeitschrift GEGENWORTE bei der VG Wort in die Abteilung Presse eingestuft. Dort werden jedoch nur Zeitschriften berücksichtigt, die mindestens viermal pro Jahr erscheinen. Da GEGENWORTE jedoch nur zweimal jährlich erscheint, können Beiträge darin leider nicht für die Tantieme berücksichtigt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Antwort von Uwe Herms an die VG Wort, 9. 6. 2000

Sehr geehrter Herr Günther, mir ist völlig unverständlich, wie man aufgrund des »breiteren Themenspektrums« entscheiden kann, GEGENWORTE nicht dem Bereich der wissenschaftlichen Periodica zuzuordnen. Alle Charakteristika sprechen dagegen. GEGENWORTE wird von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften herausgegeben. Mithilfe dieses Organs disputiert sie über »Wissen« entsprechend ihrer »breiten« Fächerung in interdisziplinärer Weise. Sie befasst sich selbst im Zusammenhang der modernen Gegebenheiten und richtet sich an die wissenschaftliche Welt. Mitarbeiterliste, Inhalt und Zielgruppe bestätigen diesen Impetus. Offenbar wird bei der VG Wort ein Wissenschaftsbegriff und ein hermetischer Begriff von Veröffentlichung nach Maßstäben des vorigen Jahrhunderts zugrunde gelegt.

GEGENWORTE der allgemeinen »Presse« zuzuordnen führt sich selbst ad absurdum, wenn die Zeitschrift auch dort nicht berücksichtigt werden kann, weil sie nur »zweimal jährlich« erscheint. GEGENWORTE ist eben keine Publikumszeitschrift. ...

Brief der VG Wort an Uwe Herms, 15. 6. 2000

Sehr geehrter Herr Herms, wir ... dürfen zunächst darauf hinweisen, dass die Einstufung der o. g. Zeitschrift auf der Basis uns vorliegender Belegexemplare vorgenommen wurde. Hiernach handelt es sich bei der Publikation nicht um eine Fachzeitschrift, sondern um eine Publikumszeitschrift.

Fachzeitschriften werden allgemein definiert als »periodisch erscheinende Publikationen« über wissenschaftliche, technische und andere spezielle Gebiete, die der beruflichen Information und Fortbildung eindeutig definierbarer, nach fachlichen Kriterien abgrenzbarer Zielgruppen dienen (vgl. *Mediabegriffe*, Frankfurt 1982). Alle in dieser Definition enthaltenen Kriterien treffen auf »GEGENWORTE« nicht zu:

- Die Zeitschrift behandelt kein spezielles Gebiet, sondern versteht sich ausweislich des Impressums »als Plattform für einen Disput«, irgendeine Beschränkung auf spezielle Inhalte, spezielle Fächer etc. ist nicht erkennbar.
- Die Zeitschrift dient nach ihrem Erscheinungsbild der allgemeinen Information von Interessierten, auch interessierten Laien und dient nicht der beruflichen Information und Fortbildung.
- Schließlich ist auch eine nach fachlichen Kriterien abgrenzbare Zielgruppe nicht erkennbar.

Insgesamt betrachtet, handelt es sich hier um eine Zeitschrift, die, wie Sie selbst schreiben, sich an die »wissenschaftliche Welt«, aber auch den interessierten Laien richtet. Sie dürfte damit in etwa vergleichbar sein mit Zeitschriften wie Spektrum der Wissenschaft etc., die aus den genannten Gründen heraus bei uns auch nicht als Fachzeitschriften geführt werden können.

Mit der Bitte um Verständnis und freundlichen Grüßen



Ulrike Pfeil

Im Dazwischen kommen die Dinge zusammen

Niels Birbaumer, medizinischer Psychologe und Hirnforscher

Er sagt von sich selbst, dass er »zwischen allen Stühlen« sitze mit seinem Fach. Verhaltensneurobiologie. Mindestens drei verschiedene Disziplinen stecken schon in diesem Wort: Sozialwissenschaft, Medizin, Naturwissenschaft. Und innerhalb der Medizin allein, sagt Niels Birbaumer, stehen wieder tausend Stühle herum, zwischen denen man eher unkomfortabel Platz nehmen kann. Bequem sitzen zurzeit die Genforscher, die molekulare Richtung dominiert in den Naturwissenschaften. »Die großen Verhaltenszusammenhänge, in denen wir denken, das ist ja im Moment weniger gefragt.« Sein eigener, erster akademischer Titel ist übrigens ein Dr. phil. Schwer einzuordnen also in das wissenschaftliche Schubladensystem, dieser in der Nähe von Prag geborene 55-jährige Professor, der auch nach fast drei Jahrzehnten im schwäbischen Tübingen seinen ausgeprägt wienerischen Akzent behalten hat. Obwohl er nun kein Österreicher mehr sein will, seit Jörg Haiders rechte »Freiheitliche« dort in der Regierung sitzen. Aber das ist ein anderes Thema.

Als Forscher widmet er sich dem menschlichen Gehirn, genauer, der Wechselwirkung zwischen Bewusstsein, Empfinden und Gehirnprozessen. Wo von Schmerzforschung, Schmerzursachen, Schmerzbekämpfung die Rede ist, kommt die wissenschaftliche Publizistik an Birbaumer und seinem Forschungsteam schon lange nicht mehr vorbei. Der Phantomschmerz etwa, den Amputierte in längst verlorenen Gliedmaßen spüren, zeigt, dass das Gehirn Schmerzempfinden speichert und von einer aktuellen, realen Schmerzursache abgekoppelt reproduzieren kann. Birbaumer hat herausgefunden, dass sich dieses selbständige Lernverhalten des Gehirns beeinflussen lässt durch bewusste Anstrengung, die wiederum Hirnströme aktiviert und die Physiologie des Gehirns verändert. »Biofeedback« ist der Begriff für die neuropsychologische Behandlungsmethode, die versucht, die unbewusst gelernte Verhaltensautomatik des Gehirns zu verändern. Eine vereinfachte Beschreibung: Der an einen Elektro-

Enzephalographen angeschlossene Patient bekommt seine eigene Steuerungsleistung durch Farbpunkte und -flächen auf einem Bildschirm angezeigt; das ist das Feedback, die Belohnung. Die Methode kann bei psychosomatischen Leiden wie Migräne oder anderen chronischen Schmerzen eingesetzt werden, aber auch bei neurologischen Krankheiten wie Epilepsie und Parkinson. Wer als Forscher nicht im Mainstream schwimmt, muss wenigstens die Öffentlichkeit vom Sinn und Nutzen seiner Wissenschaft überzeugen, um an Forschungsgelder zu kommen. Birbaumer zielt sich gegenüber den Medien nicht. Er ist zugänglich, offen, direkt, manchmal erfrischend provokant. Vor ein paar Jahren hat er den Leibnizpreis gewonnen, einen der höchst dotierten Forschungspreise der Welt. Die drei Millionen setzte er für ein Projekt ein, das Patienten hilft, die als »Locked in« bezeichnet werden. Es sind Menschen, die so schwer gelähmt sind, dass sie nicht mehr kommunizieren können, weder mit der Stimme noch durch Gesten. Birbaumer und sein Team haben ein Gerät entwickelt, das ihre Hirnströme in Bildschirmsignale umwandelt. Allein durch starke Konzentration können sie Bälle mit ihren Hirnströmen auf einem Computer-Bildschirm so bewegen, dass damit bestimmte Buchstaben ausgewählt, sozusagen »angeklickt« und zu Texten zusammengestellt werden. Was unendlich mühsam wirkt, wird von den Patienten doch als ungeheure Befreiung empfunden, eine ganz wesentliche Verbesserung ihrer eingeschränkten Lebensqualität. Und schon kommen Birbaumer und seine Mitarbeiter zwischen medizin-ethischen Stühlen zu sitzen. »Man hat solche Patienten lange für quasi tot gehalten«, sagt Birbaumer. »Jetzt teilen sie uns mit, dass sie durchaus gern leben.« Das wirft neue ethische Fragen auf über die Definition von Leben und Lebensqualität.

Birbaumer's Methoden brauchen Apparate, vor allem aber menschliche Trainer. Sie kommen dafür ohne Psychopharmaka aus, weshalb er von der medizinisch-



pharmazeutischen Industrie keine Forschungsförderung zu erwarten hat. Ein »rotes Tuch« sei er für sie – aber das regt ihn nicht wirklich auf. Nicht dass Pharma-Forschungsgelder für ihn anrühlich wären. Er hat des Öfteren darum gebeten, mit dem Argument, »dass wir eine therapeutische Ergänzung bieten, die auch die Akzeptanz von Pharmaka erhöhen würde«. Die offizielle Begründung für die Absagen lautete immer: Ihre Sache ist nicht patentierbar. Der wahre Grund, denkt Birbaumer, war aber, dass sie schwer verkaufbar ist. Weil sie nicht nur an Technik gebunden ist, sondern auch an menschliche Expertise. »Und die Industrie möchte ja gerade den Menschen einsparen.« In der amerikanischen, vorwiegend privat, also industriell finanzierten Wissenschaftskultur könnte er mit seinem Ansatz nicht überleben, behauptet Birbaumer. Er hat sich lange genug in den USA aufgehalten, um die deutsche, noch sehr stark öffentlich gesteuerte Forschungsförderung zu schätzen – bei allem Konservatismus, der auch diesem System anhaftet. Ein Lob für die DFG, die »aus der Nazizeit gelernt hat«, dass die freie Orientierung der Forscher nicht durch Vorgaben gelenkt werden sollte. »Einer der wesentlichen Gründe, warum ich nach Europa zurückgekommen bin.«

Auch im deutschen Wissenschaftsmilieu zählt Birbaumer freilich nicht zu den Angepassten. Schon der Weg zu seinem Institut in einer reichlich verbauten Tübinger Villa führt durch Feindesland: Sein Lehrstuhl »Medizinische Psychologie« ist im selben Gebäude wie die Abteilung für Klinische Psychologie, die zum Psychologischen Institut gehört, zur Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften also. Auch Birbaumer war ursprünglich ein Mitglied dieser Fakultät – bis er sich im Streit von ihr abkoppelte und bei der Medizinischen Fakultät um Asyl bat. Nur die räumliche Trennung konnte noch nicht vollzogen werden.

Für Birbaumer ist die Psychologie zu sehr ihren geisteswissenschaftlichen Wurzeln verhaftet, zu sehr Interpretationswissenschaft, wo man es doch naturwissenschaftlich eindeutiger haben könnte. Diese – wenn man so will – radikal materialistische Orientierung geht auf seinen Wiener Lehrer Hubert Rohrer zurück. Dessen Psychologie-Vorlesung, die er als »philosophische Pflichtveranstaltung« besuchte, verdankte der damals zwischen Germanistik, Kunstgeschichte einerseits und Psychologie, Medizin andererseits schwankende Student den entscheidenden, richtungweisenden Impuls. »Rohrer akzeptierte für das psychische Erleben nichts außer dem Ge-

hirn.« Den vom Elternhaus her künstlerisch, geisteswissenschaftlich geprägten Birbaumer beeindruckte an diesem Zugang »die Klarheit«, es war der Kontrast zum literarisch-musischen Denk- und Lebensstil des Vaters. Nun fügte er sich in die Tradition des Wiener Materialismus, wie er von dem Philosophen Moritz Schlick um die Jahrhundertwende eingeführt wurde. »Schlick, Rudolf Carnap, Wittgenstein, das war unsere Wiener Schule.« Birbaumer blieb bei Rohrer bis zu dessen Tod 1968.

Es war eine politisch turbulente Zeit. Assistent Birbaumer, aufmüpfig von Natur, ein Linker aus humanistischer Überzeugung, schloss sich der antiautoritären Protestbewegung an und wurde zusammen mit anderen Institutskollegen von Rohrers jungem Nachfolger »kollektiv gefeuert«. Das war das Ende seiner wissenschaftlichen Existenz in Österreich.

Er ging nach England, in die Heimat des Materialismus. »Das hat gepasst, diese ganze positivistische Einstellung dort, sie war ja durchaus mit politischer Liberalität, mit Links-Sein verbunden.« Just während die westdeutsche intellektuelle Linke unter dem Einfluss der Kritischen Theorie den Positivismus verdammt und Sigmund Freud und die Psychoanalyse neu entdeckte. Zur Psychoanalyse pflegt der Wiener Birbaumer übrigens eine sehr entschiedene Abneigung, weshalb die Analytiker in ihm einen Erzfeind sehen, einen ganz bösen Behavioristen. Vor allem die »geheimbündlerische Organisation«, die schon Freud zu Lebzeiten betrieb, hat für Birbaumer den aufklärerischen Anspruch der Psychoanalyse vollkommen diskreditiert. Wieso die Linke sie dann trotzdem für links und fortschrittlich hielt? Ein reines Missverständnis, sagt Birbaumer, welches er darauf zurückführt, dass Psychoanalytiker von den Nazis verfolgt und in die Emigration getrieben wurden. Was zu dem patenten, wenn auch irri- gen Umkehrschluss geführt habe: »Nazi-Opfer, also fortschrittlich, also links«.

Dabei war das mit den politischen Zuordnungen schon damals, 1968 ff., viel verzwickter, wie seine eigene Geschichte zeigt. Wie so viele hatte ihn spätestens der sowjetische Einmarsch in Prag nachhaltig politisch verstört, »Links-Sein« war mehr eine kulturelle Haltung geworden, die in Theorie und Praxis nach Italien tendierte, weg jedenfalls von den Hoffnungszerstörern des realsozialistischen Blocks. Gleichwohl galt er den damals an der Tübinger Universität tonangebenden, eher stramm leninistisch orientierten Studenten als »Linker«, weil er für einen materialistischen, physiologischen Wissenschaftsansatz bekannt war. Die Studenten setzten den zu der Zeit in München lehrenden 29-jährigen Birbaumer auf die Berufsliste für eine vakante Psychologie-Professur. Platz vier, das schien eh aussichtslos. Und wäre dann fast ein Politikum geworden, als die drei Erstplatzierten absagten. Der damalige konservative Uni-Präsident blieb grundsatztreu: »Liste ist Liste«, befand er und so kam Birbaumer nach Tübingen. Mit dem Präsidenten verstand er sich übrigens später auch persönlich sehr gut.

Das Zwischen-den-Stühlen-Sitzen, die Verweigerungslust gegenüber Lagerbildung, das Hinterfragen überkommener Ordnungsschemata, interdisziplinäres Grenzen-Überschreiten, Auszeichnungen und Irritationen – all das verbindet sich bei Birbaumer zu einer genussvollen wissenschaftlichen Produktivität. Immerhin hat er nachgewiesen, dass das Bewusstsein das Sein bestimmt (nämlich die Gehirnstruktur), und das auf streng materialistischer Grundlage. Dabei hält er es erkenntnistheoretisch und im praktischen Wissenschaftsalltag weniger mit der Dialektik als mit dem Common sense. »Bei der Wahrheit bleiben, beim Beobachtbaren, Konkreten, Logischen«, lautet sein Grundsatz in der Wissenschaft wie im wirklichen Leben. »Unpräzision, Mangel an Klarheit, das hängt eng mit Mangel an Moral, auch mit Mangel an politischer Moral zusammen.« Manchmal hat der Anspruch, den Dingen auf den Grund gekommen zu sein, etwas Unbescheidenes. Von einer Demuthaltung gegenüber dem unergründlichen Bauplan des Universums (oder wenigstens des menschlichen Gehirns) ist bei Birbaumer nichts zu spüren. Im Gegenteil: »Naiv« ist in seinen Augen, wer bestreitet, dass die Welt erklärbar ist oder, um in seinem Fach zu bleiben, dass es bald technisch möglich sein wird, Gedanken zu übersetzen, also Gedanken zu lesen. »Es ist auch gefährlich, das zu bestreiten, denn damit distanziert man sich von dem, was man macht. Man sagt dann, es ist eh nichts wert, es wird erst in Zukunft Bedeutung haben. Das ist aber nicht wahr. Wir müssen die Erkenntnisse, die wir aus der Hand geben, auch überwachen, wir müssen aufpassen, was damit gemacht wird. Man kann schon heute aus dem Speichel ein Gen isolieren, das darüber Auskunft gibt, ob ein Mensch eine Suchtneigung hat – zu Alkohol, Zigaretten, was auch immer. Was soll damit geschehen? Solche Entscheidungen dürfen Wissenschaftler nicht der Pharmaindustrie überlassen.«

Und gerade an diesem Punkt, wo Ethik und Politik ins Spiel kommen, sieht er die Chance, dass die beiden auseinander gedrifteten Wissenschaftskulturen wieder partnerschaftlich, ergänzend zueinander finden. Wo die Geisteswissenschaftler den Naturwissenschaftlern ihre Erklärungskompetenz zur Verfügung stellen könnten. Ist die Trennung nicht ohnehin ein Anachronismus? Unlängst zum Beispiel im Sonderforschungsbereich »Krieg und Kriegserfahrungen«, zu dem ihn die Historiker hinzugezogen haben: »Ich habe gesagt, ich mache nur mit, wenn die Begriffe Natur- und Geisteswissenschaften niemals fallen. Das ist eine historisch bedingte, aber völlig veraltete Trennung – ein Desaster!« Was der Verhaltensneurobiologe zur Kriegsforschung beitragen kann, sind Kenntnisse über die Gehirnstruktur von gefühllosen Psychopathen, potenziellen Massenmördern – jenen (jungen) Männern eben, die sich sofort melden, wenn irgendwo Krieg ist. Die Neigung dazu prägt sich im Gehirn wahrnehmbar aus. Aber Birbaumer sagt damit nicht, dass dies eine angeborene, genetisch determinierte Anlage ist. »Es sind soziale Erfahrungen, die sich in der Gehirnstruktur

niederschlagen. Die Historiker, die Geisteswissenschaftler könnten uns sagen, welche historischen und politischen Gegebenheiten diese Leute hervorbringen.« Es war übrigens das erste Mal, dass Geisteswissenschaftler ihn derart zur Zusammenarbeit einluden. »Und die haben das auch nicht ganz freiwillig getan, sondern weil die Gutachter gesagt haben, ihr müsst auch was von außen hereinnehmen, sonst seid ihr zu inzüchtig. So sollte es bei den Naturwissenschaften auch sein!«

Auch im umgekehrten Fall macht es Sinn: »Ein Kunstgeschichtler, ein Philosoph kann den Medizinern in ethischen Fragen mehr helfen als der medizinische Kollege.« Einmal hat er aber auch schon erlebt, dass die Sprachklüfte zwischen den Wissenschaftskulturen unüberbrückbar geworden war, in einem Schwerpunktprojekt zwischen Philosophen und Hirnforschern. Der Jargon der Philosophen blieb den Hirnforschern unverständlich. »Schlimmer als Molekularbiologen!«

Keine Trennung nirgends. Das gilt bei Birbaumer für das Verhältnis von Wissenschaft, Arbeit und Alltag. Lesen, Denken, Reflektieren, Kommunizieren, das alles findet überall statt, im Institut oder auf Reisen oder in dem kleinen Bauernhaus in Mössingen, das er vor einigen Jahren ausgebaut hat. Absichtlich suchte er seinen Wohnsitz nicht im behäbigen Professoren-Milieu der Uni-Kleinstadt Tübingen, sondern in der ländlichen Industriekleinstadt. Und dann im Sommer der wöchentliche Wechsel zwischen den Kulturen, zwischen Deutschland und Italien, wo er in Padua einen Lehrauftrag hat und in den Weinbergen hinter Verona mit Wissenschaftsfreunden ein gemeinsames Haus. Dort hat man ihm die Ehrenbürgerschaft verliehen, weil seine Neugier dazu beitrug, das lokale Selbstwertgefühl, den Sinn für das Eigene zu stärken. Der Hirnforscher, auch ein wenig Anthropologe: »Die Weinbauern haben plötzlich gemerkt, dass das, was sie machen, etwas Wertvolles ist.« Der Schinken und der Wein von dort lagern in seinem Mössinger Keller.

Als hätten seine Eltern es geahnt: Die Spannung unterschiedlicher Kulturen liegt schon in seinem Namen. Ein Österreicher mit Vornamen Niels? Die Verwundung ist berechtigt. Der Vater, stellt sich heraus, war ein Verehrer des dänischen Romanciers Jens Peter Jacobsen. Dessen Hauptwerk »Niels Lyhne« beeinflusste ihn so sehr, dass er den Sohn danach benannte. »Tragische Künstlerfigur, sehr schwülstig, 19. Jahrhundert – eigentlich nicht meine Richtung«, sagt Birbaumer. Und dann das objektive Urteil: »Aber gut geschrieben!«





Marie Theres Fögen

Verginia. Von der Tyrannei einer Unterscheidung

»Eine Rose gebrochen, ehe der Sturm sie entblättert«, haucht Emilia Galotti, ehe sie stirbt, getötet von der Hand ihres Vaters Odoardo. Der drohende Sturm war der Prinz von Guastalla, der Emilia leidenschaftlich begehrte, zu verführen suchte und sie schließlich durch die Tricks des Kammerherrn Marinelli in seine Reichweite brachte. Doch Tugend trug einen traurigen Sieg davon im Tod.

Die Geschichte von Emilia ist oft, vor und nach Lessing, erzählt worden, zumeist unter dem originalen Namen der Heldin: Verginia. Im Mittelalter taucht sie im Roman »De la Rose«, in Chaucers »Canterbury Tales«, bei Boccaccio und im »Pecorone« des Ser Giovanni Fiorentino auf, zwischen dem 16. und 19. Jahrhundert widmen sich Hans Sachs, William Painter, John Webster, Montiano y Luyando, V. Alfieri, J. S. Patzke, C. H. von Ayrenhoff, J. von Soden, J. J. Bodmer und rund 50 weitere Autoren dem Schicksal der Jungfrau. Verginia wurde ein Stoff der Weltliteratur, auch der Singspiele und Opern und nicht zuletzt der Malerei. Fragile Jungfräulichkeit, rohe männliche Lust, rasende Liebe, dekadente Gewaltherrschaft, Intrigen und Schuferei, standhaft verteidigte Bürger- und Familienehre, der Terror eines Sittenkodex – wie sollten Literatur und Kunst sich nicht an diesen Themen ergötzen?

Entliehen haben die Künste ihren Stoff den römischen Historikern, vor allem dem Livius. Der hatte im ersten Jahrhundert v. Chr. die Geschichte so erzählt: Die Römer beschlossen inmitten von Ständekämpfen um das Jahr 450 v. Chr., das Recht aufzuschreiben. Sie schickten eine Gesandtschaft von drei Männern nach Athen, welche sich mit den berühmten Gesetzen des Solon und anderen griechischen Statuten vertraut machen sollte. Nach deren Rückkehr wählten die Römer zehn Männer, Decemviri, und statteten sie mit diktatorischer Vollmacht für ein Jahr aus. Ihre Hauptaufgabe bestand in der Formulierung der

Gesetze. Mit Ablauf des Jahres veröffentlichten sie den Text auf zehn Tafeln. Das Werk erfreute sich des Beifalls aller. Doch verbreitete sich die Meinung, es sei nicht vollständig, man benötige mehr Gesetze. Erneut wurden Decemviri gewählt. Diese erwiesen sich umgehend als Tyrannen, sie plünderten und prügelten, schikanierten Patrizier und Plebejer gleichermaßen.

Der schlimmste der »Zehnmänner«, Appius Claudius, sorgte für den Höhepunkt der Gewaltherrschaft. Er begehrte die außerordentlich schöne, blutjunge Verginia, Tochter des redlichen römischen Bürgers Verginius und Verlobte eines ehemaligen Volkstribuns. Da Appius des keuschen Mädchens auf anständige Weise nicht habhaft werden konnte, zettelte er einen Prozess an, in welchem ein ihm ergebener Strohmann behauptete, Verginia sei keine freigegeborene Römerin, sondern seine Sklavin. Appius Claudius sprach als Richter seinem Strohmann – und damit sich selbst – den Besitz an Verginia zu.

Sein Urteil – darin waren sich die Römer einig – widersprach krass dem Recht, und zwar dem Grundsatz »In favorem libertatis«, im Zweifel für die Freiheit, den Appius selbst soeben auf den zehn Tafeln verewigt hatte. Ehe der Rechtsbruch des Appius Claudius ihm zur ersehnten Befriedigung seiner Lust verhalf, in dem Moment, als Verginia dem Kläger ausgeliefert werden sollte, zog ihr Vater sie beiseite, ergriff ein Schlachtermesser und stieß es ihr in die Brust mit den Worten: »Auf diese einzige Weise, die mir möglich ist, Tochter, bewahre ich dir die Freiheit!« Der Tod der Verginia führte zum Aufstand, das



Volk befreite sich von den Tyrannen, Appius Claudius beging Selbstmord im Gefängnis, die Republik wurde wiederhergestellt. Vaterhand rettete das Vaterland. Die Gesetze, um einige Vorschriften ergänzt, wurden nun auf zwölf Bronzetafeln ausgestellt, weshalb man bis heute kurz vom »Zwölftafelgesetz« spricht. Das ist der Stoff, aus dem die Kunst entstand. Viele der Autoren, die sich an ihm bedienten, konzentrierten sich auf das menschlich-moralische Drama, das sich zwischen einem besinnungslos verliebten Mann, einer zarten, pflichtbewussten Jungfrau und ihrem Freiheit und Prinzipien liebenden Vater abspielte. Andere setzten einen starken Akzent auf das politische Drama, in dem Tyrannei in Willkür und Wollust gipfelt und Freiheit erst durch die Opferung einer Jungfrau erkämpft wird. »Aux Mânes des Innocents Victimes des Modernes Décemvirs« lautet die Widmung einer dramatischen Bearbeitung des Stoffes aus der Revolutionszeit. Häufig wurde der Quelltext auch variiert, nach Bedarf und Geschmack der Zeit mit neuen Rollen, Themen und Szenen ausgestattet. Die Schönen Künste des 18. und 19. Jahrhunderts emanzipierten sich allmählich von der antiken Historie. Römische Geschichtsschreibung, die des Livius und des Dionysios von Halikarnass, war der Rohstoff, aus dem neue Träume und Alpträume entstanden.

Und die Historiographie der Neuzeit? Sie tradierte, was sie bei Livius und anderen las – seit dem Humanismus mit wachsender Skepsis und immer schärfer werdender Kritik an Wortlaut, Inhalt, Glaubwürdigkeit und Stimmigkeit der antiken Erzählung. Während die Literatur die Figur der Verginia liebevoll kultivierte, aufbaute, ausschmückte, wurde sie von den Historikern Stück für Stück entblättert, zerstückelt, demontiert. Barthold Georg Niebuhr erzählt noch einmal ihre Geschichte, aber nur um die Jungfrau in das Exil seiner berühmten und bald erfolgreich angefochtenen Lied- bzw. Sagentheorie zu verbannen. Wir, die modernen Historiker, sagt Niebuhr, haben eine »andre Ansicht der Historie« als weiland Livius, wir haben »andre Forderungen«. Und diese lauten: »Trennung der Fabel, Zerstörung des Betrugs«, »das Historische vom Gedicht lösen«, um zu zeigen, wie es eigentlich war. Theodor Mommsen, eine Generation nach Niebuhr, ist nur noch an dem staatsrechtlichen Gehalt der Geschichte – der Einsetzung außerordentlicher Amtsträger und der fatalen Folgen – interessiert. Der »Verlust der schönen Verginia« bekümmerte ihn wenig.

Moderne Geschichtsschreibung, die sich im 19. Jahrhundert als »Wissenschaft« konstituierte, konnte Legenden nicht mehr gebrauchen. Als Wissenschaft verpflichtete sie sich auf Wahrheiten, Gesetzmäßigkeiten, Tatsachen. Was Niebuhr mit einem Hauch Wehmut und Mommsen mit einem Schuss Ironie vollzogen hatten, Mythos und Tatsache scharf zu trennen, trieben ihre Nachfolger mit bierernstem Eifer weiter. Als erstunken und erlogen schienen bald nicht nur die Existenz der Protagonisten, sondern auch die Ständekämpfe, die Gesandtschaft nach Athen, die Wahl von zweiten »Zehnmännern«, deren Tyrannei, der Prozess um die Freiheit Verginias, die Bronze, in die die Gesetze eingeschrieben worden waren. Erst als zu Beginn des 20. Jahrhunderts zwei Gelehrte, der Italiener Ettore Pais und der Franzose Edouard Lambert, an der Existenz der Gesetzestafeln an sich und deren Datierung ins fünfte Jahrhundert v. Chr. zu zweifeln begannen, erschrak die Community zutiefst. Hätte sie sich bei so konsequenter Fortsetzung ihres Zerstörungswerks doch ihres Forschungsgegenstandes gänzlich beraubt! Der GAU wurde verhindert durch geballten Widerstand der Disziplin. Mochte auch fast alles aus der Geschichte ein »Fabelgespinnst« (Mommsen) sein, das Zwölftafelgesetz stand da »in fester Tatsächlichkeit« (Täubler), stand da als »Skelett, das vollen Glauben verdient«. Aus den Phantasien der Römer schälte man einen »historischen Kern« heraus: Die Römer ließen um das Jahr 450 v. Chr. durch Zehnmänner Gesetze auf zwölf Tafeln aufschreiben. Punkt und basta. Der Rest ist unglaubwürdig.

Verginia wurde ein zweites Mal geopfert. Geopfert einer Unterscheidung, die Niebuhr & Co als Leitunterscheidung ihrer Wissenschaft etabliert hatten und der die Geschichtsschreibung bis heute in der Regel willig folgt: »Ächthistorisch« und »dichterisch« (Niebuhr) oder moderner: Fakten und Fiktionen. Feststellungen wie »Die gesamte Darstellung [des Livius] krankt ...«, »Nach Inhalt und Einkleidung muss dies ... erfunden sein«, erfreuen sich in jüngsten Publikationen großer Beliebtheit. Die moderne Historiographie hat – im Fall Verginia und in vergleichbaren Fällen – einen genuin historischen Stoff aus der Feder eines großen Historikers, des Livius, ruiniert. Sie hat ihn widerstandslos und ohne eine Träne des Abschieds den Künsten preisgegeben, welche ästhetische und intellektuelle Meisterwerke aus ihm fabrizierten. Sie hat sich selbst mit einem dünnen, schauerhaften »Skelett« oder einem knochenharten »Kern« ohne Lebenssaft und Lebenskraft begnügt. Und ist auch noch stolz darauf.

Stolz darauf, dass sie es immer wieder besser weiß als die antiken Geschichtsschreiber; triumphierend, wenn es erneut gelingt, noch ein Detail der Geschichte als »krank« zu diagnostizieren; satt und zufrieden, wenn ein weiteres Stück der Destruktion vollbracht ist. Schulmeisterlich, mit einer gehörigen Portion von Anmaßung und Frechheit, werden die antiken Historiker einer permanenten und meist tödlich verlaufenden Inquisition unterzogen: Präsentierst du Fakten oder Fiktionen? Eine Unterscheidung, die erst die Moderne so getroffen hat, wird erbarmslos an den wehrlosen Alten exekutiert. Doch es sind nicht nur die Arroganz und Impertinenz der modernen Besserwisser, die Unbehagen bereiten. Schlimmer ist, dass die nun seit einigen Jahrhunderten währende Unterscheidung von »ächthistorisch« und »dichterisch« eine intellektuelle Tyrannei ausübt. Hier die Fakten, dort die Fiktionen. Kreuzen verboten! Hier die Wissenschaft, dort die Kunst. Überqueren verboten!

Aber was passiert eigentlich, wenn man sich der Herrschaft dieser Unterscheidung entzieht? Sie vergisst, ignoriert, im Gehirn austreibt? Sich von ihr nicht belästigen und nicht aufhalten lässt? Landet man dann zwangsläufig beim Roman, beim Drama, bei Emilia? Obwohl man doch im Kabinett der Wissenschaft mitmischen will und das literarische Genre auch gar nicht beherrscht? Oder gibt es einen dritten Weg zwischen Kunst und Geschichtswissenschaft? Nicht Kunstgeschichte, aber vielleicht Geschichtskunst? Man sollte es einmal probieren. Betrachten wir probenhalber ein Detail:

Der Rechtsbruch des Appius Claudius im Prozess um die Freiheit der Verginia ist ein Element der Geschichte, das die »Textkritik« auf den Abfallhaufen der Fiktionen geworfen hat, das aber auch die Schönen Künste kaum aufgenommen und ausgekostet haben. Gewiss, der Herrscher, ob nun Dezemvir, Fürst oder Prinz, ist in dramatischen Bearbeitungen stets ein mehr oder minder willkürlicher, keinem Recht verpflichteter Mann. Ganz verloren ging aber der Plot der Livius-Geschichte: Appius brach nicht nur – schlimm genug – das Recht, irgendein Recht, sondern eben das Recht, das er kurz zuvor selbst auf den zehn Tafeln aufgeschrieben hatte. Der erste Gesetzgeber erwies sich als der erste Gesetzesbrecher!

»Peinlich, peinlich«, sagte man – als jüngst so mancher deutsche Gesetzgeber in ähnlichen Verdacht geriet. Auch Livius ist bekümmert. Er lässt, als Appius schon im Kerker liegt, einen Fürsprecher auftreten, der seiner Sorge Ausdruck verleiht: »Ein Mann, dessen Bildnis einmal bei

der Nachwelt in höchsten Ehren stehen wird, der Gesetzgeber und der Begründer des römischen Rechts (legum latorem conditoremque Romani iuris), liegt in Fesseln zwischen nächtlichen Dieben und Räubern!« (Livius 3.58.2). »Ein Mann, dessen Bildnis einmal bei der Nachwelt in höchsten Ehren stehen werde, der Begründer der deutschen Einheit ...« Abscheulich. Ausgerechnet ein Anfang von weltgeschichtlicher Bedeutung, ausgerechnet der Urheber einer segensreichen Tat wird mit Unrecht besudelt! Die Männer von der Denkmalpflege werden ihre Mühe haben.

Warum dann haben die Römer gleichwohl an den Beginn der Geschichte ihres Rechts, dieser ihrer größten kulturellen Errungenschaft, die irritierend problematische Figur des Gesetzgebers-Gesetzesbrechers gesetzt? Wer, wie wir, gewohnt ist, in einer Gesellschaft mit Recht zu leben, denkt über dessen Ursprung nicht häufig nach. Zu geläufig, geradezu selbstverständlich ist es, dass man in dieser Welt Handlungen nach dem Kriterium Recht oder Unrecht unterscheiden kann. Wer auf dem Kontinent links fährt, zwei Ehemänner hat, keine Steuern zahlt, ist im Unrecht; wer rechts fährt, sich von einem einzigen Ehemann scheiden lässt, Geld aus Spekulationen bezieht, ist im Recht. Letzteres zu sagen – »ich bin im Recht«, das ist »rechtmäßig« – setzt offenkundig voraus, dass man weiß, was Unrecht ist. So wie »dunkel« erst zu verstehen ist, wenn man »hell« kennt. »Recht« allein hat keinen Sinn. »Unrecht« muss hinzukommen, damit man einen Begriff von Recht hat. Erst dann kann es auch losgehen mit einem Rechtssystem, das, wie alle sozialen Systeme, binär codiert ist.

Wann, warum und wie das in einer Gesellschaft geschieht, ist schwer zu ergründen. Irgendwann sieht man, wie Livius, dass Recht da ist, funktioniert und operiert. Aber »für die Operation ... gibt es nie einen Anfang, weil das System immer schon angefangen haben muss, um seine Operationen aus eigenen Produkten reproduzieren zu können« (Luhmann, 1997). Der Startschuss ist unbeobachtbar. Damals wie heute. Was man nicht beobachten kann, davon muss man erzählen. Manche erzählten und erzählen, dass es Gott war, der den Menschen das Recht – z. B. zehn Gebote auf Tafeln – gab, andere, dass die Natur selbst es vorsah oder dass es aus der Vernunft entsprang oder dass die Menschen einen Vertrag schlossen oder eine Verfassung beschlossen, welche der Ursprung des Rechts sei. Die Römer erzählten, dass ein Appius Claudius das

Recht brach, damit es ein Recht der Römer gab. Das ist, verglichen mit den anderen verfügbaren Versionen, keine schlechte Geschichte. Immerhin kommt sie mit der Handlung eines Menschen aus, benötigt keine übernatürlichen Kräfte und Konstrukte. Und sie vereint das Rechtsetzen und das Rechtsbrechen gleich in einer Person, weil das eine ohne das andere nun einmal keinen Sinn hat. Was soll man brechen, wenn es noch keine Tafel gibt, und was soll man setzen, wenn man das Gegenteil nicht kennt? Die Römer, die da nach der Publikation der zehn Tafeln meinten, es fehle noch etwas, hatten Recht. Es fehlte das Unrecht. Erst nachdem dieses geschehen war, gab es das Zwölftafelgesetz, das die Römer stets als Ursprung ihres Rechts in Erinnerung behielten. Das – nichts Geringeres als die Geburt eines Rechtssystems – erzählend zu erklären ist die Geschichtskunst des Livius.

Und Verginia? »O Vater, Vater, lass die Taube bluten!« / »Hohe Vesta, nimm das Opfer huldreich auf« (repliziert der Vater und ersticht die Tochter) / (Verginia sterbend:) »Die Taube blutet. Dein ist der Kranz«. Im obszönen Schwulst des 19. Jahrhunderts fällt ein bemerkenswertes Stichwort: Opfer. Livius inszenierte einst eine Opferszene. Am Tempel nicht der Vesta, aber der Venus Cloacina, der Göttin der Reinheit, ließ er den Vater die reine, unschuldige Jungfrau mit einem Metzgermesser schlachten. Was galt es zu entsühnen? Dass die Römer leichtfertig, unbesonnen und sogar zwei Mal »Zehnmänner« gewählt und damit für ihr eigenes politisches Verderben gesorgt

»O Vater, Vater, lass die Taube bluten!«
 »Hohe Vesta, nimm das Opfer huldreich auf«
 (repliziert der Vater und ersticht die Tochter)
 (Verginia sterbend:)
 »Die Taube blutet. Dein ist der Kranz.«

hatten? Vielleicht, aber wohl zu kurz gegriffen. Womöglich ist die Opferung der Jungfrau Sühne für ein ganz anderes »Verbrechen«. Warum es Recht ist, zwischen Recht und Unrecht zu unterscheiden, hat noch niemand schlüssig beantwortet. Wo das Paradox ausgelagert wird, wo Gott, Natur, Vernunft oder Tradition das Recht konstituieren, erübrigt sich die quälende Frage, ob sie dies denn zu Recht tun oder nicht. Wer fragt schon Gott, woher er das Recht hat, dem Moses Recht zu geben? Wenn aber

schlichte Menschen, Appius Claudius und seine Kollegen, im Namen der Römer Recht machen, was berechtigt sie dann eigentlich, das Verhalten der Menschen – statt zum Beispiel nach Liebe, Erbarmen, Solidarität, Herkommen, Moral – nach Recht oder Unrecht zu beurteilen, zu verurteilen und zu sanktionieren? Auch Recht/Unrecht ist eine tyrannische Unterscheidung, aus der Gewalt, als Staatsgewalt mühsam maskiert, hervorlugt. Vielleicht war das Opfer der Verginia nötig, um den gewaltsamen Geburtsakt des Rechts mit den Göttern zu versöhnen. Sicher bin ich mir dessen nicht, weiß nur, dass man es nicht wissen wird, wenn man Verginia dem Abgott der modernen Historiographie und seiner allmächtigen Unterscheidung opfert.

Literatur:
 Sanchamau, *Les Décemvirs*, 1795
 Niebuhr, B. G.: *Römische Geschichte*, 2. Band, 2. Auflage, Berlin 1828, S. 308 ff.
 Niebuhr, B. G.: *Römische Geschichte*, 1. Band, 3. Auflage, Berlin 1828, S. xxi f.
 Mommsen, T.: *Römisches Staatsrecht*, 2. Band, Darmstadt 1887, S. 717
 Wieacker, F.: *Römische Rechtsgeschichte*, 1. Abschnitt, München 1988, S. 289
 Flach, D.: *Die Gesetze der frühen römischen Republik*, Darmstadt 1994, S. 54 und 56
 Luhmann, N.: *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, Frankfurt/M. 1997, S. 440
 von Maltitz, A.: *Verginia. Trauerspiel in fünf Aufzügen*, Weimar 1858



Bodo-Michael
 Baumunk

Nachbemerkungen zu ›Sieben Hügel‹

»Zeichen setzen für eine Welt von morgen. Aufklärung und Orientierung bieten, ist das Ziel der Zukunftsausstellung im Martin-Gropius-Bau« hieß es in der Ankündigung der ›Sieben Hügel‹. Bilder und Zeichen des 21. Jahrhunderts. Die ›Show‹ war ein wichtiges Experiment bei der Suche nach neuen Präsentationsformen von Wissenschaft und wurde dementsprechend kontrovers kommentiert. Bodo-Michael Baumunk war einer der beiden Leiter dieser Millenniumsausstellung.

Eine für manchen verstörende Erfahrung: Nicht mehr der Mensch stand im Mittelpunkt jener versuchsweisen Weltsichtung im Martin-Gropius-Bau, sondern eine dynamische Erde – und ihre subatomaren bis molekularen Partikel. »Dieses forschende, katalogisierende Piesacken von Zellen, Atomen, Genen, aber auch Planeten, diese Durchforstung und Kartierung von Natur, Kultur und Religion« flößte dem Kritiker der *Süddeutschen Zeitung* heiligen Schauder ein, er nannte die Ausstellung ›Sieben Hügel‹ einen »Vorgeschmack auf die Apokalypse ... auf eine Erde, ... in der die schwindende Flora nur mehr als gigantische Apotheke für neue Pharmazeutika und Genpatente zu dienen hat, ... auf einen unvorstellbar wüsten, nachtschwarzen Weltraum, in den die Erdbewohner nach irgendeinem Zeichen von Leben starren, wie der im Meer treibende Schiffbrüchige nach der rettenden Palme oder dem Segel am Horizont Ausschau hält«. Andere Beobachter vermeinten im Martin-Gropius-Bau eher eine allzu gut gelaunte ›Enzyklopädie der Berliner Republik‹ oder fragwürdigen ›psychedelischen Zukunftsglamour‹, bald ›Beliebigkeit‹, bald die sakrale Weihestimmung einer bindungsstarken neuen ›Wissenschaftsreligion‹ vorzufinden. Offensichtlich lud gerade die aufreizende Abwesen-

heit plakativer gesellschaftlicher Kontexte in dieser von Technik und Naturwissenschaften beherrschten Schau zu jener Vielfalt und Polarität der Deutungen ein, deren einzige Gemeinsamkeit in dem offensichtlichen Bemühen lag, das Unternehmen möglichst schnell in einen gewohnten kulturellen Bezugsrahmen einzuordnen – schon deshalb, weil die naturwissenschaftlichen Gewissheiten vieler Rezensenten sich eher auf Leib und Seele als auf dunkle Materie, vomeronasales Organ und Neutrino erstreckten. Dadurch rückte das in der Tat dominierende Element der ›Gestaltung‹ der sieben Ausstellungsbereiche in den Vordergrund eines Argumentierens, das oft genug übersah, dass hier nicht einfach ein gefälliges Design, sondern ein Medium für zentrale Botschaften der Ausstellung vorlag. Im Lichthof ein glühendes und funkelndes Riesenlaboratorium in den architektonischen Formen der frühen Weltausstellungen, deren Stahl- und Glas-Monumentalität einen pointensicheren Kontrast zu den unsichtbaren, fast immateriellen ›Kernen‹ darstellte; gefolgt von einem spielerischen Plüsch- und Plastik-›Dschungel‹, der die Verinnerweltlichung der Natur sinnfällig machen sollte; ein ›Weltraum‹, dessen Anklänge an die Pop-Art-Ära daran erinnerten, dass die großen Visionen





der Weltraumfahrt bis heute von den Heroentaten der sechziger Jahre zehren und eine wirkliche Zukunft hier kaum noch in Sicht ist; eine ›Zivilisation‹, deren Architektur katastrophisch und beklemmend wirkte; im ›Glauben‹ eine geborstene Weltkugel als Abbild des zerbrochenen Lebenszusammenhangs, den Religionen einmal darstellten; ›Wissen‹ im Spannungsfeld zwischen wohl geordneten Endlagern historischer Informationsträger und einer Art Drehscheibe für global bewegte Datenströme; ›Träumen‹ schließlich, die Räume der Sinne, menschlichen Subjektivität und Phantasie durch die Auskleidung mit buntem Papier gleichsam entkörperlicht.

Man stelle sich die Ausstellung noch einmal ganz anders vor: die Einzelbeiträge von Teilchenphysikern, Geoforschern, Neurologen, Astronomen als Abfolge von unverbundenen Informations-Counter, in denen sich jedes Forschungsinstitut mit seinen Arbeitsergebnissen präsentiert hätte. Solche Ausstellungen nach dem Prinzip von Science fairs gibt es durchaus und sie finden regen Zulauf. Niemand würde in einem solchen Fall nach einer ›These‹ des Ganzen fragen, die offensichtlich pragmatischen Interessen oder dem puren Zufall geschuldete Anordnung kritisieren und die Erklärung von ›Zusammenhängen‹ vermissen – da sie offensichtlich nicht existieren. Offenbar lag das Spezifikum und das Skandalon der ›Sieben Hügel‹ darin, dass sie solche disparaten Beiträge unter das Dach einer überwölbenden ästhetischen Form gebracht hatte, in der das visuelle Material der Naturwissenschaften selbst eine hohe Anmutungskraft erlangte und sich mit den zahlreichen ausgestellten Kunstwerken, die sich auf naturwissenschaftliche Themen bezogen, für den flüchtigen oder voreingenommenen Betrachter bis zur Unterschiedslosigkeit amalgamierte. Es genügte offenbar bereits, die digitale Aufzeichnung neuronaler Erregungsmuster nicht auf einem simplen Monitor laufen zu lassen, sondern sie in eine monumentale stilisierte Schädelkalotte zu projizieren, um diese neue Qualität zu erreichen.

»Während sie nichts mehr kennt als die Effekte, bricht sie deren Unbotmäßigkeit und unterwirft sie gleichermaßen ... Die so genannte übergreifende Idee ist eine Registraturmappe und stiftet Ordnung, nicht Zusammenhang« – nein, hier ist nicht von der Ausstellung ›Sieben Hügel‹ die Rede, der Befund stammt aus Horkheimers und Adornos Generalabrechnung mit der ›Kulturindustrie‹ ihrer Zeit. Tatsächlich finden sich in der Ausstellung zahlreiche Indizien, die sich damit mühelos in Einklang bringen lassen: Es war kein Zufall, dass die zentrale Abteilung ›Kern‹ einem der großen Ausstattungsmagier Hollywoods anvertraut wurde. Unübersehbar war die gelegentlich unbekümmert hier stattfindende Enteignung der ›künstlerischen Autonomie‹, jener zählbaren Marotte des 19. Jahrhunderts, die seltsamerweise noch bei den Künstleringenieuren der Electronic art fortlebt; die Ableitung der individuellen ›Aura‹ des Kunstwerkes in eine suggestive Gesamtinszenierung; das Partizipationsversprechen, das in der allseits geforderten, allmählich zum Fluch der Museumswelt werdenden ›Interaktivität‹ liegt und sich auch hier in Wahrheit in einer begrenzten Zahl vorgegebener Wahlmöglichkeiten erschöpfen musste; die programmatische ›Kindgerechtigkeit‹ als Maßstab für die Zumutbarkeit schwieriger wissenschaftlicher Sachverhalte.

Freilich geriet der über die Ausstellung richtenden Kulturkritik ein wesentlicher Unterschied aus dem Blickfeld. Radio, Film und Fernsehen, an denen die Paradigmen der ›Kulturindustrie‹ entwickelt wurden, kennen nur eine Wahrnehmungsebene, die dem passiven Konsumenten frontal gegenübersteht. In einer Ausstellung, jedenfalls in dieser Ausstellung, konnte und sollte der Besucher frei im Raum agieren; der an Details desinteressierte Panoramablick auf die Ausstellungsszenarien mochte ein problematisches Ineinsetzen von Besonderem und Allgemeinem in ihr sehen, in der Nahsicht löste sich alles wieder auf – in die unantastbaren, nur ihrem eigenen Entstehungszusammenhang verpflichteten Beiträge von Universitätsinstituten, Museen, Gelehrten und

Künstlern. Die Ausstellung entstand wie kaum eine vergleichbare als ein kollektives Werk, dessen Leitung eher in Moderation und Ideenmanagement als einem wie auch immer gearteten auktorialen Prinzip bestand. Schon ihre Grundkonzeption hatte keine Ähnlichkeit mit einem ›Drehbuch‹; hier lag eher eine Art ›Partitur‹ vor, die sich erst durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter, extern planenden Kooperanten und Künstler, nicht zuletzt die beauftragten sieben Ausstellungsgestalter realisierte. Dieser offenen Form der Produktion entsprach die Erwartung an das Publikum: die Angebote der Ausstellung zielten nicht auf ›adressierbare Speicher‹ ab, sondern auf ›Assoziationsspeicher, von denen Inhalte nach Ähnlichkeitskriterien abrufbar sind, auch wenn sie mit sehr unvollständigen Informationen gefüttert werden«, wie Wolf Singer das Funktionieren neuronaler Systeme unlängst in einem Interview beschrieben hat.

Durchaus verstand sich die Ausstellung in der Tradition jener Popularisierung von Naturwissenschaften, wie sie das 19. Jahrhundert in Erkenntnis der mit der heutigen Situation vergleichbaren Defizite in der naturwissenschaftlichen Bildung zu hoher Blüte brachte. Aber im Gegensatz zu den Zeiten von *Atlantis*, *Isis* und *Sirius*, wie sich diesbezügliche Journale – auch damals schon in der Titelvahl ihren nüchternen Themen mit dem Clair-Obscur des Zaubenhaften und Geheimnisvollen aufhelfend – nannten, im Gegensatz zu den Zielgruppen der Humboldt und Oken, der Haeckel und Bölsche, haben sich heute die Grundvoraussetzungen geändert. Schon die *Volksbildung* der Zwischenkriegszeit, etwa die berühmte hygieneaufklärerische *Gesolei* 1926 oder das Deutsche Museum, verstanden es vom Beginn an, Zahlen, Formeln und Statistiken in wirkungsvolle interaktive Maschinerien zu übersetzen. Heute steht man vor einer gänzlich gewandelten Ausgangslage: In einer zunehmend illiteraten Gesellschaft, angesichts immer abstrakterer, sinnenferner Gegenstände und nur noch von hoch spezialisierten Wissenschaftlern in Teilbereichen überschaubarer Schlüsseldisziplinen wie der Teilchenphysik, der Neurologie oder

Genetik mit atemberaubend beschleunigtem Erwerb von Erkenntnis, kann ›Popularisierung‹ nicht mehr Vereinfachung zur erleichterten Lesbarkeit sein und schon gar nicht die exekutive Verbreitung von Wissenschaft als unanfechtbare Autorität. Unter diesem Aspekt gewinnt die Frage nach der visuellen Repräsentanz der Wissenschaften heute ein ganz anderes Gewicht und verweist direkt auf den hohen Gestaltungsaufwand der ›Sieben Hügel‹. Im Kern geht es um die Kommunikation der Wissenschaften in der Öffentlichkeit. Goethe, dem schon die Benutzung von Mikroskopen zuwider war, weil sie mit seinem der Kunst verschwisterten Verständnis von Naturwissenschaft nicht in Einklang standen, ließ am bildlichen Instrumentarium der Naturwissenschaften seiner Zeit – Tabellen, chemischen Formeln, Statistiken – kein gutes Haar, er nannte sie »unzulängliche Surrogate«, »hieroglyphische Überlieferungsweisen«, die sich »an die Stelle der Natur setzen und die wahre Erkenntnis hindern, anstatt sie zu befördern«, und Martin Heidegger hat einmal eine Art philosophischen Tagesbefehl herausgegeben: »Schönheit gibt es überhaupt nicht in den Wissenschaften«. Darauf war diese Ausstellung eine Replik. Zwischen den Naturwissenschaften und den Künsten liegt immer noch ein Niemandsland, und in diesem Niemandsland, könnte man sagen, haben die ›Sieben Hügel‹ ihren geographischen Standort, wohin beide Seiten ihre bald beherzten, bald zögerlichen Ausfallschritte machen. Freilich: Künstler und Wissenschaftler arbeiten mit denselben Maschinen – Computern. Der Abstand wird schmaler. Glomeruli-Bilder, farbliche Markierungen des Honigbienenhirns und ihres Erinnerungsvermögens für Düfte, die dreidimensionale Reise durch die Genstrukturen, die fast skulpturale mathematische Darstellung des Wharp-Effektes als Raketenantrieb – es war in der Ausstellung mitunter schwer zu entscheiden, was genuine Kunst war oder eigentlich nur digitales Schaubild wissenschaftlicher Forschung. Man könnte so weit gehen zu sagen: Der Kosmos selbst gestaltete die Ausstellung mit in Form der Funken und



Lichtsignale, die auf Myonen-Detektoren vom Einschlagen kosmischer Teilchen in jedem Augenblick im Gropius-Bau zeugten: Teilchendetektoren als die neuen Leinwände eines naturwissenschaftlichen Zeitalters.

Wie selbstverständlich musste die Suche nach neuen Bildformeln den Umweg über die vormoderne Wissenschaft nehmen: das alte Universalmuseum der ›Kunst- und Wunderkammer‹, die barocke Wissenschaftsallegorie, die spektakulären Bildräume in den Illustrationen etwa von Scheuchzers »Physica Sacra« oder Athanasius Kirchers »Mundus Subterraneus«. Schon diese Arrangements jedoch gaben auf den ersten Blick ihren theatralischen Illusionscharakter preis. Nichts anderes geschah auf den ›Sieben Hügeln‹, nichts anderes als die pure Metaphorik wird das FU-Institut für Experimentalphysik dazu bewegt haben, seine für die Ausstellung erarbeitete Installation als »Atomares Kupferstichkabinett« zu bezeichnen. Die Totalität des enzyklopädischen Weltwissens war selbst in den größten fürstlichen Kammern nie mehr als ein Ideal, dessen praktische Unerfüllbarkeit das fortdauernde Streben nach Erkenntnis gerade durch die strikte ästhetische Ordnung solcher Sammlungen immer wieder herausgefordert haben mochte.

Die Ausstellung zielte eben nicht auf eine Harmonisierung zwischen Wissenschaft und Kunst ab, sondern auf Dissonanz. Eines der Mittel war der Rückgriff auf archaische Kontextualisierungen – etwa in der »Naturalis Historia« des älteren Plinius, der in einem Atemzug über Gesteine und Marmorskulpturen, über Erze und Bronzestandbilder, über Edelmetalle und die skandalöse Moral des Römischen Reiches schrieb. Kontrapunkte wurden insbesondere gegenüber der augenschmeichelnden Suggestivkraft der digitalen Bilder gesetzt. Was ist authentisch, konnte sich der Besucher fragen, das historische Erscheinungsbild der Athena von Pergamon im Goldschmuck, das

die perfekte archäologische Rekonstruktion und die hoch entwickelte Computergrafik in Szene setzte, oder die beige-sellte vom Zahn der Zeit gezauste, ihres Zierrates beraubte originale Marmorgöttin, die dennoch auch in ihrem fragmentarischen Zustand raumbeherrschend blieb. In den ergreifenden Zeichnungen von Anton Räderscheidt, in denen dieser sich in Form von Selbstporträts mit den Folgen eines Schlaganfalls auseinander gesetzt hat, konnte man Beispiele für das Nebeneinander, die fruchtbare Ergänzung des wissenschaftlichen und künstlerischen Diskurses sehen und die sehr subjektive Antwort auf die nachbarschaftlich ausgestellten Furcht erregenden Bestecke, mit denen einst eine irriterweise von ihren Zielen überzeugte Schädelforschung ›Elitehirnen‹ zu Leibe gerückt war. Indem die Ausstellung den glänzenden Firnis vermeintlicher Ganzheit, den sie ›gestalterisch‹ über ihre individuellen Bestandteile gelegt hatte, im selben Augenblick wieder aufbrach, verstand sie sich als Entwurf eines durchaus zu Optimismus und Neugier einladenden neuen Kommunikationsdesigns für die Wissenschaften – das jedoch selbst hinter kosmetischer Glätte die tiefen Furchen von Zweifel und Unruhe sichtbar macht.

Die Ausstellung zielte eben nicht auf eine Harmonisierung zwischen Wissenschaft und Kunst ab, sondern auf Dissonanz.

Jürgen Trabant

Akademischer Neid (Livor academicus)

... die Gelehrten – die unbändigste und am schwersten zu befriedigende Menschenklasse – mit ihren ewig sich durchkreuzenden Interessen, ihrer Eifersucht, ihrem Neid, ihrer Lust zu regieren, ihren einseitigen Ansichten ...
(Wilhelm von Humboldt 1810)

Nach der letzten Akademie-Sitzung bin ich mit einem Kollegen U-Bahn gefahren. Es war eine kurzweilige, interessante Unterhaltung mit dem sehr sympathischen Mann, und doch war es gleichzeitig eine niederschmetternde Erfahrung. Der Mann war nämlich, wie sich bei der U-Bahnfahrt herausstellte, Direktor eines Max-Planck-Instituts. Und das Gespräch machte mich fertig. Ich sah nämlich plötzlich in akademische Welten, die so sternweit von meinem Universitäts-Alltag entfernt sind, dass mir Kafka durch den Kopf schoss: »Gib's auf!« Ich merkte, ich bin ein Nichts, ein akademischer Wurm.

Und dieses Wurm-Gefühl enthüllte gleichzeitig, dass ich nicht nur nichts, sondern auch noch mies bin, nämlich anfällig für Neid. Er überkommt dich einfach, du kannst nichts dagegen machen, er ist aber plötzlich da: schmerzhaft, eklig, bläulich: Livor nannten das die Römer, blauer Fleck und Neid zugleich. Es ist ein hässliches Gefühl, über das man nicht spricht, das man nicht zugibt und das daher, wie alles Verdrängte, ganz besonders quält. Neid zeigt ja, wie klein man selber ist, wie wenig generös den anderen gegenüber und dass man sich überschätzt. Außerdem enthüllt die Existenz dieses Gefühls auch noch Gott weiß was Unbewusstes (also Sexuelles), das man besser für sich behält. Weil aber vermutet werden darf, dass die hässliche Scheelsucht nicht nur meine individuelle Schwäche ist, sondern eine verbreitete uneingestandene Seuche in akademischen Kreisen (vgl. das obige Humboldt-Zitat), sollte man vielleicht doch darüber sprechen. Beichten und Psychoanalysen helfen ja auch manchmal beim Heraus- und Abstoßen des quälenden Hässlichen.

Warum nicht auch dieses Gegen-Wort gegen mich selbst? Vielleicht führt es zur Bildung einer Betroffenen-Gruppe und ich muss mich nicht mehr allein damit herumschlagen? Ich oute mich. Ich bin neidisch.

Warum bin ich eigentlich neidisch? Die Antwort ist: Ich weiß es nicht, aber ich bin es, und zwar, wenn ich richtig sehe, im Wesentlichen nur auf diesem einen Gebiet, als Gelehrter, auf dem Gebiet meiner Berufsausübung, dort aber bin ich es. Dabei bin ich eigentlich im Allgemeinen kein neidischer Typ. Und außerdem geht es mir auf dem Gebiet der Profession ausgesprochen gut:

Ich habe einen wunderbaren und – trotz des anhaltenden Destruktionsbemühens einer ganz offensichtlich neidischen Presse – immer noch angesehenen Beruf. Diesen darf ich in großer materieller und geistiger Unabhängigkeit ausüben. Ich bin Professor an einer – trotz der anhaltenden Anwürfe einer hämischen Presse – ziemlich guten deutschen Universität. Ich bin – trotz meiner fortgeschrittenen Jahre, also trotz der von der Presse immer wieder betonten Schrottreife – als Forscher und Lehrer aktiv und munter. Ich schreibe regelmäßig ganz erfolgreiche Bücher – im Rahmen meiner Möglichkeiten natürlich –, die manchmal sogar in fremde Sprachen übersetzt werden. Die Studenten finden mich, glaube ich, nicht gar zu fad, obwohl ich ziemlich abseitige Themen behandle (mit denen man nicht reich werden kann). Ich habe sogar einen französischen Verdienstorden. Und ich bin Mitglied der Akademie. Was will ich denn noch? Ich will eigentlich auch gar nicht mehr.



Und dennoch kann ich nicht leugnen, dass ich neidisch bin. Dabei ist es mir völlig egal, ob einer ein schöneres Haus, ein größeres Auto, mehr Geld und derlei alles hat. Ich will nicht auf den Bahamas segeln, ich will nicht Mitglied des Tennisklubs Rot-Weiß werden oder im Fernsehen auftreten. Aber ich gestehe es: *Livor academicus* schlägt zu, wenn ich daran denke, dass mein Kollege einen Assistenten mehr hat, eine höher dotierte Sekretärin, zwei weitere Räume für seine Arbeitsgruppe und natürlich viel mehr Drittmittel als ich.

Dass ich nicht der Einzige bin, der dieses Gefühl hat, tröstet mich nicht, sondern macht alles noch schlimmer. Deswegen ist es ja so schwer, Freunde an der Universität zu haben. Man ist ziemlich allein. Das System Universität scheint geradezu auf dem endemischen Neid zu basieren. Dies ist in akademischen Romanen oft dargestellt worden, von Schwanitz oder David Lodge. Aber es ist keine Fiktion, es ist wirklich so. Nur ist die Fiktion anscheinend der einzige Ort, an dem darüber gesprochen – und gelacht – werden kann. Die Wirklichkeit ist weniger witzig.

Gibt es in Academia neidfreie Zonen? Frauengruppen sind – so scheint es uns Männern – solche befreiten Gebiete. Da wird immer viel mit Solidarität, Blumensträußen, gemeinsamem Essen und Klönen operiert. Aber ist es auch so? Keimt dort die Hoffnung? Ich jedenfalls bin neidisch auf diese wunderbaren Zonen der Neidfreiheit, zu denen ich leider keinen Zugang habe. Ich gaulte mir vor, dass meine Mitarbeiter (die ich natürlich wegen ihrer Jugend und innovativen Unkompliziertheit beneide) untereinander und überhaupt von dem schleichenden Gift befreit sind. Aber dann macht doch einer so nebenbei eine Bemerkung über den Professor Soundso (natürlich nicht über mich), der sich, wo er doch zehntausend Mark verdiene, didaktisch etwas mehr Mühe geben könne. Da ist er wieder, der gute alte Neid, auch bei den Jungen. Früher hatte ich einmal – seltenes Glück – einen Freund, der ein naher Kollege war. Selbst da schnappte er bei mir immer wieder zu, der grimme Feind, wenn der Freund aus China oder der Sowjetunion zurückkam und von seinen wunderbaren Vorlesungen und Begegnungen erzählte. Dabei wollte ich auf keinen Fall nach China oder in die Sowjetunion. Egal, die Scheelsucht packte zu. Oder wenn wieder ein Buch von ihm erschienen war oder wenn er einen schönen Kongress organisiert hatte. Wahrscheinlich sind wir so lange Freunde geblieben, weil dieser Freund –

soweit ich sehe, aber vielleicht täusche ich mich – der Einzige war weit und breit, dem das Gefühl des Neids fremd war. Wie hat er das nur gemacht?

Da der Neid ausgesprochen territorial und ziemlich immateriell ist, ist er auch so lächerlich, wie sich an seiner spezifischen Eigenheit zeigt: Natürlich bin ich neidisch auf die Rufe meiner Kollegen an andere Universitäten (obwohl ich hier gar nicht wegwill). Wirklich lächerlich und kaum vermittelbar ist die Tatsache, dass mein Neid sich nicht auf das aus der Berufung resultierende höhere Gehalt bezieht (es gibt ja immer einen schönen Gehaltsprung bei einem Ruf, der beim dritten Ruf geradezu ins Wunderbare steigen kann). Das Geld ist mir schnuppe. Nicht schnuppe aber ist mir der mit dem Ruf verbundene Prestigegewinn, die Liebe des Dekans, die Aufstockung der zugeordneten Stellen, die Sondermittel für den Arbeitsbereich (Computer, Bücher etc.).

Kaum jemand ist neidisch auf einen Dekan. Das macht jeder mal, weil er muss. Und wer einmal Dekan war, weiß, wie wenig beneidenswert das Amt ist. Auch Universitätspräsidenten beneidet im Allgemeinen niemand (abgesehen von den unterlegenen Konkurrenten um dieses Amt). Schon die Vorstellung, länger als eine halbe Stunde mit dem Akademischen Senat zusammen sein zu müssen (mit dem Biologie-Dekan, der ständig alle mit den hohen Drittmittelaufkommen und der wunderbaren Evaluation seines Fachbereichs nervt, dem Uralt-Studenten, der immer gegen »die Elite« ist, dem barmenden ÖTV-Vertreter und – last not least – der Frauenbeauftragten, die wirklich ist, wie Schwanitz sie beschreibt), vertreibt jeden Anflug von Neid. Bewunderung und Dankbarkeit ist das Gefühl, das sich hier einstellt. Nicht so bei anderen Posten: Ich wäre so gern einmal Fellow des Wissenschaftskollegs gewesen. Ja und, mein Gott, wäre ich gern Rektor des Wissenschaftskollegs. Neidvoll muss ich zugeben, dass Lepenies das einfach fabelhaft macht. Gut, das hält man aus, weil es die bekannten hoch hängenden Trauben sind – et bons pour les goujats, sagt der Fuchs. Schlimm war – es ist ja jetzt vorbei, ich bin zu alt – die jährliche Verteilung der Leibniz-Preise. Keiner hat mich, als es noch Zeit war, das heißt, als ich noch jung genug war, für den Leibniz-Preis vorgeschlagen. Ich hatte den ja so was von verdient! Klar: Selbstüberschätzung gehört zum Neid dazu.

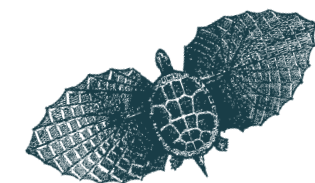
Nun bin ich, wie gesagt, immerhin Mitglied der Akademie. Und sollte doch froh und glücklich sein über diese hohe Anerkennung, mich meiner Mitgliedschaft erfreuen und dieses hässliche kleine Gefühl endgültig hinter mir lassen. Doch gerade in der Akademie droht, wie eingangs gesagt, die höchste, die ultimative Neidfalle. Ach, was sage ich: Das dort zu Erlebende transzendiert jenes kleine harmlose – im Grunde ja doch aushaltbare – Gefühl in eine Dimension, die das miese kleine akademische Ich geradezu schmerzhaft implodieren lässt. Gerade dort, wo doch das prekäre Selbst Stärkung erfahren sollte, lauert das schmerzhafteste Erlebnis, die ultimative Erschütterung des Ego academicus. Man wird dort zwar nicht zur Schnecke gemacht, wohl aber zum Wurm. Leichtfertig lasse ich mich auf Gespräche mit Menschen ein, in denen ich »Kollegen« vermute, und fahre mit ihnen sogar U-Bahn. Das ist aber Tarnung. In Wirklichkeit handelt es sich nicht um Kollegen, sondern um Wesen, die sich aus anderen Welten herabgelassen haben. Die U-Bahn-Gespräche mit MPG-Direktoren enthüllen nämlich – en passant, sie tun so, als ob das ganz normal wäre – die Existenz geradezu unvorstellbarer akademischer Paradiese, zu denen unsereins niemals Zugang haben wird: die totale Forschungsfreiheit, die Herrschaft über riesige Stäbe von Mitarbeitern, über neueste Apparate und Maschinen, über wunderbare – zumeist neue – Häuser, über unbegrenzte Mittel zur Organisation von Kongressen und für Gasteinladungen. Die kommen aus dem Flugzeug – nach Amerika natürlich, wohin denn sonst, alles andere lohnt sich sowieso nicht – gar nicht mehr raus (und selbstverständlich reisen sie Business-Class).

Du hörst dir an, was die so erzählen, verstummst, was solltest du noch sagen? Du lässt dir nicht anmerken, in welchem akademischen Slum du lebst. So wie man sich nicht anmerken ließ, dass zu Hause kein Chopin gespielt wird (»In meinem Elternhaus hingen keine Gainsboroughs, wurde auch kein Chopin gespielt«, G. Benn) oder dass man im falschen Stadtviertel wohnt. »... und wer's nicht gekonnt, der stehle, weinend sich aus diesem Bund.« Diese schrecklichen Verse Schillers, hier fallen sie dir ein. Schleich dich! Gib's auf! Schnell ab in deine Rost- und Silberlaube.

Wie schön es dort ist: Wie köstlich ist es, über die Gewährung der DFG-Gelder an die Kollegin B. für das lächerliche Forschungsprojekt über innerbetriebliche Kommunikation in der südlichen Romania zu neideln

(2 BAT IIa Stellen). Wunderbar. Es ist der kleine normale Neid: *Livor academicus parvulus*. Das gute alte miese Ich funktioniert doch noch. Es hat die Vernichtung überstanden: Ich neide, also bin ich (Professor).

Bis zur nächsten Akademie-Sitzung, bis zur nächsten U-Bahn-Fahrt mit einem harmlos aussehenden »Kollegen«. Wenn ich Glück habe, treffe ich einmal auf einen Psychologen, der mir hilft, mich von diesem miesen und lächerlichen Gefühl zu befreien? Vom Max-Planck-Institut für Psychologie!



Autoren



Bodo-Michael Baumunk ist Kunsthistoriker und Volkskundler, arbeitet als Ausstellungskurator, u. a. für ›Berlin, Berlin‹ (1987), ›Hauptstadt – Zentren, Residenzen, Metropolen in der deutschen Geschichte‹ (Bonn 1989), ›Darwin und Darwinismus‹ (Dresden 1994). Er war zuletzt einer der beiden Leiter der Ausstellung ›Sieben Hügel‹.

Werner Creutziger, geboren 1929, studierte Germanistik, Slawistik, Romanistik in Leipzig; danach Verlagslektor, Übersetzer aus dem Serbokroatischen und dem Russischen, schrieb übersetzungskritische, literaturkritische, sprachkritische Aufsätze und lebt in der Uckermark.

Michael Daxner studierte Pädagogik, Anglistik, Sozialwissenschaften, Geschichte und Philosophie. Von 1970 bis 1974 arbeitete er als Referent im Österreichischen Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung. 1974 bis 1986 Professor an der Universität Osnabrück; 1986 bis 1998 Präsident der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Er ist Mitglied zahlreicher wissenschaftspolitischer Gremien, u. a. seit 1994 im Ausschuss für Hochschulwesen und Forschung des Europarates; lebt derzeit im Kosovo.

Steffen Dietzsch, Studium der Philosophie und Geschichte in Leipzig; arbeitete 1975 bis 1991 am Bereich ›Philosophie-historische Editionen‹ der Akademie der Wissenschaften in Berlin, von 1992 bis 1999 Gastprofessor in Marburg, Hagen und Leipzig; seit 1999 am Institut für Philosophie der Humboldt-Universität Berlin.

Jürgen Ehlers, geboren 1929 in Hamburg. Studium der Physik, Mathematik und Philosophie, Promotion und Habilitation an der Universität Hamburg. Nach Lehr- und Forschungstätigkeiten in Kiel, Syracuse (NY) und Hamburg mehrere Forschungsaufenthalte in den USA. Von 1971 bis 1995 wissenschaftliches Mitglied des ›Max-Planck-Instituts für Physik und Astrophysik‹ in München, Leiter der Arbeitsgruppe ›Gravitationstheorie‹. 1995 wurde er erster Direktor des Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik in Golm/Potsdam. Er war Präsident der ›International Society of General Relativity and Gravitation‹ und wurde 1998 emeritiert. Er ist Mitglied der BBAW.

Marie Theres Fögen, geboren 1946, Rechtshistorikerin der Antike, des byzantinischen Mittelalters und der Neuzeit; Professorin für Römisches Recht, Privatrecht und Rechtsvergleichung an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich. Zum hier vorgestellten Thema ist ein Buch in Vorbereitung.

Herbert Gassert, geboren 1929 in Stuttgart, studierte Maschinenbau an der TH Stuttgart; nach Assistententätigkeit und Promotion Eintritt bei der Brown Boveri AG Mannheim, bis Anfang 1988 Vorstandsvorsitzender, war Mitglied des Aufsichtsrates der ABB bis 1994. Zahlreiche Ehrenämter, Mitglied des Wissenschaftsrates seit 1984.

Pierre Laszlo, Emeritus Professor of Chemistry, Ecole polytechnique Paris and University of Liege, Belgium. He held visiting professorships at the Universities of California Berkeley, Chicago, Hamburg, Lausanne, Toulouse and Cornell. He has also taught French literature at Johns Hopkins. As a science writer he has published a dozen books aimed at the general public. One of the latest, on salt, was published in Paris in 1999. His hobby is to write essays on 19th century French literature.

Karl Ulrich Mayer, geboren 1945, Studium der Soziologie, Philosophie, Germanistik und Politischen Wissenschaften an den Universitäten Tübingen und Konstanz, Gonzaga University (Spokane, Washington), Fordham University (New York). Promotion in Konstanz 1973 und Habilitation in Mannheim 1977. Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin seit 1983; Mitglied des Wissenschaftsrates 1993 bis 1999. Er ist Mitglied der BBAW.

Elisabeth Meyer-Renschhausen studierte Soziologie, Politologie, Geographie und Germanistik in Marburg und Bremen, Promotion in Berlin und Habilitation für Allgemeine Soziologie. Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen-Stellen, Gastprofessuren und Lehraufträge in Berlin, Wien, Innsbruck, Marburg und Bremen. Autorin und Forscherin.

Ulrike Pfeil lernte Journalismus an der Deutschen Journalistenschule München, studierte amerikanische Literatur und zentralamerikanische Bauernbewegungen in Erlangen, Kansas/USA, Tübingen und Gainesville/Florida; lebt in Tübingen als Redakteurin und Journalistin mit Schwerpunkt Universitäts- und Wissenschaftsberichterstattung.

Sonja Puntischer Riekmann, 1954 in Bozen, Italien, geboren; Leiterin der ›Forschungsstelle für institutionellen Wandel und europäische Integration‹ an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, stellvertretende Vorsitzende des Universitätsbeirates der Universität Innsbruck; Lehrbeauftragte am Institut für Politikwissenschaft der Universitäten Wien und Innsbruck, zurzeit Gastprofessorin an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Hazel Rosenstrauch, geboren in London, aufgewachsen in Wien, Studium der Germanistik, Philosophie und Soziologie in Berlin; Promotion in Empirische Kulturwissenschaften, Tübingen. Forschungsschwerpunkt Verlagswesen im 18. Jahrhundert; Autorin, Redakteurin und Journalistin, seit deren Gründung 1997 Redakteurin von GEGENWORTE.

Dieter Simon studierte Jurisprudenz, Geschichte und Philosophie an den Universitäten Heidelberg und München; 1968 bis 1991 Lehrstuhl für Zivilrecht und Römisches Recht an der Universität Frankfurt/M.; Begründer und Herausgeber der *Forschungen zur Byzantinischen Rechtsgeschichte*, des *Rechtshistorischen Journals* und der GEGENWORTE. Seit 1980 Direktor am Max-Planck-Institut für Europäische Rechtsgeschichte; 1989 bis 1992 Vorsitzender des Wissenschaftsrats. Seit 1995 Präsident der BBAW.

Klaus Taschwer, geboren 1967, studierte Soziologie, Politikwissenschaft und Philosophie in Wien. Mitarbeit am Institut für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung der Universität Wien; mehrere Veröffentlichungen im Bereich Wissenschaftsforschung. Daneben (wissenschafts-)journalistische Tätigkeiten für verschiedene Medien, vor allem für den *Falter. Stadtzeitung Wien*. 1998 Gründung des Wissenschaftsmagazins *heureka!* und dort Redakteur.

Jürgen Trabant, Professor für Romanische Sprachwissenschaft an der Freien Universität Berlin, Mitglied des Interdisziplinären Zentrums für Historische Anthropologie an der FU. Seit 1992 Gründungsmitglied der BBAW. Seine Forschungsschwerpunkte sind Semiotik, Sprachphilosophie, französische Sprachpolitik.

Chelys, Schale der Schildkröte, aus der Hermes seine Leier gemacht hat. Sie dient als Pseudonym und ist ein mobiles Gehäuse, unter dem sich mehrere Mitarbeiter der BBAW verstecken.

Ines Eck, geboren 1956 in Aue, Erzgebirge, aufgewachsen in Leipzig, Studium der Germanistik, Kulturwissenschaft und Pädagogik in Jena, Schriftstellerin, bildende Künstlerin, Kulturmanagerin, erhielt verschiedene Stipendien und Auszeichnungen, unter anderem 1992 den Anna Seghers-Preis der Akademie der Künste. Sie ist Mitbegründerin der Künstlergemeinschaft ›Textlandschaften‹.

Ruth Tesmar studierte an der Humboldt-Universität und an der Kunsthochschule Berlin. Seit 1995 Professorin für Künstlerisch-Ästhetische Praxis an der Humboldt-Universität. Zahlreiche Einzelausstellungen im In- und Ausland.

Impressum

Anschrift der Redaktion

GEGENWORTE, Zeitschrift für den Disput über Wissen
Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
Jägerstraße 22/23, D 10117 Berlin
Telefon: +49 30 20370-260
Fax: +49 30 20370 600
e-mail: gegenworte@bbaw.de
internet: <http://www.bbaw.de>

GEGENWORTE erscheint zweimal jährlich, jeweils im Frühjahr und im Herbst.
Mitglieder der BBAW und Sponsoren erhalten GEGENWORTE gratis.
Anregungen und Vorschläge sind willkommen. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

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

© für die Beiträge bei der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften bzw. bei den Autoren; Abdruck nur nach Genehmigung und mit Quellenangabe
ISSN 1435-571 X

www.gegenworte-forum.de

Unter dieser Adresse können Sie den Disput über Wissen im Internet führen. Betreut und betrieben wird das elektronische Forum von einem Team am Institut für Wissenschafts- und Technikforschung (IWT) der Universität Bielefeld.

Gegenworte-forum ist ein eigenständiges Projekt, das mit der Redaktion der Zeitschrift kooperiert. Es ist keine elektronische Version der Zeitschrift.

Herausgeber

Vorstand der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Beirat

Manfred Bierwisch, Jürgen Ehlers, Alfred Gierer, Hans-Jörg Rheinsberger, Helmut Schwarz

Für den Inhalt verantwortlich

Dieter Simon, Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Redaktion

Hazel Rosenstrauch (verantwortlich)
Christoph Kehl

Mitarbeiter der Redaktion

Rainer Hohlfeld, Tillmann Hornschuh, Wolf Hagen Krauth

Als Materiallieferanten und Korrektoren waren behilflich

Christian-Friedrich Collatz, Melsene Gützlaf, Freia Hartung, Gerald Hubmann, Christian Jädicke, Bärbel Korsetz, Herbert Pieper, Ingo Schwarz, Claudia Sedlar

Konzept und Koordination

Hazel Rosenstrauch

Bildnachweise:

Titelbild: Nachlaß Otto Heinrich Warburg, Archiv der BBAW
Seite 6: Ulrich Wüst
Seite 26+27: Archiv Jonas Geist
Seite 49: Susanne Ruckstuhl
Seite 62: Rüdiger Grohe
Seite 16, 46+47, 48, 50/51, 69, 70+71: Pressestelle ›Sieben Hügel‹

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

Bezugsbedingungen

Preis des Einzelheftes DM 17,- zzgl. Porto, Bezugspreis bei Abonnement (2 Hefte pro Jahr) DM 30,- zzgl. Porto (inkl. MwSt.)

Verlegerische Betreuung, Vertrieb, Abonnement und Anzeigen:

Lemmens
Verlags-& Mediengesellschaft mbH
Königswinterer Straße 95
D 53227 Bonn
Telefon: +49 228 421 37-0
Fax: +49 228 421 37-29
e-mail: lemmens-medien@ndh.net
internet: <http://www.lemmens.de>

Bestellungen von Abonnements und Einzelheften richten Sie bitte an den Verlag. Selbstverständlich können Sie GEGENWORTE auch für Dritte (Freunde, Institute, Kollegen) abonnieren. Hierzu legen Sie bitte der Abokarte formlos die Rechnungsadresse bei. Die Inhaltsverzeichnisse der Hefte 1 bis 5 finden Sie im Netz unter <http://www.bbaw.de>

Gestaltung

atelier : [doppelpunkt], Berlin

Druck

Courir Druck GmbH, Bonn

Ganzseitige Fotos

© Ines Eck

Zeichnungen

© Ruth Tesmar

Wir freuen uns, nicht zuletzt aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, über Anzeigen, sofern sie mit dem Selbstverständnis des Herausgebers und den Zielen der Zeitschrift vereinbar sind. Über Anzeigenpreise und Konditionen informiert der Verlag.