



GEGENWORTE

ZEITSCHRIFT FÜR
DEN DISPUT ÜBER WISSEN

3. Heft Frühjahr 1999

Mit Beiträgen von Wolfgang Frühwald zum Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit am Ende des 20. Jahrhunderts, Ray Mathias über die Vermittlung von ›plant and microbial science‹ am John Innes Centre in Norwich, GB, Peter Weingart über die plötzliche Entdeckung von Public understanding of science in Deutschland.

Claus Koch fragt nach dem Publikum der Wissenschaft, Dorothee Nolte berichtet über die Schwierigkeit, Tagungsberichte zu schreiben (und zu redigieren); Georg Seeßlen: Der Wissenschaftler als ›Mad Scientist‹ im Film. Mit einem Portrait von Carl Djerassi und einem Rekurs auf Alexander von Humboldts Kosmos-Vorträge.

Sprachkritik; das Dilemma der Naturwissenschaften;

Betrifft: Stifterverband; Dokumentation und Einführung zu Public understanding of science.

MUSS WISSENSCHAFT HINEIN INS LEBEN?

ZWISCHEN POPULARISIERUNG, LEGITIMATION
UND DIALOG

Inhalt

	2	Dieter Simon Editorial
Dossier	5	Public Understanding of Science Einführung und Dokumentation
	11	Wolfgang Frühwald Erschüttertes Vertrauen? Zum Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit am Ende des 20. Jahrhunderts
	16	Heribert Offermanns Chemie im Gespräch, nicht im Gerede Interview mit Hazel Rosenstrauch
	20	Ray Mathias From Public understanding to accessibility of science
	27	Frauke Petry Auf der Suche nach Mitwirkungsmöglichkeiten
Blickwechsel	31	Stefan Klein Senatoren, Riesenkraken und Sponsoren
	33	Dorothee Nolte Von der Schwierigkeit, Tagungsberichte zu schreiben (und zu redigieren)
	36	Barbara Ritzert Checks and Balances. Rahmenbedingungen der Wissen- schaftskommunikation
	39	Angela Lindner Stifterverband: Startschuß für gezielte Aktivitäten
Fundstücke	40	Testudo volans alias t.v.
	44	Georg Seeßlen Mad Scientist Repräsentation des Wissenschaftlers im Film
	49	Uwe Herms Herr der Sache, aber auch Herr der Sätze?
Zwischenrufe	53	Michael Daxner Leitbilder – Leitplanken auf der Bildungsschiene?
	55	Claus Koch Ein Publikum, das diesen Namen verdient, haben die Wissen- schaften nicht
	60	Hans-Jochen Luhmann Zwei-Kanal-Ton für die Veröffentlichung von Wissenschaft
	64	Peter Weingart Aufklärung von oben oder Pflege des Dialogs – die plötzliche Entdeckung von Public understanding of science in Deutschland
Das Portrait	69	Julia Kospach Die Leben des Herrn Djerassi
Wissenschaftskabinett	73	Hilke Stamatiadis-Smidt Die Schatzkammer der Wissenschaft öffnen
	77	Kaspar Maase Die unglückliche Liebe zum Florett. Ein innerer Dialog
	80	Kurt-R. Biermann und Ingo Schwarz Alexander von Humboldt – Wissen und Erkennen als allgemeines Menschenrecht. Die ›Kosmos-Vorträge



Editorial

»Die Akademie muß ins Leben hinein«, schrieb Adolf von Harnack im Jahre 1912. Das für Heft 3 der GEGENWORTE titelanisierende Sätzchen wollte aus einer damals noch neuen Einsicht die Konsequenz ziehen. Die Wissenschaft – so muß man Harnacks Ausdruck »Akademie« übersetzen – war keine exklusive Angelegenheit der Gelehrten mehr. Ihre Anwendungsorientierung hatte ständig zugenommen. Sie war, wie man viel später formulierte, zur Produktivkraft geworden, von der die Gesellschaft zunehmend abhängig wurde. Also war es ein Gebot der Stunde, die Wissenschaft auch für diese Gesellschaft oder besser: für jene Mitglieder derselben zu öffnen, für die sie hinreichend belangvoll war. Harnack: »Sie muß daher auch ein festes Verhältnis zu den Bürgern gewinnen, die sich aus diesem oder jenem Grunde zur Wissenschaft gezogen fühlen bzw. die sie für ihre Unternehmungen benutzen und in ihren Fabrik-Laboratorien und sonst bedeutend fördern«.

87 Jahre später hat sich die Lage von 1912 zwar in vielerlei Hinsicht entschieden verändert, aber »die Wissenschaft« ist immer noch nicht im Leben der Bürger angekommen:

- Die Durchsäuerung des Alltags mit Wissenschaft und die heranrückende demokratische Wissensgesellschaft haben die Zahl der von Wissenschaft direkt Betroffenen auf Herrn und Frau Jedermann ausgedehnt. Damit ist auch der Anspruch von Jedermann und der Anspruch an Jedermann, sich mit Urteilen der Wissenschaft und Urteilen über Wissenschaft möglichst kompetent zu befassen, immens gewachsen. »Wissenschaft und Öffentlichkeit« heißt die aktuelle Formel, mit der heutzutage über diesen Sachverhalt gesprochen und (häufiger) besorgt gestritten wird.
- Die von der Wissenschaft faszinierten Bürger haben seit damals eher ab- als zugenommen. Dafür ist eine große Zahl wissenschaftskritischer, wissenschaftsskeptischer, selbst wissenschaftsfeindlicher, vor allem aber:

wissenschaftsignoranter Bürger herangewachsen, deren Haltung und Befindlichkeiten wir gegenwärtig unter den Stichworten »Wissenschaftsakzeptanz«, »Wissenschaftslegitimation«, »Wissenschaftsverständnis« diskutieren.

- Die deutschen Wissenschaftsorganisationen und neuerdings sogar die Universitäten haben sich zwar mittels entsprechender Gremien nicht ohne Erfolg bemüht, »die großen Industriellen, die über wissenschaftliche Stäbe in ihren Werken kommandieren, in ihre Mitte auf(zu)nehmen und sich ebenso zum Mittelpunkt (zu) machen für die zahlreichen wissenschaftlichen Vereine auf dem Gebiet des Geistes« (Harnack). Aber Zweckbündnisse dieser Art haben nur unter den Interessierten, nicht unter den Betroffenen das Klima verbessert.
- Die Deutschen Akademien haben dagegen den Ratsschlag des großen Theologen und hellstichtigen Wissenschaftspolitikers gar nicht erst aufgenommen. Für sie ist Wissenschaft immer noch »lediglich Sache der Gelehrten und in gewisser Weise ein Arcanum«. Dem entspricht denn auch die öffentliche Bewertung ihres Beitrags zur Lösung der Aufgaben der Gegenwart.

Wenn zur Zeit in Deutschland verstärkt über Wissenschaft und Öffentlichkeit debattiert wird, dann begegnen sich in solchen Initiativen (wie sie etwa vom Stifterverband oder der ZEIT ausgehen) zwei Strömungen:

Einmal die heimische Erfahrung, wonach die Schwierigkeiten der Forschung, angemessen alimentiert zu werden, und die Mühelosigkeit, mit der die Kassenverwalter den Universitäten und der Wissenschaft den Hahn zudrehen können, offenbar mit der geringen Aufmerksamkeit, um nicht zu sagen: dem Desinteresse zusammenhängen, die in der Öffentlichkeit den Wissenschaftsbelangen entgegengebracht werden. Während die Schließung jedes Provinztheaters einen gellenden Aufschrei auslöst, wird der Verlust von Forschungsplätzen meistens nur in der Wissenschaft selbst thematisiert.

Zum anderen die Rezeption der schon viele Jahrzehnte währenden, vorwiegend angelsächsischen pragmatischen Bemühungen, durch eine Mischung aus Erziehung, Aufklärung und (neuerdings auch) Spaß mit den Verständnis-, Legitimations- und Akzeptanzschwierigkeiten vor allem der modernen Naturwissenschaften fertig zu werden. Nicht Arroganz und gekränkte Eitelkeit stehen auf der Tagesordnung, sondern *Public Understanding of Science* (PUS) oder *Scientific Literacy* (von P. Hurd und R. McCurdy [1958!!]) – wie die hier einschlägigen Formeln lauten.

Public Understanding of Science hat sich bisher an den hinlänglich bekannten und selbst hierzulande bereits ohne große Effekte breitgetretenen Themen abgearbeitet: Kommunikationstheorie und Neue Medien, Aufgabe der Schulen, Versagen von Presse, Funk und Fernsehen, Aufgaben der Journalisten (Popularisierung, Verkauf, Kritik, Interpretation etc.), Aufgaben der Wissenschaftler (Elitenhabitus, Fachsprache, Rhetorik, Didaktik etc.), Neuerfindung der Aufklärung usw. Die Diskussion ist breitgefächert und bisher weitgehend konsequenzlos geblieben.

Wenn die GEGENWORTE den Versuch machen, sich in diese Diskussion einzuschalten, dann kann es schwerlich um die Entwicklung neuer Rezepte gehen. Vermutlich wäre die gesamte Debatte ohnehin nicht schlecht beraten, wenn sie vor der Suche nach neuen Einfällen zunächst einmal die über viele Jahrzehnte gemachten amerikanischen Erfahrungen und Frustrationen [(!) 1995 breit und genau erörtert von Morris H. Shamos: *The Myth of Scientific Literacy*] sichten und reflektieren würde.

GEGENWORTE kann, wie bisher, nur beobachten, d. h. Sichtweisen aus verschiedenen »Welten« sammeln und nebeneinanderstellen, in der Hoffnung, daß sie sich befruchten und neue Fragen inspirieren mögen. Bemühen wir uns sonst eher darum, die Bedingungen der Wissensproduktion in den Vordergrund zu stellen, so geht es diesmal auch um die Beleuchtung der Bedingungen der Vermittlung von Wissen durch Blick in die Köpfe der Wissenschaftler.

GEGENWORTE können versuchen, neue Blickwinkel einzunehmen, die Wissenschaftler selbst, aber auch Schriftsteller und Angehörige anderer Systeme zu befragen und dadurch an der Sprache der Kommunikation, die doch Voraussetzung aller auf Verständigung zielenden Dialoge ist, zu arbeiten.

Was GEGENWORTE nicht können, kann ihr Träger, die Berlin Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, vielleicht besser. Jedenfalls kann sie ein Forum herstellen und eine Aktionsgruppe einrichten, die sich des *Public Understanding of Science* annimmt. Daß dabei die *Humanities*, deren Legitimationsbedarf nicht geringer ist als der der Naturwissenschaft (*Science*) ebenfalls mitgenommen werden müssen, versteht sich von selbst. Also nicht mehr PUS, sondern PUSH¹: die als mißbrauchend oder unbrauchbar verdächtigten Wissenschaften verständigen sich selbst und andere über sich. Das Unternehmen wird von der BBAW und der Gesellschaft Deutscher Naturforscher Leopoldina (Halle) gemeinsam vorbereitet.

Und noch einige Technica:

Die Rückmeldungen aus unserer Leserschaft zeigen uns, daß sie (einstweilen?) sehr heterogen ist. Geäußerte Wünsche können also kaum umstandslos als repräsentative interpretiert werden. Bei der Frage nach einer Einleitung in das jeweilige Heft (die bei Nr. 1 begrüßt und bei Nr. 2 vermißt wurde) scheint aber doch eine einmütige Ansicht vorzuliegen. Wir werden sie beibehalten. Einhellig war auch der Wunsch nach größerer Schrift, dem wir nachkommen. Um die Lesbarkeit nicht auf Kosten von Inhalt zu verbessern, haben wir den Umfang um einen Bogen, von 80 auf 88 Seiten erweitert.

Für unsere kleinen aber wichtigen Professionalisierungsschritte sei auf das Impressum hingewiesen.

Das Heft kostet jetzt 17,- DM plus Porto, bei Abonnement-Bestellungen DM 30,- plus Porto, dazu bekommen Abonnenten das zuvor vergriffene Heft 1 kostenlos.

Dieter Simon

¹ hier und in folgenden Beiträgen steht
PUS für Public understanding of science
PUST für Public understanding of science and technology
PUSH für Public understanding of science and humanities



Public Understanding of Science Einführung und Dokumentation*

Einführung

Seit dem 18. Jahrhundert gehörte es zum Selbstverständnis aufgeklärter Wissenschaftler, daß sie die Wahrheit ihrer Einsichten auch in ein Laienpublikum hineinragen wollten. ›Volksbildung‹ war ein Ziel, das sich bis weit über die Mitte unseres Jahrhunderts mit der Fortschrittsgläubigkeit des – gebildeten wie des ungebildeten – Publikums paarte; Wissenschaft und wissenschaftliche Organisationen konnten dabei mit der Unterstützung von Politikern und ›Männern der Wirtschaft‹ rechnen. Selbst obskure Behauptungen mußten wissenschaftlich daherkommen, wenn sie anerkannt werden wollten. Stützen der Volksbildung und Aufklärungskampagnen waren neben Lehrern und professionellen Volksbildnern immer auch jene gebildeten Gelehrten, die es vermochten, das Interesse und nicht zuletzt die Herzen der Bürger zu gewinnen.

In der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts ist das naive Vertrauen in die Wissenschaft gebrochen, gut hundert Jahre wissenschaftliches Zeitalter haben die Welt ›entzaubert‹ und bar jedes Sinns zurückgelassen; die Kosten systematisch betriebener Erforschung der Natur (Mengele, Bhopal, Tschernobyl) haben das Vertrauen in die Wissenschaft gebrochen und neben genereller Wissenschaftsskepsis auch Mißtrauen gegen die privilegierte Stellung des Wissenschaftlers nach sich gezogen. Das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit ist problematisch, ambivalent, von Paradoxien und Mißtrauen geprägt. Die Gegnerschaft reicht von Skeptikern aus den eigenen Reihen über Obskuranten und aggressiven Wissenschaftsfeinden aus Tierliebe oder Angst bis zu verunsicherten Nutznießern von Wissenschaft.

Die Erkenntnis, daß die Wissenschaften und vor allem die Wissenschaftler aus dem ›Arkanum‹ ihres Elfenbeinturms heraustreten mußten, speist sich aus vielerlei Quellen. In den USA entstanden erste Projekte unter dem

Titel ›Public understanding of science‹ nach dem sogenannten Sputnik-Schock; gefördert von der National Science Foundation waren sie primär auf Wissenschaftsberichterstattung und die Nutzung des ›neuen‹ Mediums Fernsehen gerichtet. Auch in Europa etablierte sich – nicht zuletzt als Folge der größer gewordenen Schere zwischen hochspezialisiertem Wissenschaftler und Laien – ein Wissenschaftsjournalismus, zu dessen Selbstverständnis es anfangs noch gehörte, die Erkenntnisse einer Expertenkultur zu ›übersetzen‹ und eine Transfer-Dienstleistung von Wissenschaft zu Publikum zu erbringen.

In den 70er Jahren haben sowohl die Verbreiterung der wissenschaftlichen Ausbildung als auch Kritik innerhalb und am Rande der Korporationen (nicht zuletzt in Auseinandersetzung mit nationalsozialistischen wie stalinistischen Monstrositäten im Namen der Wissenschaft) dazu geführt, daß das zumindest von der Elite seit über 200 Jahren anerkannte Monopol der Wissenschaft auf Interpretation der Wirklichkeit relativiert wurde. Mehr und weniger wissenschaftsskeptische Bürgerinitiativen, Wissenschaftsläden wie in Holland und später anderen europäischen Ländern, Dissidenten aus dem Wissenschaftsbetrieb selbst konkurrierten mit etablierten Wissenschaftsorganisationen um die wahre Sicht der Realität. Auch Großforschungsanlagen und eine Arbeitsorganisation, die nur noch sehr fern an den selbstbestimmten Gelehrten erinnert, haben dazu beigetragen, das Prestige von wissenschaftlichem Tun zu untergraben.

Während noch jedes Konzept von Popularisierung, Aufklärung und Vermittlung auf dem Anspruch basiert, ein Laienpublikum auf die Höhe wissenschaftlicher Einsichten zu bringen, begnügen sich immer weitere Teile der Öffentlichkeit nicht mehr mit der Rolle passiver Zuhörer. Im Bereich der Vermittlung hat sich die Einweg-Kommunikation zunehmend aufgelöst, weil sich die Medien als ein gegenüber der Wissenschaft eigensinniger Bereich der Gesellschaft etabliert haben: Journalisten,



auch Wissenschaftsjournalisten, wollen wissenschaftliche Erkenntnisse und Ansprüche nicht einfach abbilden. »Wissensgesellschaft« bedeutet auch das Ende einer paternalistischen Aufklärung von oben nach unten. Eine Gesellschaft, die auf Wissen und Wissenschaft als wichtigsten Ressourcen basiert, braucht auch neue Formen des Austauschs zwischen Produzenten und Konsumenten des Wissens. In England, den Niederlanden, Australien, Kanada sind seit etwa Mitte der 80er Jahre unterschiedlichste Initiativen unter dem Namen PUS, Public understanding of science (auch PUST, T für technology) entstanden, die inzwischen den Charakter einer sozialen Bewegung angenommen haben. Dazu gehören u. a. das Training von Wissenschaftlern, Science Centers, neue Typen von naturwissenschaftlichem Unterricht und regelrechte Informationsoffensiven, die das Publikum mit der Forschung bekannt und vertraut machen sollen. Museen, Schulen, Messen und Märkte wurden zu Orten einer – tendenziell dialogischen – Kommunikation zwischen Wissenschaft und (verschiedenen) Öffentlichkeiten. Die Verwendung vergessen geglaubter Vokabeln wie »Demokratisierung« oder »Emanzipation« signalisiert, daß es längst nicht mehr nur um Scientific literacy, sondern um ein Rearrangement im Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft geht.

Die Situation in Deutschland, wo mit etwa 15jähriger Verspätung derzeit die Dauerdiskussion um Wissenschaft und Öffentlichkeit in das Stadium konkreter Initiativen überführt wird, ist vorerst geprägt von der Sorge um Vertrauensverlust, Legitimierung, Akzeptanz – und nicht zuletzt von der Sorge um weitere Finanzierung. Wissenschaft will und muß für sich werben, und zwar in der verschärften Konkurrenz um die Aufmerksamkeit eines multimedial überfütterten Publikums; sie muß aber auch, wenn sie glaubwürdig sein will, ihr Verhältnis zu anderen Gruppen der Gesellschaft neu bestimmen. Vorweg müssen die Vorstellungen vom Elfenbeinturm, vom Konnex zwischen Wahrheit und Wissenschaft und von einer fehlenden oder inkompetenten Öffentlichkeit auf ihren Realitätsgehalt überprüft werden.

Die Debatte um Public understanding, für das sich bezeichnenderweise noch kein adäquater deutscher Ausdruck entwickelt hat, steckt hierzulande noch in den Kinderschuhen.

Dokumentation

Public understanding of science – eine wissenschaftliche Alphabetisierungskampagne

»Die Wissenschaft – ist eine Welt der Information, und die Menschen, die wir zusammen Öffentlichkeit nennen, – ist eine andere. Zwischen diesen beiden Bereichen klappt eine weite Lücke, und zwar die Lücke, die man im Englischen mit dem Begriff der »scientific illiteracy« bezeichnet und die wir durch ein Bemühen um »public understanding of science« auffüllen möchten.« (Ganten, in: »Festrede«)

»Die angelsächsischen Bemühungen um die *Scientific literacy* und das *Public understanding of science* haben wir entweder überhaupt nicht rezipiert oder nur zaghaft und unter dem randständigen Gesichtspunkt, eine bessere Wissenschaftsakzeptanz zu erreichen als sie die Wissenschaftsjournalisten zustandezubringen in der Lage sind. Solche Akzeptanz, sprich: Kritikminderung *am* und reibungslosere Finanzierung *des* Wissenschaftssystems, ist wahrlich von großer Bedeutung. Aber es ist doch ebenso evident, daß eine Alphabetisierungskampagne nicht nur die Lesefähigkeit der Betroffenen zu steigern beabsichtigt, sondern daß das gestiegene Verständnis sie auch zum produktiven und eigennützigen Einsatz des Verstandenen veranlassen soll.« (Simon, in: »Wissen ohne Ende«)

»Die traditionellen Wissenschaftsmuseen (in Deutschland) ... beharr(t)en auf ihrer enzyklopädischen, aber längst überholten Präsentation. Erst spät hat man eingesehen, daß man den Besucher nicht unbedingt belehren muß, sondern daß dieser auf unterhaltsame Weise etwas entdecken und erlernen möchte ... In Deutschland hat man die naturwissenschaftliche Bildung lange vernachlässigt. Die Wissenschaftler hatten es nicht nötig, den Elfenbeinturm zu verlassen. Die Kommunikation mit den Medien und den Bürgern wurde insgesamt als lästig empfunden. Auch die wissenschaftlichen Fachgesellschaften haben in dieser Hinsicht versagt.« (Flöhl, in: »Durch Experimentieren spielerisch lernen«)

»Die Max-Planck-Gesellschaft hat sich ... entschlossen, noch mehr als zuvor dafür zu tun, um wissenschaftliches Denken, wissenschaftliche Argumente und wissenschaftliche Resultate, d. h. Tatsachen, jedem, der daran interessiert ist, so zugänglich und verständlich wie möglich zu

machen ... Soweit Wissenschaft mit ihrem privilegierten Zugang zu zuverlässigem Wissen über die Wirklichkeit dazu beitragen kann, darf sie sich gerade dieser Aufgabe nicht verweigern. Denn das Vertrauen der breiten Öffentlichkeit in die Erkenntnisleistungen der Wissenschaft ist der Nährboden, auf dem allein die Wissenschaft der Zukunft gedeihen kann ... Wissenschaft muß das wache Vernunftorgan der Gesellschaft bleiben.« (Markl, in: »Forschung an den Grenzen des Wissens«)

»Die Bundesrepublik Deutschland braucht eine Offensive für Wissenschaft und Technik ... Aufgabe (des Forums für Wissenschaft und Technik) ist es, aktuelle und zukünftige Entwicklungen aus Wissenschaft und Technik einer breiten Öffentlichkeit *transparent* zu machen, den Alltagsbezug herzustellen und unterhaltsam sowie erlebnisorientiert darzustellen. Zugleich soll der Dialog zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Politik gefördert und *Zukunftschancen* aufgezeigt werden.« (Forum für Wissenschaft und Technik, in: Selbstdarstellung)

Wissenschaft und Öffentlichkeit (1): ein Verhältnis der Entfremdung?

»Wenn Sie heute Meinungsumfragen lesen über die Wertigkeit der Politikbereiche, dann erhalten Sie folgende Reihenfolge: Erstens Arbeit, zweitens soziale Sicherheit, drittens Wohnen, viertens innere Sicherheit, fünftens Umweltschutz, und die Wissenschaft erscheint überhaupt nicht in den Umfragen. Hieraus wären drei Thesen abzuleiten. Zunächst hängt von der gesellschaftlichen Wertschätzung der Wissenschaft auch ihr Stellenwert in den Medien, in der Politik und damit auch im Staatshaushalt ab. Überdies ist für die Verbesserung dieser Wertschätzung die Wissenschaft selbst zuständig und damit auch jeder Wissenschaftler, denn dieser muß sich nach draußen verständlich machen. Schließlich muß in dieser Mediengesellschaft ein professionelles Marketing für die Wissenschaft institutionalisiert werden. Wir versuchen dies.« (Erhardt, in: »Podiumsdiskussion«, 98)

»Man sollte die Naturwissenschaften so wichtig nehmen wie das Theater. Ich habe nichts gegen Theater, aber unsere Wissenschaft wird nicht richtig als Kulturgut gesehen.« (Nüsslein-Volhard, in: »Wissenschaft als Kulturgut anerkennen«, 7)

»Wo Wissenschaft sich bedenkenlos – in direkter Mitwirkung oder gutachtend – instrumentalisieren läßt, sei es für Rüstung oder Sport, für Kernkraftindustrie oder bestellte Zukunftsszenarien aller Art – immer verkommt in diesen Fällen die PR-Aktion notwendig zum Versuch, sich mit Lügengeschichten aus potentiellen politischen oder juristischen Schwierigkeiten zu winden ... Angesichts solcher Sachverhalte besteht das Problem darin, daß es sich bei allen PR-Bemühungen um Überzeugungsstrategien handelt, die immer der Gefahr ausgesetzt sind, sich beim Überzeugten im nachhinein als Überredungsversuche zu diskreditieren. Überzeugen kann aber nur, wer überzeugend ist. Wer gute Ware anzubieten hat, wird nicht nur einen Verkäufer, sondern auch einen Käufer finden.« (Simon, in: »Wissenschaft – Medien – Öffentlichkeit«)

Wissenschaft und Öffentlichkeit (2): unterwegs zu einem erneuerten Dialog?

»Es ist ... kein Wunder, daß bei Abnahme der Sprachfähigkeit zwischen den Disziplinen auch die Toleranz im Dialog zwischen den Disziplinen abnimmt; nicht zu sprechen vom Dialog mit der nicht unmittelbar wissenschaftlichen Welt. Die Frage also lautet: wo lernen wir Kommunikation, wo lernen wir den umfassenden Dialog während unserer Ausbildung?« (Stock, in: Eröffnungsrede)

»Ziel der Wissenschaftsläden ... ist die Förderung der Zusammenarbeit von Gesellschaft und Wissenschaft im Sinne einer am Menschen und seinen natürlichen Lebensgrundlagen orientierten gesellschaftlichen und technischen Entwicklung. Wissenschaftsläden haben insbesondere die Aufgabe, Betroffenen die »Hilfe zur Selbsthilfe« zu erleichtern und ihnen die zur Artikulation und Durchsetzung ihrer Interessen notwendige wissenschaftliche Unterstützung anzubieten. Diese praktische Auseinandersetzung soll gleichzeitig Anregungen für eine lebensnahe, mehr an sozialen und ökologischen Erfordernissen orientierte Forschung bieten und mit ihren Ergebnissen in den Wissenschaftsbetrieb zurückfließen.« (Wissenschaftsladen Bonn e. V., in: »Dialog jenseits von Expertensprachen«, 6)

»Schließlich sollten Wissenschaft und Öffentlichkeit auch deshalb miteinander kommunizieren, weil – zumindest in den westlichen Staaten – die Bürger in demokratisch verfaßten Gemeinwesen leben... seit der ersten modernen demokratischen Konstitution, der



amerikanischen Verfassung von 1776, mußte sich jeder Verfechter einer Herrschaftsausübung durch das Volk immer wieder selbst die Frage vorlegen: Wie soll das Volk herrschen? Und insbesondere: Wie kann es weise herrschen? Eine notwendige, wenn auch keine hinreichende Voraussetzung... besteht offensichtlich darin, in vernünftiger Weise informiert zu sein über die Schlüsselthemen des Tages. Da aber viele der Probleme, mit denen sich heute eine demokratische Gesellschaft konfrontiert sieht... wissenschaftliche und technische Fragen zumindest berühren, dürfte es fast unmöglich sein, ernsthaft eine demokratische Position zu vertreten, ohne ein Befürworter von »Public Understanding of Science« zu sein.« (John Durant, in: »Die Kommunikation zwischen Naturwissenschaft und Öffentlichkeit«, 180)

»Die Wissenschaft... muß sich auf (eine) Gemengelage von Vorstellungen über Tatsachen einstellen und darf sich nicht schmallend zurückziehen, wenn andere ihre Tatsachenbehauptungen nicht ernst nehmen wollen. Wissenschaftler sind es ja durchaus gewohnt, ihresgleichen von neu erkannten Tatsachen überzeugen zu müssen und treffen auch dabei oftmals auf Widerstand. Je tiefer die Wissenschaft gerade in die Tatsachen des Lebens eindringt, die (...) nur allzuoft sehr rasch auch Tatsachen des menschlichen Lebens werden können, desto mehr Mühe wird es ihr machen und desto mehr Aufmerksamkeit wird es ihr abfordern, ihre Sicht der Dinge verständlich zu machen. Denn Wissenschaft bleibt immer »a part of society, not apart from society.« (Markl, in: »Forschung an den Grenzen des Wissens«)

Experten versus Laien?

»Der hervorragende Spezialist – sei er ein Gynäkologe – und diese Frau, die da liegt und sich fragt: Kann Liebesentzug krank machen? – sie leben in verschiedenen Welten. Sie existieren nicht in der gleichen Wirklichkeit. Für den Naturwissenschaftler ist die Welt der Gefühle unerheblich, irrational, unreal, und was auf sie Bezug nimmt, Irrationalismus. Für diese Frau existiert nur die Angst um ihren Mann, der sich ihr entzieht. Die Frage: kann der Arzt ihr Leben ändern... reduziert sich also schon auf eine andere, scheinbar oder wirklich bescheidnere Frage: Wie können diese Frau und ihr Arzt zu der gleichen Sprache kommen; wie können sie sich in der gleichen Wirklichkeit begegnen.« (Wolf, in: »Krankheit und Liebesentzug«, 179)

»Wenn Spezialisierung so etwas wie ein allgemeiner instrumenteller Zwang ist, der allen Erziehungssystemen, wo auch immer, innewohnt, so sind Expertenwissen und der Kult um den ausgewiesenen Experten Zwänge, die erst in der Nachkriegszeit aufgekommen sind. Experte ist man nur, wenn dies von Fachautoritäten beglaubigt worden ist; sie leiten einen an, die richtige Sprache zu sprechen, die maßgeblichen Autoren zu zitieren, sich auf das richtige Gebiet zu konzentrieren. Dies gilt besonders dann, wenn es sich um ein sensibles und/oder gewinnträchtiges Wissensgebiet handelt.« (Said, in: »Götter, die keine sind«, 86)

»Es bezeichnet eine der merkwürdigsten Sehstörungen professioneller Beobachter der Wissenschaft in den Massenmedien, aber auch der wissenschaftsforschenden Zunft, daß sie sich durch einen zierlichen Elfenbeinturm den Blick auf die in unserem Jahrhundert beispiellos engen und für das Funktionieren des Wohlfahrtsstaates essentiellen Kopplungen zwischen Lehre, Forschung, Politik und Wirtschaft haben verstellen lassen.« (Sean O'Shawn, in: »Landschaft mit Elfenbeinturm«)

»Der Bezug auf Übergeordnetes ist die Sache, deren die Laien grundsätzlich nicht weniger kundig sind als die Forscher. Was ihnen an Zuständigkeit für die eine der beiden Bezugsseiten fehlt, gleichen sie damit aus, daß sie frei sind von den Interessen der Sachkundigen und von der Versuchung, Interessen zu verfolgen, indem man das Blickfeld verengt.« (Creuzinger, in: »Der Fortschritt und die sprachlichen Störfälle«, 92)

Wissenschaft und Medien – konkurrierende Konstruktionen der Wirklichkeit

»Offenkundig sind die Wissenschaftler nicht bereit, die Kriterien der Journalisten, wie Neuigkeit, Bedeutsamkeit, Einfachheit, Kürze usw. anzuerkennen und zu übernehmen. Umgekehrt können die Journalisten mit den klassischen Wissenschaftler-Kriterien wie Wahrheit, Genauigkeit, Überprüfbarkeit nur bedingt arbeiten.« (Simon, in: »Wissenschaft – Medien – Öffentlichkeit«)

»Der französische Soziologe Pierre Bourdieu hat jüngst in seiner heftigen Kritik am Medium Fernsehen gezeigt, wie tief in den Binnenraum der jeweiligen Wissenschaften die Medienapparate eingreifen: durch Aufmerksamkeitslenkung, leichtfertig verteilte Qualitätsurteile, durch Selbstdarstellungsmöglichkeiten. So bildet sich der Typus des



mediengängigen Denkers heraus, der für den Verfall von Qualitätsstandards in den Wissenschaften selbst mitverantwortlich ist. Und dieses Problem ist, so scheint es, bei den Geisteswissenschaften besonders virulent. Während in der guten alten Zeit vor dem medialen Sündenfall dort das Ethos der Präzision, Sorgfalt und argumentativen Kohärenz galt, ist es nun, im Medienzeitalter, der Zwang zur Suggestivität, Abwechslung und Geschwindigkeit. Mediale Prägnanz wird zu einem existentiellen Moment für die Wissenschaften. Das Medium ist die Botschaft, oder genauer: Im Medium zu sein – das ist auch schon die Botschaft.« (Braungart, in: »Zwischen Verschrobenheit und Verflachung?«, 18)

»Angesichts all dessen kann es kaum überraschen, daß die Medien nicht als Überbringer »realitätsgetreuer« Repräsentationen wissenschaftlicher Erkenntnisse oder irgendwelcher anderen Ereignisse fungieren können. (Medien) konstruieren ihre eigene Realität, genauso wie die Wissenschaft auch. Nur verwenden sie dabei andere Instrumente, andere Zugänge zu der »Wirklichkeit«, über die sie zu berichten suchen, und andere Darstellungsweisen. Deshalb läuft die Klage der Wissenschaft über »falsche« oder »verzerrte« Berichte oder über die vorgeblich »falsche« Auswahl von Nachrichten ins Leere... In dem Maß, in dem die Medien an Bedeutung gewinnen... , verliert die Wissenschaft das Monopol (der) Beurteilungskompetenz. Nicht mehr das abstrakte Wahrheitskriterium der Wissenschaft gilt allein, sondern ihm stellen die Medien das Kriterium der Zustimmung des öffentlichen Publikums gegenüber.« (Weingart, in: »Wissenschaft und Medien«, 7f.)

Wissenschaftsjournalismus – Vermittlung statt Propaganda

»Offenkundig beruht die Mehrzahl der Konflikte, die Wissenschaft und Journalismus – anders als Wirtschaft und Journalismus – miteinander haben, auf dem Umstand, daß die Dienste des Wissenschaftsjournalismus in der Weise in Anspruch genommen werden, daß sie bestimmten Zwecken, die keine autonomen journalistischen Zwecke sind, zum Durchbruch verhelfen sollen. Die Journalisten sollen in großem Umfang als Interpreten, Übersetzer, Popularisierer wissenschaftlicher Vorhaben auftreten und das Publikum, indem sie ihm auf diese Weise die Wissenschaft erklären, zugleich aufklären, erziehen und bilden.« (Simon, in: »Wissenschaft – Medien – Öffentlichkeit«)

»Wissenschaftsjournalismus (kann) nicht darauf reduziert werden, daß der Rest der Bevölkerung lernt, was die Wissenschaft treibt. Er ist gleichzeitig die wichtigste Informationsquelle für die Wissenschaftler darüber, was andere gesellschaftliche Gruppen denken und tun. Öffentliche Kommunikation ist nicht einseitiges Verkünden, sondern gegenseitiges Wahrnehmen und Sich-Auseinandersetzen. Wissenschaftsjournalismus ist erst dann geglückt, wenn er den Dialog herstellt zwischen denen, die traditionell als Akteure der Wissenschaft gelten, und denen, die man allzuleicht nur als passives Publikum betrachtet.« (Häusermann, in: »Nicht nur eine Frage der Verständlichkeit...«, 9)

»Anders als manche Forscher (auch manche Chefredakteure) glauben, ist der Wissenschaftsjournalist nicht Übersetzer, sondern Vermittler. Er muß Forschungsergebnisse verständlich darstellen können – und gleichzeitig unabhängig und ausgewogen ihre wirtschaftlichen, politischen und sozialen Folgen schildern. Im besten Falle ist er ebenso kritischer wie kenntnisreicher, vor allem aber unabhängiger – und manchmal unbequemer – Kommentator... Wenn dann noch die Meldung über ein geklontes Schaf philosophische Debatten über Identität und Individualität heraufbeschwört, wenn eine kostspielige medizinische Behandlungsmethode eine Diskussion über den Bestand des Solidarprinzips auslöst, wenn ein Knochenfund der Savanne von Malawi die Frage nach dem »Woher« des Menschen neu stellt, wenn die Entdeckung rhythmisch feuender Neuronen im Gehirn den menschlichen Geist ins Spiel bringt – dann vermag Wissenschaftsjournalismus das zu leisten, wozu nur wenige Wissenschaftler in der Lage sind: die Grenzen wischen den Disziplinen, zwischen den Kulturen aufzulösen.« (Sentker, in: »PU statt PR«, 5)

*zusammengestellt und eingeleitet von Christof Kalb und Hazel Rosenstrauß





Quellen:

Braungart, Georg: Zwischen Verschobenheit und Verflachung? Die schwierige Beziehung der Geisteswissenschaften zu den Medien, in: *attempto! Forum der Universität Tübingen*, Oktober 1998: *Wissenschaft in den Medien: zwischen Ablehnung und Abhängigkeit*, 18–19

Creuzinger, Werner: Der Fortschritt und die sprachlichen Störfälle, in: *Genetik. Zwischen Furcht und Hoffnung*, hg. von Anna M. Wobus und Ulrich Wobus, Leipzig/Jena/Berlin, 1991, 90–102

Durant, John: Die Kommunikation zwischen Naturwissenschaft und Öffentlichkeit: Public Understanding of Science, in: *Wissenschaft und Öffentlichkeit. Ein Arbeitspapier für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit an den Max-Planck-Instituten*, 1999, 180–189
Flöhl, Rainer: Durch Experimentieren spielerisch lernen, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 30.12.98

Forum für Wissenschaft und Technik: Selbstdarstellung

Ganten, Detlev: Festrede auf der 120. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte am 19.09.98 in Berlin

Ganten, Detlev: Zukunft braucht Wissenschaft – Aufgaben der GDNÄ, in: Engelhardt, Dietrich v., *Zwei Jahrhunderte Wissenschaft und Forschung in Deutschland. Entwicklungen – Perspektiven. Symposium, 19.–20. September 1997 in Lübeck*, Stuttgart, 1998, 59–68

Häusermann, Jürg: Nicht nur eine Frage der Verständlichkeit... Journalismus muß den Dialog über Wissenschaft fördern, in: *attempto! 8–9*

Markl, Hubert: Forschung an den Grenzen des Wissens, Vortrag auf der 49. Ordentlichen Hauptversammlung der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. am 26.06.98 in Weimar

Nüsslein-Volhard, Christiane: Wissenschaft als Kulturgut anerkennen, Gespräch mit Christiane Nüsslein-Volhard, in: *attempto! Forum der Universität Tübingen*, 6–7

O'Shawn, Sean: Landschaft mit Elfenbeinturm (1997), in: <http://www.cyberscience.edu>

Podiumsdiskussion: Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft: Standpunkte und Perspektiven, in: Engelhardt, Dietrich v., *Zwei Jahrhunderte Wissenschaft und Forschung in Deutschland. Entwicklungen – Perspektiven*.

Said, Edward W.: Götter, die keine sind, in: *Götter, die keine sind. Der Ort des Intellektuellen*, Berlin, 1997

Sentker, Andreas: PU statt PR. Journalismus kann verstehen helfen, werben darf er nicht, in: *attempto! Forum der Universität Tübingen*, Oktober 1998: *Wissenschaft in den Medien: zwischen Ablehnung und Abhängigkeit*, 4–5

Simon, Dieter: Wissen ohne Ende, Rede auf der 120. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte am 19.09.98 in Berlin
Simon, Dieter: Wissenschaft – Medien – Öffentlichkeit, Vortrag auf der PCST-Tagung vom 17. bis 19.09.98 in Berlin

Stock, Günther: Rede zur Eröffnung der 120. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte am 19.09.98 in Berlin

Weingart, Peter: Wissenschaft und Medien, Manuskript.

Wissenschaftsladen Bonn e.V., »Dialog jenseits von Expertensprachen. Das Konzept der Wissenschaftsläden«, in: *Arbeitsmarkt Bildung/Kultur & Sozialwesen*, Nr. 52/98, 5–8
Wolf, Christa: Krankheit und Liebesentzug. Fragen an die psychosomatische Medizin, in: Erpenbeck, John (Hg.), *Windvogelviereck. Schriftsteller über Wissenschaften und Wissenschaftler*, Berlin (DDR), 1987, 167–186.

Zu den Personen und Institutionen:

Prof. Dr. Georg Braungart, Professor für Deutsche Philologie, Universität Regensburg
Werner Creuzinger, freier Schriftsteller

Prof. Dr. John Durant, Professor am Science Museum London

Prof. Dr. Manfred Erhardt, Generalsekretär des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft, Essen

Rainer Flöhl, Wissenschaftsredakteur der *Frankfurter Allgemeinen Zeitung*
Prof. Dr. Detlev Ganten, wissenschaftlicher Direktor des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin in Berlin-Buch

Prof. Dr. Jürg Häusermann, Professor für Medienanalyse/Medienproduktion an der Universität Tübingen

Prof. Dr. Hubert Markl, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, München

Prof. Dr. Christiane Nüsslein-Volhard, Direktorin am Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie in Tübingen, Nobelpreis für Medizin 1995

Edward W. Said, Professor für Englische und Vergleichende Literaturwissenschaft an der Columbia University

Andreas Sentker, Leiter des Ressorts »Wissen« in der Wochenzeitung *Die Zeit*

Prof. Dr. Dieter Simon, Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Prof. Dr. Günter Stock, Mitglied des Vorstandes der Schering AG

Prof. Dr. Peter Weingart, Professor am Institut für Wissenschafts- und Technikforschung der Universität Bielefeld

Christa Wolf, Schriftstellerin

Forum für Wissenschaft und Technik, Göttingen.

Wissenschaftsladen Bonn e.V.

»Ein beispielhafter Anstoß kommt jetzt von der Zeitschrift GEGENWORTE, die die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften herausgibt. Dieses Magazin will den Disput über Wissen fördern, was mit dem jüngsten Heft »Lug und Trug in den Wissenschaften« auf beklemmend miß-vergnügliche Weise gelingt. Die Lektüre löst jene Nachdenklichkeit aus, die die Herausgeber wohl anstreben, wenn auch manche Episode und Anekdote mitunter Heiterkeit aufkommen läßt. Die Mischung der Texte ist gelungen, aktuelle Ereignisse werden ebenso behandelt wie die Vergangenheit und Zukunft des Fälschens.«

Rainer Flöhl, *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 11. 11. 1998

»Wissenschaftliche Akademien gelten als Hort exklusiver Langeweile. Was ist da erst von einer Akademie-Zeitschrift zu erwarten? Aus Berlin kommt der Gegenbeweis. Unter dem Titel GEGENWORTE gibt die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften eine »Zeitschrift für den Disput über Wissen« heraus, die ihrem Programm alle Ehre macht. Es werden keine salbungsvollen Grundsatzserklärungen abgegeben, sondern intelligent die Bedingungen der Wissensproduktion analysiert.

Ulrich Schnabel, *Die Zeit* vom 19. 11. 1998

»Das Maskottchen ist gut gewählt: testudo volans, die fliegende Schildkröte. Sie verbindet Langlebigkeit und Erdschwere mit mobiler Luftigkeit und verkörpert treffsicher, was die die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften mit ihrer neuen Zeitschrift GEGENWORTE erreichen will: eine Allianz von wissenschaftlicher Bodenhaftung und interdisziplinärem Höhenflug... Man kann den Gegenworten nur einen guten Flug wünschen. Und viele Passagiere.«

Martina Meister, *Frankfurter Rundschau* vom 8. 12. 1998

»Ihre Gegenworte haben mir sehr gefallen, die Themen, die Ausstattung und die Konzeption. Vor allem das zweite Heft ist sehr anregend gewesen. Sie haben damit ein interdisziplinäres Organ mit hohem Anspruch geschaffen, das weite Beachtung verdient.«

Dr. Monika Estermann, Archiv für Geschichte des Buchwesens, Frankfurt a. M.

Wolfgang Frühwald

Erschüttertes Vertrauen?

Zum Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit in Deutschland

Vertrauensdebatten

Spätestens seit Anthony Giddens' Untersuchung über »Konsequenzen der Moderne« (deutsch 1988) wissen wir, daß die Institutionen der modernen Industriegesellschaft »zutiefst mit Mechanismen des Vertrauens in abstrakte Systeme verknüpft (sind), vor allem mit Mechanismen des Vertrauens in Expertensysteme«. Dabei werden »Expertensysteme« als Systeme definiert, die, wie das Auto, der Kühlschrank, das Flugzeug, die S-Bahn, die Stromversorgung etc., das Wissen zahlreicher Experten integrieren, ohne daß die kontinuierlichen Nutzer dieser Systeme mehr als einen kleinen Teil des Systems durchschauen können. Sie müssen sich also, im Glauben an das richtige Funktionieren dieser für sie lebensnotwendigen Systeme, dem darin integrierten Wissen anvertrauen, ohne viel an die mit allen diesen Systemen verknüpften mehr oder weniger großen Sicherheitsrisiken zu denken oder sie beurteilen zu können. Wann immer eines der als »sicher« geltenden Expertensysteme versagt, hat dies Rückwirkungen auf das Vertrauen in andere Expertensysteme. So hat z. B. die ICE-Katastrophe von Eschede im Juni 1998 die gleichzeitige Debatte um die »verstrahlten« Atommüll-Transporte beeinflußt, was aus der Schlagzeilen-Kombination beliebiger Ausgaben auch seriöser Zeitungen dieser Wochen belegt werden kann. Die wenigen (1997/98 aufgedeckten) Fälle von Fälschungen im Bereich der Grundlagenforschung haben das gesamte System der Forschung, der Forschungskontrolle und der Wissenschaftsselbstverwaltung auf den Prüfstand gestellt. Vermutlich wird der Unglückstag von Eschede einmal, zusammen mit den Katastrophentagen von Tschernobyl, mit denen der Challenger- und der Sandoz-Katastrophe, als der Tag genannt werden, an dem das Vertrauen in eines der als besonders sicher geltenden Expertensysteme zerbrochen ist. Dabei wird der Glaube an solche Sicherheiten im gleichen Maße geringer, in dem die Menschen sich – wie im Falle der Radioaktivität – unsichtbaren Gefahren ausgesetzt

sehen und nicht mehr selbst steuernd oder mitagierend in die jeweiligen Systeme eingreifen können. Sigmund Freuds »Unbehagen an der Kultur« gilt auch und besonders für das »Unbehagen an der technischen Kultur«, zumal wir alle in unserem Alltag dieses wachsende Unbehagen beobachten können. Wenn es richtig ist, daß unter den Bedingungen der Modernität der Begriff des Risikos, Gefahr und Chance in sich bergend, an die Stelle alter »Fortuna«-Vorstellungen (also des Glück-Habens) getreten ist, so ist das Vertrauen in moderne technische Systeme von Beginn an mit einem Schuß Skepsis behaftet, es ist der warnende Unterton, der sich schon durch das 19. Jahrhundert gezogen hat. Anthony Giddens definiert Vertrauen daher als »Zutrauen zur Zuverlässigkeit einer Person oder eines Systems, im Hinblick auf eine gegebene Menge von Ergebnissen oder Ereignissen, wobei dieses Zutrauen einen Glauben an die Redlichkeit oder Zuneigung zu einer anderen Person bzw. an die Richtigkeit abstrakter Prinzipien (technischen Wissens) ausdrückt«. Daß die Betreiber riskanter oder gefährlicher Expertensysteme alles tun, um das Vertrauen in die Funktionsfähigkeit und die Zuverlässigkeit ihrer Systeme zu stärken, gerade weil sie keine völlige Sicherheit versprechen können, gehört zu dieser Definition. Von der geheimnisvollen Aura, welche die Forschung um sich erzeugt, auch im herrschaftsbewußt verwendeten Fachjargon, über die Pünktlichkeitsanzeigen der Deutschen Bahn AG bis zum stereotypen Lächeln der Stewardess im Flugzeug, welches »alles in Ordnung« verheißt, reichen diese Alltagssignale der Vertrauensbildung. Expertensysteme, die ohne diese Signale auszukommen meinen, erschweren sich selbst und denen, die ihnen vertrauen sollen, das Leben zusätzlich. Die Menschen der Moderne sind an solche »vertrauensbildenden Maßnahmen« gewöhnt und wittern dort Gefahr, wo sie ausbleiben, obwohl sie eher dort Gefahr wittern sollten, wo sie übertrieben werden. Insgesamt aber bedeutet dies, daß der Mensch der Nach-Moderne,





an dessen Vertrauensfähigkeit durch die zunehmende Zahl von Expertensystemen große Anforderungen gestellt werden, der Technik immer mit einem Schuß Skepsis gegenüberzutreten wird. Das Urvertrauen in den von naturwissenschaftlich begründeter Technik hervorgerufenen linearen Fortschritt ist seit der Konstruktion und dem Einsatz der Atombombe ohnehin verlorengegangen.

Erfahrungen am Jahrhundertende

Vermutlich haben drei große, kollektive Erfahrungen das 20. Jahrhundert geprägt:

- Im 20. Jahrhundert hat die Menschheit zum ersten Mal die Erde von außen gesehen. Die Bilder des »Blauen Planeten« haben sich dem kollektiven Gedächtnis eingeprägt und das Bewußtsein von der Einsamkeit des Lebens in den Wüsten des Weltalls bestärkt. Umweltbewußtsein und Gefährdungsbewußtsein haben in dieser Erfahrung ihre Wurzeln.

- Wir können die »vielpolig« gewordene, die komplexe Welt mit all ihren komplexen Systemen nicht mehr als ganze und einheitliche Welt denken (Franz-Xaver Kaufmann). Die Unsicherheit gegenüber dem Ganzen der Welt ist ebenso gewachsen wie die gegenüber den Teilsystemen, weil eine komplexe Welt immer mehr ist als die Summe ihrer Teile und die Auswirkungen des veränderten Teils auf das Ganze schwer zu bestimmen sind.

- Wir wissen, daß wir den Lebensstandard, den das hochindustrialisierte Europa erreicht hat, nicht universalisieren können. Die Ängste vor einem Verlust, der größer sein wird als momentane soziale Besitzstands-Gefährdungen, sind tief verwurzelt.

Dabei wird das 20. Jahrhundert auch als das Jahrhundert gewaltiger Entdeckungen und Erfindungen in das Bewußtsein der Menschheit eingehen. Der Mensch ist in das Innere der Materie ebenso eingedrungen wie in das Innere des Lebens. Er hat erstmals in der Geschichte der Menschheit seinen Lebensraum verlassen und ist auch (messend) tief in das Erdinnere vorgestoßen. Von der Quantenphysik über die Molekularwissenschaften bis zur Biotechnologie, von der Satellitentechnologie über die Konstruktion leistungsfähiger Elektronengehirne bis zur Mondlandefähre und einem Roboter zur Erkundung der Marsoberfläche ist es, als habe der menschliche Geist mit

einem Flügelschlag den langsamen Schritt der Evolution überholt und breche nun auf in das extraterrestrische Zeitalter. In dieser »hochtechnisierten« Welt ist Sicherheit zur Parole des Jahrhunderts geworden. Von der Sicherheit vor äußerer und innerer Bedrohung bis zur Sicherheit der Renten und der Arbeitsplätze und des Wohlstands ist »Sicherheit« das wohlfeile Versprechen aller Politik.

Die Inflationierung der Sicherheitsparolen im 20. Jahrhundert allerdings belegt, daß der moderne Mensch inmitten von Unsicherheiten und Unwägbarkeiten lebt, die er niemals in volle Sicherheit wird verwandeln können. An die Stelle des »kosmischen Erschreckens« des 19. Jahrhunderts, also des Erschreckens vor der Einsamkeit des Menschen im Kosmos, ist somit in unserem Jahrhundert das »szientifische Erschrecken« getreten, das Erschrecken vor der Konstruktion immer neuer, noch komplizierterer Expertensysteme, das allgemeine Erschrecken vor den Fähigkeiten und Möglichkeiten von Wissenschaft und Technik. Dieses Erschrecken ist festgehalten in Gedächtnisfiguren, die von Zeit zu Zeit aktiviert werden und die jeweils aktuelle Debatte belasten. Auschwitz, Dresden, Hiroshima, Tschernobyl etc. sind solche Gedächtnisfiguren, die an Menschheitsverbrechen und Menschheitskatastrophen geknüpft werden und aufs engste mit Expertensystemen zusammenhängen. Ein naives Vertrauen in die Funktion solcher Systeme, auch nur in ihre humane Verwendung, kann es daher in der Moderne nicht mehr geben. Und »Vertrauensverlust« bedeutet nichts anderes als die jeweilige Aktualisierung tiefliegender kollektiver Ängste, die mit dem täglich erzwungenen Vertrauen in die Expertensysteme mitgegeben sind.

Bioethische Konvention und Atomenergie

Die wissenschaftsskeptischen Strömungen der Moderne sind spätestens mit der raschen Entwicklung der sogenannten Kerntechniken in Physik und Biologie (also mit Atomtechnik und Gentechnologie) zu politischen und wirtschaftlichen Einflußfaktoren ersten Ranges geworden. Sie haben sich in Deutschland zunächst vor allem innerhalb der grün-alternativen Bewegung konzentriert, sind aber inzwischen als eine Art fundamentalistische Grundströmung in alle Parteien und in viele gesellschaftliche Gruppierungen eingedrungen. Wenn nämlich Modernisierung – und ohne Zweifel unterliegen wir weiterhin einer rasch fortschreitenden Modernisie-

– die Tendenz hat, überkommene soziale Milieus aufzulösen, so werden sich in diesen Milieus Widerstände formieren, die bis zu fundamentalistischer Opposition reichen. Wir brauchen dazu nicht auf die in raschem Wandel befindliche Welt des Islam zu verweisen, ein Blick auf die christlichen Kulturen in Europa genügt, um Anschauungsmaterial für dieses Phänomen in Fülle zu finden. So wird z. B. die Menschenrechtskonvention zur Biomedizin (des Europarates), die erstmals einen sehr hohen Schutzstandard gegenüber dem Mißbrauch von Möglichkeiten biomedizinischer Forschung aufrichtet, in allen Ländern Europas unter dem Aspekt der Einschränkung der Forschung diskutiert; in Deutschland aber – und, soweit ich sehe, nur in Deutschland – wird sie als ein Freibrief für die unbegrenzte Forschung auch an entscheidungsunfähigen Personen und an Embryonen diskutiert. Selbst der Deutsche Richterbund hat sich inzwischen dieser Sicht der Konvention angeschlossen. Offenkundig führt die deutsche Verbrechen Geschichte zu erheblichen Wahrnehmungsverzerrungen. Die Frage nach Ratifizierung oder Ablehnung dieser europäischen Konvention hat die bis Herbst 1998 in Bonn regierende Koalition tief gespalten, sie spaltet auch die gegenwärtig in Bonn regierende Koalition, sie hat das Zentralkomitee der Deutschen Katholiken gespalten, die Ärzteschaft, wo die Kinderärzte durch die Konventionsgegner ihre Forschungsmöglichkeiten grundsätzlich in Frage gestellt sehen usw. Die Fronde gegen eine Konvention, mit der Europa – auch angesichts explodierender Ergebnisse im Bereich der in Deutschland verbotenen Embryonenforschung – beispielgebend für Schutzstandards gegenüber unkontrollierten Forschungsentwicklungen in der ganzen Welt werden könnte, mit der das westliche Europa insbesondere für die ost- und ostmitteleuropäischen Länder beispielgebend wirken könnte, in denen es keinerlei gesetzliche Regelungen für biomedizinische Forschung gibt, ist innerparteilich und überparteilich angewachsen und gibt vielen Abgeordneten in unterschiedlichen Parteien die bequeme Möglichkeit zu öffentlicher Profilierung. An der deutschen Kampagne gegen die europäische Menschenrechtskonvention zur Biomedizin ist exemplarisch zu studieren, wie aus gezielt verstärkten (kollektiven) Ängsten ein antiwissenschaftlicher Affekt erzeugt wird und daraus eine breite Bewegung entstehen kann, die mit der Basis der Auseinandersetzung, dem Text der Konvention selbst, nichts mehr zu tun hat.

In der Debatte um die Kernenergie hat es in Deutschland eine ähnliche Entwicklung gegeben, nur daß diese Konflikte inzwischen schon so alt sind, daß sich bürgerkriegsähnliche Lager gegenüberstehen, die bei jedem neuen Castor-Transport kurzfristig für öffentliche Aufmerksamkeit sorgen, ehe sich dann wieder die Decke unbarmherzigen Schweigens über ein großes technisches, wissenschaftliches und wirtschaftliches Feld breitet. Mit dem Schweigen wenigstens scheint es jetzt vorbei zu sein. Wir treten in eine neue Phase der Debatte ein. De facto aber ist die Bundesrepublik Deutschland aus der Kernenergie-Forschung – im Unterschied zu ihren Nachbarn – seit längerem ausgeschieden. Die freie Wirtschaft und der Staat investierten schon lange vor der Bundestagswahl 1998 nicht mehr genügend in diese Forschung. Das Wissen um die Entwicklung der Kernenergie wandert mit zunehmender Geschwindigkeit aus Deutschland ab. Die als Kernforschungszentren konzipierten Großforschungszentren (KFA, KFK, GKSS) sind zu Umweltforschungszentren umorientiert worden, Reaktorsicherheit und Reaktorrückbau sind die Forschungsfelder, auf denen Deutschland, mit wachsendem Abstand zur internationalen Forschung, noch mitzuhaltenden versucht. Die Entwicklung neuer Reaktorgenerationen haben wir – trotz Beteiligung deutscher Firmen – im Grundsatz unseren westlichen Nachbarn überlassen, kaufen demnächst wohl Strom aus den veralteten Reaktoren Ost- und Mitteleuropas und setzen damit – in einer von Reaktoren dicht besetzten Nachbarschaft – unsere eigene Sicherheit aufs Spiel. Über Reaktorsicherheit und Reaktorrückbau kann nämlich verantwortlich nur mitreden, wer zugleich auch konstruktiv tätig ist und wissenschaftlichen Nachwuchs auf diesem Feld ausbilden kann. Die Behauptung, der jetzt bevorstehende »Ausstieg« aus der Herstellung von Kernenergie sei endgültig und werde für alle Zeit Bestand haben, ist ebenso kurzsichtig und hochnäsiger, wie es der (damals) bedenkenlose Einstieg in die friedliche Nutzung der Atomenergie gewesen ist. Dabei ist im Bereich der Kernenergie ja alles schon geschehen, während wir in einer Ausstiegsdebatte so tun, als könne das Geschehene leicht rückgängig gemacht werden. Allein durch das bisher angefallene Plutonium 239 mit der bekannten Halbwertszeit von 24 000 Jahren (das ist etwa die dreifache Zeit, die die Entstehung der menschlichen Zivilisation brauchte) wird ein weltweit ungelöstes Problem gestellt. Aber »die Brütertechnologie, das einzige Verfahren einer (derzeit) zuverlässigen Wiederaufbereitung« (Klaus Borchard)



wurde in Deutschland mit Milliardenverlusten eingestellt. Kalkar ist heute eine makabre, an einen holländischen Vergnügungsunternehmer vermietete Ruine, in denen Touristen, wegen des ruinösen Gesamteindrucks, wie in einem Schauerkabinett moderner Technik umhergeführt werden. Mir scheint aber, daß auch die Energiewirtschaft nur noch eine Rückbaudiskussion führt, in der es lediglich um Fristen des Ausstiegs, um Entschädigung, Vertragstreue und Enteignung geht, nicht mehr um die Entwicklung und die Beherrschbarkeit einer nach wie vor risikoreichen, also gefahren- und chancenreichen Technologie. Ich bin mir nicht sicher, ob Deutschland gerade in dieser Frage ohne seine europäischen Nachbarn handeln kann, auch wenn diese von den Konkurrenzgewinnen zu träumen beginnen.

Umgang mit der Öffentlichkeit

Der Eindruck, den die aufgeregten öffentlichen Debatten um den Vertrauensverlust von Expertensystemen hinterließen, kann – aus der Perspektive eines komplexen Expertensystems, nämlich der Forschungsförderung – so formuliert werden: Es kommt bei der Schadensbegrenzung alles auf schnelles, offenes und mit den betroffenen Partnern abgestimmtes Handeln an. Die zuständigen politischen Instanzen müssen ebenso rasch, rechtzeitig und vollständig informiert werden wie die betroffenen Institutionen. Die für derartige Fälle vorgesehenen Regeln und Instrumente müssen sofort und strikt angewandt werden. Es geht darum, die Öffentlichkeit als Partner zur Sicherung von Systemen zu gewinnen, von denen die gesamte Entwicklung der modernen Welt abhängt. Wer aber die ›Öffentlichkeit‹, wer auch die Medien als Partner gewinnen will, muß die Regeln kennen, nach denen Öffentlichkeit heute funktioniert:

Die Öffentlichkeit (Presse, Rundfunk, Fernsehen) muß auch bei verzweigten Problem-Fällen, an denen viele Institutionen beteiligt sind, einen Ansprechpartner haben. Er spricht im Einvernehmen mit und im Namen der anderen betroffenen Institutionen.

Neben der Pressesprecherin oder dem Pressesprecher einer Institution muß in einem Fall, der großes öffentliches Aufsehen auf sich zieht, die Spitze der Institution (bei großen Betrieben der Vorsitzende des Vorstands) so kompetent und informiert Auskunft geben können, daß keine Irritationen und Widersprüche auftreten und die

Institution mit einer Stimme spricht. Es empfiehlt sich, für jede Phase der Entwicklung auch die möglichen rechtlichen Konsequenzen zu bedenken und die Hausjuristen durch Fachanwälte beraten zu lassen.

Beim Fernsehen – häufig auch in anderen Medien – sind im Normalfall Nachrichten- und Wissenschaftsredaktionen voneinander deutlich getrennt. Gelegentlich sogar so deutlich, daß kaum Kommunikation zwischen den Redaktionen besteht und jede Sparte sich auf ›ihre‹ Experten verläßt. Diese Experten sind bei den Wissenschaftsredaktionen meist sachnah, bei den Nachrichtenredaktionen – der Profession der Redakteure entsprechend – meist ›Universalisten‹, das heißt Soziologen, Politologen oder andere Sozial- und Geisteswissenschaftler. Entsprechend unterschiedlich fallen die Kommentare aus. Wird ein Phänomen aus der Wissenschaft, der Forschung oder der Technik nachrichten-relevant, so wendet sich die Nachrichten-Redaktion an die eigenen Experten und fragt nicht bei der Wissenschaftsredaktion nach. Nachrichtenrelevanz also bedeutet meist automatisch den sozialkritischen Kommentar. Die Wirkung so kommentierter Nachrichten aber ist ungleich nachhaltiger als die ausführliche Erläuterung der Wissenschaftsressorts, nicht nur wegen der höheren Einschaltquote, sondern auch wegen der Verkürzung und der sozialkritischen Kommentierung. Die Meinung wird in Deutschland über 15-Sekunden-Statements gemacht.

Seit den 80er Jahren unseres Jahrhunderts gibt es im Leseverhalten junger Menschen einen dramatischen Einbruch. Das Lesen von Büchern ist erdrutschartig zurückgegangen, wobei mit der schwindenden Lesekompetenz auch die Medienkompetenz, also die Verstehens-Fähigkeit, der kritische Blick auf die Nachricht, den Kommentar zu schwinden beginnen. Zugleich zeigt sich in vielen Medien die Tendenz, selbstreferentiell zu werden, das heißt Nachrichten über Nachrichten zu bringen, nicht mehr selbst zu recherchieren und sich hauptsächlich aufeinander zu beziehen. Wenn dann noch der Sorgfaltpflicht des Journalisten – wie es die höchstrichterliche Rechtsprechung in Deutschland will – dadurch Genüge getan ist, daß der Berichtstatter das Archiv des *Spiegel* konsultiert hat, so wird die Selbstreferentialität prekär.

In der Berichterstattung über die ›verstrahlten‹ Atom-müll-Transporte wurde z. B. Greenpeace dahingehend zitiert, daß »das Problem der Behälter nur die Spitze eines Eisbergs von Zwischenfällen« (sei). Weder lasse sich

Die Herstellung von Glaubwürdigkeit durch Ehrlichkeit scheint mir die erste Aufgabe von Institutionen und Betrieben, welche in ihrer Funktionsweise auf die Zustimmung von Öffentlichkeit angewiesen sind.

dieses Problem lösen noch das der Skandale in der Atomwirtschaft, sagte der Greenpeace-Atomexperte Heinz Laing. Bei der Wiederaufbereitungsanlage im englischen Sellafield seien Tauben so hoch radioaktiv belastet, daß sie als fliegender Atom-müll, manche sogar als Kernbrennstoff eingestuft werden müßten. Diese Formulierungen stehen zum Sachgehalt in keinem Verhältnis mehr, aber die Botschaft wird schlagartig verstanden. ›Öffentlichkeit‹, ›Veröffentlichung‹ und ›öffentliche Meinung‹ gelten bei uns wie in den USA inzwischen als Wertmaßstäbe, an deren Einhaltung oder Verweigerung die Glaubwürdigkeit der Beteiligten gemessen wird. ›Öffentlichkeit‹ ist also mehr als nur eine Kontrollinstanz von Politik und Ausübung von Macht, sie ist der Maßstab von Moralität geworden, der auch die Veröffentlichung intimer Details erlaubt. Jene, denen Macht, und sei es nur Informationsmacht, zugeschrieben wird, stehen generell unter Mißbrauchsverdacht, dem nur durch zielgenaue und ehrliche Informationspolitik beizukommen ist. Die Entwicklung einer solchen ›Öffentlichkeit‹, in der westlichen Welt etwa seit dem Watergate-Skandal zu beobachten, ist eine Begleiterscheinung radikaler Modernisierung, in der durch Ausdifferenzierung der Wertsysteme, durch Hochspezialisierung und Erfahrungs-Beschleunigung die Verständnissegmente eines komplexen Weltzusammenhangs so geschrumpft sind, daß die Öffentlichkeit nicht nur Information, sondern für Laien verständliche Information erwartet und erwarten darf. Schließlich sind in der Mehrzahl aller Fälle wir alle ›Laien‹. Daß dabei je nach Niveau auch simple Ursachen-Wirkungs-Ketten gefordert werden, ist wiederum nur ein Problem dieser Informations-Erwartungen.

In allen Umfragen bei jungen Menschen zwischen 15 und 24 Jahren, die nach den für sie vorbildlichen Eigenschaften von Personen gefragt werden, rangieren Ehrlichkeit, Glaubwürdigkeit und Vertrauenswürdigkeit an erster Stelle. Die Herstellung von Glaubwürdigkeit durch Ehrlichkeit – auch sich selbst gegenüber – scheint mir in der ›vielpoligen‹ Welt unter Modernitätsbedingungen die erste Aufgabe von Institutionen und Betrieben, welche

in ihrer Funktionsweise auf die Zustimmung von Öffentlichkeit angewiesen sind. Dabei schließt die Öffentlichkeit mit solchen Institutionen gleichsam einen Vertrauenspakt, der aber nicht ein für alle Mal gilt, sondern ständig erneuert und bekräftigt werden muß. Schließlich ändern sich auch Risiken ständig und rasch, so daß sich dementsprechend auch die Frage nach der Vertrauenswürdigkeit ständig neu stellt. Giddens hat verdeutlicht, daß in der ausdifferenzierten Moderne selbst »die Kontinuität der Routinehandlungen des täglichen Lebens... nur durch die ständige Wachsamkeit aller Beteiligten gewahrt« werden kann. Das wiederum bedeutet, daß in der Moderne sehr kleine Ursachen sehr große Wirkungen haben können. Eine kleine Unachtsamkeit kann Vertrauen deshalb nachhaltig erschüttern, weil von der Nachlässigkeit im Kleinen auf das Verhalten im Großen geschlossen, der Vertrauenspakt als ganzer in Frage gestellt wird. Insofern war wohl die Auseinandersetzung um die ›verstrahlten‹ Atom-müll-Transporte ein Lehrstück im Verhältnis von Vertrauen und Mißtrauen gegenüber modernen Expertensystemen, aber auch ein Lehrstück im falschen Umgang mit der Öffentlichkeit. Ist nämlich der Vertrauenspakt erst einmal zerbrochen, läßt das »Vertrauen in den anderen als zuverlässigen und fähigen Akteur« nach, so breitet sich »ein Strom existentieller Ängste (aus), der die Form von Gefühlen der Kränkung, der Bestürzung und des Verratsens annimmt, die ihrerseits mit Argwohn und Feindseligkeit« einhergehen. Mir scheint, daß die Frage nach der Vertrauenswürdigkeit der Forschung nicht nur in Deutschland dringlich wird, weil die täglichen Meldungen über neue Tabubrüche (Stichwort: Humanklonierung) nicht nur am brüchigen Wertekonsens einer Gesellschaft, sondern zugleich auch an der wirtschaftlichen Basis unseres Staates rütteln. Die Herstellung eines Vertrauenspaktes zwischen der Forschung, der forschungsbasierten Industrie und den Menschen, die auf ihre Produkte angewiesen sind, wurde allzu lange vernachlässigt.

Heribert Offermanns

Vorsitzender des Fonds
der Chemischen Industrie
antwortet

Hazel Rosenstrauch

Chemie im Gespräch, nicht im Gerede

Sie sind im Vorstand der Degussa-Hüls AG und auch Vorsitzender des Kuratoriums ›Fonds der Chemischen Industrie‹. Was sind die Ziele des Fonds und was tut die chemische Industrie auf dem Gebiet Public understanding of science?

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde auf Initiative von führenden Vertretern der chemischen Industrie als Notgemeinschaft der Fonds der Chemischen Industrie ins Leben gerufen, als Fördergemeinschaft für die darniederliegende Forschung der chemischen Industrie. In diesen Fonds zahlen die Mitgliedsfirmen der chemischen Industrie freiwillig Beiträge ein, im Augenblick sind das 0,12 % des deutschen Chemieumsatzes. Dieses Geld steht der Förderung der Grundlagenforschung zur Verfügung. Von den Einnahmen des Fonds, die jedes Jahr neu auf der Mitgliederversammlung festgesetzt werden, geht etwa die Hälfte an die Forscher ad personam ohne Antrag, ohne Rechenschaftsbericht und ausschließlich nach den Kriterien der Exzellenz. Man kann keinen Antrag stellen, sondern ein Gutachtergremium bewertet die Grundlagenforscher an Universitäten und Großforschungseinrichtungen. Dieses Geld, das freie Geld, wie der frühere DFG-Präsident, Professor Frühwald, es einmal genannt hat, ist für Hochschullehrer besonders wichtig, weil es mit keinerlei Bürokratie verbunden ist.

Ein zweiter Teil geht in die Nachwuchsförderung (zum Beispiel an Doktoranden und Habilitanden). Hier ist eine Brücke zur Öffentlichkeit, es gibt unter anderem Stipendien für Wissenschaftsjournalisten, die es Naturwissenschaftlern ermöglichen sollen, sich für den Journalismus zu begeistern und eine Zusatzausbildung zu machen. Überhaupt ist es dem Fonds ein besonderes Anliegen, für das Verständnis der Chemie in der Öffentlichkeit zu werben, nicht im Sinne von Werbung, sondern im Sinne von sachgerechter Information, vor allem für die gymnasialen Oberstufen. Wir haben hierzu Materialien

erarbeitet, insbesondere Folienserien, in der Vergangenheit mehr zu Themen der klassischen Chemie, heute mehr zu Fragen, die im Blickpunkt der Öffentlichkeit stehen, wie etwa Umwelt, Toxikologie, Gentechnologie und verwandte Themen. Jüngste Aktionen sind Computerspiele, in denen Zusammenhänge der Naturwissenschaften, etwa zum Thema Katalyse oder wiederum Umweltaspekte, spielerisch erarbeitet werden können. Das jüngste, relativ aufwendige Beispiel unserer Informationsarbeit ist ein Genbaukasten, genannt »Blue Jeans«, ein Modellbaukasten, mit dem in Schulen einfache Experimente zur Gentechnologie durchgeführt werden können. Die Aktivitäten des Fonds werden in einem jährlich erscheinenden Wissenschaftsmagazin *Chemie heute* zusammenfassend dargestellt. Dieses Magazin, das allen Fachleitern in den Oberstufen zugeleitet wird, ist darüber hinaus ein Organ, das an Wissenschaftspolitiker und an viele Vertreter der Öffentlichkeit, also auch Journalisten, geht. Wir versuchen, das, was wir in der Forschung und in der Produktion tun, anschaulich darzustellen und wollen zeigen, daß wir nichts zu verbergen haben.

Kommen Sie über die Schulen hinaus auch noch an andere Adressatenkreise?

Die Folienserien sind auch bei Professoren für die Chemieausbildung in den ersten Semestern sehr beliebt, weil sie sehr anschauliche Materialien an die Hand geben. Doch unsere Zielgruppe ist die gymnasiale Oberstufe.

Daneben gibt es vom Verband der Chemischen Industrie eine Veranstaltungsreihe ›Forum Zukunft‹ mit bisher sechs Veranstaltungen. Hier werden brennende Themen wie ›Sustainable development‹ oder ›Gesundheit und Ernährung‹ in den Mittelpunkt gestellt. Bei diesen Foren, die auch zusammen mit anderen Veranstaltungen, zum Beispiel der großen Chemiemesse hier in Frankfurt, der



ACHEMA, stattfinden, wird in Form einer Podiumsdiskussion, in der Regel auch unter Satellitenzuschaltung von prominenten Gesprächspartnern, über wichtige Themen diskutiert und auch der Dialog mit dem Auditorium gesucht. Eine besonders erfolgreiche Veranstaltung fand im Rahmen der letzten ACHEMA statt, zu der eine große Zahl von Redakteuren von Schülerzeitungen im Auditorium war. Nach der Podiumsdiskussion hat sich bei einem Imbiß im Freien mit den jungen Redakteuren von Schülerzeitungen ein sehr lebhafter Dialog entwickelt, der noch viele Stunden andauerte und auch ein deutliches Echo in Schülerzeitungen gefunden hat. Unser Hauptanliegen ist ›Chemie im Gespräch, nicht im Gerede‹. Wir haben nichts zu verbergen, wir stellen uns dem Dialog, und wir wünschen den Dialog insbesondere mit der jungen Generation. Deshalb gibt es sowohl vom Fonds der Chemischen Industrie als auch von der Zunft der Chemiker – der Gesellschaft Deutscher Chemiker – viele Bemühungen, Schüler auch in die Firmen einzuladen, um ihnen zu zeigen, die Türen sind offen, es gibt nichts zu verbergen. Daneben gibt es die Tage der Offenen Tür, zu denen die chemische Industrie in groß angelegter Aktion bundesweit einlädt und die Werkstore für alle Bürger öffnet, nicht nur für die Freunde und Verwandten der Mitarbeiter. Zudem gibt es spezielle Programme für Schüler; in einigen Regionen auch Patenschaften zwischen Chemiefirmen und den benachbarten Schulen. Im Rahmen der Patenschaften können Lehrer nicht nur mit ihren Schülern zu Besuch kommen, sondern sie erhalten auch Unterstützung durch Bereitstellen und Entsorgen von Chemikalien. Auch Laborgeräte werden für den Unterricht bereitgestellt. Denn für den naturwissenschaftlichen Unterricht ist das Experiment sehr wichtig. Nur ›Tafelchemie‹ wird keinen jungen Menschen wirklich für die Chemie begeistern, faszinierend ist die Chemie zum Anfassen.

Was könnte eine Wissenschaft, die in vielen Bereichen abgeschottet ist, vom Fonds der Chemischen Industrie oder von der Gesellschaft Deutscher Chemiker aus den bisherigen Erfahrungen lernen?

Ich glaube, wir sollten über alle unsere Bemühungen den Ausspruch des Heidelberger Philosophen Carl Georg Gadamer setzen: »Wie leicht führt Unverständlichkeit zu Unverständnis«. Die Chemie hat zwei große Handikaps.

Das eine ist, sie braucht, um Gespräche unter Wissenschaftlern zu führen, eine Formelsprache, für manche eine Art Geheimsprache. Das zweite Handikap: die Chemie hat quasi ein ›Giftmonopol‹, denn man kann praktisch alle Gifte dieser Welt, mit Ausnahme der radioaktiven oder kosmischen Strahlung, mit chemischen Formeln symbolisieren, ob dies natürliche Gifte sind wie Alfatoxine oder Asbest oder aber Man made chemicals. Deshalb ist es für die Chemie schwierig, von diesem Giftmonopol wegzukommen.

Das ist auch ein Imageproblem. Und ich glaube, wir sollten dies auch nicht negieren. Die Chemie hat vielleicht zu lange versucht, jedem klarzumachen, daß die besten Snowboards und die buntesten Farben alle der Chemie zu verdanken sind und hat dabei zu sehr ihre Leistungen in den Vordergrund gerückt. Ich glaube, die Chemie tut sich viel besser in der öffentlichen Darstellung, wenn sie von den Herausforderungen spricht, vor denen die Menschheit steht, den Herausforderungen der Ressourcenschonung und der Beherrschung der Umweltprobleme, der Sicherstellung der Ernährung und der Bekämpfung der Krankheiten. Bekanntlich sind heute von dreißigtausend Krankheitsbildern nur etwa zehntausend wirklich therapeutisch beeinflussbar. Das ist eine enorme Herausforderung. Und wir sollten auch stärker betonen, daß die Chemie ein Bestandteil unserer Kultur ist wie die Geistes- und Sozialwissenschaften und auch vieles leistet, was das Leben schön und angenehm macht. Wichtig ist, daß die Naturwissenschaftler erläutern, was sie tun und was das Ziel ihrer Arbeiten ist. Wir müssen den Dialog suchen. Wir können bei der Explosion des Wissens nicht darauf setzen, daß die Menschen uns ganz und gar verstehen und wir die komplexen Zusammenhänge, etwa der Gentechnologie oder viele andere Probleme, für jeden verständlich machen können. Ich glaube, wichtig ist, daß die Naturwissenschaftler durch ihre Bereitschaft, das, was sie tun zu erläutern, ihre Labors und Fabriken zu öffnen, Vertrauen gewinnen; denn Vertrauen ist die Basis für Akzeptanz.





Es gibt natürlich auch Gründe, warum dieses Vertrauen teilweise verlorengegangen ist. Und die Naturwissenschaft steht im Verdacht, reale Probleme, zum Beispiel negative Begleiteffekte des technischen Fortschritts, zu negieren.

Natürlich sind Fehler gemacht worden. Man darf nicht vergessen, nach dem Zweiten Weltkrieg, zur Zeit des Wirtschaftswunders, hatte der Wiederaufbau absolute Priorität. Und wie schnell hat sich die Zeit gewandelt von einer Mentalität des »Hurra, der Schornstein qualmt wieder« zu »Schweineerei, der Schornstein qualmt ja«. Einiges von dieser Aufbaumentalität des »Alles ist machbar« hat dazu beigetragen, daß eine gewisse - nicht Sorglosigkeit - aber doch eine zu geringe Sensibilisierung für Probleme entwickelt wurde. Das Umdenken hat relativ rasch eingesetzt, schon weil wir in der Bundesrepublik auf sehr engem Raume zusammenleben und die Chemie in Deutschland weitgehend an der Rheinschiene angesiedelt ist. Gerade dieser Fluß, der Rhein, ist ein Indikator für den Zustand der Umwelt. Die Fortschritte, die hier gemacht worden sind, sind ja sehr eindeutig. Es gibt heute in vielen Flüssen mehr Fische als vor fünfzig oder vor siebzig Jahren.

Ich glaube, wir müssen froh sein, daß wir bei unserem Tun kritisch beobachtet werden, denn nur kritische Bürger können uns helfen. Wir haben keine Angst vor Kritikern. Wir stellen uns ihnen. Der jetzige DFG-Präsident, Professor Markl, hat einmal sinngemäß gesagt: Ein Mensch, der keine Angst hat, ist ein Dummkopf, und ein Mensch, der vor lauter Angst nichts mehr tut, ist lebensunfähig. Wir müssen froh sein, wenn es »Wächter« in unserem Staat gibt. Das können kritische Bürger sein, das kann auch die Presse sein. Sie schützen nämlich mit ihrer Kritik solche Unternehmen, Wissenschaftler und speziell Chemiker, die sich eindeutig der Idee des Responsible care verpflichtet fühlen, vor wenigen Übeltätern, die eine ganze Zunft in Verruf bringen können.

Wir orientieren uns heute an den Konzepten von »Sustainable development« und »Responsible care«, die englischen Begriffe dokumentieren, daß es sich nicht um nationale Anliegen handelt. Die deutsche Chemie war sogar weltweit Vorreiter. Schon in den achtziger Jahren hat die deutsche Chemie Umweltleitlinien verabschiedet. Alle Mitgliedsfirmen des Chemieverbandes haben sich auf diese Leitlinien verpflichtet. Sustainable development ist - so könnte man sagen - das Gegenteil von Raubbau,

von Sorglosigkeit und Rücksichtslosigkeit. Und Responsible care heißt »care« auch im wirklichen Sinne des Wortes, nicht nur »to care«, also sich Sorge machen, sondern auch »to take care« im Sinne von Rücksicht, Nachsicht und Vorsicht. Diese Programme sind heute allgemein akzeptiert. Alle großen Unternehmen geben Umweltberichte heraus, in denen sie äußerst transparent über Emissionen und eventuelle Unfälle an ihren Standorten berichten. Sie formulieren neue Ziele, zum Beispiel über weitere Absenkungen von Emissionen in Luft und Wasser oder Energieeinsparung.

Wenn Umweltberichte von der Industrie selbst kommen, stößt das auf eine bestimmte Skepsis und Mißtrauen. Nochmals die Frage: Welche Instrumente oder Wege gäbe es, um die Kluft zwischen Wissenschaft und dem Rest der Gesellschaft zu verkleinern?

Neben den Konzepten »Sustainable development« und »Responsible care« gibt es seit vielen Jahren von der Gesellschaft Deutscher Chemiker einen Ehrenkodex, in dem streng formuliert ist, wozu sich der Chemiker nicht hergibt, etwa, um nur einen Punkt zu nennen, die Beteiligung an der Entwicklung von Chemiewaffen. Wer gegen diesen Kodex verstößt, wird ausgeschlossen. Es gibt viele Möglichkeiten des Dialogs. Wir haben in unserem Hause einen erfolgreichen Versuch unternommen. Er hieß »Chemie im Gespräch«. Wir haben etwa sechs, sieben Themenkreise zum Beispiel »Chemie und Umwelt«, »Chemie und Ernährung«, »Chemie und Gesundheit«, »Chemie und die angenehmen Seiten des Lebens« definiert und haben junge Chemikerinnen und Chemiker, die weniger als drei Jahre in unserem Hause arbeiten, gebeten, sich mit diesen Themen zu beschäftigen. Und ohne daß ihre Ausarbeitungen irgendeiner Überarbeitung oder gar Zensur unterlagen, haben diese jungen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Werken Vorträge für Werksangehörige - überwiegend ohne naturwissenschaftliche Ausbildung - gehalten, so für Handwerker, für Sekretärinnen, für Angestellte des Rechnungswesens und andere. Diese Veranstaltungen hatten enormen Zuspruch. In einem süddeutschen Werk waren etwa siebzig Prozent aller Mitarbeiter bei diesen Vorträgen. Da wurden nicht Hochglanz-Imagebroschüren vorgestellt, sondern junge Wissenschaftler, vielleicht frisch verheiratet, vielleicht gerade Mutter oder Vater geworden, berichteten, was sie

tun, wie sie es tun und stellten ihre Arbeit in den größeren Zusammenhang dessen, was das Unternehmen tut. Das ist nur ein Beispiel. Wir bringen auch in unserer Mitarbeiterzeitung *Degussa-Report* regelmäßig ähnliche Beiträge.

In der Gesellschaft Deutscher Chemiker gibt es jetzt auch das »Jungchemikerforum«. Damit soll der jungen Generation mehr Einfluß auf die Arbeit der wissenschaftlichen Gesellschaft ermöglicht werden. Aber wir tun noch nicht genug. Eine kleine historische Anmerkung: Im Goethejahr könnte man sich hier in Frankfurt daran erinnern, daß es so etwas wie eine Volksvorlesung gegeben hat. Diese Frankfurter Volksvorlesung als Vorläufer des Frankfurter Bundes für Volksbildung wurde vom ersten Technischen Direktor der Degussa, Heinrich Rößler, mitbegründet. Der Hauptgrund war, schreibt Heinrich Rößler in seinen Erinnerungen, die Menschen durch Beobachten und Verstehen von Aberglaube und Vorurteilen frei zu halten. Ich glaube, hier ist ein Potential, wo wir noch viel tun können.

Glauben Sie, daß diese Art von Vermittlung, die im 19. Jahrhundert auf vielen Gebieten gemacht wurde, angesichts der Differenziertheit und Komplexität wissenschaftlicher Probleme heute noch wirksam ist?

Natürlich muß sie durch moderne Techniken ergänzt werden. Auch hier gibt es große Herausforderungen. Eine Herausforderung wird die Darstellung der Chemie auf der »Expo« sein. Große Erwartungen knüpft die Chemie auch an die Umgestaltung des Deutschen Museums in München, das jetzt unter der Leitung des Chemikers Professor Wolf Peter Fehlhammer steht. Natürlich können das nicht Volksvorlesungen wie vor hundert Jahren sein. Aber das chemische Experiment ist immer noch wichtig und auch attraktiv. Das hat zum Beispiel eine Veranstaltung hier in Frankfurt gezeigt: Zu dieser Abendveranstaltung mit einem Experimentalvortrag von Professor Herbert Roesky »Chemische Kabinettstückchen« kamen etwa fünfhundert Schüler und Lehrer. Das Interesse ist da, man muß es natürlich durch die neuen Medien ergänzen. Wir brauchen zum Beispiel auch gute CD-Roms mit Chemieprogrammen.

Über der Diskussion schwebt das Stichwort »Amerikanisierung«. Meinen Sie, das ist die Richtung, in die es geht?

Sicher kann man da einiges übernehmen. In Amerika hat der Nobelpreisträger Roald Hoffmann eine umfangreiche Fernsehserie zur Chemie gestaltet. Das ist ein sehr schönes Beispiel. Hierzu könnte man aber kritisch anmerken, daß viel zu wenig Professoren, gerade an Universitäten und Großforschungseinrichtungen, wohl die wörtliche Bedeutung des Titels »Professor« geläufig ist, nämlich vom lateinischen »profiteri« - erklären, aber auch bekennen. Wenn wir hierzulande mehr Erklärer und Bekenner hätten, wären wir einen Schritt weiter. Auch in dieser Richtung versucht der Fonds der Chemischen Industrie zu wirken. Er verleiht zum Beispiel jedes Jahr einen Literaturpreis. Diesen Literaturpreis haben in den letzten Jahren unter anderem die Professoren Herbert Roesky und Klaus Möckel für ihr Buch »Chemische Kabinettstückchen« erhalten. Professor Manfred Eigen bekam den Preis für »Stufen des Lebens«, Professor Hubert Markl für sein Gesamtwerk und im vorletzten Jahr Professor Roald Hoffmann für sein Buch »Sein und Schein«. Gerade dieses Buch, das die Herausforderungen der Chemie und die Risiken der Chemie in einem ausgewogenen Maß darstellt, ist ein Musterbeispiel.

Der Nobelpreisträger Professor Max E. Perutz hat einmal sinngemäß gesagt, natürlich gibt es in den Naturwissenschaften klare Gesetzmäßigkeiten, es gibt unverrückbare Fakten, aber im Hinblick auf die Anwendung der Naturwissenschaften liegen Chance und Risiko oft beieinander, sie sind zwei Seiten einer Medaille. Man muß zwischen Nutzen und Risiko abwägen und zu einer Entscheidung kommen. Das ist manchmal quälend, und selten ist die Entscheidung hundertprozentig eindeutig. Hiervor kann sich kein Naturwissenschaftler drücken.

Es gab mal eine herbe Serie »Chemie ist, wenn...« man Damenstrümpfe nicht sieht, der Bikini gut sitzt oder die Skier noch schneller sind. Diese Zeiten sind vorbei. Die Chemie bringt in den letzten Jahren fast ausschließlich Anzeigen mit Sachinformationen und meist mit Bezug zu aktuellen politischen Themen - nicht in Form von großen, bunten Anzeigen, sondern Texte mit der permanenten Aufforderung zum Dialog: »Wenn Sie zur ökologischen Steuerreform - hier sind unsere Thesen - weitere Fragen haben, rufen Sie an.« »Wenn Sie zur Gentechnik Fragen haben, rufen Sie uns an.« Also permanente Dialogbereitschaft.



Ray Mathias

From public understanding to accessibility of science

I. PUS in the UK

The present PUS initiative in the UK is typically traced back to 1985 and the report from a working party commissioned by the Royal Society to »review the nature and extent of Public Understanding of Science in the United Kingdom and its adequacy for an advanced democracy.« The exercise also reviewed »the mechanisms for effecting the public understanding of science and technology and its role in society« and »to consider the constraints on the processes of communication and how they might be overcome.« The working party took evidence from scientists, industrialists, journalists and other interested parties, but not members of the public. Among the report's conclusions was the exhortation to scientists that they »must learn to communicate to the general public... and... consider it their duty to do so«, while the »Royal Society should make improving the Public Understanding of Science one of its major activities.«

Three pillars of the UK scientific establishment (the British Association, the Royal Institution and the Royal Society) responded to the report by setting up COPUS - the Committee on the Public Understanding of Science. COPUS [<http://www.royalsoc.ac.uk/copus/index.htm>] has an annual budget in excess of £ 300 000. This is partly funded by the Royal Society with the remainder from sponsorship funds. Each year COPUS bids for a further £ 200 000 from the Government's Office of Science and Technology to fund the COPUS Development Grant and SET (Science, engineering and technology) Week grant schemes. COPUS runs activities itself and funds the activities of others. Since 1987, the scheme has funded 700 diverse projects around the UK, which have provided access to science, engineering or technology for a variety of audiences. The scheme offers three types of grant: seed grants (maximum £ 3000) to encourage local activities on a small scale, development grants (maximum £ 20 000) to

support large scale initiatives and SET Week grants (maximum £ 3000) for events intended for the annual SET week. All these schemes have demanded imaginative and original projects, with priority given to those initiatives that would reach new audiences. However, COPUS, along with others who fund PUS activities, have recently acknowledged the need to support established, »tried and tested« ideas. They are increasingly willing to provide funding to successful activities that may continue to improve and go on meeting a need even with repeated use.

A committee of (about) 20 individuals drawn from the media, museums, education, science, engineering, government and public life oversee COPUS. The sponsors review and appoint the membership annually to try to ensure that fresh and wide-ranging views on public understanding of science issues are represented. The COPUS programme includes: fora for debate and discussion, booklets and workshops to share best practice and research, a grants scheme to support development of public understanding initiatives and the Rhône-Poulenc Prizes for the best in popular science writing in science books.

The founder organisations of COPUS are themselves active in PUST. The Royal Society [<http://www.royalsoc.ac.uk/index.htm>] lists among its objectives »fostering public understanding of science, and promoting science education and awareness.« The Royal Institution [<http://www.ri.ac.uk>], among other activities, runs Christmas Lectures for children and Friday Evening Discourses for adults, which were started by Michael Faraday in 1826. The British Association for the Advancement of Science (BA) [<http://www.britassoc.org.uk/info/brithome.html>] has a major role in promoting science understanding between scientific disciplines and among the public. Although based in London, the BA primarily operates through regional branches to promote science in local communities. The Association's flagship event is its

COPUS [<http://www.royalsoc.ac.uk/copus/index.htm>]
 Royal Society [<http://www.royalsoc.ac.uk/index.htm>]
 Royal Institution [<http://www.ri.ac.uk>]
 British Association for the Advancement of Science [<http://www.britassoc.org.uk/info/brithome.html>]
 Royal Society of Chemistry [<http://www.rsc.org/>]
 Institute of Biology [<http://www.primex.co.uk/iob/iob.html>]

Annual Festival of Science, which runs for two weeks in early September each year. This is a national platform for scientists to share their work with both experts and the public. The BA manages AlphaGalileo, an Internet press centre, which is a collaborative venture by several organisations and intended to improve the profile of European science in the media. The BA also organises and funds Media Fellowships, which provide short-term placements for practicing scientists to work in the media, enabling scientists to gain practical experience of the constraints under which journalists work. The BA (jointly with the Royal Society) publishes SPA (Science and Public Affairs) a quarterly journal that covers topics relevant to its title in a popular and accessible style. SCAN (the Science Awareness Newsletter), is also produced by the BA and promotes events and organisations connected with the public understanding of science. The BA also supports the work of the Association of British Science Writers, which promotes links between scientists and the community of professional science journalists. The BA coordinates »Talking Science«, a national database of science communicators that provides information on good public speakers in every field of science. BAYS is the Youth Section of the BA. Among other activities BAYS organises a national network of science clubs and BAYS days - relatively large scale, local, science events targeted at children.

The UK runs a National Week of Science, Engineering and Technology (SET) in March each year. The primary benefit of SET week is that it acts as a national focus for science communication activities. SET week has grown steadily since its inception and now consists of over 6000 events, spread throughout Britain.

A wide range of professional organizations (like the Royal Society of Chemistry [<http://www.rsc.org/>] and the Institute of Biology [<http://www.primex.co.uk/iob/iob.html>]), government research councils and private charities and foundations are also active in sponsoring science communication. Consequently, there is a considerable PUST movement in the UK and a gradual change in the relationship between scientists and the rest of society. The dramatic expansion in use of the Internet by ordinary citizens, and the parallel improvements in its functionality, are providing opportunities for global science communication. There are several excellent web sites around the world which range from simple experiments and demonstrations to information-dense sites targeted at particular audiences and focussed on specific subjects.

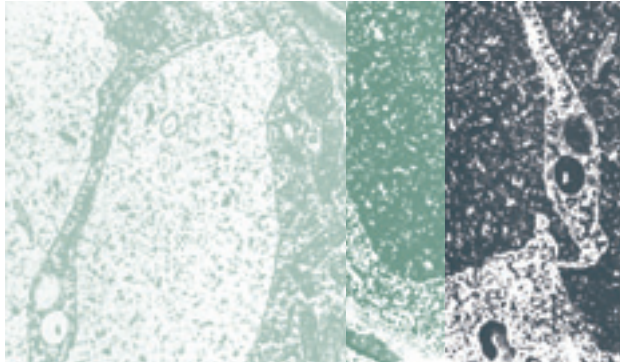
II. Science communication at the John Innes Centre

It is a paradox that the majority of people in the developed world enjoy lives that are safer, healthier, and more comfortable than at any time in history, as a direct result of science and technology (S&T). Yet, the common perception is that science is irrelevant, dangerous, uncontrolled and adds little of value to the life of the ordinary citizen.

This paper is a very personal view from a practitioner of Public Understanding of Science and Technology (PUST) activities at the John Innes Centre (JIC), Norwich. The Centre is Europe's premier independent research organisation in the plant and microbial sciences. Its mission is to carry out fundamental scientific research so as to contribute to scientific knowledge and improve the quality of life. As the JIC is knowledge based, and does not produce finished products, a significant element in its mission is the transfer of knowledge and technology to potential end-users. Such end-users are typically research organisations, universities and pharmaceutical, agrochemical, plant breeding and food companies. However, the Centre's »end-users« are, in truth, the general public and not the intermediary exploiters of technology and information. In recognition of this the Centre seeks to make its science accessible to the general public, as well as specific interest groups.

I am not a trained science communicator. Since 1981 I have worked as a government research scientist in the area of plant biotechnology, first on the genetic modification of cereals and then on the development of somatic hybrids in Brassica species (the cabbage and oilseed rape family). During the last few years of my career as a bench scientist I became interested in the development of new oilseed crops. Plant oils are potential renewable sources of chemicals that could replace petroleum-derived industrial raw materials. In trying to develop projects in and attract funding to this new field it was essential to talk to a wide range of people: farmers, plant breeders, seed producers, seed-crushers, oil producers and politicians. This process of communication across scientific disciplines and to non-scientists alerted me to three key points:

1. many people are prejudiced against their own ability to understand science and the ability of scientists to communicate science;
2. the majority of non-scientists have a very limited understanding of science; and



3. if the science is not deliberately and clearly communicated, then no matter how good the science, it and/or the particular contribution of a research organisation will not be recognised.

Three years ago the JIC decided that it needed an individual who could manage its public profile, promote its science to a general audience and be proactive in handling the media. Several factors prompted this decision of which two of the more important were:

1. the Centre has grown rapidly from just over 200 scientists in the mid-1980s to over 850 at present. As a major European science centre it was felt the JIC should have more of a role in communicating science to the public,
2. the Centre's excellent world-wide scientific reputation was in sharp contrast to its profile among the UK public, politicians and end-users, where it was relatively unknown.

I was appointed to the post of Head of Science Communication and Education two and a half years ago. At that time the Department was completely new, without a history and with no infrastructure. The first step was to draw up a mission statement and list of objectives that would determine the Department's activities. These have not changed over the ensuing two years. Media activities have always been our highest priority, as a positive and helpful response to an enquiry will encourage the media to use you again and again. A media network provides the opportunity to proactively feed science stories to the media, rather than reactively responding to stories that are already running. PUST activities are our other priority. These are generally concentrated in the spring and early summer with a succession of shows and exhibitions.

Why engage in PUST?

There are many rationales for engaging in PUST activities, and the majority of these focus on the potential of PUST activities to provide information to the public and thus ›deliver‹ a better-informed public. The obvious, but

erroneous, assumption that follows from this is that PUST is a means to educate a sceptical and/or ignorant public into greater acceptance of S&T. This view is often associated with contentious issues in S&T, where there is a perception (not restricted to scientists) that public anxiety arises from not understanding enough science. However, the evidence shows that greater understanding does not necessarily result in greater acceptance. If anything, improved understanding causes people to be more sceptical when evaluating scientific issues. This is a positive benefit, as scepticism reduces the likelihood of the public being misled by inaccurate or misleading statements. It does, however, require that scientists are better able to explain scientific issues as they face a more articulate, better-informed and sceptical public.

The public has the ability to understand and evaluate complex scientific information when that information is of direct importance in their lives, e.g., the risk/benefit analysis involved in considering surgical/therapeutic procedures. Increased understanding of science, and the scientific process, does empower citizens, potentially enabling them to participate in debate and make informed decisions about the use and role of S&T in society and their own lives. However, it is unclear how the general public can be encouraged to make informed and realistic evaluations of the need for scientific activities that have a the immediacy of everyday life. In the UK the government is currently championing the ›democratisation of science‹, and a general increase in scientific literacy that would facilitate the setting up, and maintenance, of a genuine democratic process. What ›democratisation of science‹ really means and how it is to be achieved remains undefined. The intention is to bring the general public's opinion into the government's process of deciding which areas of science should be supported. Whether this would extend to influencing the design of the regulatory systems of science and medical research is unclear. How such a project could ever be more than a crude barometer of public interest/concern is also unclear. The government has

assembled a ›citizen's panel‹ of representative citizens that will be used as a sounding board on a range of issues – not only science. Initial work with the panel has tested the level of scientific understanding and awareness of scientific issues, and the preliminary findings are much as expected.

Single issue pressure groups have attempted to pre-empt the government by assembling ›citizen's juries‹ to provide ›public opinion‹ on the lobby issues of interest to the pressure groups – with predictable results. Such pressure groups see ›democratisation‹ as a potential route to progress their agendas, but also fear that informed public opinion may not support those objectives.

Commercial companies, universities, research organisations and government science and education ministries are now acknowledging that they have a responsibility to communicate with the general public, providing information on their activities and their potential impact on the lives of the public.

PUST is also seen as a means to increase the profile of and interest in science and so ›draw in‹ recruits to S&T courses in schools, colleges and universities. Increasing the general awareness of science, in its many guises, and its importance in society must be beneficial. However, the impact of these activities is difficult to evaluate, as many factors determine individuals' interests, career and lifestyle choices, etc.

All the above, with the exception of educating a sceptical public into acceptance of S&T, are valid reasons for engaging in PUST. However, if the recent PUST initiative in the UK has taught us anything, it is that PUST is not solely, perhaps not even primarily, about providing the public with information and facilitating their understanding of scientific facts. Often unsaid in discussions on the role of PUST, but in my opinion its most important aspect, is that it should be a sharing of wonder. Most scientists are enthusiasts for, if not obsessive about, their science and fascinated by the insight it gives them into the world in which we live. Rather than the cold, calculating, manipulative scientist of popular media and imagination, many scientists have an intense sense of the beauty and wonder of the systems they study. The natural world, as for many in my generation, was my introduction to science – as early school science was ›Nature Study‹. As I

child I collected tadpoles and caterpillars, was fascinated by swarming ants, fished for crabs and hunted for lizards and newts. Parental concern over children's safety now curtails much of their opportunity for exploration. Concern for the natural environment and the conservation of wildlife has, rightly, reduced the acceptability of collecting and keeping wild creatures. The modern child's introduction to science is more likely to be through computers than ›creepie-crawlies‹. But even in this computer generation, as with my own generation, few children pass through their childhood without a period when they are fascinated by dinosaurs or pester their parents for household pets.

For the majority this childhood curiosity and enthusiasm grows dim with the passing years, a process that may be aided, more than necessary, by experiences in school science classes. Yet, despite perhaps having been trained to believe that science is difficult and irrelevant, the interest may linger, not least because many people continue to be curious about the world in which they live. In addition the media constantly present the public with environmental concerns, technical developments, natural phenomena, familiar and bizarre plants and animals, medical breakthroughs, etc., that directly affect their lives or simply stimulate their interest. Thus the everyday world of the ordinary citizen provides countless ›hooks‹ on which PUST activities can be hung.

Access

The challenge for any PUST activity is to make the science accessible. This is generally taken to mean that the science has to be presented at the right level for the audience to be able to understand and interpret it. This is certainly important; however, accessibility is a much broader question than ›getting the words right‹. Accessibility is also a question of the location of the activity, of overcoming the prejudice and capturing the interest of the audience, of facilitating understanding, and of exposing the public to scientists and of exposing scientists to the public.

The geographic location of PUST events is of course critical to reaching the intended audience. It also has a significant effect on the make up of the audience. There is an immediate selection for a specific cross-section of any potential audience when the audience has to come to the event, rather than the event being delivered to the audi-

In the UK the government is currently championing the ›democratisation of science‹, and a general increase in scientific literacy that would facilitate the setting up, and maintenance, of a genuine democratic process. What ›democratisation of science‹ really means and how it is to be achieved remains undefined.



ence. Among all those who might be interested in the topic, only those who have the time, resources and motivation to travel to the event will attend. A PUST event staged in a shopping mall will reach a much broader and heterogeneous audience than an event at a botanic garden. A different audience would attend the same event staged during the evening at a university or at a central municipal library.

Communication between professionals, and especially scientists, is typically written. The majority of non-professional (and non-science) communication is visual and either is not written or written in a very different style to most scientific writing. The average reading age of the population in the UK is the equivalent of a 12-14 year old child. The UK newspapers that target the general public, rather than professionals, are written for this reading age and use a vocabulary of about 5 000 words. The average person will not normally read more than one paragraph before moving on to the next article in a newspaper. Examine a typical newspaper story and you can see that they are designed to deliver the story (that the paper wants to deliver) in the first paragraph, the remainder is explanation.

There are many types of PUST activities and depending on specific circumstances the urgency of capturing the interest of the audience will vary. People who have had to ›come to‹ the event have already committed themselves – especially if they have paid to attend. Initial impact is therefore less important than in a situation where people are ›wandering by‹, in which case arresting their attention is critical. There are circumstances where the audience is wandering by but is also a captive audience. For example, there have been a number of initiatives in the UK to raise science awareness through attractive posters on underground trains and buses. These posters deliver a simple scientific story or challenge the reader to reflect on the impact of science on their lives. This general raising of the public's awareness of S&T and its importance is a social aspect of PUST. However, the majority of PUST activities should meet people where they are, providing access to the science through the audience's existing interests and concerns. This is a key route to engaging an audience.

In my own area, plant and microbial science, there are many opportunities to deliver science through events on food, gardening, medicine, cooking, sport, health and environment. These topics provide access to a range of audiences. Some PUST practitioners have had great success with activities based on brewing and beer. For example, in the UK a popular pastime is the ›pub quiz‹. Local pubs organise evenings in which teams compete in (sometimes highly competitive) general knowledge competitions. One PUST group has used the quiz format, combined with materials available in every UK pub as experimental materials, to introduce science to this particular audience. Another successful subject is chocolate, which has been used as a ›hook‹ to draw audiences into demonstration lectures and experimental workshops on ›the science of chocolate.‹ Such workshops cover melting and crystallisation temperatures, phase changes, taste and flavour, psychological/physiological effects of chocolate, botany, etc.

I am sure there is a role for professional, trained PUST communicators, especially in science centres and museums designed to cater for large numbers of the general public. But to hand over the responsibility for science communication to ›professional communicators‹ is not an appropriate or effective means to carry out PUST. PUST is not just imparting scientific information, or describing the scientific process; an important element is finding out about scientists. It is not only the science that needs to be accessible, wherever possible PUST should give the public direct access to scientists (and vice versa). The need to establish a dialogue (however temporary) between the public and scientists is a neglected, or overlooked, aspect of PUST. This approach is resource intensive and a drain on scientist's time. Scientists are often reluctant to face the public – for a variety of reasons – and so it can be difficult to set up. But this is typically a powerful experience for both sides of the dialogue. The public is often surprised to discover that scientists are not universally happy with every aspect of science. The question of ›who to trust‹ is central to many of the contentious debates in modern science. A good opportunity to build, or re-build, trust is in face-to-face discussion. This human face of science and scientists is something that is often missing from S&T, and this contributes to the ›mystification‹ of science.



The image of scientists as socially inadequate, eccentric boffins is much loved by the media, although in the more pejorative representations the mad professor (irresponsible and out of control) is preferred. The public is intelligent enough to see that these images are not real, but they also have little access to the reality.

PUST also enables scientists to find out about the public, to experience firsthand the concerns of the citizens, and to appreciate the true level of those concerns. Just as most people receive S&T through the powerful (and distorting) filter of the popular media, so the majority of scientists receive their information about the public's concerns through the same filter. An example is the current ›debate‹ in Europe over genetically modified foods. A segment of the UK media would have us believe that the population lives in fear and are near to open revolt because of genetically modified foods. The scientific community feels beleaguered, misrepresented and is unable to talk effectively about the science of GM because of the distorting effects of the media ›filter‹. In talking to a wide range of audiences it is clear to me that the public is concerned, but they are by no means taken in by misinformation. They do not know whom to trust and they do not understand why this technology is being used. They would like more information and they would like a choice. But, in my experience, the claimed general hostility and anger among the public does not exist in practice.

Science and scientists still remain isolated from the public. The idea of accountability is relatively new and in some quarters unwelcome, and scientists are suspicious of those of their number who are effective communicators on radio and television. Being exposed to the public is a challenging experience. Unlike a scientific debate, where the questions from one's peers may be difficult but more-or-less predictable, in discussion with the public the questions are unpredictable, inevitably wide-ranging and can also be extremely perceptive and pointed. However, the majority of scientists who engage in well-organised and structured PUST activities are excited and stimulated by the experience. If events are properly constructed and the science is made accessible, then the public will be drawn in, because their interest will have been captured and their imaginations stimulated. I have seen JIC scientists very excited because they have been able to communicate ›cutting-

edge‹ science to members of the public who have, in turn, been able to understand and become fascinated by the subject.

Some scientists are naturally good science communicators, the majority require only guidance and practice to become very effective, and relatively few cannot be trained. Scientific communication typically uses patterns which are quite unlike non-scientific communication. In a reversal of scientific communication patterns, it may be necessary to deliver the conclusion at the beginning in order to convince an audience quickly that an explanation is going to be worth the effort and time needed to listen to or read it. And although scientists find jargon useful as a shorthand for complex ideas, in some cases it is part of the process of ›mystification‹ of science that is carried on by some scientists. Media training courses seek to teach scientists to communicate scientific ideas, discoveries and applications in just three or four short and simple sentences. The core messages of most courses are to use pictures and illustrations to describe ideas, to abandon the jargon and to eliminate the ›qualifiers‹ that make scientists feel comfortable. It can be a hard lesson, but I would recommend all scientists to undergo a short media-training course, whether or not they intend to ever speak to the media. Being trained to communicate simply, clearly, quickly and accurately the main points of a subject can dramatically improve a scientist's ability to communicate – not only with the public and the media but also with their peers.

In practice PUST has many guises and roles. PUST may be providing sizeable units of information on serious issues with the intention of educating an audience. At the other extreme it may be raising awareness of the role of S&T in everyday life through a ›light-weight‹, public-friendly activity. A one minute ›clip‹ of the latest scientific discovery on the evening news will reach a large audience and raise awareness of that particular field of science. It will have little effect on the public's understanding of science. A ›science of food‹ event in a local supermarket car park will reach fewer people, but its impact will be greater, especially if citizens are talking directly with scientists involved in food science. An adult evening class will consume even more time and resources and have greater impact on the students' understanding of a particular area of science. There is a place for all these approaches and many others besides.

Being exposed to the public is a challenging experience





A very successful PUST event has been participation in the Royal Horticultural Society's Chelsea Flower Show. This show is staged every year, for one week at the end of May, on the lawns of the Chelsea Hospital in London. The grounds are temporarily transformed into beautiful and exotic gardens. Full-grown trees are transplanted and extensive water features and buildings constructed as designers and their sponsors compete for coveted medals. Beneath a huge marquee plant nurseries construct indoor gardens and specialist growers show the best of their plants and flowers. The show is very prestigious and visited by many thousands of visitors from around the world who share a common interest in gardens and plants. Over the last three years the JIC has exhibited at Chelsea, not in competition with the plantsmen and designers, but as part of the show's ›scientific and education‹ section. Our objective has been to explain aspects of ›cutting-edge‹ science in simple, easily understood and attractive displays.



Last year our exhibit was ›A wonderful weed‹. At the front of this exhibit was a solid semicircular table on which we displayed our wonderful weed (*Arabidopsis thaliana*). Behind it we again created an attractive garden display. *Arabidopsis* is a common garden weed, 10–15 cm tall when in flower and rather insignificant in appearance. However, it is the focus of a multi-million dollar global research programme to map an entire plant genome. Because of its small size, rapid life cycle and very simple genetic make up it is ideally suited as a ›model‹ for biological and genetic studies. Many genetic mutations have been identified in *Arabidopsis* (such as late flowering and dwarfism) and used as a starting point to isolate the genes that control these characteristics. At the genetic level plants are very similar, sharing the same basic set of genes needed to encode all essential life processes. Consequently, it is possible to find the same mutations, and genes, in other plants. Thus on the display the public could directly compare normal, and dwarf plants of *Arabidopsis* with normal and dwarf forms of maize, caused by mutation of the same gene in two very different plants. Similarly, late flowering and normal *Arabidopsis* could be compared with normal and late flowering oilseed rape – again mutation of the same gene, producing the same change in very different plants. In total there were six different Arabi-

dopsis mutations on display; in some cases their equivalents could be seen in several different plants. This was a powerful visual demonstration of the genetic similarity of plants and the value and use of ›model‹ systems in science. The idea that anyone would exhibit a weed, wonderful or otherwise, at the Chelsea show caused a great deal of media interest.



Another successful PUST activity has been participation in a local Festival of Food and Drink. Held once a year over a weekend in early May this is a ›countryside‹ event that celebrates locally produced food and drink. It is a very non-threatening environment, everyone is out for a relaxed morning or afternoon, tasting, and perhaps buying good Norfolk food and drink. This year is the third year JIC will have a display, which is basically about science, but linked in some way to food and farming. As genetically modified food has been in the news over the last two years we have used displays that describe how genes work, or the kinds of changes plant breeding has made to our food. The relaxed atmosphere encourages people to browse, pick up literature, watch simple experiments and to discuss their concerns.



Frauke Petry

Auf der Suche nach Mitwirkungsmöglichkeiten

Im März 1998 wurde ich in den Bundesvorstand der Jungchemiker in der Gesellschaft Deutscher Chemiker gewählt. Zusammen mit Kommilitonen aus dem gesamten Bundesgebiet, Chemie ins Gespräch zu bringen, den Kontakt zu den Schulen zu beleben, den Erfahrungsaustausch mit der Industrie und den ihr nahen Verbänden anzustoßen, kurz: uns mit unseren Gedanken und Wünschen zur Chemie öffentlich bemerkbar zu machen – dies schien eine Aufgabe zu sein, in die Zeit und Mühe zu investieren lohnt. Und dazu kündigte die GDCh-Spitze auch noch ihre umfassende Unterstützung an! Ich war überzeugt, daß mein Engagement ein wenig dazu beitragen könnte, die Chemie als faszinierende Naturwissenschaft für Klein und Groß in die Öffentlichkeit zurückzuholen.

Heute, ein Jahr und viele Grabenkämpfe später, muß ich mir vor allem einen fundamentalen Irrtum eingestehen: Ich suchte den Grund für die fehlende Chemieakzeptanz unter all jenen, die ihr nicht nahestehen. Tatsächlich aber stießen wir bei dem Versuch, Chemie für jedermann erlebbar und verständlich zu machen, schon auf erheblichen Widerstand in unseren eigenen Reihen.

Polyole am Kaffeetisch

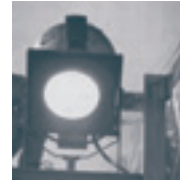
Solange ich zurückdenken kann, ist Chemie Bestandteil meines Lebens. Aufgewachsen in einer Kleinstadt in der Lausitz, in der 60 % der Bevölkerung im örtlichen Chemiewerk arbeiteten, nahm ich sie nicht nur über die Nase wahr. Mit einer Chemiker-Mutter und einem Vater, der sich beruflich mit der verfahrenstechnischen Umsetzung von Laborchemie in den Produktionsmaßstab befaßte, erinnere ich mich an viele Nachmittage, an denen neben meiner Schwester, meinen Eltern und mir am familiären Kaffeetisch auch Polyole, Isocyanate, Wärmetauscher und Hochleistungspumpen ›saßen‹. Klar, daß mich interessierte, was meine Eltern den ganzen Tag machten, auch wenn ich es eigentlich noch nicht so richtig verstand. Fas-

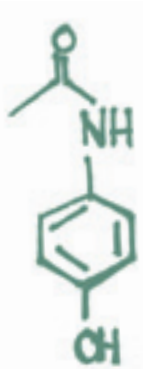
ziniert haben mich die vielen kleinen Molekülzeichnungen, die meine Mutter hervorzauberte: aus Wasser wurde plötzlich H_2O , Salz war auch $NaCl$, und das Material, aus dem man Schuhsohlen, Sofafüllungen und sogar Isolierschäume herstellte, hieß Polyurethan. Ich bekam das Gefühl, daß sich mit Chemie ziemlich alles machen läßt.

Insgesamt habe ich vier Schulen besucht, an dreien davon habe ich Chemieunterricht genossen. Ich kann mich an viele Reaktionsgleichungen zum Auswendiglernen und einige wenige Experimente mit Flammproben und bunten Metallsalzen erinnern, die ersten Grundlagen eben, ohne die man sich nur schwer ›chemisch verständigen‹ kann. Um eine Sprache zu lernen, braucht man schließlich auch Vokabeln und Grammatik. Ich wartete auf die spannende Fortsetzung, die Schülerversuche, aber in der achten Klasse am Gymnasium wurde kein Chemieunterricht erteilt. Im neunten Schuljahr hatte es der Lehrer deshalb schwer: er mußte praktisch wieder von vorn beginnen. Ab der zehnten Klasse hatte ich an Schule Nummer vier einen neuen Chemielehrer, der nach seinem Studium in der Industrie tätig gewesen war. Sollte deshalb sein Unterricht soviel realitätsnäher und packender gewesen sein? Nach eineinhalb Jahren in Sparris Chemieunterricht belegte ich seinen Leistungskurs und beschloß bald darauf, Chemie zu studieren.

Beim Aufräumen der Schränke im Chemieraum fand ich kurz vor dem Abitur Folienserien für den Chemieunterricht, herausgegeben vom Verband der Chemischen Industrie (VCI), die ihren Weg nie auf den Tageslichtprojektor gefunden hatten. Auf Nachfrage erfuhr ich, es sei schwierig, diese Materialien unmittelbar ins Unterrichtskonzept einzubauen, den Lehrplan einzuhalten hätte letztlich auch für die Schüler größere Priorität. Schließlich müssen am Ende eines jeden Lernabschnitts Klausuren geschrieben werden.

Eine Umfrage unter Kommilitonen im Grund- und Hauptstudium an der Universität Göttingen Anfang 1999





ergab, daß über 80% der Chemiestudenten während ihrer Schulzeit vom Verband der Chemischen Industrie (VCI) bzw. dem Fonds der Chemischen Industrie (FCI) wenig oder gar nichts gehört hatten und sich auch jetzt, nach mehreren Jahren Studium, nicht über die Aktivitäten dieser beiden (ge)wichtigen Organisationen informiert fühlen.

In den Richtlinien für den Chemieunterricht der Sekundarstufe I an Gymnasien in Nordrhein-Westfalen steht als erklärtes Ziel, daß »Schülerinnen und Schüler Freude und Interesse an Fragestellungen der Chemie und am chemischen Arbeiten entwickeln sollen«. Ebenso wird empfohlen, in den Klassen fünf und sechs an Realschulen verstärkt spielerisches Lernen einzusetzen, wofür zahlreiche Vorschläge gemacht werden.

Für die Klassen sieben und acht werden Themen vorgeschlagen wie »Umgang mit Gefahrstoffen, Lebensmittelzusatzstoffen und Luftverschmutzung durch Rauchgase«. Zwei Jahre später und als Orientierungshilfe für einen späteren Beruf fällt den Lehrplanarchitekten nur die »Chemie an der Tankstelle und Chemie in gesundheitsgefährdenden Stoffen am Arbeitsplatz« ein. Sollen Schüler so für Chemie begeistert werden? Warum zeigen wir ihnen nicht, wo uns allen Chemie lieb und teuer geworden ist: in der Apotheke, wo wir uns das neu entwickelte Antibiotikum zur Bekämpfung der hartnäckigen Infektion abholen, beim Fleckenspray und beim Waschmittel oder beim Toastbrot, das sich mindestens eine Woche bei Zimmertemperatur halten soll? Müssen Schüler bis zum Leistungskurs in der Oberstufe warten, bis sie ein Waschmittel chemisch beschreiben können?

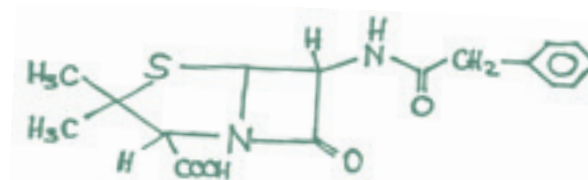
Gut Ding braucht... passende Gelegenheiten

Unter diesem Motto stand am 21. September 1998 im Rahmen der 120. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Berlin eine Experimentierstunde ganz anderer Art. 40 Kinder aus einer Berliner Grundschule waren gekommen, um mit Kerzen, Wasser, Essig und Öl, Backpulver, Spülmittel und Gummibärchen verschiedene »Rätsel« zu lösen. Warum geht einer Kerze das Licht aus, wenn man ein Glas darüber stülpt? Was macht das Spülmittel beim Abwaschen mit den Öltröpfchen, und warum läßt eine Mischung aus Essig und Backpulver eine Kerze verlöschen? Nach einer Stunde (8jährige können sich durchaus länger als 25 Minuten durchgehend konzentrieren) und durchschnittlich fünf Versuchen in einer Gruppe von acht Kindern stand für

die kleinen Forscher fest, daß sie großen Spaß gehabt hatten und daß sie bitte in der Schule gern öfter solche Versuche machen würden.

Dieser öffentliche Experimentiertag wurde von Frau Dr. Lück von der Christian-Albrechts-Universität Kiel geleitet. Seit 1995 untersucht sie im Rahmen eines Forschungsprojekts zum Thema »Naturwissenschaften im frühen Kindesalter«, »ob Kinder nicht bereits etliche Jahre vor der derzeitigen Einführung von Physik und Chemie im Unterricht, nämlich bereits im Kindergartenalter, an Phänomenen der unbelebten Natur Interesse haben und zudem in der Lage sind, die Deutung der naturwissenschaftlichen Phänomene zu verstehen«. Die Kieler Forschungsgruppe kam zu dem Schluß, »daß bei geeigneter Auswahl der Experimente und bei einem naturwissenschaftlichen Grundverständnis des Erziehungspersonals durchaus schon im Kindergartenalter ein spielerischer Zugang zu physikalischen und chemischen Phänomenen möglich ist«.

Jungchemikerforen, das heißt Jungorganisationen der nationalen Chemischen Gesellschaften gibt es in Großbritannien, Frankreich, den Vereinigten Staaten und anderen Industrieländern seit einigen Jahren. Sie verstehen sich als Forum für den Gedankenaustausch zwischen jungen Mitgliedern, organisieren eigene Tagungen und fördern die Kommunikation zwischen den räumlich oft weit voneinander entfernten Universitäten. Ende 1997 wird das Jungchemikerforum (JCF) geboren. In der Frankfurter Geschäftsstelle macht man sich Sorgen: nach dem Ende des großen Chemikerbooms Ende der 80er Jahre sind nicht nur die Studentenzahlen rapide gesunken. Auch die GDCh sieht in stagnierenden Mitgliederzahlen ein Warnsignal und besinnt sich auf den wissenschaftlichen Nachwuchs, der etwa ein Viertel (zirka 7000 der Mitglieder) ausmacht. Auf dem ersten Jungchemikerkongreß in Essen formulierten Vertreter von zweiundzwanzig Regionalgruppen ihre Ziele, dazu gehören u. a. Öffentlichkeitsarbeit zur Verbesserung des Ansehens der Chemie, Verstärkung der Kontakte zu Schulen und Gründung von weiteren Regionalgruppen, um als wirkliche Interessenvertretung der Chemiestudierenden handeln zu können. Als wesentliche Aufgabe wird uns von der GDCh-Spitze die Anwerbung von neuen Jungmitgliedern für die GDCh angetragen, wir sind auch aufgefordert, uns in den vorhandenen Gremien der Gesellschaft zu engagieren (Fachgruppen, Vorstand). Wo aber beginnen? Die



ersten Regionalgruppen organisieren Berufsforen, zu denen sie Vertreter aus der Industrie einladen, um über Beschäftigungsaussichten informiert zu werden. In Tübingen kooperiert das Arbeitsamt mit der Regionalgruppe, um stellungssuchenden Chemikern den Kontakt zur Industrie zu ermöglichen. In Münster werden Exkursionen zu den »Chemieriesen« im Rhein-Main-Gebiet angeboten. Im Herbst 1998 gibt es einen Posterworkshop in Bielefeld, ein Doktorandenseminar in Hamburg. Die Zahl der Regionalgruppen ist bis Ende 1998 auf dreißig angewachsen.

Wenige Wochen nach unserer Wahl in den Bundesvorstand begannen wir Ideen für den zweiten Jungchemikerkongreß zu sammeln, der im Rahmen der 27. Hauptversammlung der GDCh und des parallel stattfindenden Kongresses der »International Union of Pure and Applied Chemistry« (IUPAC) im August 1999 in Berlin ausgerichtet werden soll. Die Öffentlichkeitsarbeit für Chemie im Windschatten eines großen Wissenschaftsereignisses anzulegen, welch passende Gelegenheit für die Jungchemiker! Erwartet werden mehrere tausend Kongreßteilnehmer, hinzu kommt der hauptstädtische Touristenstrom.

Wir fingen an zu träumen: Wie wäre es mit einem Jahrmarkt der Alltagschemie auf dem Gendarmenmarkt im Zentrum Berlins? Man könnte Firmen und Interessenverbände bitten, kleine Präsentationen vorzubereiten, die den Besuchern verdeutlichen, welche Chemie sie täglich selbstverständlich benutzen. Wer hat sich nicht irgendwann einmal beim Friseur gefragt, wie die Welle ins Haar kommt? Oder: Wie kann man aus Erdöl sowohl Plastetüten als auch Kleiderstoffe herstellen? Woher kommt das Gummimaterial für ein Bungee-Seil, und was unterscheidet die neuen Energiesparlampen von den gewöhnlichen Glühbirnen? Im Kinderprogramm der ARD erforscht die beliebte »Sendung mit der Maus« in Kurzfilmen, wie z. B. die Löcher in den Käse kommen und warum eine Kerze ohne Docht nicht brennen kann. Es ist keine Seltenheit, daß Eltern diese Sendung ebenso gern sehen wie ihre Kinder – warum also nicht für den sonntäglichen Familienausflug einen Jahrmarkt aufbauen?

Jungchemiker in allen Regionalgruppen arbeiteten bis zum Herbst 1998 eine Projektliste aus, sie enthielt fast 40 verschiedene Themenvorschläge. Neu war das Konzept wahrlich nicht: die »Sendung mit der Maus« wurde kürzlich 25 Jahre alt, die britische Royal Society of Chemistry veranstaltet jedes Jahr eine sogenannte »Science Week« für Schüler und Familien, und der Dachverband European

Chemical Industry Council (CEFIC) hat ein Projekt unter dem Titel »Chemistry for life« ins Leben gerufen. Gute Gesellschaft für unsere Ideen also – sogar der zuständige Redakteur vom WDR horchte auf. Eine Kooperation mit den Jungchemikern wäre denkbar, nur sollte »noch ein bißchen Fleisch« an unser Konzept.

Nur eine geplatze Seifenblase?

Es ist Mitte Januar 1999, unser »Jahrmarkt der Alltagschemie« hat die GDCh-interne Prüfung nicht bestanden – zu teuer, zu aufwendig, kurz: nicht im Rahmen der Möglichkeiten der einzigen chemischen Gesellschaft Deutschlands. Wie ernst nimmt die GDCh den Vorsatz, das »Ansehen der Chemie in der Öffentlichkeit zu verbessern«? Die Zustimmung, die wir noch im Frühjahr und Sommer von der Frankfurter Zentrale erfuhren, ist inzwischen nüchternen Kalkulationen gewichen. Auch der Protest der Regionalgruppen über die ersatzlose Streichung unseres Programms verhallte schnell. Von unserem zweiten Jungchemikerkongreß ist noch eine Vortragsreihe zum Thema »Studying in Europe« übrig, zu der wir Mitglieder der europäischen Jungchemikerorganisationen einladen. Stehen wir wieder dort, wo wir im März 1998 begonnen haben, vielleicht nur um viele Illusionen ärmer?

Können oder wollen viele Chemiker selbst nicht zu einem positiven öffentlichen Bild ihrer Wissenschaft beitragen? Ist es einfach zu unbequem, vom wissenschaftlichen Sockel zu steigen und zu gestehen, daß es weitaus schwieriger ist, sich verständlich zu machen, wenn man nicht Zuflucht beim so liebgewordenen wie allgemein unverständlichen Fachjargon suchen kann? Wer kann etwas tun?

Ein richtiges Resümee scheint mir fehl am Platz, unsere guten Vorsätze, Chemie aus ihrem Schattendasein zu befreien, sind bisher Vorsätze geblieben. Ich bin überzeugt, daß es genug Wissenschaftler in Deutschland gibt, die sich für einen besseren Dialog zwischen ihren Fächern und der Öffentlichkeit einsetzen wollen, ich habe dieses Forum nur bisher nicht gefunden.





Stefan Klein

Senatoren, Riesenkraken und Sponsoren

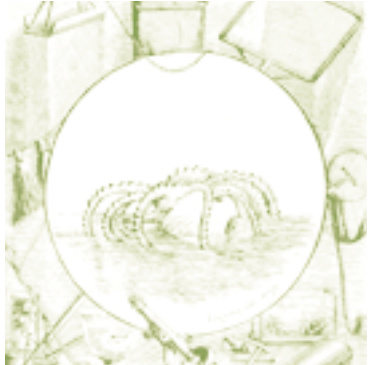
Schwer vorstellbar, daß in Deutschland irgendwer auf die Idee verfiel, Wolfgang Schäuble, Gunda Röstel und Guido Westerwelle in eine Taucherkugel zu sperren und 4000 Meter tief im Atlantik zu versenken. Derart zupackend können allenfalls Amerikaner sein. Nicht, daß sich der Präsident so seines Sonderermittlers entledigen wollte – es ist Robert Gagosian, Direktor des Ozeanforschungszentrums ›Woods Hole‹, der einmal im Jahr ausgewählte Senatoren zu einer Unterwasserpartie bittet.

Zusammengepfercht im runden Passagierraum des Gefährts ›Alvin‹, Durchmesser 1,80 Meter, dürfen die Gäste nach Riesenkraken spähen und Quallen bestaunen, die Rauchschwaden gleich durch Wasserschichten im Zwielflicht schweben. Bei wenig komfortablen Temperaturen um fünf Grad Celsius, erklärt Gagosian, »kommen die Senatoren sich näher«.

Besser noch: Je tiefer das Tauchboot in die Unterwasserwelt sinke, um so mehr steige bei den Washingtoner Gästen Begeisterung und Bereitschaft, Millionen für die Ozeanographie lockerzumachen. »Man muß sich eben etwas einfallen lassen«, sagt Gagosian.

*... zerrissen ist der deutsche Denker... sehnsüchtig nach
Anerkennung... aber nur von seinesgleichen.*

Auch sonst lassen sich Forscher zwischen Harvard und Stanford allerhand einfallen, um Aufmerksamkeit zu erregen für ihre Wissenschaft und für sich selbst. Steven Pinker, Psychologe vom Massachusetts Institute for Technology mit der Lockenmähne eines



Popstars, grinst von den Schutzumschlägen seiner Bestseller über Sprachinstinkt und Promiskuität. Dan Goldin, NASA-Direktor, erinnert sich vor Fernsehkameras, Tränen in den Augenwinkeln, wie sein Daddy ihm einst die Sterne zeigte. Und an Bord seiner Rennjacht gibt der Genjäger Craig Venter, Großmeister der Selbst- inszenierung, mitreisenden Journalisten zu Protokoll: »Meine Ideen sind unbezahlbar.«

Das ist es, was Amerika für Wissenschaftsjournalisten so erfreulich macht – Begeisterung überall. Jeder Schuß ein Treffer: Oft braucht es nur ein paar Interviewminuten, bis das forschende Gegenüber mit blitzenden Augen bekennt, er sei Weltbewegendem auf der Spur. Mag der Reporter auch manchmal gut beraten sein, nicht jedes Wort davon aufzuschreiben – soviel Enthusiasmus steckt an.

Wie zäh verhandelt es sich dagegen mit deutschen Ordinarien! Abgeschottet von Sekretärinnen und Assistenten, ist Öffentlichkeit diesen stillen Grüblern ein Graus. Ein Journalist erscheint ihnen als natürlicher Feind, zu schlagen am besten mit der Waffe gesunder Überheblichkeit.

Weil sich der lästigen Fragerei bisweilen trotzdem schwer entkommen läßt, haben sich die deutschen Gelehrten mit einer Zauberformel gewappnet. Sollen amerikanische Forscher ruhig von *major breakthroughs* reden – die Beschwörung östlich des Atlantiks lautet: »So einfach können Sie das nicht sagen.«

Wir Journalisten müssen es aber so einfach sagen, weil uns sonst niemand versteht. Aber die Einsicht, daß alles, was man sagen kann, sich klar sagen läßt, erfüllt den Professor mit Unlust.

Denn zerrissen ist der deutsche Denker auch hierin: sehnsüchtig nach Anerkennung durchaus, aber nur von seinesgleichen. Daß auch die Unwissenden sich mitunter naiv begeistern können, scheint ihm nützlich, aber ebenso widerwärtig. Popularität setzt schließlich stets Mittelmäßigkeit voraus; das hatte schon Oscar Wilde erkannt.

Sicher fährt daher, wer es dem Publikum schwermacht: Während kürzlich auf dem an sich hervorragenden Berliner Geburtstags-symposion der Max-Planck-Gesellschaft ein amerikanischer Astronom mit einem multimedial unterstützten Vortrag von Bildern farbenprächtiger Supernoven bestach, forderte ein deutscher Nobelpreistäger mit ein paar selbstgemalten Folien heraus; ein anderer deutscher Direktor dieser Organisation bestritt seinen Festvortrag, indem er verwinkelte Sätze aus einem seiner Bücher vorlas.

Es nimmt wenig wunder, daß es deutsche Forschung nicht leicht hat mit deutschen Medien – es sei denn, sie findet einen Fürsprecher in Amerika. So war vor kurzem eine Gruppe Münchner Astrophysiker bitter enttäuscht, als sich in Deutschland kein Mensch für ihre Galaxiensimulationen interessierte; Ergebnisse, die von der amerikanischen Fachwelt gefeiert wurden. Ein paar Wochen später tauchte die Meldung doch noch in den hiesigen Blättern auf – abgeschrieben aus der *New York Times*.

Dorothee Nolte



Roter Faden verzweifelt gesucht –

Oder: Von der Schwierigkeit, Tagungsberichte zu schreiben (und zu redigieren)

Die Kollegen von den Naturwissenschaften haben es leichter. Kaum ein Tag vergeht, an dem nicht ein neues Gen entdeckt, ein Medikament entwickelt oder irgendwo ein Saurierknochen gefunden wird. Damit ist der Bedarf an aktuellen Meldungen schon einmal gedeckt, die Agenturen liefern fleißig. Naturwissenschaftliche Erkenntnisse können eben noch immer mit dem Anspruch auftreten, das Maß an »objektivem Wissen« in der Welt zu vermehren, frühere Erkenntnisse »eindeutig« zu widerlegen, zum Fortschritt der Menschheit beizutragen – und kommen damit dem Bedürfnis des Journalismus nach »Neuigkeiten« und »gesellschaftlich relevanter Information« entgegen. Die Sozialwissenschaften, die einen Teil ihrer Geschichte und ihrer Methoden mit dem Journalismus teilen, warten immerhin noch mit Umfrageergebnissen auf, die sich in griffige Überschriften verwandeln lassen. Aber die Geisteswissenschaften?

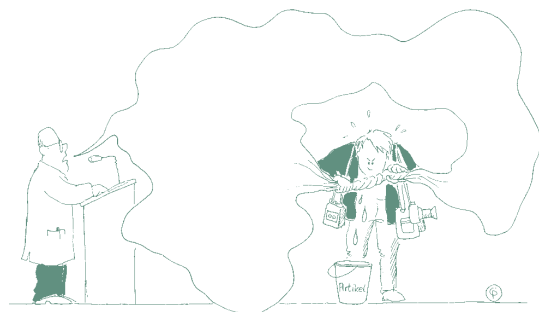
Es läßt sich schwer als Neuigkeit verkaufen, wenn ein Gelehrter oder auch ein Team von Wissenschaftlern nach langem Nachdenken einen neuen Zugang zu einem Philosophen, einem Jahrhundert oder einer Denkrichtung gewonnen hat, wenn neue Fragen gestellt werden, die beim Wissenschaftler einen Schwarm von Assoziationen auslösen, aber »den Leser«, diese herrschsüchtige und gleichwohl notwendige Fiktion im Journalistenkopf, kalt lassen. Es muß schon ein bislang verschollenes Dokument auftauchen, ein Dichter der Zusammenarbeit mit den Nazis überführt, ein Forschungskolleg gegründet werden oder ein Nestor der Anglistik sterben, damit man den Geisteswissenschaften im Rahmen einer Tageszeitung drängenden Neuigkeitswert zusprechen kann.

Der Journalist, die Journalistin liebt aber die Auseinandersetzung, die Zuspitzung, das Ereignis. Der ruhige Fluß des Forschens, das sorgfältige Abwägen von Argumenten, die vorsichtige Neuformulierung einer These, die Autorität XY vielleicht einmal anders aufgestellt hat,

vor allem aber Begriffsdefinitionen, Details und Spitzfindigkeiten sind nichts, was einen Journalisten begeistern könnte. Er sucht einen »aktuellen Anlaß«. (Nicht nur) deswegen gibt es Tagungsberichte.

Mit Tagungsberichten kann man zwar im Kollegenkreis wenig Ruhm ernten; was ein richtiger Sport-, Lokal- oder auch Politikredakteur ist, der stöhnt schon, wenn er das Wort nur hört. Aber die Wissenschaftsredakteurin, die mit »hard news«, Stars oder Skandalen selten aufwarten kann, ergreift eine freudige Spannung: Hier ist ein Ereignis, treffen Menschen und Meinungen aufeinander, wird Neues gesagt, lassen sich Kontakte schließen, hier bündelt sich womöglich ein ganzes Forschungsgebiet zu einem runden 150-Zeilen-Artikel! Das Programm liegt auf dem Tisch, der einladende Professor bittelt im Begleitbrief und ist womöglich noch ein Bekannter des Chefredakteurs, die veranstaltende Institution braucht Presseresonanz, um ihre Drittmittelgeber zufriedenzustellen, kurzum, man geht hin.

Und stellt vor Ort, mal wieder, fest, daß sich die Interessen von Wissenschaftlern und Journalisten an einer Tagung grundlegend unterscheiden. Ein Journalist sucht eine runde Geschichte, und um sie zu erzählen, braucht er ein bißchen buntes Anschauungsmaterial, möglichst klare Thesen, vielleicht einen Streit mit eindeutig benennbaren Kontrahenten, ein Minimum an Relevanz für die Gegenwart und, vor allem, einen roten Faden. Gerade wenn die Veranstalter, vielleicht aus Medienbewußtsein, einen vielversprechenden und grundsätzlichen Titel gewählt haben, erwartet der Journalist in seiner Naivität auch ganz einfach: Antworten. Wie steht es denn nun um »Strafe und Opfer im 20. Jahrhundert« oder um »Identität in der Wissensgesellschaft«? Was lehrt uns das für unser Leben? Die Veranstalter dagegen sehen den Titel oft nur als Rahmen, der es erlaubt, die unterschiedlichsten Detailstudien vorzustellen. Innerhalb des Wissenschaftsbetriebs



Da wird peinlich darauf geachtet, jeden zu erwähnen, der einem einmal nützlich sein könnte, egal, was er gesagt hat, ... drückt sich die ganze Verdrücktheit der wissenschaftlichen Karriere-mechanismen in Deutschland in einer Hölzernheit und Schwerfälligkeit der Sprache aus, die zutiefst deprimiert.

hat das seine Funktion, junge Kollegen können ihre Arbeit präsentieren, man lernt sich kennen und kann danach wieder einen Aufsatz auf seine Publikationsliste setzen. Der Wunsch, sich über das Rahmenthema auszutauschen, spielt dagegen meist eine geringe Rolle. Nur wenige Tagungsleiter bemühen sich darum, Zusammenhänge zwischen den einzelnen Referaten herzustellen oder die Frage nach der Relevanz zu stellen; und ein Gutteil der Teilnehmer reist schon vor der Schlußdiskussion wieder ab. Die Journalistin in der Ecke, die da so eifrig mitschreibt, ist womöglich die einzige, die sich über den roten Faden Gedanken macht.

Oder machen sollte. Ein Problem in der Tagungsberichterstattung liegt darin, daß es in diesem Bereich kaum Profis gibt oder geben kann. Ein Redakteur kann sich meist nicht tagelang von seiner Redaktion absentieren, und bei freien Journalisten sind Tagungen nicht unbedingt beliebt, weil sie viel Zeitaufwand für wenig Geld bedeuten. Geht man nur stundenweise hin, bleibt der bittere Nachgeschmack, dem Thema nicht gerecht geworden zu sein. Also greifen Redaktionen häufig auf Spezialisten zurück, die »eh auf die Tagung gehen würden«, weil sie in einem ähnlichen Bereich arbeiten, z. B. junge Wissenschaftler.

Man sollte meinen, dies bürge für Qualität. Aber ach: Gerade junge Wissenschaftler liefern oft Tagungsberichte ab, die Redakteure zur Verzweiflung treiben. Phantasie-lose Einstiege (»Am Donnerstag fand an der Freien Universität eine Tagung zum Thema ... statt«) sind dabei noch das geringste Problem. Auch andere typische handwerkliche Fehler – etwa das dürre »Abschreiben des Tagungsprogramms« nach dem Motto »Professor A berichtete über Kleists frühe Gedichte, und Professor B stellte seine Forschungen zur Spätromantik vor« – kann man nach einem Telefonat in der Regel beheben. Viel schlimmer finde ich die mangelnde geistige Souveränität, die in so manchem Text spürbar wird. Man »klebt am Jargon« des jeweiligen Faches, weil man sich vor seinen Kollegen nicht blamieren will oder womöglich schon gar

nicht mehr anders kann. Da wird peinlich darauf geachtet, jeden zu erwähnen, der einem einmal nützlich sein könnte, egal, was er gesagt hat, da werden gnadenlos Fachkenntnisse vorausgesetzt, die nicht mal Kollegen aus benachbarten Disziplinen haben dürften, da drückt sich die ganze Verdrücktheit der wissenschaftlichen Karriere-mechanismen in Deutschland in einer Hölzernheit und Schwerfälligkeit der Sprache aus, die zutiefst deprimiert. Wir – das heißt alle, die in einer Zeitung publizieren – schreiben aber nicht für die, die ebenfalls an der Tagung teilgenommen haben! Wir schreiben für Leser!

Diesen Grundsatz mißachten auch diejenigen, die ihre überlegene Geisteskraft dadurch unter Beweis stellen möchten, daß sie die Tagung und ihre Teilnehmer in Bausch und Bogen verdammen. »Holtzenbergs Ausführungen konnten nicht überzeugen, da jegliche Referenz auf Katzensteins These von der Ununterscheidbarkeit moderner Identitätskonzepte unterblieb.« Und wer erklärt uns Katzensteins These? Und wer benötigt Wörter wie »Referenz«? Kritik ist gut und schön; aber die erste Regel bei einem Tagungsbericht – der ja eben keine feuilletonistische Rezension ist – sollte sein, den jeweiligen Sachverhalt, die Themen und Thesen, so darzustellen, daß »der Leser« sich ein Bild machen kann; erst dann wird Kritik nachvollziehbar, sonst dient sie nur der Selbstbeweihräucherung des Autors. Auch wer da lange Passagen über die vermeintlich einzigartige Atmosphäre dieser Tagung, über ausfallende Diaprojektoren, schlecht koordinierte Vortragstermine oder Gespräche in der Pause schreibt, langweilt besonders den, der die meisten Tagungsberichte lesen muß, nämlich den Redakteur. Dafür ähneln sich die meisten Tagungen – von herausragenden Ereignissen abgesehen – doch zu sehr. Nicht einmal die meist zutreffende Kritik, daß Referate schlecht vorgetragen wurden, unverständlich oder zu lang waren, möchte man in jedem Bericht lesen!

Ein Tagungsbericht in einer Zeitung unterscheidet sich von einem Tagungsbericht in einer wissenschaftlichen Zeitschrift grundsätzlich und notwendigerweise. Er kann und will keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, er will nicht alle Redner erwähnen, er muß mit einem interessanten, lebendigen Einstieg beginnen, weil sonst 90% der Leser abspringen, er muß bei der ersten Lektüre verständlich sein, denn niemand will einen Zeitungsartikel zweimal lesen, er sollte auch kein »Rattern im Gebälk« enthalten (etwa so: »Im ersten Teil der Darlegung werde ich auf ... eingehen und dann mit ... vergleichen« ... Im Journalismus sagt man nicht, was man tun will. Man tut es einfach). Den roten Faden muß der Autor des Berichts in aller Regel selbst herstellen, und dafür sollte er bereits beim Anhören der Vorträge immer zwei Fragen im Kopf haben: Was davon läßt sich vermitteln? Und: Was läßt sich in einen größeren Zusammenhang stellen?

Jargon ist in einem Zeitungsbericht grundsätzlich tabu. Ich verstehe meine Aufgabe als die einer Übersetzerin, einer Vermittlerin. Das klingt wie eine dienende Aufgabe, aber es gehört auch Mut dazu: der Mut, einen Sachverhalt in eigenen, einfachen und klaren Worten auszudrücken, auch wenn man dabei Gefahr läuft, ungenau zu sein. Auch der Mut wegzulassen, was sich nicht vermitteln läßt, selbst wenn die Worte aus dem Munde eines besonders berühmten Wissenschaftlers kamen. Journalistische Texte müssen die Voraussetzungen für ihre Verständlichkeit weitgehend selbst schaffen; sie können sich nicht darauf verlassen, daß »man« ja weiß, was Kritische Theorie oder Heinrich Müllers Gegenentwurf zu Anton Müller ist.

Wissenschaftler machen es sich zu leicht, wenn sie Zeitungsberichte als »eigentlich unzulässige Simplifizierung« abtun; es ist im Gegenteil eine intellektuelle Leistung, einen Text so aufzubauen, daß er sich aus sich selbst heraus erschließt.

Auch wenn sie sich einem sehr speziellen Thema widmen, müssen sie »Türen« enthalten, Erläuterungen in Nebensätzen, die es auch einem Leser ohne entsprechende Vorbildung ermöglichen, »Eingang« in den Text zu finden. Wer das als Journalist vergißt, wird spätestens dann auf den Boden zurückgeholt, wenn der Text in der Redaktionskonferenz vom Lokalredakteur genüßlich zitiert und unter allgemeinem Gelächter verrissen wird. Wissenschaftler

machen es sich zu leicht, wenn sie Zeitungsberichte als »eigentlich unzulässige Simplifizierung« abtun; es ist im Gegenteil eine intellektuelle Leistung, einen Text so aufzubauen, daß er sich aus sich selbst heraus erschließt. Sie erfordert eine Klarheit der Gedanken und der Argumentation, zu der offensichtlich viele, die seit Jahren im akademischen Saft schmoren, nicht in der Lage sind.

Journalisten und Wissenschaftler verbindet eine Haßliebe. Der Journalist braucht Wissenschaftler als Lieferanten von Ideen und Themen – und flucht über sie, wenn sie verquast reden, eitel monologisieren und an jedem I-Punktchen etwas auszusetzen haben. Umgekehrt braucht – und hofiert! – der Wissenschaftler den Journalisten, denn er oder sie kann Ruhm und indirekt auch Geld herbeizaubern und verachtet ihn doch: dieser Ignorant, dieses notwendige Übel! Es stimmt, wir reduzieren Komplexität. Aber man kann es auch so sehen: Der Journalist, der dem Wissenschaftler vielleicht als platter Vereinfacher oder gar Zyniker erscheint, ist in Wahrheit ein Idealist, ja Utopist. Er träumt den alten Traum von der Verständigung über Fächer- und Standesgrenzen hinweg, von der Kommunikationsgemeinschaft aller, davon, daß jeder im Prinzip für jedes Thema zu gewinnen sein müßte. Ein schöner Traum, fast so schön wie der von der Wahrheit.





Barbara Ritzert

Checks and Balances?

Anmerkungen zu den Rahmenbedingungen der Wissenschaftskommunikation

Die Jahresversammlung der Amerikanischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften (AAAS) gilt seit Jahrzehnten als Paradebeispiel für die erfolgreiche Popularisierung der Forschung. Hunderte von Journalisten pilgern alljährlich zu diesen Treffen und werden von einer professionell arbeitenden Pressestelle betreut. Vor 15 Jahren besuchte ich als junge Journalistin zum ersten Mal eine solche Mammut-Konferenz in New York und war beeindruckt: So professionell wünschte ich mir die Pressearbeit auch bei Kongressen in Deutschland.

Damals waren die Arbeitsbedingungen hierzulande für Journalisten, die über medizinische oder wissenschaftliche Tagungen berichten wollten, absolut unzureichend. Nur die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin hatte bei ihren Tagungen eine Pressestelle etabliert. Andere Fachgesellschaften taten dies sporadisch, jedoch meist mit ungenügendem Etat, schlechter Ausstattung und unzureichenden Arbeitsbedingungen für Pressereferenten und Journalisten. Wissenschaftler und Ärzte hielten Pressearbeit für überflüssig und lästig. Der jeweilige Präsident wollte nur eines: sein Foto – möglichst groß – in der örtlichen Tageszeitung. Das genügte. Der Gedanke, daß sich aus der Alimentierung der Forschung mit Steuermitteln eine Rechenschaftspflicht der Öffentlichkeit gegenüber ableiten lassen könnte, war den Insassen des Elfenbeinturms fremd.

In Bewegung gerieten die Institutionen erst, als die Fördermittel nicht mehr so üppig flossen und nachdem bestimmte Entwicklungen in der Öffentlichkeit kritisiert wurden. Langsam machte sich die Einsicht breit, daß Journalisten keine lästigen Zeitgenossen sind, sondern wichtige Partner im Kommunikationsprozeß mit der Öffentlichkeit. Ebenso begannen die Organisationen zu begreifen, daß Pressearbeit, wenn sie erfolgreich sein soll, genauso professionell betrieben werden muß wie die Arbeit im OP oder im Labor.

Nun könnte man meinen, daß mittlerweile alles auf dem richtigen Weg ist. Die Experten wollen kommunizieren, es gibt Profis, die ihnen dabei helfen, die Akzeptanz bei den Medien ist gut, vor allem Themen aus Medizin und Biowissenschaften haben Konjunktur. Doch sowohl im Wissenschafts- als auch im Mediensystem knirscht es heftig bei dem Versuch, miteinander zu kommunizieren – wenn auch jeweils aus unterschiedlichen Gründen.

Kommunikation ist keine Einbahnstraße

In den Augen der meisten Wissenschaftler haben Journalisten nur eine Funktion: Sie gelten als ›Übersetzer‹, die wissenschaftliche Informationen in ein allgemeinverständliches journalistisches Produkt umwandeln. Dies ist die Fehlannahme Nummer eins. Zwar gehört es in der Tat zum Handwerk des Journalisten, komplizierte Sachverhalte verständlich zu erklären. Doch Journalisten sind weder Hofberichterstatter noch Akzeptanz-Beschaffer der Forscher. Vielmehr sollten sie Vermittler und kritische Begleiter sein. Das heißt, es gehört auch zu ihren Aufgaben, die wirtschaftlichen, sozialen und politischen Folgen neuer Forschungsergebnisse darzustellen und über gesellschaftliche Kontroversen zu berichten. Im besten Fall sind Wissenschafts- und Medizinjournalisten demnach kritische, kenntnisreiche und mitunter auch unbequeme publizistische Begleiter des Geschehens in der Forschungslandschaft.

Fehlannahme Nummer zwei vieler Wissenschaftler: Es genügt, wenn sie ihre Weisheiten über die Medien verkünden, damit die Öffentlichkeit ihre Meinung übernimmt. Doch die Zeiten, in denen Experten als naturgegebene Autoritäten galten, sind vorbei – ob es den Forschern paßt oder nicht. Darum ist auch die dritte weitverbreitete Annahme falsch: Man müsse Wissenschaft nur popularisieren und möglichst poppig verkaufen, um für eine breite öffentliche Akzeptanz zu sorgen. Im Gegenteil: Zahlreiche Untersuchungen belegen, daß



Urteile von Nicht-Experten über wissenschaftliche Entwicklungen um so kritischer ausfallen, je besser sie informiert sind. Das bedeutet: Wissenschaftler müssen lernen, die Kritik von Laien und anderen gesellschaftlichen Gruppen zu akzeptieren. Denn öffentliche Kommunikation – gleichgültig, ob im politischen, wirtschaftlichen oder wissenschaftlichen Raum – erschöpft sich nicht im einseitigen Verkündigen, also im Monolog. Kommunikation bedeutet Dialog, also Austausch und Auseinandersetzung mit anderen gesellschaftlichen Gruppen. In dieser Kommunikation innerhalb einer demokratischen, pluralistischen Gesellschaft dienen Journalisten und PR-Spezialisten als Moderatoren, die Experten auch mit Informationen, Fragen und Kommentaren anderer gesellschaftlicher Gruppen konfrontieren.

Wandel im Mediensystem

Der zumindest in einigen Bereichen wachsenden Medienkompetenz der Wissenschaftler steht keine entsprechende Entwicklung im Journalismus gegenüber, sondern ein ökonomisch begründeter Konzentrations- und Schrumpfungsprozeß. Dies beeinflusst inzwischen nachhaltig die Arbeit der Pressereferenten wissenschaftlicher Gesellschaften und Forschungsinstitutionen. Zunächst eine Beobachtung am Beispiel der Tagungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, einer der großen wissenschaftlichen Gesellschaften in Deutschland.

1992 waren noch 38 Journalisten von Massenmedien, 1994 insgesamt 21, 1996 immerhin noch zehn und 1998 nur noch acht Journalisten von Massenmedien bei den Kongressen registriert. In Prozentzahlen ausgedrückt, sank der Anteil der Massenmedien von 65 auf unter zehn Prozent. Es steigt hingegen die Zahl von Journalisten, die für medizinische Fachblätter schreiben, weil diese von Pharmafirmen zu Satelliten-Symposien der Kongresse eingeladen werden. In diesen Fällen zahlen die Firmen Reisekosten und Übernachtung. Natürlich spielen auch Zeitpunkt und Ort der Tagung eine Rolle. In München gibt es mehr Medizinjournalisten als etwa in Dresden. Aber das Beispiel zeigt einen Trend, der zunehmend auch bei anderen Kongressen zu beobachten ist.

Neue Medienprodukte werden an den Zielgruppen der Werbewirtschaft ausgerichtet, aus Journalismus wird damit ›Werbeumfeld-Journalismus‹.

Was sind die Ursachen für diese Entwicklung? Der ökonomische Druck auf die Medien wächst, denn eine steigende Zahl von Zeitungen, Zeitschriften, Hörfunk- und Fernsehkanälen konkurriert um Medienkonsumenten und Werbeeinnahmen. Wie reagieren darauf die Medienunternehmen? Vor allem die großen Unternehmen binden alte und neue Medienprodukte in kommerzielle Strategien ein. Neue Medienprodukte werden an den Zielgruppen der Werbewirtschaft ausgerichtet, aus Journalismus wird damit ›Werbeumfeld-Journalismus‹. Gravierend ist der Personalabbau und das ›outsourcing‹. Nur einige wenige große Qualitätsmedien leisten sich Fachredaktionen für Medizin und Wissenschaft und bauen diese Bereiche teilweise sogar aus. In Redaktionen herrscht ein strenges Kostenmanagement, ebenso stagnieren beziehungsweise sinken die Honorare für freie Mitarbeiter. Dies belegt eine Umfrage des Arbeitskreises der Medizinjournalisten aus dem Jahr 1995. In den meisten Redaktionen sinkt der Etat, darunter auch der Reise-Etat.

Was sind die Folgen? »Da auch die Medienproduktion Geld kostet und ein genereller Zusammenhang zwischen Aufwand und journalistischer Qualität besteht, wird ein drastischer Qualitätsverlust zu erwarten sein: ein gnadenloser Kostenwettbewerb geht zu Lasten der Qualität«, stellt Professor Jürgen Heinrich vom Institut für Journalistik der Universität Bochum fest.

Was sind die Konsequenzen für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit für Medizin und Wissenschaft? Kompetenzverlust, Personalabbau und hoher Kostendruck führen zu einem Verlust der ›Wächter-Funktion‹ durch sachkundige Redakteure und Journalisten. Der Druck von Werbekunden, mit ihren Produkten im redaktionellen Bereich berücksichtigt zu werden, wächst; fehlende Sachkompetenz und Infrastrukturen in den Redaktionen öffnen der Manipulation Tür und Tor.

Zunehmend entscheidet die schiere Finanzkraft von Informationsanbietern, die den Redakteuren professionelle Angebote (Texte, Bilder etc.) unterbreiten und so deren Arbeit erleichtern, mit darüber, welche Themen von einer Redaktion aufgegriffen werden und welche nicht. Die Gefahr droht, daß sich die journalistische Themen-



selektion aufgrund von Personal- und Geldmangel weniger an inhaltlichen als an pragmatisch-ökonomischen Kriterien orientiert. Dieser Trend wird dazu führen, daß medizinische und wissenschaftliche Fachgesellschaften wachsende Probleme bekommen, ihre Informationen zu transportieren, da sie aufgrund fehlender finanzieller Ressourcen in diesem Wettbewerb kaum bestehen können. Die Recherchemöglichkeiten und darunter auch Kongreßbesuche werden aus finanziellen Gründen und wegen Personalmangel in vielen Redaktionen eingeschränkt. Damit wächst der Einfluß der Pressestellen auf das Agenda-Setting: Was von der Pressestelle nicht im Rahmen einer Pressekonferenz oder durch Pressemitteilungen thematisiert wird, findet in den Medien keinen Niederschlag.

Ebenso wächst die Bedeutung der Nachrichtenagenturen, da viele Redaktionen keine Mitarbeiter mehr zu einem Kongreß schicken können. Dies hat in Deutschland katastrophale Folgen: Die Deutsche Presseagentur, eine Gemeinschaftseinrichtung der Deutschen Verleger und Sendeanstalten, ›leistet‹ sich eine unterbesetzte und damit völlig überforderte Fachredaktion in Hamburg, deren Mitarbeiter keine Möglichkeit haben, Kongresse direkt zu besuchen. Die Kongresse werden von örtlichen Korrespondenten abgedeckt, die um zehn Uhr über eine Pressekonferenz des Oberbürgermeisters berichten, um elf Uhr ein Gespräch mit dem Fußballtrainer haben und um 13 Uhr zum Medizinkongreß kommen. Trotz Interventionen auch von einzelnen Medien und Journalisten ändert sich bei der Deutschen Presseagentur nichts.

Da Medizin-Nachrichten für viele Medien dennoch interessant sind, werden hochkomplexe Medizinthemen durch aktuell arbeitende Magazin-Redaktionen, Nachrichtenagenturen und ›schnelle Reporter‹ von elektronischen Medien bearbeitet. Zunehmend ist das Team von

Es ist nicht gut, wenn eine gesellschaftliche Gruppierung – und sei sie noch so ehrenhaft – ihre Anliegen zunehmend ungefiltert in die Medien tragen kann.

Pressestellen daher mit Journalisten konfrontiert, die keinerlei Grundkenntnisse besitzen, keine Zeit haben, sich einzuarbeiten, oft auch gar kein Interesse an der Thematik haben, aber binnen kürzester Zeit berichten müssen. Der allgemeine Trend in allen Medien zur Ver-

kürzung und Verknappung, die Veränderung von Lese- und Wahrnehmungsgewohnheiten eines bildverwöhnten Publikums erschwert die Information über komplexe Inhalte. ›News to use‹ spielen in der Berichterstattung zunehmend eine größere Rolle, ebenso herrscht ein starker Trend zur Boulevardisierung. Dieser belegt den Druck, der vom Unterhaltungsmarkt auf das Informationsangebot ausgeht.

Fazit: In Deutschland besteht die Gefahr, daß die Pressestellen – und damit die Wissenschaftler – ihre sachkundigen und kompetenten journalistischen ›Sparringspartner‹ verlieren. Zunehmend wird die journalistische Kompetenz von den Redaktionen in die Pressestellen verlagert. Dabei brauchen Wissenschaft und Medizin eine kritische Begleitung, wenn sie sich in der Gesellschaft entwickeln sollen. Die PR-Frau in mir freut sich zwar, wenn unsere Pressemitteilungen, weil sie gut geschrieben sind, mehr oder weniger von den Medien übernommen werden. Die Journalistin in mir sieht dies mit allergrößter Sorge: Es ist nicht gut, wenn eine gesellschaftliche Gruppierung – und sei sie noch so ehrenhaft – ihre Anliegen zunehmend ungefiltert in die Medien tragen kann. Denn schließlich verfolgen auch Ärzte und Wissenschaftler mit ihrer Medienarbeit gezielte Interessen. Auch bei diesen Gruppen geht es um Akzeptanz, Einfluß, Geld und Macht. Das Ansinnen ist legitim, aber es schadet der gesellschaftlichen Entwicklung, wenn das gesellschaftlich-demokratische Prinzip von ›checks and balances‹ ausgehebelt wird.



Angela Lindner

Startschuß für gezielte Aktivitäten

Professionalität, Vernetzung, Emotion

An Bekenntnissen zur Intensivierung der Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit fehlt es nicht. Auch an Aktivitäten in dieser Angelegenheit fehlt es nicht. An Intellektualität und Ausstrahlung von Kompetenz fehlt es der Wissenschaft in der Öffentlichkeit auch nicht. Und es fehlt auch nicht an Präsenz der Wissenschaft in den Medien.

Ein wenig erstaunt (und selbstmitleidig) stellt die Szene fest, daß man ›draußen‹ trotzdem kein richtiges Verständnis für sie aufbringt, schon gar nicht die Form von Zuwendung, die in unserer Zeit wirkliche Wertschätzung vermittelt: steigende Budgets.

Nachdem Konsens darüber besteht, daß Kommunikation mit der Öffentlichkeit so bedeutend ist, sollte es kein Problem sein, eine gemeinsame Strategie zu entwickeln. Dabei ist es essentiell, daß an den Planungsgesprächen Profis aus Journalismus und Verlagswesen einerseits, sowie aus PR und Marketing andererseits beteiligt werden. In der Folge müssen gemeinsame Botschaften formuliert und gemeinsame Auftritte gezielt und professionell inszeniert werden. Dazu müssen handfeste alltägliche (quantitative !) vor akademisch-visionären (qualitativen) Argumenten stehen. In Mark und Pfennig sollten wir beispielsweise sagen, wieviel kostet uns Deutsche die Wissenschaft und wieviel wirft sie ab in Wirtschaft, öffentlichem Sektor, für jeden einzelnen. Nicht daß, sondern warum Wissenschaft allen nutzt, muß deutlicher werden. Der einzelne Bürger kann nur gewonnen werden, wenn er in seinem eigenen Lebensraum und in seine Alltagssituationen angesprochen wird.

Und die Wissenschaft muß ›haptischer‹ werden, meint der Vorstandsvorsitzende des Stifterverbandes und Markenartikler Dr. Arend Oetker.

Der Stifterverband will die hohe Aktionsbereitschaft in der Szene aufgreifen und den Startschuß für gezielte koordinierte Aktivitäten geben, indem er eine Plattform bietet, um Aktivitäten zu planen, zu koordinieren und sichtbar zu machen. Der Vorstand des Stifterverbandes hat zu diesem Zweck eine neue Förderlinie beschlossen mit dem Arbeitstitel ›Public Understanding of Science‹.

Der Auftakt wird Ende Mai eine Tagung im Wissenschaftszentrum Bonn des Stifterverbandes sein, auf der die wichtigsten Aktivitäten international vorgestellt und für die deutsche Situation diskutiert werden. Neben den konkreten Inhalten spielt auf der Tagung die Symbolik eine große Rolle: Die Bundesforschungsministerin Edelgard Bulmahn ist um ein Grußwort gebeten worden, die vier Themenschwerpunkte der Tagung werden von den Präsidenten der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Max-Planck-Gesellschaft, der Helmholtz-Gesellschaft und Hochschulrektorenkonferenz moderiert und es soll ein gemeinsames Memorandum verabschiedet und unterzeichnet werden, das zugleich Bekenntnis und Verpflichtung zur Aktion beinhalten soll. Unmittelbar nach der Tagung wird ein Aktionsprogramm zur Förderung von geeigneten Projekten ausgeschrieben, für das insgesamt immerhin 500 000 DM zur Verfügung stehen, um nach Stifterverbandstradition modellhafte Initiativen auszuzeichnen. Eine Jury wird Ende des Jahres aus den bis dahin eingegangenen Anträgen rund fünfzehn auswählen.

Ende Mai wird ein Aktionsprogramm zur Förderung von Projekten ausgeschrieben, für das 500 000 DM zur Verfügung stehen, um modellhafte Initiativen auszuzeichnen.



testudo volans alias t. v.



Was bisher geschah ...

Die Zeitschrift GEGENWORTE wollte von ihrem Beginn an zwischen den verschiedenen Wissenschaften ebenso wie zwischen Generationen, Ständen oder Wissenschaftlern und Nicht-Akademikern vermitteln. Und weil eine solche Unternehmung dringend einen guten Geist oder andere unirdische Unterstützung braucht, hatten wir testudo volans, die fliegende Schildkröte, als Maskottchen gewählt. Sie verbindet Erdschwere mit jenem Gedankenflug, der im glücklichen Falle selbst Akademiker dazu verführt, sich in die Lüfte zu erheben oder gar spekulierend über Disziplin- und Zeitgrenzen zu schweben.

In einem Hause geboren, das Papier und Wissen über Altägyptische Hieroglyphen ebenso sammelt wie Manuskripte von Marx-Engels, das Polybios-Kenner und interdisziplinäre Arbeitsgruppen zu aktuellen Themen, Experten der Gentechnologie wie solche der Frauenforschung neben Kennern von Texten aus Mittelalter und Aufklärung unter ihrem schützenden Dach beherbergt, muß die Schildkröte nicht weit kriechen, um allerlei Einsichten über Vermittlung von Wissen aus der Historie zu klaben.

Das Vorhaben scheint ihr nicht neu; die Schildkröte, ergo auch die fliegende Schildkröte, gilt (wie all unsere alten Lexika bestätigen) als klug, geduldig und gelassen; sie weiß, daß auch sie ihr symbolisches Kapital den Verhältnissen anpassen muß, falls sie überleben will. Als Geschöpf der Antike (vgl. Gegenworte Heft 1) liegt es in ihrer Natur, daß sie bei der Suche nach Vorbildern für die Vermittlung von Wissen oder gar Dialog zuerst an den Wurzeln kostet:

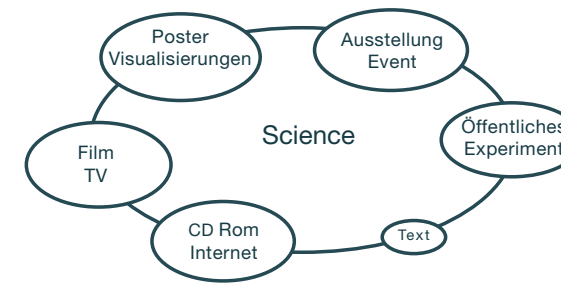
»Sokrates glaubte..., wer wisse, was (seinem Wesen nach) ein jeglicher Gegenstand sei, der sei wohl auch imstande, dies anderen auseinanderzusetzen; bei denen aber, die das nicht wüßten, sei es keineswegs verwunderlich, wie er meinte, daß sie sich und andere täuschten. Daher ließ er nicht ab, gemeinsam mit seinen Freunden zu betrachten, was seinem Wesen nach ein jeglicher Gegenstand sei...« (Xenophon, Memorabilien)

Mit dem Wesen der Dinge ist es allerdings am Ende des 2. Jahrtausends nicht mehr so einfach, besser für den Sprung über die Jahrtausende geeignet erscheint ihr deshalb Lukrez.

»...Pflegen, zum Beispiel, doch Ärzte den Kindern bitteren Wermut dann erst zu reichen, wenn sie den Rand des Bechers vorsorglich ringsum bestrichen haben mit goldgelbem, köstlichem Honig, täuschen auf diese Weise die ahnungslos schlürfenden Kleinen, bis zu den Lippen nur freilich; derweil schlucken die Kinder wacker die bittere Arznei, überlistet, doch schwerlich betrogen. Eher gesunden sie dank der List und kommen zu Kräften. Ebenso handle jetzt ich. Die von mir gebotene Lehre wirkt auf den Laien ja allzu trocken, die Masse des Volkes möchte nichts wissen von ihr. Deswegen wollte ich unsre Weltanschauung dir bieten in eingängig epischem Liede, gleichsam sie netzen mit köstlichem Honig der Musen. Auf diese Weise gelingt es vielleicht mir, dich durch die poetische Fassung meines Themas zu fesseln, bis du den Aufbau des Weltalls, Wesen und Schönheit seiner Gestaltung, vollständig wahrnimmst.« (Lukrez, Vom Wesen des Weltalls, übers. D. Ebener)

Eine mit gesammelten Weisheiten der ehem. Preussischen Akademie genährte testudo volans ist sich bewußt, daß antike Zitate im Vortrag, als Einleitung, zwar auch zu Beginn des Jahrtausends noch imponieren. Sie verwandeln sich allerdings tendenziell in Dekor. Das Hinterbein in der Antike, ein Vorderfuß in der Postmoderne, experimentiert sie mit synkretistischen Montagen, um Welten zu verknüpfen.

Auch wenn Lukrez und Xenophon nach ihrem Geschmack frischen Salatblättern gleichen, wird sie sich, den geänderten Umständen entsprechend, auf PUS und PUSH und PUST, das Konzentrat für Public Understanding of Science – of Science and Humanities – Science



and Technology umstellen müssen; nur sarkastische Spötter behaupten, diese Adaption sei wie Vitamintabletten anstelle von Salat. This is the state of the art, sagt ihr der moderne Lateiner. Vermittlung von Wissenschaft hat derzeit wenig mit den alten Griechen und Römern oder Ägyptern zu tun, die auch darben und den Weg hinein ins Leben nicht finden. Sie sind aber nicht gemeint, wenn die Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit verbessert werden soll. Nach einigen Kostproben, die sie bei Kongressen und (meist noch hinter verschlossenen Türen abgehaltenen) Seminaren erhaschen konnte, weiß testudo, daß es vornehmlich und dringlich um die Naturwissenschaften geht. Die Kultur des 21. Jahrhunderts lebt nicht von Geist und Geisteswissenschaften. Alphabetisierung, auch wenn die humanistische nicht geglückt ist, soll und muß sich auf jenes Wissen beziehen, mit dem das Volk täglichen Umgang hat, und das ist bekanntlich nicht die Philosophie. Soweit hat testudo volans die Anpassungszwänge begriffen; sie nennt sich – für dieses Projekt – t.v.

Weil sie in der Akademie zu Hause ist, erfährt unser postmodern gewendetes Maskottchen von der Methode des Zirkelbriefs, einem Mittel akademischer Meinungsbildung im 18. Jahrhundert. Die Mitglieder der Preussischen Akademie der Wissenschaften wurden gebeten, ein ihnen übergebenes Schreiben, das damals vom Pedell und nicht per e-mail weitergereicht wurde, zu studieren, zu kommentieren und umgehend weiterzubefördern. Wobei man sich vorstellen darf, wie der Pedell von einem der Herren zum nächsten ging (natürlich nur Herren); ob er auf die Antwort wartete oder den Gelehrten Zeit zum Nachdenken ließ, wissen wir nicht. Als Ersatz und Nachfahre des Pedells hat sich die Redaktion bemüht, Verbindungen herzustellen. Per e-mail und Fax sind Materialien eingetroffen, die zirkelbriefmäßig herumgeschickt wurden.

Kreiselnd zwischen den (wenigen) Fachleuten, die PUSTen, PUSHen und PUSsieren, stößt t.v. neben vielen Theorien, Klagen und Konzepten aufs »Enlightainment«, das sie sofort zu ihrem Lieblingsbegriff erklärt.

»Das Kunstwort »Enlightainment« (zusammengesetzt aus »Entertainment – Unterhaltung« und »Enlightenment – Aufklärung, Transparenz«) beschreibt den Versuch, durchaus anspruchsvolle Inhalte derart in eine Geschichte zu verpacken, daß nicht das Thema an sich im Vordergrund steht, sondern die Verpackung – so werden die Inhalte über eine spannende und unterhaltsame Rahmenhandlung gewissermaßen »beiläufig« transportiert. Dies geschieht nicht gemäß einer didaktischen Methodik, an deren Anfang die Vermittlung von

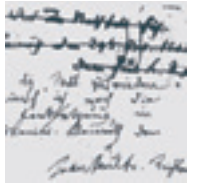
Grundlagen steht. Vielmehr werden beim Enlightenment die Wirkungen und Konsequenzen prioritär behandelt, da sie es auch sind, die unseren Alltag am stärksten bestimmen... Die konsequente Zielgruppenorientierung und die damit verbundene Bedingung, daß sich das Vermittlungsangebot nach der Nachfrage richtet, ist das Kernelement des Konzepts Enlightenment. Grundsätzlich eignet sich Enlightenment für die Verknüpfung von Themen aus Wissenschaft und Technik mit einer Vielzahl von bestehenden Prinzipien der Unterhaltung. Dabei darf die Frage sowohl »Wie kann ich Inhalte in meine bestehende Unterhaltung integrieren?« als auch »Welche Verpackung brauche ich für meine Inhalte?« lauten... Dabei ergeben sich für eine Vielzahl verschiedener Bereiche (»Freizeitangebote«) Anknüpfungspunkte für die Vermittlung wissenschaftlich-technischer Inhalte: Soap opera, (Abenteuer-) Spiel (multimedial, CD-ROM), Bücher und Comics, Musical, Theater, Varieté und Zauberei, Fernsehshow und -Filme, Hörspiele sowie einen oder mehrere Science and Future Parks.« (Bovenschulte, Forum für Wissenschaft & Technik GmbH)

t.v. eilt, um diese angloamerikanisch orientierte Alphabetisierung zum Zwecke der Aufklärung fürs 3. Jahrtausend schnellstmöglich zu disseminieren. Da sie fliegen kann bzw. zwischen e-mail und Zimmern der BBAW sich leicht bewegt, sieht sie kurz bei den Protagoras-Kennern vorbei und läßt sich sagen:

»Protagoras hat zuerst betont, daß es über jeden Sachverhalt zwei entgegengesetzte Aussagen gebe; diesen Grundsatz verwendete er als erster in seinen Argumentationen.« (bei Diogenes Laërtius, übers. von Fritz Jürlé)

Humanistisch schwer belastet, kann sie sich noch immer nicht in die Lüfte der vierten Moderne erheben, sondern schaut, Futter suchend, bei Francis Bacon, den Enzyklopädisten, und bei den Begründern der ersten Konversationslexika vorbei; überall waren Männer am Werk und unternahmen vielerlei Anstrengungen, damit die »Menschen im Buche der Natur zu lesen lernen«, »die Augen vor der Wirklichkeit aufschlagen« und »das gesammelte Wissen zum Zwecke der Konversation griffbereit haben«.

Beflügelt wiewohl skeptisch, läßt sich die Schildkröte die Zitatenschatze verewigter Aufklärer auf ihren Panzer und landet, weil sie sich immer noch nicht ganz vom bildungsbürgerlichen Boden zu lösen vermag, bei den Spezialisten für Aufklärung, jener Zeit, die für sie ja auch vor allem Übertragungen und Vermittlung antiker Vorstellungen waren. Was liegt näher, als die Editoren eines



Zirkular

betr.

Ausgabe des Zirkulars

III.

F. W. K. Schellen

F. W. K. Schellen

F. W. K. Schellen

F. W. K. Schellen

F. W. K. Schellen

F. W. K. Schellen

F. W. K. Schellen

F. W. K. Schellen

F. W. K. Schellen

F. W. K. Schellen

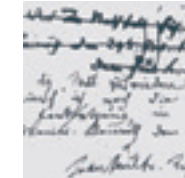
F. W. K. Schellen

Ort
Punkt
Kant
Pausen
Routen
Länge
Zeit

Ort
Punkt
Kant
Pausen
Routen
Länge
Zeit

Die HH. Mitglieder werden gebeten, dieses Zirkular möglichst umgehend zu erledigen und in der oben angegebenen Reihenfolge weiterzubefördern; das zuletzt verzeichnete Mitglied wolle es an das Bureau der Akademie einsenden.

Abgestempelte Umschläge für die Versendung sind beigelegt.



Akademienmitglied, das sich zu seiner Zeit ganz besonders um scientific literacy des Volks bemühte (K. Ph. Moritz), um ihre Meinung zu bitten.

1. Eintrag im Zirkelbrief:

»Im 18. Jahrhundert wurden physikalische oder chemische Experimente als Jahrmarktsattraktion vorgeführt – ihr Unterhaltungswert lag in ihrer Fremdartigkeit, abseits von Alltags Erfahrungen. Die Experimente dienten der Unterhaltung, Lerneffekte waren in diesem Zusammenhang kaum intendiert. Das braucht nicht wiederholt zu werden. Wissen gibt es zuviel, Unterhaltung aber auch. Ich möchte nicht mehr Informationen bekommen als ich brauche, um etwas zu verstehen, aber auch nicht weniger. Dieses »weniger« betrifft nicht so sehr das für das laienhafte Publikum angeblich unverständliche und schwer nachvollziehbare naturwissenschaftliche Wissen. Die Brisanz des Themas liegt aber in der Nutzung dieser Wissenschaften im Dienst von Macht. Hier wünsche ich als mündige Bürgerin auch Fragen wie »Wer profitiert davon?« beantwortet zu bekommen. Wie etwas funktioniert, ist die Kinderfrage, die durch Besuch von Technikmuseen, Schulunterricht, Zeitungs- und Buchlektüre ausreichend beantwortet werden kann. Die berechtigte Frage des Bürgers ist diejenige nach Anwendungen, Kosten, Gewinnen, Nebenwirkungen, Zusammenhängen. Hier liegt der Bedarf an Aufklärung. Aber auch diese würde ich lieber aus den Händen einer unabhängigen Presse beziehen. Schließlich war auch das eine Frage, die in der Aufklärung gestellt wurde – hier an dieser Akademie: »Ob es nützlich sei, das Volk zu täuschen, entweder durch Einpflanzung neuer Irrtümer oder indem man es in den alten belasse?« (Preisfrage von 1780, vgl. Harnack, Bd. 2, S. 308f.)

2. Eintrag:

»Einige Vertreter des Public Understanding of Science propagieren »Enlightainment« als »zielgruppenorientierte« Form der Aufklärung über Wissenschaft, und zwar insofern, als sie auf dem Wege der Unterhaltung geschieht. Gedacht ist dabei konkret an »Soap Operas, Comics, Varieté-Theater, Multimedia-Spiele, »Science & Future Parks«. Die Auswahl möglicher Attraktionen, die als ernstzunehmende Vorschläge seriöser Wissenschaftler zu begreifen mir doch einige Mühe bereitet, läßt den Verdacht aufkommen, daß der Wortbestandteil »light« in »Enlightainment« nicht mehr den ursprünglichen Aspekt der Bewußtseinsbildung, sondern nur mehr eine abgeschwächte, ihres eigentlichen Wesens und ihrer Wucht beraubte Art der Aufklärung meint. »Enlightainment« wäre

also Aufklärung light, ein Produkt wie Halbfettmargarine und Diätbier, nach den Regeln der Marktforschung kreiert für die Zielgruppe der wissenschaftlich unbedarften Öffentlichkeit. Daß man ein derartiges Marketing-Unternehmen mit dem Namen eines der größten Projekte der abendländischen Geistesgeschichte verbrämt, empfinde ich als schmerzlichen Verrat am Gedanken der Aufklärung... In seinem 1784 erschienenen Aufsatz bestimmt Immanuel Kant Aufklärung als »Ausgang des Menschen aus seiner selbstverschuldeten Unmündigkeit«. Kants gesamter Text ist eine Polemik gegen das Leben am Gängelband, gegen die demütig-bequeme Einnahme einer von wem auch immer verordneten, sei es physischen, sei es intellektuellen Diät. Aufklärung, verstanden als Programm des Selbstdenkens, ist – und das ist dem »Sapere aude« zu entnehmen – etwas Unerhörtes, ein Wagnis, eine lebenslange Aufgabe, sie ist niemals »light«, sondern fordert vom einzelnen eine beständige Anstrengung. Diesen individuellen Akt zu ermöglichen und zu befördern, die Neugier, den Wunsch nach selbsttätiger Erkenntnis anzuregen ist das Amt, das dabei den Erziehenden und, über Schule und Ausbildung, auch der »Öffentlichkeit« zufällt – womit wir wieder beim Ansatz des Public Understanding of Science wären. Aufklärung über Wissenschaft fände in einer Gesellschaft, die sich den Zielen der Aufklärung generell verpflichtet weiß, freilich eine andere Gestalt als die einer kollektiven Belustigung. Sie hätte v. a. früher anzusetzen, nämlich beim Kind, dem man nicht von Beginn an die klebrige Brause der Unterhaltung reicht, seinen Durst nach Leben zu stillen. Menschen, sukzessive in den Stand gesetzt, selbst zu denken und mündig zu handeln, werden, da sie um ihre große öffentliche Bedeutung wissen, von sich aus Fragen an die Wissenschaft zu richten beginnen, Fragen allerdings nicht nur nach den Chancen wissenschaftlicher Modernisierung, ... sondern wohl auch nach deren Risiken und Gefahren. Aufklärung über Wissenschaft wäre auf diese Weise eingebunden in das allgemeine Projekt der Aufklärung, ginge gleichsam organisch aus ihr hervor. Bei jeder von außen angedienten Kampagne nach Art des »Enlightment« ist hingegen zu fragen: »Cui bono?«

3. Eintrag:

»Cui bono?« kann übersetzt werden mit: »Wer profitiert davon?« Die Erziehung von Erwachsenen, die nicht mehr nach Erziehung fragen, ist ein heikles Thema. Im 18. Jahrhundert wurde Bürgerlichkeit mit Bildung assoziiert, und beides war mit hohem Prestige belegt. Wissenserwerb über das zum Broterwerb Nötige hinaus wurde zur Pflicht und zum Recht des Bürgers... Kinder wollen vor allem wissen, wie etwas funk-

tioniert. Diese Neugierde legt sich zugunsten eines zeitersparenden Vertrauens darauf, daß etwas funktioniert: Kühlschrank, Stereoanlage, Auto, Computer. Der sogenannte Laie kann, soll und muß sie benutzen. Meint mein Vorvorredner im Ernst, daß erst PUS den Laien zum entscheidungsmündigen Bürger bilde? Die Unterscheidung zwischen Laien und Experten kann wohl kaum mit einer Unterscheidung zwischen mündig und unmündig gekoppelt werden. Eine Kernphysikerin weiß wahrscheinlich wenig über Astrophysik, ein Mitarbeiter am Human Genom Project hat keine Ahnung davon, wozu Neutronenbeschleuniger gut sein sollen, beide können nicht erklären, wie ein Otto-Motor funktioniert, und haben noch nie etwas von Petrarkismus gehört. Niemand will alles wissen. Es gehört in unserer Kultur dazu, Dinge zwar zu kennen, sie aber nicht zu verstehen. Wenn ich aber doch eine Frage habe, ist die Frage, ob ich sie gezielt stellen kann oder ob mir nur ein Infopaket im Tainment-Design vorgezogen wird.«

Erstaunt über das ungebrochene Pathos, schleicht, nicht fliegt t.v. weiter in jenes Zimmer, wo Vertreter der letzten bislang bekannten Aufklärungsbewegung studieren, Kenner der Wissenschaftsgeschichte, die ihren Stoff in den 70er Jahren dieses Jahrhunderts gesammelt haben.

5. Eintrag: »Condogtainment« statt »Enlightainment«

»Das Konzept des Enlightenment gibt Antworten auf Fragen, die gar nicht gestellt werden; und die Fragen, die wir haben, stellen sie nicht: die Fragen nach dem guten Leben, nach Frieden, nach Gerechtigkeit. Nicht genug damit, daß die Naturwissenschaften uns mit den Konsequenzen und Risiken ihres Tuns konfrontieren, jetzt wollen sie auch noch, daß wir unsere Fragen aus ihrem Blickwinkel stellen und nennen es »rational«. Das ist nicht Aufklärung, das ist Bevormundung, das ist nicht Unterhaltung, das ist Überredung, das ist nicht enlightenment, das ist containment + Dogma = condogtainment!«

Das findet sogar t.v. arg beharrlich, räsoniert kurz über den Unterschied zwischen Akzeptanzbeschaffung und akzeptabler Wissenschaft und erinnert sich nostalgisch an das Fach Rhetorik, dieses aus Schulen und Universitäten verbannte Kernstück klassischer Bildung, das ja nichts anderes war als ein Mittel, um auf das Publikum zu wirken. Als Statthalterin von Geschichtsbewußtsein erinnert sie sich an heftige Debatten über die Schattenseiten oder gar Dialektik der Aufklärung, an die Flüche, die mit dem Sieg der Wissenschaften verbunden sind. Noch einmal wendet sie sich hilfeschend zurück:

»Von allen, die ich kenne, bemühte er (Sokrates) sich jedenfalls besonders nachdrücklich darum, in Erfahrung zu bringen, über welche Kenntnisse ein jeder von seinen Freunden verfüge; in dem, was ein tüchtiger und guter Mann an Wissen haben muß, unterwies er sie am bereitwilligsten von allen, soweit er selbst über dieses Wissen verfügen mochte; soweit er aber selbst weniger sachkundig sein mochte, verwies er sie an die Sachkundigen.« (Xenophon, Mem.)

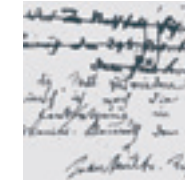
Wer aber sind die Sachkundigen? Wissenschaftler oder Journalisten oder neu auszubildende PUS-Spezialisten, die wieder eigene Kommissionen und Lehrstühle und Kongresse, Ausbildungsgänge und Sprachen bilden? Brauchen wir Mediatoren und interkulturelle Übersetzer? Oder doch Leute, die, den Umständen entsprechend, Lukrez und Horaz beerben?

Gäbe es den Elfenbeinturm, so würde sich testudo volans gern darin wie in ihrem Panzer verkriechen. Ist Wissenschaft nicht längst im Leben? Gehetzt zwischen Drittmittelanträgen und Patentanmeldung, Prioritätenkampf und Interviewterminen, findet unser Maskottchen mit Blick auf den in Mißkredit geratenen Humboldt einen »zum Selbstzweck erhobenen Erkenntnisprozeß in Einsamkeit, Freiheit und Eigenverantwortung« eine rasend aufregend neue Erfindung, um im 3. Jahrtausend überhaupt noch Wissenschaft zu betreiben.

»Wozu du auch immer ermahnst, sei kurz, damit deine Worte schnell der gelebte Sinn erfaßt und treulich bewahrt; alles, was überflüssig ist, entfließt dem vollen Herzen. Was man des Vergnügens wegen erfindet, sei dicht an der Wahrheit.« (Horaz, Über die Dichtkunst)

Wer sich verständlich machen möchte, sollte sich bemühen, sein eigenes Tun zu verstehen. Sprach's und flog zurück in die Redaktion der GEGENWORTE, um dies zu befördern.

Chelys



Georg Seeßlen

Mad Scientist

Repräsentation des Wissenschaftlers im Film

Im kulturgeschichtlichen Schulwissen gibt es ein Modell, das unser Streben nach Sinn vergleichsweise einfach, nämlich als Konkurrenz und Dialog zwischen Glauben und Wissen darstellt. Das Drama beschreibt, wie zwischen der Religion und der Wissenschaft die Philosophie zerrieben wurde, bis sie als Gegenstand nur noch das Wissen vom Wissen, den Glauben an das Wissen oder das Wissen vom Glauben haben konnte. Es ist die große Erzählung von der Aufklärung und ihren Grenzen, von der Aufklärung, die, anstatt sich zu erfüllen, das große Erzählen selber auflöste und Wissenschaft als extremes Detailwissen übrigließ. Es geht hier nicht so sehr darum, ob das stimmt, sondern ob und wie dieses Modell seine Wirkung entfaltet. Jede Geschichte des Wissens erzählt zugleich vom Nicht-Wissen, der Ausgrenzung. Wie aber stelle ich mir Wissen vor, das ich selbst nicht habe? Eine der wirkungsmächtigsten Antworten lautet: Ich versuche, mir ein Bild davon zu machen.

Neben dem theologischen und dem wissenschaftlichen Sinnsystem entwickelte sich eines, das die Lücken seiner Vorgänger schließt und für eine funktionierende Gesellschaft verfügbar macht: Die populäre Kultur, Popular culture, die Unterhaltung (nebst einer Produktionsform der ›Unterhaltungsindustrie‹), die Massenmedien, Entertainment, Edutainment, Infotainment, Pop-Kultur als System von Bildern, Mythen und Erzählungen, die als großen Vorteil ihre vielfältige Verwertbarkeit hatten und als Nachteil ein unkontrollierbares Wuchern; all diese Begriffe beschreiben nur verschiedene Aspekte ein und derselben Angelegenheit. An die Stelle einer großen Erzählung ist eine Struktur der fragmentierten Sinnnetze getreten, die soviel Theologie wie Wissenschaft enthält und sich doch gegenüber beidem durchaus blasphemisch verhält und dabei beständig Parodien auf die anderen Sinnsysteme erhält: die im ökonomischen wie im sozialen Sinn hochorganisierte Fan-Gemeinde der »Star Trek«-

Serie, zum Beispiel, enthält alle drei Fundamente: eine ›Glaubensgemeinschaft‹, eine Philosophie und eine (teils phantastische, teils reduzierte und teils deduzierte) ›Wissenschaft‹.

Eine Struktur? Wenn wir uns, mühselig, weil es schwer ist, sich von der Allgegenwärtigkeit der Popular culture auch nur für den Augenblick zu distanzieren, ohne in einen wohlfeilen Kulturpessimismus zu verfallen, über dieses Sinnsystem Gedanken machen, haben wir zuletzt deren Formlosigkeit vor Augen. Alles kann Pop werden, und Pop will alles werden. Wir sind ›overnewsed‹ und ›underinformed‹, wir ›amüsieren uns zu Tode‹. Die Massenmedien richten einen diskursiven Brei an, in dem die Wissens- und Glaubenspartikel als Bilder immer ungenauer, aber immer mehr beschleunigt werden, bis das Bild sogar das überholt, was die Welt sein soll, nämlich das, was der Fall ist. Wir könnten argwöhnen, daß das Fernsehen funktioniert, wie es Kroker und Crook als Grundtendenz der Postmoderne angesehen haben, für die das Medium ›die wirkliche Welt nicht der modernen, aber der postmodernen Welt geworden ist. Das Fernsehen ist nicht länger der Spiegel der Gesellschaft, sondern umgekehrt: die postmoderne Gesellschaft ist der Spiegel des Fernsehens‹.

Ein Gespenstersystem also! So wie die Theologien als ›Wort zum Sonntag‹, der Bibeltext als Westergeschichte wiederkehren, so kehrt der Stand des Wissens als Popular science wieder, als unterhaltsame Inszenierung, in der noch stets ›etwas verkauft‹ werden möchte. Aber dieses System der Unterhaltung, das alles zu fressen imstande scheint, was anderswo produziert wird, bedient sich einer Bilderwelt, die keineswegs so dynamisch ist, wie es den Anschein hat. Es tauchen, in immer neuen Kostümen, die immer gleichen Gestalten und die immer gleichen Erzählungen auf. Aus der Dynamik des medialen Markt-

geschehens herausgenommen, erscheint die Popular culture eher als ein System ungeheurer Beharrung, die beständige Neuorganisation einander verwandter Bilder – also eine Struktur. Auf jedes neue Problem antwortet die populäre Kultur mit der Neuorganisation ihrer alten Bilder. So entsteht, was man den Pop-Diskurs nennen mag: eine semantische Wegstrecke zwischen den Suggestionen der Welt und der Bildwelt eines ›kollektiven Unterbewußtseins‹. Die Verwandlung der fragmentierten Welt in das universale Märchen. Die Welt ist, was Pop werden kann.

Das Märchen, das die populäre Kultur von der Wissenschaft erzählt, wird Science fiction genannt, ein Erzählungs- und Bildersystem, das von sich selber glaubt, es ›spekuliere‹ mit künftigen Möglichkeiten auf der Basis heutigen Wissens, und das noch stets von den Katastrophen träumen muß, die Wissenschaft auslöst. Science fiction träumt vor allem vom Weltuntergang, der als Strafe aus dem Jenseits erscheint, in den technisch verschärften Formen der sieben Plagen etwa, in den Invasionen aus dem Weltall (da draußen ist jemand, der noch aggressiver mit dem Wissen umgeht als unsereins) und den kosmischen Gefahren: »When Worlds Collide«. Andererseits träumt sie von den Katastrophen, die die Menschheit selber beim ultimativen Zusammenstoß der beiden Sinnsysteme Wissen und Glauben verschuldet. Die Katastrophe wird ausgelöst durch jene Wissenschaft, die die Schöpfungsgeschichte selbst angreift und, indem sie Schöpfung technisch möglich macht und zugleich den Menschen – als Natur und Natur transzendierendes Wesen – in Frage stellt. Der Prophet dieser Katastrophe in der Science fiction ist der Mad scientist, der verrückte, besessene, entgrenzte und unkontrollierte Wissenschaftler, der offensichtlich nur drei Dinge im Kopf hat:

- die Weltherrschaft zu erobern,
- einen neuen, künstlichen Menschen zu erschaffen, als organische Replikation (das aus Leichenteilen zusammengesetzte Monster des Baron Viktor von Frankenstein), als autonomes Maschinenwesen (der Roboter), als Halbwesen zwischen Maschine und Mensch (Androiden),

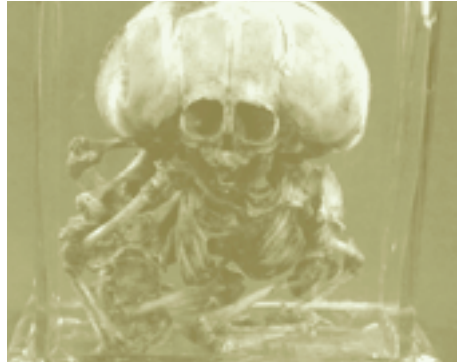
als gentechnische Manipulation, Halbwesen zwischen Mensch und Tier (wie sie Dr. Moreau auf seiner Insel in H. G. Wells' Phantasie erschuf), als Revitalisierung der toten Körper (Zombies), als Datenschatten der künstlichen Intelligenz (die Cyborgs und denkenden Computer), als Replikant und Klon.

Kurzum, dieser verrückte Wissenschaftler arbeitet nicht mehr an der Verbesserung der Lebensumstände für den Menschen, sondern im Gegenteil an der Erschaffung eines Konkurrenzwesens, das ihn über kurz oder lang überflüssig macht. Im besonderen Fall versucht der Mad scientist nicht nur, ein neues Wesen zu erschaffen, sondern sich auch selbst in eines zu verwandeln, möglichst omnipotent, möglichst unsterblich.

• Und schließlich findet er an nichts so großes Vergnügen wie daran, Frauen, die Repräsentanten ›natürlicher‹ Reproduktion, zu Tode zu erschrecken. Wenn die verrückten Wissenschaftler in der Science fiction tatsächlich einmal an die Herrschaft gelangt sind, dann verbieten sie als erstes Liebe und Sexualität. Danach sind Kunst und Poesie dran, die letzten Refugien für das Geheimnis. Ihre Idee des perfekten Staates will als erstes die Privatsphäre auslöschen, wie der Große Bruder in Orwells »1984« und so viele seiner unrühmlichen Nachfolger.

So panisch sich freilich die Science fiction vor dem verrückten Wissenschaftler fürchtet, so wenig möchte sie doch auf die positiven Versprechungen der Wissenschaft verzichten. Deswegen sehen wir im Mad scientist neben den bedrohlichen auch die faszinierenden und tragischen Aspekte der Wissenschaft, eben die Katastrophe, auch den ›guten‹ Wissenschaftler, der zum Garant der moralischen und mythischen Werte ausersehen ist. Als Wissenschaftler wiedergeboren sind im Zukunftsmärchen der Science fiction der ›gute‹ und der ›böse‹ Zauberer, der Kampf der weißen gegen die schwarze Magie. Im Pop-Diskurs ist jene Wissenschaft böse, die sich zur Herrschaft aufschwingt, und jene Wissenschaft ist gut, die ihr Arrangement mit anderen Sinn-Systemen sucht. (Weshalb jeder Physiker, der im Pop-Diskurs Anerkennung finden will, gut daran tut, ein paar allgemeinsinnliche und ›philosophische‹ Gedanken zu publizieren.)

... die große Erzählung von der Aufklärung und ihren Grenzen... erzählt davon, wie sich das große Erzählen auflöste und Wissenschaft als extremes Detailwissen übrigließ.



Das Kino selbst ist ja eine Wissenschaft zur Erzeugung künstlichen Lebens.

Der Mad scientist ist freilich nicht allein Abbild einer deregulierten Wissenschaft, die die größtmögliche Katastrophe auslöst, nämlich die Abschaffung des Menschlichen schlechthin, er ist auch Abbild des bürgerlichen, männlichen Kindes in seinem ödipalen Drama. Er ›spielt‹ mit seinen Laboratorien und den Körpern, die er dort hineinschleppt, sein Ziel ist es, der Verwandlung zu entgehen und aus dem Familienroman auszuscheren. Er will als neuer Schöpfer den Vater entthronen, den im Himmel ebenso wie den auf Erden und im Körper der Mutter wüten.

Der Held der Abenteuerliteratur ging in die Kolonien und kehrte als ein anderer, ein Erwachsener zurück; seine Erlebnisse haben ihn reifen lassen, mit Gelassenheit tritt er nun der Frau gegenüber. Und Verwandlung seiner selbst ist auch das Merkmal der Helden von Romanen um wissenschaftliche und parawissenschaftliche Vorgänge, deren später, nicht mehr geheurer Nachfolger der Mad scientist in der Popkultur ist. Immerhin läßt sich sagen, daß der ›natürlichen‹ Sozialisation durch die Landnahme Vorrang vor der ›künstlichen‹ Sozialisation durch die Wissenschaft eingeräumt wurde, in England, aber erst recht später in Amerika, wo sich der Vorgang in anderer Form wiederholte. Hier ökonomisiert der Mad scientist sehr rasch seine ursprünglichen psychosexuellen Impulse. Der nie rastende Erfindergeist von Daniel Düsentrieb in Entenhausen zum Beispiel scheitert immer wieder daran, daß seine Erfindungen den ›gesunden‹ Wettbewerb und das Marktgeschehen außer Kraft zu setzen drohen. Deshalb muß er immer wieder seine eigenen Schöpfungen kaputtmachen, wenn sie den Interessen von Dagobert Duck, dem reichsten Mann der Welt, zuwiderlaufen.

Wie die Pulp fiction und die Comics hat auch das Kino seine Mittel schon recht früh dazu eingesetzt, die Phantasie von der wahnsinnigen Wissenschaft in Bilder zu übersetzen. In dem amerikanischen Film »Frankenstein« (1910) taucht sie zum erstenmal auf, dann, in ihrer eigentlichen Funktion im Genre, in »La folie du Docteur Tube« (1914, Regie: Abel Gance), wo ein Wissenschaftler durch Experimente mit Lichtstrahlen zum Wahnsinnigen wird, der sich die Menschen vermittlems Hypnose gefügig machen will. Ähnlich diesem Film war auch »L'Inhumaine« (1923, Regie: Marcel L'Herbier), die Geschichte einer

gefeierten Opernsängerin, die durch einen im wahrsten Sinne des Wortes ›wahnsinnig‹ in sie verliebten Wissenschaftler nach ihrem Tod zu einem (verhängnisvollen) zweiten Leben erweckt wird, vorwiegend als formales Experiment angelegt. Das Kino selbst ist ja eine Wissenschaft zur Erzeugung künstlichen Lebens.

Der Kreislauf zwischen entgrenzter Wissenschaft, Sexualität und Politik ist ein beliebtes Thema des deutschen Films. Einer der ersten deutschen Filme, die ihr menschliches ›Halbwesen‹ durch eine quasiwissenschaftliche Erklärung rechtfertigten, war der Serienfilm »Homunculus« (1916, Regie: Otto Rippert). Homunculus, der künstliche Mensch, von dem genialen Wissenschaftler Professor Hansen und seinem Assistenten Rodin in der Retorte erzeugt, ist zunächst ein menschlicher Idealtypus mit außergewöhnlichen geistigen Eigenschaften. Erst als er erfährt, daß er kein wirklicher Mensch ist, beginnt er sich einsam und ausgestoßen zu fühlen, betrogen um den Kern des Mensch-Seins: die Liebe. Ruhelos wandert er durch die Welt, immer auf der Suche nach menschlicher Gesellschaft, die nichts von seiner Herkunft weiß. Aber wo er auch erscheint, überallhin ist die Kunde von seinem Wesen gedrungen: »Aber das ist ja Homunculus, der Mensch ohne Seele, ein Handlanger des Teufels – ein Ungeheuer!« Die zurückgewiesene Sehnsucht Homunculus' verwandelt sich in Haß. Er wird zum Diktator, der nur noch nach Rache verlangt. Er ›verkleidet‹ sich als Arbeiter und entfacht als Agitator Aufstände, die ihm als Tyrannen wiederum den Vorwand dazu liefern, das Volk grausam zu unterdrücken. Erst als er schließlich sogar einen Weltkrieg vom Zaun bricht, trifft ihn ein Blitzstrahl und macht seiner Herrschaft ein Ende. Ein seltsames Märchen und zugleich eine politische Metapher, die Fritz Lang in »Metropolis« (1925/27) in der Gestalt des weiblichen Roboters, durch den Wissenschaftler Rotwang geschaffen, fortsetzt und in einem fragwürdigen Pakt zwischen Wissenschaft, Unternehmertum und Arbeiterschaft auflöst.

Wissenschaftler im Science fiction-Film werden von da an nicht mehr müde, auf mehr oder weniger obszöne Weise in den natürlichen Schöpfungsakt einzugreifen: einer nimmt die künstliche Befruchtung einer Hure mit dem Samen eines Mörders vor, und es entsteht »Alraune«,

einer holt aus sich selbst das moralisch ungehemmte Triebwesen hervor (»Dr. Jekyll and Mr. Hyde«), ein anderer entwickelt künstliches menschliches Fleisch (»Dr. X«) mit fatalen kannibalistischen Folgen, ein anderer (»Dr. Cyclops«) läßt Menschen auf Daumnagelgröße schrumpfen. In den vierziger Jahren gibt es im amerikanischen Kino ungefähr so viele verrückte Wissenschaftler wie Cowboys. Sie begleiteten nicht nur die Ängste, die die im Krieg entfesselten technischen Errungenschaften auslösten, sondern auch einen psychosexuellen Wertewandel. Wissenschaft selbst war für den erschrockenen Einwohner von Middle America zu einer blasphemischen und obszönen Angelegenheit geworden, etwas im wesentlichen Fremdes in einer auf Religion und Familie gegründeten Kultur. Der Mad scientist wird dabei auch der Dämon von Urbanisierung und Modernisierung.

Nach dem Krieg freilich waren es andere Ungeheuer, die die verrückte Wissenschaft gebar. Sie konnte die Geister, die sie mit der Atomkraft freigesetzt hatte, nicht mehr kontrollieren. Wenn sie nicht einen neuen, finalen Weltkrieg in Gang setzen, dann erzeugen die verrückten Wissenschaftler in ihren Experimenten wenigstens gigantisch mutierte Insektenwesen, erwecken prähistorische Drachen wie »Godzilla« zu neuem Leben oder verseuchen ganze Landstriche. Umgekehrt kommen nun aus dem Weltraum mehr oder minder böartige Vertreter avancierter Wissenschaft oder natürliche Bösewichte, gegen die bezeichnenderweise weder das Militär noch die irdische Wissenschaft wirksame Verteidigung bieten kann. Der »Krieg der Welten« endet statt dessen im Kino in einer Kirche.

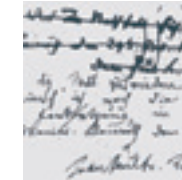
Zur gleichen Zeit erlebte ›populäre‹ Wissenschaft auch einen Boom in der populären Kultur, nicht nur, was die Hard science der Naturwissenschaften anbelangte, sondern auch als Wissenschaft von der Seele, als Wissenschaft von der Erziehung, als Wissenschaft von der Gesellschaft. Prompt traten neben die verrückten Wissenschaftler in ihren Laboratorien die verrückten Psychoanalytiker, die verrückten Pädagogen, die verrückten Ökonomen wie James Bonds Gegenspieler »Goldfinger«, der mit der Weltwirtschaft ungefähr das im Sinne hat, was Baron Frankenstein mit dem menschlichen Körper vorhatte. Und

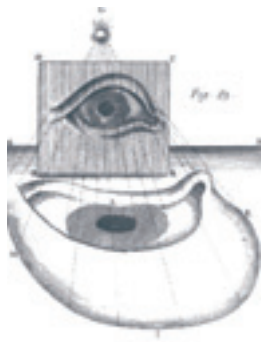
Wissenschaftler im Science fiction-Film werden nicht müde, auf mehr oder weniger obszöne Weise in den natürlichen Schöpfungsakt einzugreifen.

das Kino entdeckte den Ort von Lehre und Forschung, den Campus, als Schauplatz wundersamer Verwechslungen. Immerhin Bilder gab es nun für diese so abgeschlossene Welt, die Illusion, man könnte unter gewissen Umständen durchaus dorthinein gelangen. In den Comics erklärte uns Daniel Düsentrieb, wie gefährlich es ist, wenn man den ›wissenschaftlichen Forscherdrang‹ übertreibt, in den Magazineiten dagegen wurden wir mit ›unserem Freund, dem Atom‹ vertraut gemacht. Positive und negative Wissenschaftsbilder hielten sich bis in die sechziger Jahre hinein die Waage, sie kommentierten und begrenzten einander. Weder waren die Wissenschaftler auf eine so eindeutige und unschuldige Weise verrückt und böse wie in den Dekaden zuvor, noch konnte die Wissenschaft ihre positivistische Hoffnung aufrechterhalten, die in der H. G.-Wells-Verfilmung »Things to Come« (1936) noch zum Bild einer so segensreichen wie undemokratischen Herrschaft der Wissenschaft über die Welt geführt hatte. Das Problem der Wissenschaft wurde philosophisiert, wie in Stanley Kubricks »2001« (1968) oder Andrej Tarkovskijs »Solaris« (1972), die neben vielem anderen auch eine Reise an die Grenzen des Wissens beschrieben.

In der Pop-Kultur vollzog sich ein Wandel von einer ›Epoche der Wissenschaft‹ zu einer ›Epoche der Mystik‹; nicht mehr um die Konstruktion eines schwarzen Gegenbildes zur Wissenschaft ging es, als vielmehr um eine Auflösung der Grenzen zwischen dem wissenschaftlichen und dem spirituellen Weltbild, um eine neue Balance der Kräfte. In der neuen positiven Utopie von »Star Trek« ist das wissenschaftliche Interesse in einen humanistischen Diskurs eingebettet. Raumschiff Enterprise und seine Besatzung erforschen das Weltall und seine Planeten unter dem selbstbeschränkenden Gesetz der Nichteinmischung – auch wenn dieses Gesetz so seine eigenen Paradoxien erzeugt, wie es die »Robot-Gesetze« von Isaac Asimov tun, die von der Beschränkung des maschinenhaften Parallelwesens durch moralische Regeln träumen.

Freilich: Jeder neue wissenschaftliche Schub bringt auch einen Angstschub in der populären Kultur mit sich. Nachdem der Computer zum unerläßlichen wissenschaftlichen Instrument geworden war, eroberten sich Compu-





terkriminelle und künstliche Intelligenz rasch wieder die vakante Stellung des Mad scientist, und mit der Entwicklung der Gentechnologie war das alte Bild vom verrückten Wissenschaftler und seinem blasphemischen Eingriff in die Schöpfungsgeschichte in aller Pracht restauriert. Jetzt träumen wir wieder von wahnsinnigen Herrschern in der Virtual reality, von intelligenten Maschinen, die ihren Schöpfern den Krieg erklären, von androiden Terminatoren aus nicht allzu ferner Zukunft und vom »Clonus Horror«. Die Erben des Baron Frankenstein haben neue Mittel zur Verfügung, ihr Wesen und ihre Absichten sind offensichtlich dieselben geblieben.

Natürlich hat die populäre Kultur auch ganz andere Methoden, sich die Phantasie »Wissenschaft« einzuverleiben, als freundliche Diminuierung in der Komödie, als romantisches Drama des Wissenschaftlers in den Biopics, als Popularisierung und Karnevalisierung des Wissens im szientifischen Infotainment und vieles mehr. Und doch, so scheint es, verläßt uns dieses mythenähnliche Konstrukt des Mad scientist nicht, der unsere Wissenschaftsängste in so perfekter Art bündelt.

Es ist die Wissenschaft, die sich aus der Erzählung der Gesellschaft verabschiedet, und die paradoxerweise gerade dadurch, als schwarzes Gegenbild, zum festen Bestandteil dieser Erzählung wird, ein Wissen, das sich so sehr vom Mainstream entfremdet hat, daß es sich nur in ein Geheim- und Gegenwissen verwandeln kann, ein Bild, das sich gegen die vollständige Verwissenschaftlichung der Welt sträubt, und zwar indem sie dagegen etwas Unwiderstehliches ins Feld führt, das Material der Kindheitsängste, in denen wir zugleich das Ich als Gegenüber der Welt erkennen und beginnen, um dieses Ich zu fürchten. Der Mad scientist ist eines jener Traumungeheuer, die die Grenzen zwischen Ich und Welt wieder

Es ist die Wissenschaft, die sich aus der Erzählung der Gesellschaft verabschiedet.

einreißen, die ihr magisches Wissen dazu mißbrauchen, das letzte Heiligtum zu zerstören: die Person. Im wissenschaftlichen Denken, wie es die populäre Kultur präsentiert, steckt nicht nur die Ambivalenz von schöpferischen und destruktiven Aspekten, es steckt darin auch die Entfremdung des Menschen von sich selbst.



Der Mad scientist hat nichts anderes im Sinn als die Vertreibung des Menschen aus seiner eigenen Geschichte, im Individuum wie im Kollektiv. So sträubt sich in dieser Projektion nicht nur die magische Weltsicht des Kindes gegen die Rationalität des Erwachsenen, der unaufgeklärte Mainstream gegen die Privilegierung des Wissens in den Laboratorien und Bunkern, das alte Glück gegen die Beschleunigung, es findet in ihr auch ein gesellschaftlicher Streit um Besitz und Kontrolle des Wissens statt.

Im Mad scientist ist es zu einem Kurzschluß zwischen Wissen und Macht gekommen; seine Herrschaft ist sadistisch, insofern er in den Menschen, in uns nur noch das Objekt erkennt, dem er mit der Mischung des unmoralisch spielenden Kindes und des rationalistischen Erwachsenen begegnet. Und bei alledem ist der Mad scientist auch ein wunderbarer Sündenbock. Er ist der Kerl, der die Welt nicht nur verstehen will. Er will sie haben. Am Ende muß er immer sterben. Für die Sünden der Wissenschaft, gewiß. Aber auch für unsere eigenen.



Uwe Herms

Wer einen Text schreibt, ist Herr der Sätze. Als Herr der Sätze herrscht er über alles, was er mit ihnen, in ihnen, durch sie und sogar über sie sagt. Er herrscht auch über das, was ungesagt bleibt. Die Sätze, die er zu einer Art Sitzordnung zusammenruft, bilden eine Konferenz. Mit der Tagesordnung, die er ihr gegeben hat, will er der Versammlung von Sätzen durch Ablauf und zeitliche beziehungsweise mengenmäßige Begrenzung ein Ergebnis abverlangen. Das Ergebnis soll eine bündige Mitteilung über Fakten, Gedanken und Erkenntnisse sein. Die Dauer der Konferenz, die Länge des Textes, dieses Textes ist vorgegeben und begrenzt. Das Ungesagte wird also viel umfangreicher sein als das, was sich hier zu Worte melden kann.

Selbst begeisterte Veranstalter von Konferenzen beziehungsweise Autoren von Satzsammlungen fürchten deren Unberechenbarkeit. Sie wissen, daß es sich um Bolzplätze der Anarchie handelt. Jeder Teilnehmer, jeder einfache Satz führt etwas im Schilde. Er repräsentiert eine Interessenlage. Der eine will etwas durchsetzen, der andere etwas torpedieren. Ein Dritter hat eigentlich keine Lust und fühlt sich im Exil. Konferenzen, Texte sind Zwangsveranstaltungen.

Indes: Der Vertriebene der Studierstube, des Labors, der Feldforschung oder des Schreibtischs, ob Satz oder Kapazität, sie alle wollen das Beste aus der Situation machen. So haben sich mehrere schon vorher zu Seilschaften verbündet und warten auf die Gelegenheit, Nägel mit Köpfen zu machen. Daran wollen sie andere aufhängen. Die wiederum sind ständig auf der Hut und ziehen gerade noch ihren Kopf

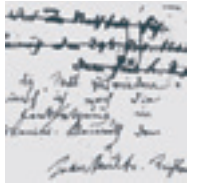
Herr der Sache! Ja. Aber auch Herr der Sätze?

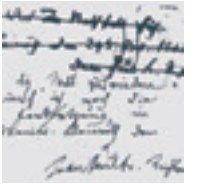
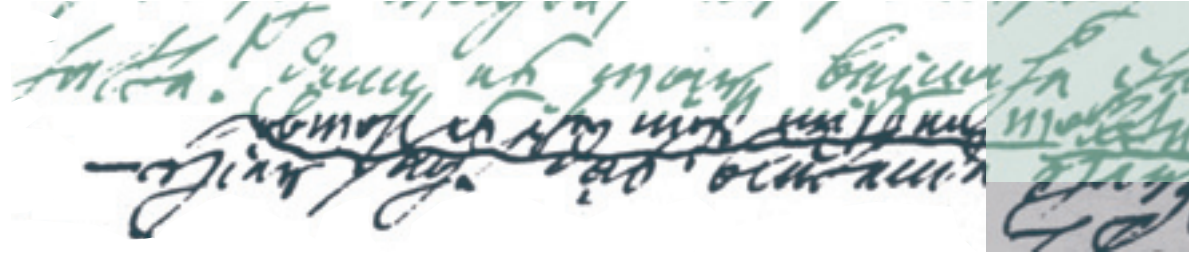
aus der Schlinge. Eine Konferenz wird also zum redundanten Gedaddel, wenn man nicht aufpaßt.

Kein Wunder, daß überlegene Geister solche Bolzplätze der Anarchie als Versuchsfeld für persönliche Chaostheorien der Kommunikation betrachten.

Es geht ja um »Wissenschaftskommunikation«, und das fundamentale Manko jeder Wissenschaft ist es, daß sie nicht an sich schon als Subjekt ihrer Vermittlung auftreten kann. Es bedarf ganz anderer Subjekte, zum Beispiel der Wissenschaftler, weil sie als Betreiber die besten Kenner ihrer Wissenschaft sind. Doch sehr oft haben sich diese Subjekte vollkommen in den Wissenschaftsanspruch auf Wissenschaftlichkeit ergossen. Der Makrophage der Objektivität hat die Subjektivität gefressen. Die entkernten Subjekte haben sich zu einer Gemeimbücherei der Entselbstung zusammengerottet. Das führt durch Selbst-Enteignung zum selbstverschuldeten Verzicht auf Subjektivität, und nur sie könnte erzählen, und nur das Erzählen von etwas erzählt etwas, so daß es dann bei der Weitergabe von Wissen an Nichtwissende auch zählt.

Wenn dennoch etwas Bündiges und Verbündliches herauskommen soll, bedarf es der demiurgischen Entschlossenheit des Versammlungsleiters beziehungsweise des Autors oder Conferenciers. Er wird sich daher als Moderator, als Manipulator, als Schlichter und Richter ins Spiel bringen. Wer eine Konferenz veranstaltet, will Herr der Konferenz sein, er muß es wollen, werden, sein und bleiben. Sogar nolens volens. Bleiben lassen kann er es natürlich auch, doch würde das etwas nützen?





Vielleicht ja. Ich hätte schon zu Anfang sagen sollen, daß ich diesen Text niemandem empfehlen kann. Als Herr des Verfahrens hätte ich einräumen sollen, daß ich auch als Frau sprechen könnte. Meine Betriebsblindheit hat mich fortgerissen. Ich habe mich wie eine Margaret Thatcher des Schreibens betragen. Ich habe die Gedankengruppe der Malvinen besetzt und sie durch strenges Regiment zu Falklandinseln gemacht. Ich habe es einfach falsch angefangen. Wenn ich schon nicht Herr der Sache war, von der ich auf dem Bolzplatz dieser Satzkonferenz sprechen wollte, so bin ich doch schließlich Herr des Verfahrens. Darum noch einmal von vorn.

Was ich sagen wollte, ist dies: In meiner Schreibstube sieht es aus, wie bei Helmholtz unterm Sofa. Überall liegen ansezierte Stücke Wissenschaftsprosa herum, manche tiefgefroren in der Kühltasche, andere im Schauglas, einige in der Kiste mit der letzten archäologischen Lieferung. Auf meinem Biedermeiertisch habe ich gediegene Exemplare zusammengestellt, die schon beim ersten Augenschein mein Vertrauen durch Schönheit des Satzbaus gewonnen hatten. Anfangs sortierte ich alle Fundstücke nach dem Outfit, nach den Präsentationsformen, in denen sie mich erreichten. Manche Druckwerke mit wissenschaftlichen Darbietungen von dauerhaftem Wert waren in Efallin-Hardcover so kostbar eingemantelt, daß ich an die Karosserien von Rolls-Royce denken mußte. Nach der Entnahme von Leseproben erschienen mir einige eher wie Castorbehälter, aus denen nichts an die Öffentlichkeit dringen würde. Sollten die Textbetreiber Sorge vor Kontaminationen gehabt haben? War denn nicht gerade das Durchsickern von Wissenschaftssubstanz hinaus ins gewöhnliche Leben das Vorhaben? Sollte nicht Public understanding erreicht werden? Vertrauen durch Verstehen? Verstehen durch vertrauensvolles Rückfragen? War Wissenschaft nicht auch eine Sache der Betroffenen, nicht nur eine für ihre Produzenten, die, mit einem Zitat der Romantik, »selig in sich selbst« ruhten? Oder sogar autistisch? Sich mit Rückkopplung begnügten, deren sprachliche Darlegung

an die kommunikationswidrigen Effekte aus der Akustik großer Säle erinnert?

Es gab auch ziemlich luschige Text-Outfits, im Flattersatz auf morschem Umweltpapier, nonchalant zusammengeheftet. Hier erwartete ich am ehesten ungebärdige Sätze, peinliche Gedanken, erschütternde Ergebnisse, umwälzende Vorschläge.

Oft war ich enttäuscht. Wenn ich aus den Rohöl-Papers von Geisteswissenschaftlern, Betriebswirtschaftlern, Soziologen mit Hilfe meiner privaten Crack-Anlage Gedanken raffiniert hatte, denen ich zustimmen mochte, war noch immer eine Menge Sprachgas abzufackeln, sinnloses Leuchten in der Nacht der Unaufgeklärtheit.

Anders gesagt: Auf dem Altpapier guten Willens begegneten mir Wortungetüme und Satzmonster, daß ich so manches Mal den hl. Georg anrief. Woher kamen sie denn? Die Verfasseramen deuteten doch auf menschlichen Ursprung hin. Waren sie etwa dem Reservat der Fachsprachen entsprungen? Hatten die finsternen Gegner von 007 auf dem Weg zur Weltherrschaft nicht nur Plutonium zu Sprengsätzen verarbeitet, sondern auch Sprengsätze aus genmanipulierter Sprache hergestellt? Nein, dachte ich, so weit sind wir noch nicht. Sollte es etwa, und ich zögerte sehr, es überhaupt zu denken, der Nachwuchs des Wissenschaftsbetriebs sein, der sich angesichts knapper Kassen durch fachsprachlichen Overkill einen Weg freiräumen will? Mit der Absicht marktlückenwirksamer Kompetenzsimulation auf Papier, im Reagenzglas? Nein. Mir grauste vor diesem Homunkulus-Gedanken. Androiden mußten es sein, die Lust hatten am Jurassic-Park der Wortungetüme. Ja, schöne Gewißheit! So mußte es sein. Von keines Weibes Schoß ward ihr geboren.

Tage und Nächte ließ ich verstreichen, wartete, bis Vollmond vorüber war. Das Hoch Ingeborg hatte Eurosonne eingeschmuggelt. Ich fühlte die Stunde gekommen. Spontan griff ich nach einem Stapel Präsentationsmappen aus feinstem Kunststoff, voll Farbe, Lebenslust und Transparenz. Konvolute kreativer Wissenschafts-

vermittlung für Freunde, Kunden, Konsumenten, gegen Konkurrenten. Alles war heiter, alles war gut.

Erholsam wie Reiseprosperkte, desinformativ wie Telekom-Werbung, bunt gefiedert wie die Erscheinungen der Love Parade. Viel Bild, viel freier Atem, Worte wie mit der Pinzette gewählt, Textcluster eigentlich nur aus graphischem Grund. Düfte stellten sich ein, Musac quoll leise aus den Klarsichtmappen, Wunderwerke der Synästhesie. Konnte ich zufrieden sein?

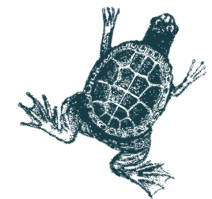
In den verklungenen Elegien aus Duino hatte es geheißen: Das Schöne ist nur des Schrecklichen Anfang. Ich hielt inne. Diese doppelt gestrichenen Glanzpapiere. Sollten sie die Laizität von der Größe und Schönheit der Wissenschaft überzeugen? Sollten den Vertrauensschwund gegenüber castorartig versiegelten Expertensystemen wegschönen? Sollten den Dialog eröffnen, womöglich die Betroffenen der Forschung ermutigen, im Märchenwald der Wissenschaft Wünsche zu haben? War das etwa der Widerklang von wissenschaftlicher Intelligenz und Phantasie? Von einer ganzen lebenslangen Lebensform? Von Abhängigkeiten, Rücksichtnahmen und Behauptungskämpfen? Von schlaflosem Fleiß und zehrender Erkenntnisnot? Von Findeglück, von Konkurrenz, von Selbstverzicht und Seelentod? Hatten die Wissenschaftler das verdient? Sie waren doch Menschen, benebst ihrem Funktionscharakter im System.

Die Wissenschaftler, so dachte ich dann, müssen selber von sich reden, und zwar von allem, nicht nur von Arbeitsergebnissen, sondern von den Wegen dahin, von den Umständen, von Glück und Widrigkeit, von ihrem Leben. Es hat doch schon Leute gegeben, die das wunderbar konnten. Sie hat man am wenigsten vergessen. Waren sie geringere Wissenschaftler, weil sie, zu sich selbst befreit, auch Sprache hatten?

Erzählen befreit und bringt die Zeit, die man an der Haustür verschenkt, durch das Seelentor wieder herein. Die Sorgfalt des Forschens, gerichtet auf den Gegenstand, nicht

abziehen von der Liebe, die eigene Arbeit darzustellen, Methodendenken auch als Sprachdenken wiederholen, der eigenen Wissenschaft also ein Fluidum schaffen, in dem sie ihre Schönheit und Größe entfalten kann.

Testudo volans, die »fliegende« Schildkröte, erscheint nur so lange als Sinnbild des Unmöglichen, des Absurden, des unauflöselichen Widerspruchs, als sie im falschen Medium fliegen soll, der entfremdeten Sprache. Doch gibt es kaum eine schönere Fliegerin als Testudo volans, sobald sie sich in ihrem Fluidum bewegen darf, in einer nährstoffreichen Sprache, die die Menschen schwimmend mit ihr teilen können.





Michael Daxner

Leitbilder – Leitplanken auf der Bildungsschiene?

Ich bin ein Rohr im Wind (andere haben es immer schon gewußt, aber hier wird es mir deutlich); einerseits spottete ich über das, wofür ich mich andererseits stark mache. Aber so ist das in Wendezeiten, wenn einmal nichts festgeschrieben ist und man sich lieber selbst als Leitbild folgt. Leitbilder liegen im Trend der Hochschulpolitik; Planer und Hofdichter sind an allen Universitäten zwecks Imageförderung mit deren Abfassung beschäftigt.

Über lange Zeit lebte die Hochschulpolitik von einem *Mythos*, genannt Humboldt. Die *Wesensliteratur* kümmerte sich nicht wirklich um das, was Wilhelm von Humboldt im preußischen Staat an und mit der Universität bewirken wollte, sondern sie zog aus seinen vielfältigen Visionen den Extrakt für »das Wesen der deutschen Universität«, eine immerwährend unempirische Anrufung eines goldenen Zeitalters, das jeweils durch inhaltliche Verflachung, Vermassung und Einflußlosigkeit gefährdet war. Auch wenn über Jahrzehnte des späten 19. Jahrhunderts und noch zu Beginn dieses Jahrhunderts die Organisationsform der deutschen Universität leidlich erfolgreich und modellhaft war, ihre Bestimmung und ihr Auftrag für eine republikanisch verfaßte Zivilgesellschaft gerieten immer mehr in den Hintergrund und konnten (auch durch Jaspers' wahrheitsbezogenen Aufruf von 1946) nicht revitalisiert werden.

Seit etwa zwanzig Jahren hat der angelsächsische Utilitarismus, dem man seine demokratische Qualität ja nicht absprechen möchte, einen begrifflichen und organisatorischen Siegeszug angetreten, der unter der Fahne der Accountability ein managerialistisches betriebs-

wirtschaftliches Weltbild auch für die Hochschulen geschaffen hat, bei dem sie weniger den Übergang von der Anstalt zu einem autonomen Unternehmen bewerkstelligen sollen, sondern als Wirtschaftsbetriebe, die sie ja *auch* sind, ihre Bilanzen transparent machen müssen. Unter dieser Bedingung könnten Indikatoren dafür sorgen, daß die Steuerzahler und Parlamente bereit sind, für einen Teil künftiger Finanzbedürfnisse aufzukommen. Das ist natürlich böse und verkürzt, aber wir stellen fest: Aus dem Wesen, der Idee und der Bestimmung der Universität ist das *Leitbild* geworden, und unterhalb des Leitbildes erscheint die Zielvereinbarung als gerade noch zu bewältigendes Instrument akademischer Selbstreflexion. Man orientiert sich zu Recht an der amerikanischen *Mission*. Aber diese Mission wird in Amerika ja auch von den Menschen, die mit einer Universität zu tun haben, gelesen, wahrgenommen und politisch interpretiert. Nirgendwo anders verschmelzen symbolische und reale Bedeutung von Leitbildern so nachhaltig wie in den USA, wo die Hochschulbildung mit Nennung von Ort und Rang einen wichtigeren Aspekt in den Nachrufen für bedeutsame Personen ausmacht als abgelegter Besitz und Affären. In Deutschland dient eine Mission zum Missionieren. Wir sollen uns bekehren, aber keiner weiß wozu, weil wir weder ehrlich für die neoliberale Version des Wissensbetriebes eintreten wollen noch für die sozial abgefederte Leistungsverpflichtung einer öffentlichen Avantgarde, die Kultur und Qualifikation, Gebrauchswert und Tauschwert zugleich verkörpert. Da sich bei uns die kompetente Öffentlichkeit aber gar nicht darum kümmert, was in und mit den



Hochschulen geschieht, befürchte ich, daß Leitbilder im besten Fall inneruniversitäre Selbstverständigung bewirken – das wäre ja etwas –, im schlechteren Fall bei den Politikern überhöhte Erwartungen wecken, aber ansonsten verlorene Liebesmüh sind. Immerhin wäre die akademische Selbstverständigung möglicherweise ein guter Anlaß dafür, einmal die Beweislast der Reformfähigkeit umzukehren: Nach jahrelangen quälenden Vorhaltungen von seiten des Staates, der Medien und der Wirtschaftskapitäne sind die Hochschulen endlich in Gang gekommen – und ich habe den Eindruck, daß die staatliche Wissenschaftsverwaltung und der Beamtenkloß im Hals der Zukunftsrufe alles daransetzen, daß die Hochschulen ihre Reformen doch nur in höchst verdünnter Form umsetzen können. Da mag ein Leitbild als rhetorische Brechstange nutzen, es mag auch wichtige Begriffe besetzen.

Unlängst ist die Universität Hamburg im Rahmen des großen, von der Volkswagen-Stiftung geförderten Leitungs-Projekts mit einem Leitbild an die Öffentlichkeit getreten. Dieser Katalog des Wahren, Guten und Schönen ist das Ergebnis eines Kompromisses in den Gremien der akademischen Selbstverwaltung. Die Zyniker werden das Papier wegen seiner Allgemeinheit verspotten, die politischen Köpfe in der Universität hätten sich sehr viel präzisere Profile gewünscht.

Leitbilder sind en vogue. Der Segen der Orientierungslosigkeit (Clemont) scheint doch nicht so groß zu sein, und schließlich dienen diese Visionen ja auch einem erneuten Bedürfnis nach Legitimation und öffentlicher Rechtfertigung, aber sie haben auch ihre Tücken. Ein Leitbild ist die abgeschwächte Form der Präambeln zu Verfassungen und Satzungen, die untrennbar mit der republikanischen Haltung verbunden sind. Das will heißen, daß die Menschen, die sich ein Leitbild und damit Regeln geben, auch bereit sind, sich unabhängig von ihren individuellen Interessen an dessen Vorgaben zu halten. Der gute Wille allein reicht dazu aber nicht aus. Meine grimmige Feststellung zur gegenwärtigen Leitbilddiskussion ist, daß

die Institutionen und Partizipationsformen, die dazugehören, jedenfalls in der akademischen Selbstverwaltung, in der jetzigen Form der Gruppenuniversität, in der freischwebenden Verantwortungslosigkeit des von der Öffentlichkeit geräumten Raumes der Universität nicht zu finden sind. Die institutionalisierten Stillhalteabkommen, die fälschlich als Mitbestimmung bezeichnet werden, verleihen niemandem die Autorität, die Aufträge des Leitbildes konkret, nachhaltig und überprüfbar umzusetzen. Ich kann die Studierenden gut verstehen, wenn sie besonders skeptisch sind, da bislang fast alle verschärften Leistungsvorgaben ihnen allein zugemutet werden sollen. Aber zugleich bestehen gerade die studentischen Vertreter auf einer Beibehaltung der vordemokratischen, ständischen Struktur der Gelehrtenanstalten. Ich bin, weiß Gott, niemand, der der Ökonomisierung der Hochschule das Wort redet. Leitbilder taugen auch nicht zur Organisation von Wirtschaftsbetrieben. Sie sind aber auch für staatliche Anstalten ungeeignet. Nur öffentliche Unternehmen mit den entsprechenden Unternehmensspielräumen vertragen verbindliche, mittelfristige Visionen. Und über die sollten wir uns streiten.

Claus Koch

Ein Publikum, das diesen Namen verdiente, haben die Wissenschaften nicht

Brauchen die Wissenschaftler ein Publikum? Brauchen sie eine Öffentlichkeit der Nicht-Experten, die ihre Ziele begreifen, ihre Leistungen beurteilen und sie aus einem Verständnis der Sache heraus kritisieren kann? Eine Öffentlichkeit also, die kompetent Ansprüche stellen und Verbindlichkeiten herstellen kann? Denn ohne Kritik, Anspruch und Verbindlichkeit gibt es kein Publikum, allenfalls eine neugierige, doch bald zerstreute und unzuverlässige Zuhörerschaft. Viel mehr ist es nicht, was der geistige Zwischenhandel, der gehobene Wissenschaftsjournalismus, verschaffen kann. Es sind Prothesen, die man nicht verachten kann, aber doch Ersatz zu beliebiger Benutzung.

Ein Publikum, das diesen Namen verdiente, haben heute die Wissenschaften nicht. Leiden sie darunter? Und wenn nicht, sollten sie darunter leiden? Das hieße, daß ihr Nicht-Leiden eine Mangelercheinung wäre, die nicht nur ihnen selber schadete, sondern auch ihrer Mitwelt, für deren Vorankommen sie arbeiten, die sie aber nicht zum Publikum formen können. Die Wissenschaften, die durch ihre Leistungen und ihre Macht triumphieren wie selten zuvor, müssen sich inmitten einer Zeitgenossenschaft bewegen, die zumeist in Obskuranz zurückbleibt. An dieser Obskuranz ändert nichts, daß der wissenschaftliche Fortschritt von der Mehrheit, die kein Publikum ist, geglaubt wird.

Als im vergangenen Jahr in der Schweiz eine gesetzliche Regelung für Verbote und Zulassungen grüner Gentechnik zur Volksabstimmung anstand und sich eine bedrohliche Ablehnungsfront aufrichtete, gingen Biologen und Chemiker aus ihren Labors »auf die Straße«. Sie versuchten in zahlreichen öffentlichen Diskussionen, den Wahlbürgern die Ungefährlichkeit und die Nützlichkeit ihrer Technologie verständlich zu machen, nicht zuletzt den Nutzen für die nationale Wirtschaft. Das trug offensichtlich dazu bei, ihrer Sache zum Abstimmungserfolg zu verhelfen.

Die in eigener Person auftretenden wissenschaftlichen Arbeiter wirkten jedenfalls überzeugend, zumal sie keiner Frage auswichen. Jedoch, gewannen sie damit auch ein Publikum? Also eine beständige Öffentlichkeit, die von nun an den Weg und die Finalitäten dieser Technologie kompetent würde begleiten können? Daran darf man zweifeln. Denn der Überzeugungssieg wurde auf populistische Weise errungen. Nützlichkeit und Sicherheit waren die obsiegenden Argumente, von Erkenntnisfortschritt und neuem Verständnis der Natur war kaum die Rede. Das hätte vermutlich auch gestört. Die Frage, ob aus diesem Versuch, für die Taten der Wissenschaft eine Öffentlichkeit zu schaffen, irgendwelche Schlüsse zu ziehen wären, wurde gar nicht mehr gestellt. Die beruhigten Bürger stimmten vernünftig ab – und verliefen sich dann wieder.

Es ist bei weitem nicht die Mehrheit der heute arbeitenden Wissenschaftler, die vom Fehlen eines Publikums beunruhigt wäre, ja es überhaupt bemerkte. Ihnen ist es sogar recht, wenn sie nicht belästigt werden. Öffentlichkeit erleben viele von ihnen nur in der Form des Protestes und der Beängstigung, eben vor allem als Nicht-Publikum, nämlich zu aufgeregt, um kompetent zu sein. Es ist immer nur eine Minderheit, die sich um den Mangel eines Publikums sorgt. Und es bedarf auch einer bestimmten Prominenz, um die Frage stellen zu dürfen. Zumeist sind es eminente Vertreter ihres Faches, Repräsentanten der Wissenschaften und ihrer Organisationen, die aus dem umgrenzten Bezirk ihrer Berufsarbeit heraustreten und schon von Amts wegen mit seiner Geltung befaßt sind.

Zum anderen sind es häufig Lehrende an den Universitäten, die Begründungen für Rolle und Geltung ihrer Wissenschaft liefern müssen, sich auch Skrupel über deren Sinn leisten dürfen und damit die Frage nach dem Publikum ins Visier bekommen. Nicht zuletzt deswegen, weil sie ständig ihren Rang verteidigen müssen – vor



einem nur halbkompetenten Publikum der Nicht-Experten, aus denen schließlich das Corpus der Lehranstalt besteht. Der Streit der Fakultäten in seiner modernisierten Form ist ein hartes Geschäft geworden, die Selbstverständlichkeiten der Korporation, des Berufsstandes sind keine hinreichende Stütze mehr. Allenfalls an den Universitäten lebt noch eine Ahnung davon, daß es mit der Frage nach dem Publikum um die Chance der Wissenschaften geht, auch Aufklärung zu sein.

Die Legionen der normalen Wissenschaftler können sich der Frage nach dem Publikum jedoch nicht stellen, weil sie die Praxis ihres Berufes davor abschirmt. Die Wissenschaften, zumal die hier vor allem gemeinten Naturwissenschaften, sind ein komplexes, reichhaltiges und dynamisches System, das sich wie kein anderes durch stabile Institutionen befestigt weiß. Dieses System bietet vielerlei Erfüllungen für vielerlei Strebungen, es darf sich selbst genug sein und braucht keine gesellschaftliche Außenwelt, da es sich seiner Strukturlogik immer schon gewiß ist. Dadurch sind die Wissenschaften hoch privilegiert gegenüber anderen Expertenwelten, etwa denen der Ärzte oder der Rechtswahrer, die, in dichter Osmose mit der gesellschaftlichen Wirklichkeit, in fließenden Grenzen sich behaupten müssen. Sie trifft die Ungewißheit über ihr Publikum oft am Lebensnerv. Sie brauchen, was den Wissenschaften zumeist gleichgültig sein kann: Legitimität, die immer neu errungen und bestätigt werden muß.

Die Wissenschaften müssen auf ein Publikum schon insofern wenig Rücksicht nehmen, als sie es nicht kennen, von ihm nichts zu wissen brauchen. Sie sind in ihrer Arbeitsorganisation den aktuellen Bedingungen der Gesellschaft weitgehend entrückt, müssen es auch sein. Selbst ein Verfassungsrichter dagegen, der sich vor allem mit den Normen der Rechtsordnung zu beschäftigen hat, lebt mitten im gesellschaftlichen Wandel, in den sozialen Konflikten seiner Zeit und muß in ihnen sein Urteil und seine soziale Rolle bewähren. Auch er muß rechtfertigen, was er tut, so abgehoben er auch arbeiten darf. Und er verfügt über den Vorteil, der den Wissenschaften von vornherein gesichert ist.

Sie genießen nämlich, auch wenn ihre Konsequenzen und technischen Endprodukte oft beklagt werden, weil sie neue Unsicherheit hervorrufen, die prinzipielle Vermutung, im Auftrag des Fortschritts tätig zu sein. Und Fortschritt ist nun einmal die Basis-Religion unserer

Zivilisation, erst recht, seit sie weitgehend vom amerikanischen Geist geprägt wird. Daran ändern auch mancherlei Anzweiflungen durch fundamentalistische Strömungen in den Mittelschichten wenig. Diese Kritik ist vor allem in den Intelligenzberufen, insbesondere in den Lehrberufen, die ihrer sozialen Rolle ungewiß geworden sind, während der letzten Jahrzehnte aufgeblüht und hat das Großmanagement der Wissenschaften und mit ihnen der Wirtschaft irritiert. Diese ihrerseits haben häufig den Zweifel am technischen Fortschritt und an der wissenschaftlichen Rationalität allzu ernst genommen und zu rhetorischen Kampfpurposes geradezu dämonisiert. Doch das war im Grunde überflüssig.

Denn an der Selbstsicherheit der in ihrer Methode ruhenden Wissenschaften bricht sich über kurz oder lang jede fundamentalistische Wissenschafts- und Technikkritik. Auch der technikkritische Feminismus und der grüne Neo-Rousseauismus fügen sich schließlich der wissenschaftlichen Rationalität und ihren heutigen Organisationsformen. Die einen richten sich kritische Genderforschung ein, die anderen organisieren kritische Greenpeace-Projekte, um ihren Protest aufrechterhalten zu können.

Am stärksten erweist sich am Ende immer wieder der empirisch bewehrte Fortschrittsfatalismus, den die meisten Wissenschaftler als ein positiv tragendes Element empfinden. Denn wem die Idee des immerwährenden und daher notwendigen Fortschritts nicht unter der moralischen Haut sitzt, der kann und wird kein Wissenschaftler werden. Grundsätzlichen Zweifel am Sinn des Fortschritts darf er nicht hegen, sonst wird er arbeitsunfähig. Eben dies ist Fatalismus, Schicksalsgläubigkeit zu nennen. Darin besteht die Macht der Wissenschaft. Solange ihre Selbstkontrolle nach Maßgabe ihrer Methode funktioniert, dürfen die Wissenschaftler konstruieren, ohne sich den Kopf darüber zu zerbrechen, ob es ein Publikum gibt, das sie begreift, von ihnen mitgerissen und aufgeklärt wird.

Auch wenn nicht wenige Wissenschaftler dann und wann Skrupel über die Folgen ihres Tuns bekommen, sie können dabei doch nie so weit gehen, daß sie den Sinn ihres Fachs und den Sinn ihrer Methode prinzipiell in Frage stellen. Auch Sinnfragen kann der Wissenschaftler nur im goldenen Käfig wissenschaftlicher Zweckvernunft ausleben und denken. Er kann die Grenzen der organisierten Wissenschaftlichkeit auch dann nicht verlassen, wenn er fatale Folgen ahnt oder voraussieht. Es versagt ihm seine Sprache, er verliert den Respekt der Berufs-

genossen und damit seine wichtigste Zuhörerschaft. Es nützt ihm dann wenig, wenn er am äußeren Rand, in der Laienwelt, begeisterte Anhänger findet.

Damit, daß die große Mehrheit der Wissenschaftler auf ein Publikum und sein kompetentes Interesse verzichten kann, ist die Frage jedoch nicht abgetan. Sie ist mehr als nur eine bildungsbürgerliche Reminiszenz, die Sehnsucht zurück nach einem Zustand bürgerlicher Geltung, da der Wissenschaftler in der Bildungswelt aufgehoben war. Das ist übrigens noch nicht lange her. Wenn heute der Wissenschaftler seine Lebenssicherheit und seine Aspirationen fast nur in seiner besonderen Expertenwelt pflegen kann, lebte er noch vor einem halben Jahrhundert auch von seiner Anerkennung als gebildeter und weltorientierter Bürger, eben auch als Nicht-nur-Experte. Damit ist es vorbei, die heutigen Wissenschaftler stellen auch keine entsprechenden Geltungsansprüche mehr. Kaum noch jemand hat die Vorstellung, ein Wissenschaftler sei aufgrund seiner Ausbildung, seines Berufs und seiner Stellung ein gebildeter Mensch – und die meisten sind es wohl auch nicht. Das gilt nicht nur für den Chemiker und den Ökonom, sondern auch für den Germanisten und den Historiker. Über Bildung und damit die Fähigkeit, die eigene Profession universalistisch, also zugleich von der Wurzel wie von außen her zu begreifen, verfügen die Bewohner der Expertenwelten nur im Ausnahmefall. Schon insofern gleitet die Frage, ob die Wissenschaften ein Publikum brauchen, leicht an ihnen ab.

Geschwächt wird die Wissenschaft auch durch die Banalisierung der Entdeckung und damit des schöpferischen Moments für den Wissenschaftler. Welche Entdeckung der Wissenschaften, und es gibt deren nach wie vor zahlreiche, wird noch mit Ergriffenheit, gar Schauer aufgenommen. Nur ältere Wissenschaftler erinnern sich daran, daß das Neuentdeckte als Enthüllung eines Unklärlichen empfunden wurde, als mit der wissenschaftlichen Tat Licht in ein bis dahin herrschendes Dunkel gebracht wurde. Für eine breitere Öffentlichkeit war das vielleicht zum letztenmal mit der Entdeckung der Doppelhelix der Fall. Wer das begriff, konnte wohl so etwas wie einen heiligen Schauer empfinden. Heute kann keine Entdeckung mehr als Umsturz einer herrschenden Gewißheit auftreten, die neues Licht bringt. Immer schon in technischer Gestalt an die Öffentlichkeit gebracht, ist alles Neue eingebettet in die Routine des ständigen Fortschritts. Wann kommt noch Unerwartetes, wie es einst den interessierten, gebildeten Laien bewegen konnte?

Die Banalisierung des Neuen zum Fortschritt und damit zu einer schon erwarteten Selbstverständlichkeit entzaubert schließlich die Wissenschaftler – auch für sich selber.

Die Gründe für die Banalisierung der Wissenschaften zu einer Fortschrittsmaschinerie, die nur eines positiven Fatalismus der Entwicklung bedarf, eines Publikums daher entbehren kann, liegen zum großen Teil außerhalb ihres Handlungsbereichs. Sie liegen in der unvermeidlichen Drift einer Zivilisation, deren lautester Name heute Globalisierung heißt. Sie zieht alle Lebenssphären an sich und schwächt, auch wenn sie die Institutionen oft kaum verändert, deren jeweilige Autonomien. Nicht anders geht es den Künsten, die, nunmehr zur Kultur verpackt, vor den Finanzausschüssen demütig ihre Umwegrentabilität ausweisen und sich nach den Identitätsprofilen strecken müssen. Noch vor wenigen Jahrzehnten hatten sie sich autonom fühlen dürfen. Was in den Künsten noch immer als Unterwerfung empfunden wird, fällt in den Wissenschaften weniger auf. In ihrer Rationalität war das ökonomische Element ebenso wie der Drang nach Vereinheitlichung immer mitgegeben. Als Max Weber vor 80 Jahren die sozialen Bedingungen für die Banalisierung aufzeigte und sie zum Teil an der Arbeitsorganisation der Wissenschaften demonstrierte, fand er dafür in den Naturwissenschaften selber nur wenige Zuhörer. Auf den Festveranstaltungen der repräsentierten Wissenschaften scheint es, als habe sich daran bis heute nicht viel geändert.

Auch dort freilich, wo den Wissenschaften relative Selbstbestimmung als ein notwendiges Privileg für ihre Produktivität gewährt ist, tun viele das Ihre, um ihre Banalisierung zu befördern und ein potentielles Publikum abzuschrecken. Nur einer Minderheit von Wissenschaftlern gelingt es heute, für ihre Strategien zur Eroberung neuen Wissens andere als utilitaristische Begründungen anzugeben, auch wenn diese in der eigenen Arbeit, für ihren Neugiertrieb und ihr Metier keine Rolle spielen. Warum jemand Wissenschaft betreibt, warum er sich zu dieser oder jener Konstruktionsart des Wirklichen hingezogen fühlt, das entzieht sich nach wie vor ökonomischem Kalkül. Nur wenn es über den Kreis der Experten öffentlich erklärt werden soll, werden sofort die ebenso unangenehmen wie notwendigen Früchte des Fortschritts, die Nützlichkeit und die Sicherheit, die Risikoverminderung hochgehalten. Das ist nicht einfach einem unvermeidlichen Opportunismus zu verdanken, um Geldgeber günstig zu stimmen, sondern eine spezifische Unfähigkeit: Es fehlt die Aus-



druckkraft für jegliche universalistische Begründung, die ökonomische Vernunft erweist sich immer wieder als der stärkste Wortgeber.

Selbstaufklärung der Wissenschaften

Was Wunder, daß eine Wissenschaft, die gegenüber der Öffentlichkeit keine andere Sprache findet, kein Publikum bilden kann. Respekt kann sie nur für den Experten erwarten, nicht für den Wissenschaftler. Gewiß kann in kapitalistischen Gesellschaften, in denen jegliche Expertengemeinschaft als Interessengruppe eingeordnet wird, auch die organisierte Wissenschaft dieser Grundvermutung nicht entkommen. Aber wenigstens in Westeuropa lebt noch die Erinnerung daran, daß gegen diese Vermutung immer auch eine Geltung stand, die auf das prinzipielle Desinteresse des arbeitenden Wissenschaftlers gesetzt war. Das gilt, wenngleich abgeschwächt, auch heute noch – nur, die öffentlich auftretenden Wissenschaften verhalten sich nicht so. Es ist wie ein Defekt ihres Selbstbewußtseins. Sie meinen, zuwenig zu gelten, wenn sie sich nicht in ihrer Nützlichkeit und ihrer Fortschrittlichkeit bestätigen können.

Daß die Wissenschaften heute von vornherein als Interessengruppe gleichrangig mit anderen Interessengruppen gesehen werden, verdankt sich u. a. auch ihrer derzeit wichtigsten Repräsentantin und zivilisatorischen Leitwissenschaft, der Biologie. Als um die Jahrhundertmitte die Frage nach dem Publikum und damit nach der Verantwortung und der Ethik der Wissenschaften aufkam, waren es zuerst die theoretischen Physiker, die sie formulierten. Die politischen und moralischen Konflikte um das ›Manhattan-Projekt‹ und seine Folgen – konzentriert im ›Fall Oppenheimer‹ – waren der herausragende Anlaß. Es ging um die Formen äußerster Gewalt, um den Fortbestand der Zivilisation. Es ging gewissermaßen um die ›letzten Dinge‹ – wie auch in der theoretischen Physik. Wenn darin auch, sehr bald erkennbar, die Interessen der Rüstungsindustrie und der Industrial military complex eine zentrale Rolle spielten: den Wissenschaftlern selber, auch einem Edward Teller, unterstellte niemand, daß sie als Interessengruppe in diesem Konflikt auftraten. Es

galt, das gebot schon der unvergleichbare Rang der Physik, das prinzipielle Desinteresse der Beteiligten. Anders wäre die Radikalität des Streits nicht möglich gewesen – was freilich auch seine Abstraktheit für die Öffentlichkeiten in sich schloß. Auch wurden alle übrigen Wissenschaften nicht mit diesem Konflikt identifiziert.

Damit, daß heute die Biologie gewissermaßen die Rolle der Physik als der zivilisationsprägenden Wissenschaft übernommen hat, ist die prinzipielle Distanz – und auch die Autonomie – aller Wissenschaften zu Gesellschaft und Ökonomie verschwunden. Die Biologie hat nicht nur die Scheidung zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung aufgehoben, sie ist auch die zugleich kapitalistische wie revolutionäre Wissenschaft par excellence. Die Biotechnologie ist die Basistechnologie des nächsten ökonomischen Großzyklus. Dafür sind schon alle Weichen gestellt. Wenn die holzschnittartige Formel erlaubt ist: Die erste und vorrangige Güterproduktion ist die Lebensproduktion, in der Nachfrage und Angebot kurzgeschlossen sind. Es wird, wenigstens im Prinzip, nichts mehr zum Forschungsproblem, was jenseits der Nachfrage und damit eines immer auch ökonomischen Interesses liegt. Und wenn man das heute repräsentative Personal der Biowissenschaften betrachtet: Weit liegen die Zeiten zurück, da die Gentlemen der Physik, die ja auch keine Unternehmer sein konnten wie viele der heutigen Genom-Kapitäne, für die Geltung der Wissenschaften insgesamt einstanden.

Die industrialisierte Telematik als ökonomische wie zivilisatorische Basis-Technologie war zumindest das mächtigste Vehikel, um den für die bürgerliche Gesellschaft entscheidenden Gegensatz aufzuheben: den Gegensatz von Öffentlichkeit und Privatheit – ohne den sich ein Publikum nicht denken läßt. Die Kommunikationstechniken waren gewiß nicht die einzige Kraft, die dies bewirkt haben, ebenso entscheidend ist die globalisierte Ökonomie. Mit der Biotechnologie wird ein weiterer Schritt eröffnet, der auf völlige Individualisierung der Lebensbestimmungen gerichtet ist und somit die meisten Institutionen bedroht, vor allem die bereits stark geschwächte Institution Öffentlichkeit/Privatheit. Abzulesen auf fast groteske Weise

Weit liegen die Zeiten zurück, da die Gentlemen der Physik, die ja auch keine Unternehmer sein konnten wie viele der heutigen Genom-Kapitäne, für die Geltung der Wissenschaften insgesamt einstanden.

ist das an der Verlegenheit der unzähligen bioethischen Organisationsversuche, die alle zur Institution nicht mehr werden können. Gerade am Ethik-Betrieb zeigt sich das Verschwinden der inneren wie der äußeren Autorität der Wissenschaften, denen sich denn auch kein Publikum mehr gegenüberstellen läßt.

In den Biowissenschaften, die zugleich Biotechnologie sind, kehren sich wie in keiner anderen Wissenschaft die totalitären Züge einer Gesellschaft hervor, die sich in ihren Institutionen nicht mehr zusammenfassen und zusammenhalten kann. Das heißt auch, daß es nicht die Wissenschaft/Technik als solche ist, die notwendig in den totalitären Bann führt. Enthielte sie nicht auch eine aufklärerische oder emanzipierende Potenz, wäre sie nicht so interessant für wissenschaftliche Geister. Ja, sie ist gewissermaßen der wissenschaftliche Geist selber in seiner derzeitigen historischen Form. Die Entwicklung der Ökonomie, der gesellschaftlichen Institutionen und der Biowissenschaft folgen einem gemeinsamen Telos, sie verschränken ihre Zwecke, wie dies bei keiner anderen Wissenschaft der Fall ist. Daher ist auch das Angstgespenst der ›Instrumentalisierung‹, das der Biowissenschaft anhaftet, sinnlos. Diese Wissenschaft/Technologie ist, wie seinerzeit die Physik, ganz auf der Höhe der Zeit. Es gibt nämlich nichts mehr zu instrumentalisieren, und die Biowissenschaft demonstriert nur am schonungslosesten, daß es keine unkonstruierte Welt gibt. Die totalitäre Tendenz, die dieser Wissenschaft/Technologie als dem dominierenden Kulturparadigma innewohnt, kann sich freilich um so leichter durchsetzen, desto weniger die Wissenschaftler selber fähig sind, sich und ihre Profession zu verwissenschaftlichen. Was heißt, daß sie sich dem Fortschrittspositivismus entgegenzustellen haben, der heute wieder besonders die biologischen Neigungen der westlichen Gesellschaften antreibt. Biologistisch wie selten zuvor sind heute die Selbsterklärungen der Ökonomen als der wortführenden Elite, die den Fortschrittsprozeß zu leiten beansprucht. Und die Denkmuster, mit denen die ideologischen Leitstellen die Notwendigkeiten der Globalisierung begründen, sind näher an denen des ›Dritten Reiches‹ als an Adam Smith. Das kann Biologen

als Wissenschaftler nicht unberührt lassen. Könnten die Biowissenschaftler heute solche Aufklärung selber betreiben, würden sie auch das Publikum schaffen, das den Wissenschaftlern nützt.

Ihre eigene Verwissenschaftlichung, dahin führt die These, ist den Wissenschaften prinzipiell möglich. Sie hat nur noch nicht stattgefunden. Aber anders als unter dieser Finalität lassen sich die Wissenschaften nicht denken, man wäre sonst gezwungen, auf ihren Untergang zu spekulieren. Jedenfalls sollte es den Wissenschaften möglich sein, ihre Existenzbedingungen und ihr zivilisatorisches Telos zu reflektieren, zu begreifen. Das ist gewiß sehr anstrengend, zumal die allermeisten Wissenschaftler als Forscher, Lehrer und Organisatoren unter Bedingungen eingespannt sind, die zunächst eben jenen Fortschrittsfatalismus fordern und Selbstreflexion abwehren.

Die Wissenschaftsorganisation verlangt heute den guten Experten, nicht den Wissenschaftler. Gleichwohl, um diese These fortzuführen und zu vereinfachen: Auch Wissenschaftler können gebildete Leute sein, und zwar – das ist gewiß nicht leicht – Gebildete aus ihrer und in ihrer Profession. Schwierig ist das schon insofern, als die meisten Wissenschaftler von keiner sozialen Gewißheit ihrer Rolle getragen werden, wie dies noch vor wenigen Jahrzehnten der Fall war. Aber nach wie vor genießen Wissenschaftler gegenüber anderen Expertenwelten ein Privileg der möglichen Selbstaufklärung. Sie können sich und ihre Tätigkeit aufgrund ihrer bestimmten Schulung besser als andere beobachten und erklären, wenn sie nur wollen. Wer, wenn nicht sie, wäre geeignet, den Fortschritt als eine Ideologie bloßzustellen. Wenn die Philosophen es tun, hört ihnen niemand zu.

Nur einer Minderheit von Wissenschaftlern gelingt es heute, für ihre Strategien zur Eroberung neuen Wissens andere als utilitaristische Begründungen anzugeben.



Hans-Jochen Luhmann

Zwei-Kanal-Ton-Wissenschaft

Beobachtungen bei der Vermittlung von Fakten

Wissenschaft hat kein Monopol auf Wissen. Es gibt ein Wissen jenseits des wissenschaftlich objektiviert Gewußten. Die Medien lösen auf zwiespältige Weise einen Konflikt, den die Wissenschaft als Institution beziehungsweise als soziale Gemeinschaft bislang zu lösen nicht in der Lage war. Die geläufige Form dieser etwas halbseidenen Konfliktlösung ist die ›Mehr-Kanal-Kommunikation‹, ich möchte dies am Beispiel Klimaforschung erläutern. Sie ist nicht repräsentativ, aber typisch in dem Sinne, daß sich in dieser Wissenschaft Strukturen zuge-spitzt zeigen, die anderswo nur latent vorhanden sind.

Das Dilemma der Umweltwissenschaften

Als ›Wissen‹ gilt hier zunächst das Wissen der Naturwissenschaft – im Angelsächsischen setzt man science mit der Wissenschaft in eins. In ihrer neuzeitlichen Form ist sie experimentell und gesetzesorientiert. Sie basiert auf Wiederholbarkeit der wissenschaftlichen Nachweise – erst das Experiment schafft die Sicherheit des Wissens (Kant). Nach dem Zweiten Weltkrieg hat die Naturwissenschaft eine ›Schwester‹ bekommen, die immer bedeutender wird: die Umweltwissenschaften. Deren Aufgabe lautet gemäß dem Mandat, welches in Deutschland den beiden wissenschaftlichen Umweltsachverständigenräten, dem Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) und dem Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung für Globale Umweltveränderungen (WBGU), in ihren jeweiligen Errichtungserlassen gegeben worden ist: Sie solle »die jeweilige Situation der Umwelt und deren Entwicklungstendenzen darstellen (und) soll Fehlentwicklungen ...

aufzeigen«. Aus dem Zusammenhang und der Entstehungsgeschichte dieser Formulierung geht unzweifelhaft hervor, daß das ›Aufzeigen von Fehlentwicklungen‹ prognostisch und nicht nur als Tatsachenfeststellung im nachhinein gefordert ist. Die Gesellschaft erwartet von den Umweltwissenschaften sowohl zukunftsbezogene als auch wertende Aussagen.

Die Wissenschaft beziehungsweise der Wissenschaftler ist damit in einem Dilemma. Die Gesellschaft verlangt von den Umweltwissenschaften etwas anderes, als die Naturwissenschaft zu leisten sich zutraut. In der Umweltwissenschaft geht es zwar unzweifelhaft um Natur. Gleichzeitig aber geht es, insbesondere beim Klimathema, um ein Einziges, das, zumindest als Ganzes, nicht Gegenstand experimentellen Wissens sein kann. Die klassische Methode zur Sicherung der Sicherheit des Wissens gelangt an ihre Grenze. Die Konsequenz ist, daß der einzelne Umweltwissenschaftler sich in einem schweren Rollenkonflikt befindet. Gedanklich und sozial ist er der klassischen Naturwissenschaft verhaftet. In ihr ›herrscht‹ – im wörtlichen Sinne – der Positivismus. Nach positivistischer Auffassung kann sich Wissen im eigentlichen Sinne, zumindest im prägnanten Sinne, weder auf die Zukunft noch auf Werte beziehen. Prognosen und Werturteile sind deshalb keine wissenschaftlichen Äußerungen, sondern ›Glaubensfragen‹.

Beispiel Klima: Das Wissen

Die zentrale Aussage des letzten Berichts des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) lautet: »The balance of evidence suggests that there is a discernible human influence on



global climate.« (ebd., Summary for Policymakers, p. 5) Dieser Satz rekurriert u. a. auf einen Bericht des Direktors des Hamburger Max-Planck-Instituts für Klimaforschung, Klaus Hasselmann (Projekt Klimavariabilität und Signalanalyse). Der Bericht ist das Ergebnis eines Forschungsvorhabens, das mit finanzieller Förderung des Bundesministeriums für Bildung, Forschung und Technologie (BMBF) und der Europäischen Gemeinschaft durchgeführt wurde. Der entsprechende Satz in der Originalveröffentlichung hieß: »The probability that the observed increase in near-surface temperatures in recent decades is of natural origin is estimated to be less than 5%.« Und »... we tentatively conclude that the probability that the observed temperature increase during the last decades is of natural origin is less than 5%, i.e. that the observed global warming is very likely due to man's activities«. (Abstract, p.2)

Formal ist dies eine analysierende Aussage über ein historisches Faktum. Diese Aussage hat allerdings eine beiläufige, nicht formulierte Botschaft, die sich auf die Zukunft und das Empfinden angesichts dieser Aussicht auf die Zukunft bezieht. Formales Mittel dieser nebenläufigen Ergänzung ist der in der Naturwissenschaft übliche Gebrauch des Präsens. Da die Naturwissenschaft auf Gesetze aus ist, die in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft in gleicher Weise gelten, ist in ihr der Gebrauch des zeitstufenlosen Präsens üblich. Der Übergang von der rein vergangenheitsbezogenen Darstellung zur Darstellung im Präsens wird im wissenschaftlichen Teil des IPCC-Textes (Santer 1996, Kap. 8) vorbereitet durch die Einfügung des zeitüberbrückenden Terminus ›Trend‹. Im politischen Teil der ›Summary for Policymaker‹ ist dann im generalisierenden Präsens formuliert.

Nach Auffassung diverser Kommunikationslehren (Schulz von Thun 1981) wird jede Information von nicht-formulierten Botschaften begleitet, die sehr wohl intendiert sind. Ob sie ›empfangen‹ werden, also ankommen, hängt stark vom ›Kontext‹, das heißt den Erwartungen des Rezipienten der gesendeten Information,

ab, hier also von Medienkonsumenten. Auf die Gefahr hin, pedantisch zu wirken, würde ich die im Hasselmannschen Text angelegten Botschaften wie folgt explizit formulieren: Für die Vergangenheit, die Jahre von 1861 bis 1994, haben wir eine Änderung eines Klimaparameters (erdnahe Mitteltemperatur) durch den Menschen mit hoher Wahrscheinlichkeit (95%) festgestellt. In statistischen Zusammenhängen spricht man bei Aussagen mit solch hohen Wahrscheinlichkeiten von ›quasi-sicheren‹ Aussagen. Dieses Ergebnis berechtigt uns also, im normalen Sprachgebrauch zu sagen: Der Mensch hat diesen Parameter und damit das Klima beeinflusst. Daraus schließen wir für die Zukunft, daß der Einfluß des Menschen (a) zu erwarten ist, (b) zunehmen wird und (c) bedrohlich ist.

Die Journalisten und die Sendung der vollen Nachricht

Meine Erfahrung mit Journalisten, insbesondere mit Wissenschaftsjournalisten, ist, daß diese – wenn auch mit blattabhängigen Unterschieden – die positivistische Begrenzung wissenschaftlicher Aussagen nicht mitmachen. Sie sind nicht Mitglied der wissenschaftlichen Gemeinschaft und deshalb frei von deren Zwängen, Selbstbildern und Normen. Das gilt unabhängig von ihrem Dienstherrn, sowohl in den Medien als auch in den Pressestellen der Wissenschaftsinstitutionen. Sie fragen nach der Bedeutung von Aussagen über Fakten. Aus ihrer Sicht macht erst die (von den Wissenschaftlern in der Regel nicht formulierte) Bedeutung ein umweltwissenschaftliches Ergebnis interessant für die Öffentlichkeit und die Berichterstattung. Die ›Medien‹ fungieren damit nicht lediglich als Medium. Sie agieren vielmehr als Anwalt der Öffentlichkeit gegenüber dem Trend der klassischen Naturwissenschaft zur Selbstbeschränkung auf objektive Fakten, der zumindest beim Umweltthema zum Scheitern verurteilt ist. Die Journalisten ergänzen das, was die Wissenschaftler implizit formulieren. Nur scheinbar verzerren sie damit die Kommunikation. In Wirklichkeit tragen sie



vielmehr dazu bei, daß sie glückt. Der falsche Schein ist übrigens wieder ein positivistisch geprägter Eindruck: Die ›vorliegende‹ Aussage wird in der Tat ›verzerrt‹ – das gilt aber nicht für die Nachricht als ganze.

Hinzu kommt, daß wissenschaftliche Fachartikel nach allen Regeln der Kunst archiviert und noch nach 100 Jahren quellenkritisch verfügbar sein werden. Die publizistischen Parallelveröffentlichungen dagegen bleiben undokumentiert. Werden wissenschaftliche Artikel später von Wissenschaftlern über ihre Dokumentationskanäle abgerufen, so bleiben ihnen die parallel in die Medien-Welt gesetzten Botschaften unbekannt. Das ist Folge der Sitte, wissenschaftliche Artikel und zugehörige Pressemeldung nicht zusammen zu archivieren und sie nicht grundsätzlich, z. B. im Fernleihverkehr, gemeinsam abzugeben. Die Rezeption wissenschaftlicher Mitteilungen und damit die volle Nachricht bleiben der Fachcommunity verborgen – sie will sie offenbar nicht kennen. Der Mechanismus funktioniert, erstaunlicher, doch auch verständlicherweise.

Die Vermittlung

Die Pressemitteilungen aus Anlaß der Vorstellung der Hamburger Ergebnisse zeigen im Detail, welche Botschaft im Text des wissenschaftlichen Autors ungesagt blieb. Die Pressemitteilung des Hauptauftraggebers, des BMBF, lief unter der Überschrift: »Der Mensch ist Klimafaktor« (BMBF, Pressemitteilung vom 20. Februar 1995).

Die von der Öffentlichkeit erwartete Bewertung für die Zukunft wurde gleich im Kopfsatz geliefert: »Keine Entwarnung für die beiden derzeit wichtigsten globalen Umweltprobleme ... Im Gegenteil: ... Hasselmann (hat) ... eine durch den Menschen hervorgerufene Klimaänderung erstmals mit einer geschätzten Wahrscheinlichkeit von 95% berechnet.«

Die Presseinformation der Max-Planck-Gesellschaft (vom 24. März 1995) lief unter der Überschrift: »Erstes Donnerwollen im Klimaräuschen« und bot den Redaktionen alternativ die folgenden Überschriften an: »Verstärkter

Treibhaus-Effekt statistisch entlarvt/Bremskraft des Ozeans schwindet/Temperaturanstieg beschleunigt.«

Und der Einstiegstext lautet: »Es ist so weit: Ein erstes ›anthropogenes Klimasignal, Beleg für den vom Menschen angestoßenen, zusätzlichen Treibhauseffekt ist so gut wie sicher nachgewiesen ... Für die Forscher ist damit ein Ende im hinhaltenden Disput um das Ob oder Wann einer vom Menschen heraufbeschworenen Klimaänderung in Sicht. Um so eindringlicher mahnen sie Taten an: Denn nun, da sich mit dem Ozean auch das Schwungrad des Klimasystems ›warmläuft‹ und die globale Temperaturkurve steil nach oben geht, wird der Klimawandel an Dynamik und Wucht zulegen. Für bloße Worte zum Klimaschutz ist keine Zeit mehr – sie sind nur noch in den Sturm gesprochen, der unerbittlich aufzieht ...«

Das Motiv des Donnerwollens prägte dann naheliegenderweise die Presseberichterstattung zu dem Forschungsergebnis. Die *Frankfurter Allgemeine Zeitung* machte dieses Bild, als Zitat (!) gekennzeichnet, zum Zentralbegriff und Angelpunkt ihres Berichts. Das Wort ›Donnerwollen‹ offenbart etwas, das im wissenschaftlichen Bericht nicht vorkommt: daß das Ziel, um dessentwillen die Klimaforscher ihr Ohr mit verfeinerten Methoden an das Klimaräuschen gelegt haben, darin besteht zu hören, was auf uns *zukommt* – heutige Anzeichen für eine Bedrohung in Zukunft sind offensichtlich das Thema. So bringen nach den Regieanweisungen der Pressemitteilungen die Wissenschaftsmagazine die Emotionen erregenden Ergänzungen zu den trockenen wissenschaftlichen Fakten in die Öffentlichkeit. Die Nachricht ist dann dort einigermaßen vollständig formuliert, unter Einschluß der intendierten Botschaft.

Zwei-Kanal-Ton-Wissenschaft

›Zwei-Kanal-Ton-Wissenschaft‹ ist eine Form der Kommunikation, die gekennzeichnet ist durch eine Aufspaltung. ›Die‹ Wissenschaft sendet auf zwei Kanälen, die Arbeitsteilung zwischen Wissenschaftlern und deren Pressestellen funktioniert gut. Den Wissenschaftlern



selbst bleibt diese doppelte Kommunikation in der Regel verborgen. Sie ist auch nicht typisch für die Wissenschaft insgesamt, scheint sich aber im konfliktträchtigen Bereich der Umweltwissenschaften pragmatisch so entwickelt zu haben. Sie ist nicht zuletzt eine Folge der altmodischen Sitte, wissenschaftliche Informationen Personen als Urheber und Verantwortlichen für den Wahrheitsgehalt zuzurechnen und nicht Institutionen – obwohl ihre Ergebnisse seit langem in industrieähnlichen Großforschungseinrichtungen arbeitsteilig und nach strategischen Vorgaben erlangt werden. Dabei spielt das wissenschaftsinterne Qualitätssicherungswesen eine wichtige Rolle. Es verlangt einerseits die persönliche Autorschaft und Verantwortung, gleichzeitig verlangt es von der Umweltwissenschaft, sich prognostischer und wertender Aussagen weitestgehend zu enthalten. Da es aber um die ganze Wahrheit gehen muß, schafft sich das Ungesagte ein Ventil über einen zweiten Kanal und wird auf dem Weg zur Veröffentlichung explizit.

Das heißt, die Vermittlung von Nachrichten läßt das Vermittelte nicht unverändert. Es gehört zum Medium, daß es die Mitteilung transformiert, so daß beim Rezipienten etwas anderes ankommt, als die Wissenschaftler eingespeist haben. Und diese Transformation ist auch legitim. Denn neben der explizit ausgedrückten Sachinformation, die von den Wissenschaftlern formuliert wird, sind in der Nachricht weitere Botschaften enthalten. Daß sie zum Vorschein kommen, ist Teil der Bedingungen, unter denen die ausgesandten Nachrichten rezipiert werden.

Hier liegt ein schwerwiegender, für die Umweltwissenschaften konstitutiver Konflikt zwischen der Gesellschaft und ihrer sich positivistisch verstehenden ›Mutterwissenschaft‹ vor. Bei dem gängigen naturwissenschaftlichen Verständnis von ›Wissen‹, und damit von Wissenschaft, kann ein (Umwelt-)Wissenschaftler den gesellschaftlichen Auftrag, wie er etwa im Mandat der Bundesregierung an die Umweltsachverständigenräte formuliert ist, nur als unmöglich und als nicht einlösbar ablehnen.

Der einzelne Umweltwissenschaftler gerät in einen immensen Rollenkonflikt. Würde er sich der Erwartung der Öffentlichkeit verweigern, würde er keine Stelle und keine Forschungsgelder erhalten. Würde er gegen die positivistische Wissenschaftsmoral verstoßen, so würde er seine Reputation und das hieße, sofern er nicht bereits deutscher Lebenszeitbeamter ist, ebenfalls seine Position im Wissenschaftsbereich verlieren. Die Zwei-Kanal-Kommunikation mit der dadurch ermöglichten Verborgenheit und Aufspaltung der Verantwortung für die ganze Nachricht ist ein Ausweg aus diesem Konflikt.

Literatur
 Hasselmann, Klaus u. a.: Detection of Anthropogenic Climate Change using a Fingerprint Method. (Max-Planck-Institut für Meteorologie, Report No. 168). Hamburg, July 1995
 Flöhl, Rainer: Unsichtbare Hand lenkt Klimaforschung, Umstrittene Klimamodelle. Ständige Korrekturen ermöglichen ›sinnvolle‹ Ergebnisse, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Natur und Wissenschaft, 12. April 1995
 Santer, Benjamin et al.: Detection of Climate Change and Attribution of Causes, in: Houghton, J.T. et al. (Eds.): *Climate Change 1995. The Science of Climate Change. Contribution of WG1 to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge 1996, p. 407-443
 Schulz von Thun, Friedemann: *Miteinander reden 1, Störungen und Klärungen*, Allgemeine Psychologie der Kommunikation, Hamburg 1981





Peter Weingart

Aufklärung ›von oben‹ oder Pflege des Dialogs

Die plötzliche Entdeckung von »Public Understanding of Science«
in Deutschland

In der Wochenzeitung *Die Zeit* vom 4. Februar 1999 erschien ein Bericht über die Jahrestagung der amerikanischen Wissenschaftsgesellschaft AAAS, auf der ausgerechnet ein Europäer, der Wissenschaftsberater des englischen Premierministers Robert May, die spannendste Rede gehalten habe. Es reiche nicht mehr, daß »eine Versammlung gutangezogener, älterer Experten dem Publikum sagt: ›So liegen die Dinge, glaubt uns.« Vielmehr müsse die Politik besser beraten, das Publikum mehr einbezogen und seitens der Wissenschaft gelernt werden, »mit dem Vertrauen der Bürger besser umzugehen«. May stellte eine Diagnose, die in der Wissenschaft noch längst nicht überall angekommen ist, obgleich ihre Ursachen über zwanzig Jahre zurückreichen und sie in der einschlägigen Literatur auch ebenso lange verfügbar ist: eine naturgegebene Autorität wissenschaftlicher Expertise gibt es nicht mehr. »Es ist unwiderruflich vorbei.« Die Schlußfolgerung daraus drängt sich unmittelbar auf. May: »Wir dürfen nicht mehr nur Weisheiten verteilen, sondern müssen den Austausch verschiedener Meinungen moderieren.«

Es geht also um das Verhältnis der Wissenschaft zur Öffentlichkeit, aber die Form ist strittig. Die von May kritisierte Form ist diejenige, die seit dem 19. Jahrhundert besteht: in einer noch vordemokratischen Gesellschaft hat die Wissenschaft beinahe die ihr auch von der Öffentlichkeit zugeschriebene Rolle und Autorität eines höheren Standes. Die von ihm eingeklagte Form ist die der demokratischen Gesellschaft des 21. Jahrhunderts angemessene: Die Wissenschaft ist gegenüber der Öffentlichkeit rechen-schaftspflichtig, sie genießt noch immer eine hohe Anerkennung als Institution. Sie gilt aber nicht als prinzipiell neutral, interessenlos und deshalb glaubwürdig, sondern sie kann ihre Glaubwürdigkeit in der Konkurrenz um Aufmerksamkeit mit der Politik und den Medien schnell gefährden. Deshalb muß sie den Umgang mit der Öffentlichkeit im Stil des politischen Dialogs unter Gleichen

pflügen, sie muß die Sichtweisen und Interessen der Gesprächspartner kennen und respektieren und auf sich selbst beziehen.

Mindestens zwei Gründe lassen es erforderlich erscheinen, das Verständnis in der Öffentlichkeit für die Wissenschaft zu schaffen beziehungsweise zu verbessern:

- Moderne Gesellschaften entwickeln sich zusehends zu Wissensgesellschaften, das heißt die Entscheidungsprobleme, die in ihnen entstehen, und die Lösungen, die sie erfordern, beruhen in zunehmendem Maß auf wissenschaftlichem Wissen. Nur ein angemessenes Verständnis wissenschaftlicher Erkenntnisse, Methoden, und Sprachen befähigt die Mitglieder dieser Gesellschaften infolgedessen, als kompetente Bürger am politischen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Leben teilzunehmen und die Geschicke ihrer Gesellschaften mitzugestalten (vgl. Stehr 1994). Ein entsprechendes Bildungsniveau, und eine allgemeine Kompetenz im Umgang mit wissenschaftlichem Wissen (Scientific literacy) erscheint deshalb nicht zuletzt auch als Bedingung eines demokratischen Staatswesens (vgl. Miller 1996).

- Wissenschaft, insbesondere die Grundlagenforschung sowie die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses, ist von staatlicher Finanzierung abhängig. Als Schlüsselressource moderner, demokratisch verfaßter Wissensgesellschaften bedarf sie infolgedessen der Zustimmung der Öffentlichkeit. Dieser Legitimationsbedarf ist deshalb besonders kritisch, weil die öffentlichen Investitionen in die Wissenschaft zumeist nur mittelbar und mit zeitlicher Verzögerung Erträge bringen. Eine grundsätzliche Zustimmung der Öffentlichkeit zu dem ›Gesellschaftsvertrag‹ mit der Wissenschaft, so ist die Erwartung, wird durch ein Verständnis der Wissenschaft gewonnen.

Die Förderung des öffentlichen Verständnisses der und für die Wissenschaft hat somit eine instrumentelle

und eine legitimatorische Zielsetzung. Im ersten Fall soll die Innovationsfähigkeit der Gesellschaft erhalten oder gar gesteigert werden. Im zweiten Fall soll die öffentliche Zustimmung zur staatlichen Förderung der Wissenschaft gesichert werden.

Diese doppelte Zielsetzung steht hinter der nunmehr auch in Deutschland angelangten ›Public Understanding of Science‹-Bewegung, die damit an mehrere Vorläufer anschließt. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, getragen von einer Welle der Fortschrittsbegeisterung und des in den gebildeten Schichten verbreiteten Sziens-tismus, hatten popularisierende Zeitschriften und Bücher Hochkonjunktur. In dieser Zeit war die *Popularisierung* der Wissenschaft erfolgreich, deren Publikum, etwas pauschal gesagt, ein interessiertes Bildungsbürgertum war. Die zweite Bewegung dieser Art entstand nach dem Zweiten Weltkrieg, vor allem in den USA. Als 1957 mit dem sowjetischen ›Sputnik‹ der erste Satellit in eine Erdumlaufbahn gebracht worden war, löste dieses Ereignis einen Schock über den vermeintlichen Rückstand der amerikanischen gegenüber der sowjetischen Wissenschaft aus. Die Reaktion war unter anderem eine groß-angelegte Kampagne, mit der die Wissenschaft über die Medien in das Bewußtsein der Bevölkerung gebracht werden sollte, mit dem Ziel, das öffentliche Interesse an ihr, die Zahl der Absolventen in den naturwissenschaftlichen und technischen Fächern sowie die Bereitschaft zur Förderung der Forschung zu erhöhen. Die dieser Kampagne zugrundeliegende Überzeugung war, daß es nur eines besseren Verständnisses der Wissenschaft in der Öffentlichkeit bedürfe, um dann auch eine entsprechend größere Bereitschaft zu ihrer Unterstützung zu erzeugen. Den Medien kam wiederum die Rolle der Übersetzer und der Propagandisten zu. Sie hatten die Erkenntnisse der Wissenschaft in geeigneter Weise, populär und publikums-gerecht, darzustellen (Hilgartner 1990). Damit führten sie, aus der Sicht der Wissenschaft, die der Aufklärung zugehörige Tradition der Popularisierung fort. Aus dieser Zeit stammen die vielfältigen, auch in Deutschland geförderten Ausbildungsprogramme für Wissenschaftsjournalisten, die sich auf die Verbesserung der darstellerischen Qualität und auf die Erhöhung des Ausbildungsstandes gerichtet haben.

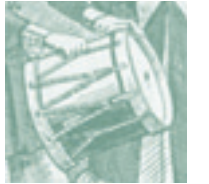
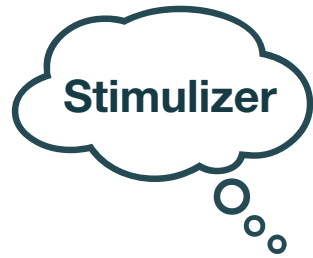
Die jüngste Bewegung, die nunmehr unter der Bezeichnung Public understanding of science entstanden ist, muß zum einen im Zusammenhang mit einer seit den siebziger Jahren zunehmenden öffentlichen Wissenschaftsskepsis

und vor allem gegen die Kernkraft und die Biotechnologie gerichteten Technikfeindlichkeit gesehen werden, zum anderen mit einer spätestens seit Ende des Kalten Kriegs wirksam gewordenen Hinwendung der Forschungsförderung auf angewandte Forschung und kurzfristige Erträge, die einer Aufkündigung des ›Gesellschaftsvertrages‹ für die Wissenschaft gleichzukommen droht.

Grenzen traditioneller Vermittlungskonzepte

Vordergründig geht es bei der Repräsentation der Wissenschaft gegenüber der Öffentlichkeit immer nur um die Verbreitung wissenschaftlichen Wissens, sei es in den Lehrplänen der Schulen, sei es in den populären Darstellungen, die von Wissenschaftlern oder von darauf spezialisierten Autoren verfaßt werden. Eine typische Implikation des traditionellen Popularisierungskonzepts ist die eines passiven und zumeist auch unspezifizierten Publikums. Das Publikum wird als rezeptiv wahrgenommen, den Vermittlungsinstanzen, das heißt den popularisierenden ›Übersetzern‹, populärwissenschaftlichen Autoren oder den modernen Medien wird keine eigenständige Funktion und Wahrnehmung zugebilligt. Sinnfälliger Ausdruck dieser Vorstellung ist die allfällige Klage seitens der Wissenschaft über die ›Verzerrung‹ ihrer jeweiligen Mitteilungen an die Medien durch eben diese. Es gibt aber auch wechselseitige bzw. Rückkopplungsbeziehungen zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit sowie den Medien, und diese Beziehungen können nicht ohne Folgen für die Wissenschaft selbst bleiben. Ein naives Aufklärungskonzept negiert alle Erfahrungen, die mit Aufklärung und Popularisierung schon gemacht wurden. Höhere Bildung und bessere Informationen führen eben nicht automatisch zu größerer Zustimmung, sondern stärken die Kritikfähigkeit und die Bereitschaft, diese zu äußern. Allein dieser Umstand läßt deutlich werden, daß Public-relations-Konzepte mit dem Ziel der bloßen Imagepflege für die Wissenschaft von falschen Voraussetzungen ausgehen und zum Scheitern verurteilt sind.

Es gibt noch einen weiteren systematischen Grund für Skepsis gegenüber diesen Methoden. Mit Marketingstrategien und ›Imagekosmetik‹ folgt die Wissenschaft einem Modetrend, der die Konkurrenz um Aufmerksamkeit in der Welt des Kommerz bestimmt. Es wird gar nicht darüber nachgedacht, daß die Produkte dieser Welt und damit auch die Klienten sowie die Strategien der Erzeugung von Glaubwürdigkeit und Überzeugung ganz andere sind, als die in der Welt der Wissenschaft. So trägt



das Konzert von Glanzpapierprospekten, Designerpublikationen und medienmächtigen Konferenzen in erster Linie zu einer abermaligen Erhöhung der Konkurrenz um Aufmerksamkeit bei, die im übrigen nicht mehr zwischen glaubwürdiger Erkenntnis und interessierter Werbung unterscheiden läßt. Dabei wird undifferenziert und sorglos auf eine im Grunde unbekannte Öffentlichkeit mit unbekanntem Interessen und Wahrnehmungsrastern hin projiziert, so daß die Spiegelung in den Medien schon als Erfolg gilt.

Die Medien- und Kommunikationsforschung hat die Eigenständigkeit der Nachrichtenselektion (Nachrichtenswert-Theorie) und damit überhaupt die den Medien spezifische Verarbeitung von Informationen aufgezeigt (z. B. Staab 1990, Eiders 1997). Die Rezipientenforschung zur Wahrnehmung von Wissenschaft ist zu komplex, als daß sich aus ihr weitere Schlüsse beziehungsweise kausale Aussagen hinsichtlich der Wirkung der Medien auf die öffentliche Meinung und spezifische Einstellungen ziehen lassen (vgl. Dunwoody und Peters 1993, Weischenberg 1995). Aus der sozialpsychologischen Forschung ist jedoch bekannt, daß die individuellen Mechanismen der Informationsverarbeitung komplexere Schemabildungen involvieren, die ebenfalls die Eigenständigkeit der Informationsrezeption und der Urteilsbildung bestätigen (NSB 1998). Schließlich muß eine Besonderheit des Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit berücksichtigt werden: Die Asymmetrie zwischen Laien und Experten, zwischen Alltagswissen und wissenschaftlichem Wissen, ist unaufhebbar, sie definiert gerade das Verhältnis. Alle wiederholten Versuche, diese Asymmetrie einzuebnen, sind zum Scheitern verurteilt oder haben gravierende gesellschaftliche Folgen.

Aufgrund dieser Befunde erweisen sich eine Reihe von Konzepten der Vermittlung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit als in ihren möglichen Wirkungen sehr beschränkt oder gar als vollkommen wirkungslos:

- Public Relations Kampagnen mit dem Ziel der Imagepflege bestimmter Forschungsbereiche (z. B. Chemie) müssen mit der Komplexität der individuellen Rezeptionsmechanismen rechnen. In ähnlicher Weise sind Versuche, öffentliche Aufmerksamkeit durch Sensationalisierung zu erlangen, riskant, weil sie dem vorherrschenden Schema widersprechen, wonach Wissenschaft als Institution Vertrauen genießt, einzelne Forschungsbereiche jedoch skeptisch betrachtet werden (vgl. Klimadebatte).

- Popularisierungen in der Presse, im Fernsehen, aber auch in Museen müssen mit einer Divergenz zwischen den Intentionen der Wissenschaft und den Wahrnehmungsmustern der Rezipienten rechnen. Die Annahme einer Linearität ist falsch.
- Trainings- und Ausbildungsprogramme für Vermittler, vor allem für Wissenschaftsjournalisten, die von seiten der Wissenschaft in der Hoffnung durchgeführt werden, daß damit die Qualität der Darstellungen erhöht wird, sind in ihrer möglichen Wirkung eng begrenzt, weil die Kluft zwischen dem Generalistentum der Journalisten und den Erwartungen der Spezialisten unüberwindbar und die Operationsweisen der Medien nicht an die der Wissenschaft angleichbar sind. Das gilt analog für die Trainingsprogramme, in denen Wissenschaftlern vermittelt wird, wie sie journalistisch schreiben müssen, um sich (in den Medien) verständlich zu machen. Über diesen Typ der Vermittlung lassen sich also bestenfalls graduelle Verbesserungen erwarten.

Die gängigen Rezepte der Vermittlung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit kranken zum einen an den unüberwindlichen systemischen Barrieren etwa zwischen der Wissenschaft und den Medien. Sie kranken aber zum anderen auch an einer seitens der Wissenschaft gepflegten überholten Vorstellung von der gesellschaftlichen Wissensordnung. In dieser dem späten 19. Jahrhundert entstammenden Ordnung hatte die Wissenschaft das Wahrheitsmonopol und damit auch eine allgemeine Anweisungsbefugnis, gepaart mit dem entsprechenden elitären Bewußtsein ihrer Vertreter, deren Publikum, wo nicht sie selbst, eine ihre Leistungen bewundernde Klientel in Wirtschaft und Politik war. In den medial vernetzten Massendemokratien des ausgehenden 20. Jahrhunderts gilt diese Ordnung nicht mehr. Die Autorität der Experten gilt nur noch fallweise, ein besonderer Sozialstatus verbindet sich nicht mehr mit der Tätigkeit in der Wissensindustrie, und Publikumserfolg wird weitgehend von den Medien bestimmt, folglich auch nach deren Kriterien. Einseitig paternalistische Aufklärungskonzepte sind angesichts dessen nicht mehr adäquat, und Dialog muß als zweiseitiges Gespräch auch wirklich ernst genommen werden, sei es mit den Medien, der Politik oder der Wirtschaft. Aufklärung muß auch in die Richtung der Wissenschaft gehen: Anpassung der Erwartungen aufgrund einer besseren Kenntnis zum Beispiel der Arbeitsbedingungen der Medien oder der Instrumentalisierung von

Wissen in der Politik, das heißt, es muß ein Verständnis für die Kontexte geschaffen werden, in denen Wissenschaft vermittelt und verwertet wird.

Public understanding of science als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit

Die Konzeption des PUS, die sich aus den erläuterten Absichten, den Erfahrungen und der Forschungslage ergibt, läßt sich am angemessensten als die einer *Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit* (bzw. Teilen der Wissenschaft und unterschiedlichen Öffentlichkeiten) charakterisieren, also einer nach beiden Seiten hin offenen Vermittlung. Die grundlegende Annahme, die diese Konzeption des PUS von den zuvor charakterisierten unterscheidet, ist die, daß es sich bei Wissenschaft und Medien um zwei unterschiedliche Sozialsysteme mit unterschiedlichen Funktionen und Operationsmodi handelt. Eine Vermittlung zwischen ihnen im Sinne einer in eine Richtung weisenden Übersetzung ist zum Scheitern verurteilt. Vermittlung kann vielmehr nur als eine Funktion verstanden werden, die auf die verschiedenen Systemrationalitäten Rücksicht nimmt und das heißt auf der Grundlage ihrer genaueren Kenntnis operiert. Die Vermittlung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit ist folglich ein eigenständiger Handlungsbereich, der sich durch spezifische Handlungskompetenzen und die dazu erforderlichen Wissensbestände auszeichnet.

PUS muß also als ein auf die praktischen Aufgaben der Vermittlung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit gerichtetes Tätigkeitsfeld verstanden werden. Längerfristig ist denkbar, daß PUS (sicher unter einer geeigneteren Bezeichnung) zu einem eigenständigen Berufsfeld mit spezifischen Kenntnissen und Kompetenzen der in ihm tätigen Personen wird. Im Rahmen der angestrebten Vermittlungsfunktion sind spezielle Kenntnisse unter anderem zu folgenden Problemen erforderlich, wobei dieser Katalog nur vorläufige Beispiele aufführt:

- Rezeptionsmuster der Öffentlichkeit beziehungsweise unterschiedlicher Öffentlichkeiten gegenüber Informationen aus der Wissenschaft;
- Interne Arbeitsbedingungen der Medien (Print, TV, Funk, Museen) und deren Selektionswirkung bei der Verarbeitung von Informationen aus der Wissenschaft;
- Interne Arbeitsbedingungen der Wissenschaft (Wissenschaft als soziale Organisation, Wissenschaftler als Handelnde, interne Politik der Wissenschaft) und deren Wirkung auf die Öffentlichkeit;

- Wechselwirkungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen und gesellschaftlichen Werten;
- Rückwirkungen der Öffentlichkeitsorientierung auf die Wissenschaft.

Damit sind spezifische Forschungsbereiche im weiteren Rahmen der Medien- und Kommunikationsforschung, der Wissenschaftsforschung, der Medien- und Wissenschaftspsychologie benannt. In jedem Fall handelt es sich um reflexive Forschungen, die sowohl die Wissenschaft selbst als auch ihre gesellschaftliche Umwelt betreffen. Sie sind, in Deutschland zumal, unterentwickelt. Reflexion auf die Wissenschaft wird vorschnell als Kritik und Nestbeschmutzung verstanden. Auch das ist inzwischen in den Medien bekannt: In dem oben zitierten Artikel in *Die Zeit* wird der Dialog der Wissenschaft mit der Öffentlichkeit als »jahrelang vernachlässigt« charakterisiert. Gerade die aus den USA vorgegebenen Muster der werbewirksamen Selbstdarstellung gelten als nicht länger wegweisend, weil sie letztlich die Glaubwürdigkeit untergraben, anstatt sie zu fördern. Statt Werberummel sollte mehr Tiefgang inszeniert werden, so *Die Zeit*. Das kann nur bedeuten, daß die Wissenschaft mit den ihr eigenen Mitteln auf die Voraussetzungen ihrer gesellschaftlichen Einbettung reflektiert. Dazu gehört zuallererst die Einsicht, daß nicht Wahrheit »an sich« die hinreichende Voraussetzung ist, sondern die Art und Weise, wie sie in der Öffentlichkeit wahrgenommen wird, welchen Wert sie am Markt erringen kann, welche politischen Entscheidungen sie begründen hilft.

Literatur:

- Dunwoody, S. und Peters, H.P.: Massenmedien und Risikowahrnehmung, in: Bayrische Rück (Hrsg.), *Risiko ist ein Konstrukt, Wahrnehmungen zur Risikowahrnehmung*, München 1993
- Eiders, C.: *Nachrichtenfaktoren und Rezeption, Eine empirische Analyse zur Auswahl und Verarbeitung politischer Information*, Opladen 1997
- Hilgartner, S.: The Dominant View of Populization: Conceptual Problems, Political Uses, in: *Social Studies of Science* 20: p. 519-539
- Miller, J.D.: Scientific Literacy for Effective Citizenship, in: Yager, R.E. (ed.), *Science, Technology, Society as Reform in Science Education*, Albany, NY, 1996
- National Science Board: *Science Engineering Indicator*, Arlington: National Science Foundation 1998, p. 7-11f.
- Staab, J.F.: *Nachrichtentheorie, Formale Struktur und empirischer Gehalt*, Freiburg/München, 1990
- Stebr, N.: *Arbeit, Eigentum und Wissen, Zur Theorie von Wissensgesellschaften*, Frankfurt 1994
- Weischenberg, S.: *Journalistik, Theorie und Praxis aktueller Medienkommunikation, Band 2: Medientechnik, Medienfunktionen, Medienakteure*, Opladen 1995





Julia Kospach

Die Leben des Herrn Djerassi

Wenn man Carl Djerassi nach seinem Beruf fragt, sagt er: »Chemist turned writer«. Es ist die Kurzfassung einer zweifellos beeindruckend facettenreichen Karriere. Djerassi gelang die erste Synthese eines steroidal oralen Kontrazeptivums, er erhielt alle wichtigen Auszeichnungen seiner Disziplin mit Ausnahme des Nobelpreises, schrieb über 1200 wissenschaftliche Artikel, verdiente in der chemischen Industrie ein Vermögen, profilierte sich als Kunstsammler und Mäzen und entschloß sich schließlich zu einem späten Karrierewechsel in die Literatur, wo seine Bücher mittlerweile eine Verkaufszahl von mehreren hunderttausend Stück in sechs Sprachen erreicht haben. Zeit seines Lebens war Djerassi – willentlich oder der Umstände wegen – ein Außenseiter, einer, der sich selbst mehrfach als »intellektuellen Polygamisten« bezeichnet hat.

Kürzlich wurde Carl Djerassi 75. Zeit, die Früchte des Erreichten zu genießen, möchte man meinen. Doch Djerassi hat noch viel vor. Kürzlich hat er sein erstes Theaterstück »An Immaculate Misconception« fertiggestellt. Es basiert auf seinem drittem Roman »Menachems Same« und befaßt sich mit den neuesten Forschungen auf dem Gebiet der künstlichen Befruchtung und männlichen Reproduktionsbiologie, nämlich dem Mikroinjektionsverfahren ICSI, dessen Entwicklung Djerassi seiner fiktiven Heldin zuschreibt. Das Stück, in dessen Folge die Protagonistin ihre Erfindung an sich selbst ausprobiert und schwanger wird, erregte beim vorjährigen Edinburgh Fringe Festival einiges Aufsehen und bekam durchweg positive Kritiken. Für Carl Djerassi war das nur der Anfang: Er überredete den riesigen holländischen Pharmakonzern »Organon«, das gesamte Ensemble seines Theaterstücks für eine einzige Aufführung zum »World Congress on Fertility and Sterility« nach San Francisco einfliegen zu lassen, er gab eine deutschsprachige Übersetzung in Auftrag und kümmerte sich um deren Uraufführung im Wiener Jugendstiltheater am Steinhof im Mai dieses Jahres. Mit der Wiener Aufführung seines Theaterstücks kehrt

Djerassi in das Land zurück, das er 1938 als 15-jähriger verlassen mußte und das ihm, wie er sagt, als Wissenschaftler die Anerkennung immer verwehrt hat. Als Sohn säkularisierter jüdischer Eltern – seine Mutter war eine Wiener Zahnärztin, sein Vater ein bulgarischer Dermatologe – wuchs Djerassi im zweiten Wiener Bezirk auf, besuchte dasselbe Gymnasium wie vor ihm Sigmund Freud und spielte am Donaukanal Fußball. Kurz nach dem Anschluß fliehen Mutter und Sohn zum Vater nach Bulgarien, wo Djerassi ein Jahr lang die amerikanische Schule besucht, bevor er 1939 in die USA auswandert. Der jüdische Teenager mit dem Wiener Akzent, ohne Schulabschluß und ohne einen einzigen Dollar, schreibt einen Brief an Eleanor Roosevelt und bekommt durch deren Vermittlung ein Stipendium für eine Universität in Missouri. Er studiert Chemie. Noch bevor Djerassi zwanzig ist, findet er Arbeit in der pharmazeutischen Industrie und hat seinen Namen auf dem Patent für eines der ersten Antihistamine. Mit 22 Jahren promoviert er an der University of Wisconsin. Er spezialisiert sich auf die Steroidforschung.

Ende der 40er Jahre geht Djerassi als stellvertretender Forschungsdirektor zur Firma »Syntex«, einem kleinen Forschungslabor in Mexiko. Djerassi und seinem Team gelingt es, aus der mexikanischen Yamswurzel Cortison zu synthetisieren. »Syntex« wird unter Djerassi für die pharmazeutische Industrie Europas und der USA zum Hauptlieferanten künstlicher Hormone. 1951 glückt der Forschergruppe um den mittlerweile 28-jährigen Djerassi die Synthese von Norethindron, einem hoch wirksamen, oral aktiven Steroidhormon. Es dauert fast ein Jahrzehnt, bevor diese chemische Substanz als wichtigster Bestandteil des ersten oralen Kontrazeptivum auf den Markt kommt. Dann aber, in den 60er Jahren, ebnete die Pille den Weg für die sexuelle und feministische Revolution und machte Djerassi endgültig zu einem Star der Wissenschaft.



Djerassi hatte sich an der Peripherie der wissenschaftlichen Produktion einen Namen gemacht, kehrte in die USA zurück und erhielt 1959 eine Professur für Chemie in Stanford. Sein ungeheurer Arbeitseifer führte dazu, daß seine Arbeiten in den Jahren zwischen 1961 und 1976 in mehr wissenschaftlichen Fachblättern zitiert wurden als die jedes anderen organischen Chemikers auf der ganzen Welt.

Parallel dazu machte Djerassi Karriere in der chemischen Industrie. Er überredet ›Syntex‹, seinen Standort von Mexiko in den Stanford Research Park zu verlegen. Die Firma erlebt in der Folge einen ungeheuren Aufschwung. Ihre Ableger ›Syva‹ und ›Zoecon‹ entwickeln elaborete Drug-Screening-Methoden und leisten Pionierarbeit auf dem Gebiet der biologischen Insekten- und Schädlingsbekämpfung. Neben seiner Lehrtätigkeit ist Djerassi leitender Mitarbeiter aller drei Unternehmen. »In einer Zeit, in der es höchst unüblich war und häufig mit Mißbilligung betrachtet wurde, war Djerassi einer der ersten, die die Verbindung zwischen akademischer Forschung und Industrie vorantrieben«, sagt Arnold Thackray, der Präsident der amerikanischen ›Chemical Heritage Foundation‹, im *Inquirer Magazine*.

Als Vater der Pille revolutionierte Djerassi nicht nur die Struktur der Familienplanung, dieselbe Erfindung führte ihn als Wissenschaftler auf neue Gebiete: Er begann, sich mit den politischen und gesellschaftlichen Implikationen der Reproduktionstechnologie zu beschäftigen. Bis heute leitet Djerassi in Stanford Lehrveranstaltungen zu diesem Thema. 1994 argumentierte er in einem Artikel, daß die Fortschritte auf dem Gebiet der künstlichen Befruchtung denen der Verhütung bereits so weit voraus seien, daß Männer dazu übergehen könnten, in jungen Jahren Sperma einfrieren zu lassen um sich anschließend einer Vasektomie zu unterziehen: »Mitte des nächsten Jahrhunderts wird Sex nur mehr dem Vergnügen dienen. Die Fortpflanzung hingegen wird unter dem Mikroskop stattfinden.«

Djerassi erhielt die ›National Medal of Science‹, die ›National Medal of Technology‹ und die ›Priestley Medal‹, die höchste Auszeichnung der ›American Chemical Society‹. Er hat einen Platz in der ›Inventors Hall of Fame‹, und die Syntex-Aktien machten ihn zu einem wohlhabenden Mann. Von ihrem ursprünglichen Wert von zwei Dollar stiegen sie auf 8000 Dollar im Jahr 1993. Djerassi kaufte ein 300 Hektar großes Stück Land in den kalifornischen Santa Cruz Mountains. Über dem Einfahrtstor

zu seiner Ranch stehen die Buchstaben SMIP – für »Syntex made it possible«. Die Syntex-Aktien ermöglichten es ihm auch, sich als Kunstsammler zu etablieren. Djerassi kaufte Arbeiten von Picasso, Degas, Moore und vor allem Paul Klee. Seine Paul-Klee-Sammlung, die er vor einigen Jahren dem Museum of Modern Art in San Francisco schenkte, umfaßt 120 Bilder.

Djerassi hätte sich auf die Rolle eines alternden Doyens der Naturwissenschaften zurückziehen können, aber zwei persönliche Erfahrungen veränderten nachhaltig seinen Weg. 1978 beging seine Tochter Pamela, eine 28jährige Künstlerin, Selbstmord. Djerassi verkaufte einen großen Teil seiner Sammlung und gründete 1979 in der Absicht »aus ihrem Freitod, etwas Lebendiges zu schaffen« eine Künstlerkolonie. In den Jahren seit ihrer Gründung hat die Djerassi Foundation an die 1000 Künstlern – Bildhauern, Dichtern, Choreographen, Malern – ausgedehnte Arbeitsaufenthalte auf der SMIP-Ranch finanziert.

Eine zweite dramatische Wendung nahm sein Leben fünf Jahre später, als Diane Middlebrook, seine damalige Lebensgefährtin und heute seine dritte Frau, ihn eines anderen Mannes wegen verließ. »Ich beschloß, einen Roman über unerwiderte und verschmähte Liebe zu schreiben, einen raffinierten Schlüsselroman über den erschreckenden Mangel an Urteilsvermögen in Liebesdingen seitens einer eleganten Feministin.« Middlebrook, Literaturprofessorin in Stanford und erfolgreiche Biographin, kehrte ein Jahr später zurück. Sie nahm Djerassi das Versprechen ab, seinen ebenso humorlosen wie selbstmitleidigen Schlüsselroman nicht zu veröffentlichen, bestärkte ihn aber gleichzeitig, sein Schreiben fortzusetzen. Seither ist sie seine wichtigste Kritikerin.

Auf dem Feld der Literatur war Djerassi in zweifacher Hinsicht ein Außenseiter: als über 60jähriger Debütant und als weltbekannter Naturwissenschaftler. Aber Djerassi verwandelte diesen Hintergrund in einen Vorteil, indem er sein Schreiben fast gänzlich auf ein Genre konzentrierte, für das er die Bezeichnung ›Science-in-fiction‹ erfand. Nach einer Reihe von Kurzgeschichten schrieb Djerassi seine ersten Romane »Cantors Dilemma« und »Das Bourbaki Gambit«. Sie handeln, so Djerassi in seiner literarischen Autobiographie aus dem Jahr 1998, »von Dingen, die dem egozentrischen Herzen des Wissenschaftlers lieb und teuer sind: Veröffentlichungen, Prioritäten, die Reihenfolge der Autoren, die Wahl der Fachzeitschriften, die intime Kollegialität und parallel dazu

gnadenloses Konkurrenzdenken, das Erhalten eines Lehrstuhls und das Beschaffen von Drittmitteln, der Nobelpreis – ja sogar Schadenfreude«.

Es war klar, worum es dem Schriftsteller Djerassi ging: um die Darstellung der wissenschaftlichen Forschungsgemeinschaft als ritualisierte Stammeskultur, beschrieben aus der Sicht eines Eingeweihten. »Cantors Dilemma« (1989), sein Debütroman über einen für den Nobelpreis nominierten Krebsforscher, dessen Assistent – wie er nachträglich erfährt – die Ergebnisse des entscheidenden Experiments manipuliert hat, erhielt durchwegs positive Kritiken. Die *New York Times* stellte fest, daß zwar Djerassis Figuren stereotyp gezeichnet seien und seine Sprache und Handlung nicht selten »nach einem Lektorat schreien«, räumte aber zugleich folgendes ein: »Die Schilderung des wissenschaftlichen Establishments ist derart präzise, daß dieser Roman für jeden, der eine wissenschaftliche Laufbahn in Erwägung zieht, Pflichtlektüre werden sollte.« Mittlerweile ist »Cantors Dilemma« tatsächlich ein von vielen amerikanischen Universitäten empfohlenes Lehrbuch. Djerassis wissenschaftliche Kollegenschaft begegnete seinen literarischen Ambitionen weitaus skeptischer. Eine englische Fachzeitschrift warf ihm vor, in der Öffentlichkeit schmutzige Labormäntel zu waschen. Djerassis gelassene Antwort: Wer in weißen Labormänteln arbeite, mache sich unweigerlich schmutzig. »Für die Kommunikation mit der breiten Öffentlichkeit bekommen Wissenschaftler ohnehin keine Pluspunkte von ihren Kollegen ... Dennoch bin ich als Wissenschaftler und als Pädagoge überzeugt, daß die naturwissenschaftliche Kultur dem breiten Publikum nahegebracht werden muß ... Warum also nicht das pädagogische Experiment wagen, solche Informationen als Roman verpackt in das Bewußtsein einer breiteren Öffentlichkeit zu schmuggeln?«

Mit dem Anspruch des Wissenschaftlers, komplexe Zusammenhänge für eine breite Leserschaft verständlich abhandeln zu wollen, erliegt Djerassi als Schriftsteller immer wieder der Versuchung, seine Leser zu belehren. Genau in diesem Punkt setzt die literarische Kritik seiner Werke an. Eines der Leitmotive seiner mittlerweile fünf Romane sind die Probleme von Frauen, die sich in der traditionell patriarchalischen Stammeskultur der Naturwissenschaften profilieren wollen. Sowohl in »Menachems Same« als auch in seinem letzten Roman »NO« sind seine Hauptfiguren Wissenschaftlerinnen. Djerassi, der sich selbst gern als ›male feminist‹ bezeichnet, benutzt

in »NO« die Karriere einer indischen Biochemikerin als Vehikel, den prosperierenden Industriezweig der Bio-Tech-Unternehmen unter die Lupe zu nehmen.

Es sei, sagt Djerassi über seine späte Karriere als Schriftsteller und Theaterautor, »nicht ganz unproblematisch, einem alternden Körper eine neue intellektuelle Geburt aufzuerlegen«. Trotzdem hat er das Konzept für einen weiteren Roman bereits im Kopf und schreibt an seinem zweiten Theaterstück. Eine Zeile von Djerassis Lieblingsmaler Paul Klee steht über dem Eingang zu seiner Wohnung in San Francisco: »Es tickt und tickt die Zeit, und die Feder ist schon eingetaucht.«





Hilke
Stamatiadis – Smidt

Die Schatzkammer der Wissenschaft öffnen

»Sehr gründlich, unermesslich gründlich, sehr tief sinnig, stupend tief sinnig, aber ebenso unverständlich.« So urteilte Heinrich Heine über die deutsche Wissenschaft¹. Sein Urteil war damals zwar in erster Linie auf die Philosophie und verwandte Fächer gemünzt, scheint aber die Situation in den Natur- und Biowissenschaften des 20. Jahrhunderts ebenfalls gut zu charakterisieren. Das Volk und seine Repräsentanten entscheiden im Gegensatz zu damals jedoch heute mit über die finanzielle Unterstützung und gesellschaftliche Akzeptanz dieser Wissenschaften, die genauso wie viele Bereiche der Geistes- und Sozialwissenschaften für den Bürger immer noch »sehr tief sinnig... , aber ebenso unverständlich« sind. Wissenschaftler meinen zwar immer noch, in einem gesicherten Elfenbeinturm zu sitzen, in Wirklichkeit gibt es ihn längst nicht mehr. Wissenschaft ist ein Teil der Gesellschaft – und nicht einmal ein besonders beachteter. Sie fesselt die öffentliche Aufmerksamkeit weniger als Sportereignisse oder die Unfallstatistik des Wochenendes. Über Wissenschaft wird im Deutschen Bundestag kaum diskutiert, wenn auch über ihre möglichen Auswirkungen oder Ausweitungen, die gesetzlich geregelt werden müssen. Wissenschaft hat seit Jahren keinen angemessenen Stellenwert in der deutschen Politik.

Ob sich das ändern wird, wird auch zum Teil durch den Leidensdruck bestimmt werden, den Wissenschaftler erfahren, wenn sie nicht mehr in der Sicherheit eines Elfenbeinturms geborgen sind. In Wissenschafts- und wissenschaftsfördernden Organisationen in Deutschland hat man in den letzten zehn Jahren begonnen, sich ernsthaft über die Verbesserung des Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit Gedanken zu machen. Das hat zu teilweise undurchdachten und nicht adäquaten Nachahmungen (zum Beispiel »Tage der Forschung«) geführt, ohne daß langfristige Konzepte zum Tragen gekommen wären. Immerhin ist das Bewußtsein geschärft. Die Richtung und der Weg sind noch offen.

Die Medien, insbesondere die visuellen Medien, wie zum Beispiel das Fernsehen, zeigen inzwischen einen klaren Trend: Wissenschaft muß unterhaltsam sein, um für eine breite Bevölkerung zur Prime time interessant zu werden. Wissenschaft als Unterhaltung fesselt die Aufmerksamkeit, ein vorrangiges Ziel, weil es hilft, die Zuschauerquoten zu erhöhen oder zu halten und auch durch Wissenschaftssendungen Werbeaufträge einzuholen.

Dieter Stolte, Intendant des ZDF, schließt zwar nicht aus, daß man informierende Elemente mit unterhaltenden verbinden sollte: »Zwischen Journalismus und Gesellschaft bleibt (aber) die wissenschaftliche Kommunikationsvermittlung auf der Strecke, wenn... Information zu einer anderen Form von Unterhaltung umfunktioniert wird.«² Ein Rezept dafür, wie der breiten Öffentlichkeit Wissenschaft in ihrer Bedeutung für ihr Leben vermittelt werden, wie Wissenschaftsverständnis geweckt werden könnte, ist dies offensichtlich nicht. Unterhaltsamkeit von Wissenschaft schließt jedoch nicht grundsätzlich das Erreichen dieses Ziels aus. Auf das Mischungsverhältnis von Unterhaltsamkeit, Fakten- und Prozeßvermittlung und Aufklärung wird es je nach den Inhalten ankommen. Dennoch steht die Frage im Raum, ob die Wissenschaftler und Wissenschaftsorganisationen – bei allen Bemühungen der Medien, den »Geschmack« der Zuschauer, Zuhörer und Leser zu treffen, durch den Pakt mit den Medien ihr Soll erfüllt haben. Es gilt immer noch der Spruch »hard science is hard to sell«, denn nicht alle wichtige und interessante Wissenschaft birgt Facetten der Unterhaltsamkeit oder des »human touch« in sich.

Alle Zweige der Wissenschaft sehen sich aber dem existentiellen Druck ausgesetzt, ihre Teilhabe an öffentlichen Mitteln, sie betreffenden Entscheidungen und ihren politischen Einfluß verteidigen zu müssen, denn – und hier gebe ich ein Zitat von Ortega y Gasset wieder, das



Skepsis Visionen Ablehnung

Albert Oeckl, der Altmeister der Public Relations, zur Basis aller Öffentlichkeitsarbeit erklärte: »Das Gesetz der öffentlichen Meinung ist das allgemeine Gravitationsgesetz der politischen Geschichte. Man kann nicht gegen die öffentliche Meinung herrschen.« Mit Recht machen sich Wissenschaftler deshalb Sorgen um diese öffentliche Meinung. Für die Biotechnologie hat eine Untersuchung von Jürgen Hampel und Georg Ruhmann³ in bestürzender Klarheit vermittelt, welches Vertrauen Wissenschaftler genießen: Die Bevölkerung traut den Bürgerinitiativen und privaten Organisationen (Non-Governmental Organisations) in der Diskussion um kontrovers diskutierte Techniken, aber nicht der Regierung und nicht der Wissenschaft. Mehr als 40% der Deutschen traut Verbraucherorganisationen, 26% Umweltschutzorganisationen und 7,5% den Tierschutzorganisationen am meisten. Das heißt, drei von vier Deutschen vertrauen am meisten den kritischen Bürgerorganisationen, nur 8% sagen aus, daß sie Schulen und Universitäten am meisten trauen (im Vergleich zu 12,5% in der EU). 60% der Befragten klagen: Wissenschaftler »do whatever they want, with no respect for the law and regulations.«⁴ Im Zusammenhang mit der medizinischen Anwendung der Gentechnik und Biotechnologie vertrauen jedoch die Deutschen interessanterweise den Experten am stärksten. Dies entspricht auch der Erfahrung von medizinisch-biowissenschaftlichen Einrichtungen, die ein großes positiv-orientiertes Interesse zu Fragen einer Gentherapie, der gentechnischen Entwicklung neuer Medikamente oder anderen Anwendungen in der Medizin in der Öffentlichkeit registrieren. Die kritische Haltung der Bürger ist nach der Untersuchung von Hampel et al. andererseits mit einem starken Bedürfnis verbunden, an Entscheidungen teilzuhaben.

Paradoxerweise zerbrechen sich einerseits Wissenschaftler den Kopf darüber, wie sie die Öffentlichkeit mit den Inhalten ihrer Arbeit besser erreichen, Politiker stärker für ihre Anliegen gewinnen und öffentliche Verwaltung und Wirtschaft besser von ihrem Nutzen überzeugen können. Auf der anderen Seite besteht offensichtlich der ausdrückliche Wunsch, mehr zu wissen, teilzuhaben, Entwicklungen besser abschätzen zu können und sich mit ihnen auseinanderzusetzen. Trotzdem haben wir in Deutschland noch keine adäquaten Wege gefunden, um die Distanz zwischen beiden Seiten zu überbrücken.

Seit es gezielte Öffentlichkeitsarbeit für Wissenschaft in Deutschland gibt (seit etwa 30 bis 35 Jahren) verstricken sich die Repräsentanten von Wissenschaft, Medien, Politik, Wirtschaft und Gruppen in der Öffentlichkeit immer wieder in dem gleichen Schlagabtausch, nämlich der Analyse tradierter Vorstellungen und Verhaltensmuster, der Defizite in der Kommunikation und ihrer Inhalte, die auch noch von jeder Gruppierung anders definiert werden. Immer hat es hervorragende Initiativen und Einzelprogramme gegeben, wie zum Beispiel das Förderprogramm der Robert-Bosch-Stiftung zum Wissenschaftsjournalismus, das Deutschland fast 200 engagierte Wissenschaftsjournalisten und Wissenschaftskommunikatoren beschert hat. Fortbildungs- und Stipendienprogramme für Wissenschaftsjournalisten, Preisausschreiben – in Richtung Unterstützung der Medien ist eine ganze Menge passiert. Wissenschaftler und Wissenschaftsorganisationen sind den Medien gegenüber heute bedeutend offener und kooperationsbereiter als noch vor Jahren und versuchen, selbst dem Bestreben, Wissenschaft unterhaltsam zu gestalten, einen Sinn abzugewinnen.

Dennoch: Die Medien sind nicht die Öffentlichkeit, sondern nur ein, wenn auch besonders wichtiger, Teilbereich, in dem Wissenschaftskommunikation stattfindet. Es fehlt an einem übergreifenden Programm, an einem Konsens aller Beteiligten, an einem Zusammenführen vereinzelter Aktivitäten und Aktionen der Öffentlichkeitsarbeit im weitesten Sinne. Noch ist die Situation so, daß der erste Versuch eines Science Festivals in München an DM 2000 gescheitert ist, die nicht zusammenzubringen waren, daß in einer Forschungseinrichtung ein etabliertes Programm, das Schülern Umweltpaktika in den Labors ermöglichte, wegen (angeblichen) Geldmangels gestrichen wurde.

Der Stifterverband wird nun ein Aktionsprogramm entwickeln,* das die Konsensfindung wissenschaftlicher Einrichtungen in der Durchführung gemeinsamer Maßnahmen und Programme unterstützt, die sich direkt an die Öffentlichkeit wenden, und dazu motivieren soll, Strukturen im traditionellen Wissenschaftsbetrieb für die Förderung von »Öffentlicher Wissenschaft« zu verändern und den Notwendigkeiten einer verbesserungsbedürftigen Kommunikation innerhalb der Gesellschaft anzupassen. Erwiesen ist zum Beispiel »that moral acceptability and then usefulness are the most important predictors of support, and that the perception of risk is relatively un-

important« (Hampel et al.). Unter Nutzen sei hier nicht die bekannte »Gesellschaftsrelevanz« der 70er Jahre gemeint, vielmehr der individuelle Nutzen, den die Ergebnisse verschiedener wissenschaftlicher Fachbereiche für den einzelnen Menschen haben können. Die Schatzkammer der Wissenschaft birgt die Antwort auf viele Fragen, die sich der einzelne Bürger stellt, zu denen er aber bisher keinen oder nur beschränkten Zugang hat. Bedarfsorientierte Wissenschafts- und Wissensvermittlung könnte eine zentrale Rolle in der Wissenschaftskommunikation einnehmen. Die Medien haben dies längst erkannt. Nicht ohne Grund schalten sie nach Fernsehsendungen Hot-lines, verbinden diese mit Internet-Angeboten zur aktiven Mitwirkung von Zuschauern und Zuhörern, orientieren sich immer wieder an Umfragen zum Interessensspektrum der Bevölkerung.

Deutschland leidet unter der Tradition des Prinzips einer »Aufklärung« des sogenannten Laien durch den sogenannten Experten. In anderen Kulturen ist in vielen Bereichen längst ein Konzept des »bottom up« statt eines »top-down« entwickelt worden. Die Kommunikation mit dem Bürger über das, was er braucht, was ihn interessiert, was für ihn lebenswichtig ist, ist Ausgangspunkt für Informations-, Beratungs- und Hilfsangebote von Seiten der Fachleute. »Die Information muß den Rezipienten in spezifischer Weise betreffen, darin liegt ihre Relevanz.«⁵

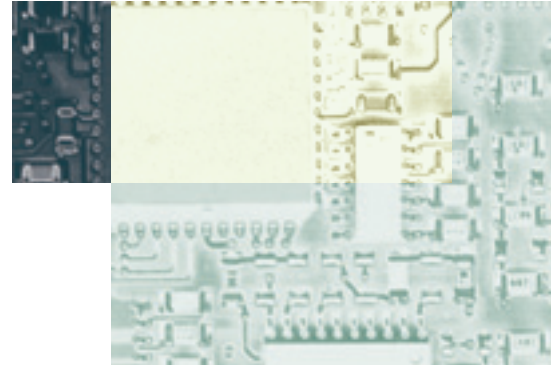
Modell KID

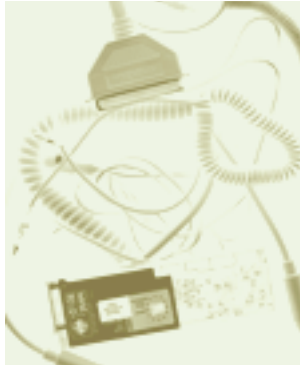
Der telefonische Krebsinformationsdienst (KID) im Deutschen Krebsforschungszentrum hat es sich zur Aufgabe gemacht, individuell, anonym, bedarfsorientiert über alle Fragen, die Krebs betreffen – von Krebsverhütung über -ursachen, -früherkennung, -diagnostik, -therapie, -nachsorge, bis zu allen relevanten Einrichtungen des Gesundheitssystems – zwischen 8 und 20 Uhr wochentäglich zu informieren. Der Ansatzpunkt eines solchen Dienstes ist von Marcel van den Broecke⁶ präzisiert worden: »I think it is unfair to say that most people know virtually nothing about scientific matters. An individual may indeed fail to answer correctly all the scientific literacy questions in the survey but if that individual has, for instance, rheumatism he or she may be more knowledgeable on that particular subject than a physician. What the public wants to know is closely linked to the needs of the individuals and those facts that affects their personal lives«. Persönliche Betroffenheit ist Motor und Motivation für Kommunikation. Dies gilt nicht nur im Bereich der

Medizin, sondern auch für viele andere Wissenschaftszweige, für die es persönliche Anknüpfungspunkte gibt.

Im Bereich Krebs besteht zum Beispiel ein extremer Bedarf an Information, – insbesondere bei den Patienten und Angehörigen, die Grundlage für persönliche Entscheidungen ist, die Krankheitsbewältigung verbessert, Angst abbaut, Orientierung gibt und gewährleistet, daß der aktuelle Stand des Wissens für den Einzelfall Geltung hat. »Beratung in allen Lebenslagen« kann der Arzt heute in der Regel nicht mehr leisten. Kein Wunder also, daß die Bürger zu sogenannten Außenseitern laufen, Rote-Bete-Wunderheiler frequentieren, ihre Betten von den Wasseradern herunternehmen, beim Heilpraktiker Zuspruch suchen und ihr letztes Geld für sogenannte Immuntherapien ausgeben. Der Krebsinformationsdienst im Deutschen Krebsforschungszentrum berücksichtigt bei seiner Arbeit, daß effiziente Kommunikation, insbesondere bei komplexen Inhalten, persönliche Interaktion beinhaltet und er berücksichtigt die Zugehörigkeit des Gesprächspartners zu sozialen Gruppen mit spezifischen Sprachebenen und Verhaltensweisen. Je enger die Beziehung zwischen dem Informanten oder dem Medium und der Zielgruppe im Sinne eines Dialogs ist, desto leichter ist die Verständigung. Insbesondere Informationen, die komplexe Lebenssituationen betreffen, können – vermittelt als »objektives« Wissen ohne Bezug zur Einzelperson oder zur Gruppe und ohne die erforderliche Dialogmöglichkeit – in der Regel nicht »an«-kommen.

Der dramatische Bedarf an Orientierung im Dschungel der Medieninformationen, persönlichen Vorstellungen, Glaubensrichtungen, Halbwahrheiten drückt sich deutlich in Zahlen aus. Der Krebsinformationsdienst ist innerhalb von 13 Jahren rund 850 000 Mal kontaktiert worden; 150 000 individuelle Gespräche konnten bisher mit der vorhandenen Kapazität geführt werden. Grundlage ist eine kontinuierlich aktualisierte Text-, Adreß- und Angebotsdatenbank, die vom wissenschaftlichen Team des Krebsinformationsdienstes erarbeitet wird. Seine Recherchen basieren auf dem Wissenschaftler- und Ärztopotential eines Krebsforschungszentrums und eines Tumorzentrums in Verbindung mit gefächerten klinischen Institutionen, wissenschaftlichen Daten aus alten und neuen Medien, sowie einem weltweiten Netzwerk von Krebsinformationsdiensten. Der Nutzen, den Bürger vom Krebsinformationsdienst haben, ist eng mit der Vorstellung verknüpft, die sich diese Bürger vom direkten Nutzen dieser Arbeit des Deutschen Krebsforschungszentrums





machen. Mit der Anbindung des Krebsinformationsdienstes an das Deutsche Krebsforschungszentrum verbinden die Bürger – das ergab eine Umfrage – insbesondere »seriöse« und »neutrale sowie besonders tiefgehende Information«.

In den letzten Jahren hat sich auf dem Gebiet der Kommunikationstechniken eine atemberaubende Entwicklung abgespielt, die den Bedarf an qualitativ belastbarer Information außerordentlich verstärkt hat. Das Internet bietet zwar fabelhafte Möglichkeiten, erweitert andererseits aber das Spektrum der ermittelbaren Fakten in einer Weise, die sich der Nachprüfung durch den einzelnen Bürger entzieht. Jeder kann Informationen ins Internet stellen. Allein zu den Stichworten »Orthomolekulare Medizin und Krebs« liefert das Internet in deutscher Sprache 170 Seiten mit Informationen. Eine Suchabfrage in englisch ergibt mehrere tausend Hinweise. Heilmethoden werden angeboten und Nachrichten aus aller Welt über neue wissenschaftliche Entdeckungen, die in einem immer schnelleren Tempo den Bürgern – auch auf dem Weg über das Internet – durch die Medien vermittelt werden. Trotz des noch beschränkten Zugangs zum Internet, rufen bereits jetzt verwirrte und verzweifelte Bürger im Krebsinformationsdienst an, die die Information, die sie sich aus dem Internet gezogen haben, nicht einordnen können, keine Schlüsse aus ihr ziehen, sie nicht bewerten können. Die neuen Kommunikationsmittel, die eine ungefilterte, ungeprüfte Flut von Daten, Fakten, Vorstellungen provoziert haben, verstärken den Bedarf an wissenschaftlicher Auskunft mit Leitfunktion um ein Vielfaches. In Großbritannien übernimmt diese Leitfunktion eine Science line, die, getragen von den Broadcasting Support Services der BBC, in einer konzertierten Aktion von National Lottery Trust, dem Wellcome Trust, der Royal Society, des Office of Science and Technology und einiger Research Councils wie auch eines Rundfunksenders finanziert wird. »Science line exists to offer members of the public the opportunity to obtain authoritative answers to the scientific questions. It is part of the wider movement, which aims to nurture scientific interest and knowledge throughout society. We give explanations of principles and processes rather than just facts and figures with the aim of making science understandable, interesting and entertaining for the non-specialist.«⁷ Dieser Dienst wird der Öffentlichkeit seit 1994 als »Professional backup service« angeboten, der Antworten zur Pflanzenforschung im

Weltraum, zur Frage, was Schmetterlinge eigentlich fressen und ob sie sehen können, genauso gibt wie zum Humangenomprojekt oder zu einem guten Buch über Elektrizität und Physik für ein Kind. Auch Science line arbeitet auf der Basis eines Netzwerkes von Ansprechpersonen in den britischen Universitäten und Forschungseinrichtungen. Von den Anrufern wird hervorgehoben, daß sie die Antworten von Science Line vollständig verstehen (89%), 85% der befragten Anrufer meinten, daß für sie Science line sehr viel nützlicher war als zum Beispiel Bücher, Bibliotheken und andere Quellen. Mit Teilzeitkräften in der Zeit von 13 bis 19 Uhr sind innerhalb eines Jahres (April 1996 bis März 1997) rund 13 500 Anrufe individuell beantwortet worden. Während in Großbritannien die Science line auf große Akzeptanz stößt und offensichtlich genügend Mittel erhält, ist die erste dieser Initiativen, nämlich der »Science by phone«-Service in den Niederlanden, der bereits Ende der 80er Jahre von der Organisation Stichting voor Publieksvoorlichting over Wetenschap en Techniek in Utrecht gegründet wurde, inzwischen aufgelöst worden. Grund: Geldmangel. Die niederländische Stiftung hat das Geheimnis erfolgreicher Wissens- und Wissenschaftsvermittlung deutlich formuliert: »What makes the science by phone service different from most other forms of public information on science is that no assumptions are made about what is of interest for the public. The public itself takes the initiatives; the questions are, by definition, interest to the people asking them.«⁸ Dieses Zitat verdeutlicht, worin das Geheimnis erfolgreicher Wissens- und Wissenschaftsvermittlung besteht.

Literatur:

- 1 Windfor, Manfred (Hg.): Die Romantische Schule, Zur Geschichte der Religion in Deutschland, Hamburg 1979, Bd. 8–1, S. 13
- 2 Konflikt und Kooperation, Forschung und Lehre 7, 1997
- 3 Hampel, Jürgen/Ruhrmann, Georg/Kohring, Mathias und Göhrke, Alexander in: Biotechnologie in the Public Sphere, Science Resume, 1998
- 4 a. a. O.: S. 70
- 5 Göpfert, Winfried/Schanne, Michael: Das Förderprogramm Wissenschaftsjournalismus der Robert-Bosch-Stiftung GmbH, Evaluation, Berlin, Zürich, 1998, S. 34
- 6 What the public wants to know, Science communication in Europe, Report of Ciba Foundation Discussion Meeting, 13. 6. 1991
- 7 Aebi, Nicole, BSS
- 8 s. Anm. 6

* siehe den Beitrag auf S. 39



Kaspar Maase

Die unglückliche Liebe zum Florett

Aus einem inneren Dialog

Bei emotionsbeladenen Themen empfiehlt sich niedriges Profil; ich spreche also hier nur über Erfahrungen mit mir selber.

1. Vor kurzem hielt eine junge Historikerin einen Vortrag an unserem Institut. Einleitend bat sie um Verständnis dafür, daß sie deutlich weniger als die üblichen 45 Minuten sprechen werde; ihr akademischer Lehrer habe sie zur Kürze erzogen. Sie handelte ihren – umfangreichen und vielschichtigen – Gegenstand in einer guten halben Stunde ab, und die anschließende Diskussion war sicher nicht weniger gehaltvoll als nach Vorträgen, die deutlich mehr Material ausbreiteten.

Ich selber war nicht ganz bei der Sache; zu sehr beschäftigte mich die Einleitung. Hatten wir nicht gerade eine schallende Ohrfeige erhalten? Da glaubte sich jemand entschuldigen zu müssen, weil sie den üblichen Zeitraum für den Monolog nicht bis zur letzten Sekunde nutzte, uns statt dessen mehr Gelegenheit zur Diskussion gab. Was für ein Bild vom akademisch Üblichen hatte die Kollegin, wenn sie glaubte, für die Erweiterung unserer Gesprächsmöglichkeiten um Verständnis bitten zu müssen? Gar ein treffendes?

2. Ich bewunderte sie: Endlich jemand, der nicht dem universitären Aberglauben anhing, man erreiche beim Publikum um so mehr, je ausführlicher man seine Gedanken darlege. Endlich jemand, der Konsequenzen zog aus der Erkenntnis: In den subjektiven Wissensfundus wird nur aufgenommen, was Menschen sich im Dialog, in der Auseinandersetzung aneignen.

Diese Reaktion, so sehe ich es mittlerweile, entsprach dem Selbstverständnis meines Faches. Empirische Kulturwissenschaftler pflegen

den ethnographisch distanzierenden Blick auf den Alltag, auch den akademischen. Abstand und ein wenig Überlegenheitsgefühl gegenüber den universitären Bräuchen »der anderen« gehören zum Kern ihres Selbstbildes.

3. Ich bewunderte sie – und gleichzeitig sagte etwas in mir: Du könntest das nicht. Ich rechne es zu meinen professionellen Fähigkeiten, Zeitvorgaben einzuhalten. Wenn ich zehn Minuten für den Vortrag habe, dann spreche ich auf die Sekunde zehn Minuten. Ich empfinde Kollegen als asozial, die bei Tagungen das festgelegte Zeitlimit überschreiten. Aber freiwillig auch nur auf eine Minute verzichten, in der ich die Vielschichtigkeit meines Themas entfalte? Das hatte ich noch nie erwogen und, so mein spontanes Empfinden, das brächte ich auch nicht fertig.

4. Weitere Fragen stellten sich. Hatte ich nicht mehrfach behauptet, wissenschaftliche Professionalität verlange heute den Willen und die Fähigkeit, Arbeitsergebnisse einem nichtfachlichen und nichtakademischen Publikum halbwegs verständlich darzustellen? Aber wie war es mir denn gegangen beim Verfassen des letzten Buches? Da hatte ich mir die Latte doch recht niedrig gelegt mit dem Anspruch, es müsse für Abiturientinnen und Abiturienten nachvollziehbar sein. Schon das schloß ja die Mehrheit aus. Aber das einzige Schreibprinzip, das ich halbwegs konsequent verwirklichte, war: relativ kurze, nicht verschachtelte Sätze.

Schon bei der Fremdwortfrage meldeten sich Skrupel. Einerseits die euphorisierende Erfahrung, daß man euphorisch durch hochgestimmt oder beschwingt ersetzen konnte – und so, mit etwas Mühe und guten Wörterbüchern,





in den meisten Fällen. Andererseits: Wie weit sollte das gehen? Dem Leser soll nicht durch Fremdwörter und fachsprachliche Bezeichnungen signalisiert werden, dieser Text sei nicht für seinesgleichen verfaßt. Aber wollte ich denn Brei für Zahnlose liefern, die Einstellung befördern, das Nachschlagen einzelner Begriffe sei dem normalen Leser nicht zuzumuten? Und wenn denn schon das kulturelle Erbe, das in griechischen und lateinischen Fremdworten steckt, unaufhaltsam musealisiert wird – mußte ich dabei vorangehen? Verpflichten Bildungsprivilegien nicht zur Weitergabe?

5. Der Wissenschaftler, der im wohlverstandenen Interesse seiner Leser bestimmte Standards aufrechterhält – das war nun zu offensichtlich die Oberlehrerpose. Wer brachte mich auf solche Gedanken? Hier wurde ja noch gar nicht die Gretchenfrage verhandelt, welchen »Verlust an Differenzierung und Komplexität« in der Darstellung ich verantworten wollte und was dem vielleicht an »Gewinn von Differenzierung und Komplexität« beim Leser gegenüberstand. Beschwingt statt euphorisch – da ging an sachlichem Gehalt absolut nichts verloren. Hatte ich Sorge, es könne jemand an meiner souveränen Verfügung über Fremdwörter lateinischen und griechischen Ursprungs zweifeln? Um wessen Urteil ging es hier eigentlich?

6. Wie hatte ich mich angestrengt, eine anscheinend unausrottbare Sprachgeste zu unterdrücken: die Pseudo-Differenzierung. Da hieß es beispielweise zum Begriff der Masse: bis heute habe er nicht den Beiklang von Verächtlichkeit und Bedrohungsempfinden verloren, der seit dem letzten Viertel des 19. Jahrhunderts in der Sprache des Bürgertums und der Wissenschaft mitschwang. Was sollte aber die scheinbar präzisere Datierung, wenn ich auf die weitere Bedeutungsgeschichte doch nicht einging? Das 19. Jahrhundert hätte völlig gereicht. Wozu die besondere Erwähnung der Wissenschaft? Angespielt ist auf Le Bons »Psychologie des Foules«, die die Karriere des Massenkonzepts in den Sozialwissenschaften eröffnete. Aber der differenzierende Hinweis lenkt den Leser nur ab von der Aussage, die im Gang der

Argumentation wichtig war: die Angst des Bürgertums vor den Massen im 19. Jahrhundert. Für wen also die Pseudo-Differenzierung?

Das findet sich immer wieder: Einschränkungen und Unterscheidungen, die an dieser Stelle doch nicht verfolgt werden, also den Gang des Gedankens eher verstellen. Das ist das Gegenteil sinnvoller Differenzierung. Sinnvoll ist, nicht auf vorhandenes Wissen anzuspitzen, sondern in konzentrierter Thematisierung Wissenserweiterung anzubieten. Wenn an passender Stelle etwas über die verschiedenen bürgerlichen Schichten des 19. Jahrhunderts ausgeführt und so die Problematik des Sammelbegriffs angedeutet ist, dann darf man im restlichen Text, wo es *grosso modo* stimmt, pauschal von bürgerlich oder bildungsbürgerlich sprechen. Abstrakt ist das klar, und doch nehme ich ständig Pseudo-Differenzierungen vor, die am anvisierten nichtakademischen Leser vorüberrauschen müssen. Für wen schreibe ich eigentlich?

7. Im Gang eines Forschungsprojekts sind die Weichen zu stellen für die monographische Darstellung der Ergebnisse. Das Programm folgt nicht einfach »aus der Sache selbst«. Es hat ebensoviel zu tun mit Annahmen darüber, welches Bild vom Autor das Werk bei den Fachkolleginnen und -kollegen erzeugen wird. Mit 600 Druckseiten sowie 1500 Fußnoten und Anmerkungen, die 40% des Raums einnehmen, ist man auf jeden Fall auf der sicheren Seite. 250 Druckseiten (davon einige Dutzend Abbildungen), Verzicht auf umfassende Auseinandersetzung mit der Forschungslage, Anmerkungen, reduziert auf die notwendigsten Zitatnachweise, kein Theoriekapitel, die Thesen entwickelt im Kommentieren des Materials – das erlaubt die Community nur dem, der schon zu Lebzeiten kanonisiert ist und auch ihm eigentlich erst nach der Emeritierung.

8. Das Bild der »anderen« – zweifellos eine Karikatur. Aber gezeichnet nach täglicher Erfahrung mit informell kursierenden Bewertungen, Rezensionen und, gewichtiger noch, Nicht-Rezensionen. Stecken diese »anderen« hinter dem unheimlichen Mitleser und Mit-



hörer, der sich in jeden Versuch des Kontakts mit nichtakademischem Publikum einmischt? Führen sie uns die Feder, so daß wir letzten Endes immer mit Blick auf die erstrebte Anerkennung durch die bedeutungsvollen Anderen des eigenen Fachs schreiben und reden?

9. Die Dinge sind einfach, solange wir das Problem außerhalb verorten können. Aber ein Teil meiner Autor-Persönlichkeit denkt und empfindet genauso. Eine dickleibige Monographie quittiere ich spontan mit anerkennendem Senken der Mundwinkel als »gewichtig«, und der schlimmste Alptraum ist die Vorstellung, öffentlich der Unkenntnis einer einschlägigen Publikation überführt zu werden. Auch ich hätte gern eine ansehnliche Hardcover-Ausgabe in meinem Œuvre; und wenn ich auf das Theorie-Kapitel verzichte, was unterscheidet mich dann in meinen Augen noch von den unreflektierten faktengläubigen Leichtgewichten, über die ich so gern lästere?

10. Welche Rolle spielt die Semantik des Gewichts? Gedanken sind schwerelos, doch wir pflegen eine Sprache, in der Schwere mehr gilt als Leichtigkeit. Wie prägt das Urteile und Empfindungen, und wie verbindet es sich mit dem agonalen Grundzug unserer wissenschaftlichen Kommunikation? Die Peripatetiker, die im Gespräch der Welt und dem Leben auf den Grund gingen, schleppten keine dickleibigen Manuskripte mit. Wir heutigen Geisteswissenschaftler betrachten Textmengen wie Artilleristen Bomben: 40 Druckseiten haben mehr Durchschlagskraft als 15. Jede Argumentation eine Granate: je schwerer, desto wirksamer. Jedes Buch eine Festung: Je dicker die Mauern, desto schwerer zu erschüttern.

11. Es läge nahe, jetzt über nationale Wissenschaftskulturen zu sprechen. Hier soll die Behauptung genügen, wir alle bewunderten insgeheim das souveräne understatement, mit dem angelsächsische Kolleginnen und Kollegen die wichtigste Sache der Welt, wissenschaftliche Erkenntnis, im Ton gepflegten Gesprächs abhandeln. Wir sind »im Grunde unseres Herzens« doch gar keine Artilleristen, die sich ungebrochen für die »Dicke Berta« begeistern.

Wir haben gelernt, wissenschaftliches Wissen zu relativieren, und als berufsmäßige Vielleser schätzen wir es durchaus, wenn jemand das Argument wie ein Florett führt. Wir haben verstanden, daß im Kampf um Medienaufmerksamkeit auch schwere Säbel am Platze sind. Die meisten beneiden doch jene Kolleginnen und Kollegen, die die Waffen der Leichtigkeit gekonnt handhaben, wo wir noch mühsam das schwere Geschütz in Stellung bringen.

12. Liegt hier vielleicht eine Ursache der inneren Widerstände, der Ängste und Blockaden beim Versuch, das Feld überkommener Darstellungsweisen zu verlassen? Die Ursache auch für die Ressentiments, die auf sich zieht, wer außerhalb der akademischen Grenzen Widerhall findet? Besteht das Problem darin, daß ich auch gerne so wäre – nicht in erster Linie wegen Erfolg und Anerkennung, sondern weil die eigene Schwere auf mir selber lastet, mich herunterzieht? Ich erfahre mich als schlecht ausgerüstet und untrainiert, nicht gefördert und schon gar nicht gedrängt, das Handwerk der Verständlichkeit zu üben, zu üben, zu üben. Verletzt vom eigenen Unvermögen, attackiere ich das Ideal, das die Schmerzen verursacht? Oder ist das schon eine zu hoffnungsvolle Beschreibung des Problems?

13. Von wegen Hoffnung: Dieser Text unterschreitet deutlich das redaktionell vorgegebene Umfangslimit.



Kurt-R. Biermann
Ingo Schwarz

Apropos Humboldt

Alexander von Humboldt – Wissen und Erkennen als allgemeines Menschenrecht. Die ›Kosmos-Vorträge‹

Folgt man Alexander von Humboldts Auffassung, so sind Wissen und Erkennen allgemeine Menschenrechte. Seine Maxime lautete: »Mit dem Wissen kommt das Denken, und mit dem Denken der Ernst und die Kraft in die Menge« (Brief an Friedrich v. Raumer, 1841). Die Weitergabe des Wissens an »die Menge« war genuiner Teil seiner Vorstellung von der Verbesserung menschlicher Zivilisation. Welche Hoffnungen er an diese Weitergabe knüpfte, formulierte er ebenfalls in einem Brief an Raumer: »Möge die Verbreitung des Denkens der Menge Kraft geben, ohne welche nicht bewahrt werden kann, was schon errungen ist« (1842).

Bis heute gilt Alexander von Humboldt als ein Naturforscher, der zu vermitteln verstand, und er wird gerne als Zeuge aufgerufen, um die Erinnerung an diese Tugend eines Naturwissenschaftlers wachzuhalten. Eine Tugend, die Goethe in Humboldt vorbildlich verwirklicht sah:

»Nur der Naturforscher ist verehrungswert, der uns das Fremdeste, Seltsamste mit seiner Localität, mit aller Nachbarschaft, jedesmal in dem eigensten Elemente zu schildern und darzustellen weiß. Wie gern möchte ich nur einmal Humboldten erzählen hören.« (J.W. v. Goethe: Aus Ottiliens Tagebuch in: »Die Wahlverwandtschaften«)

Humboldt kehrte 1827 – nach seiner amerikanischen Expedition und Jahren intensiver Forschungs- und Publikationstätigkeit in Paris – mit fest umrissenen wissenschaftspolitischen Zielen in seine Heimatstadt Berlin zurück. Knapp zusammengefaßt, formulierte er in einem

Brief an den Zeitungsherausgeber Samuel H. Spiker sein Programm: »Berlin soll mit der Zeit die erste Sternwarte, die erste chemische Anstalt, den ersten botanischen Garten, die erste Schule für transzendente Mathematik besitzen. Das ist das Ziel meiner Bemühungen und das einigende Band meiner Anstrengungen« (2, S. 202). Um solch ehrgeizige und kostspielige Ziele zu verwirklichen, war es nötig, den Boden sorgfältig vorzubereiten. Dazu mußte vor allem der Monarch überzeugt werden, dann die Kollegen an der Akademie und schließlich bereits eine breitere Öffentlichkeit, die Humboldt gewinnen wollte und wohl auch mußte, um seine Vorstellungen in die Tat umzusetzen.

Eine seiner ersten und wichtigsten ›Werbe-maßnahmen‹, um, wie wir es heute ausdrücken würden, mehr ›Akzeptanz für Naturwissenschaften‹ herzustellen, war die Einladung der VII. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte 1828 nach Berlin; Humboldt holte damit für einige Tage die Elite der Wissenschaft aus den verschiedenen deutschen Ländern und dem Ausland in seine Geburtsstadt: Der große Göttinger Mathematiker Carl Friedrich Gauß und ausländische Berühmtheiten wie Jöns Jacob Berzelius und Hans Christian Örsted verliehen Berlin weltstädtischen Glanz, und die Spenersche Zeitung zitierte aus diesem Anlaß mehrfach den berühmten Sohn der Stadt Alexander von Humboldt.

Als »Sternstunden in der Geschichte der Wissenschaftspopularisierung« (3, S. 11) gelten bis heute Humboldts ›Kosmos-Vorträge‹, die er wenige Monate vor diesem ›Event‹ zu halten

begonnen hatte. Mit der populären Vermittlung von Forschungsergebnissen gelang es Humboldt, weite Kreise der Berliner Bevölkerung in seinen Bann zu ziehen. Die sechzehn Vorträge über ›Physikalische Geographie‹ fanden zwischen dem 6. Dezember 1827 und dem 27. März 1828 im großen Saal der neu erbauten Singakademie (jetzt Maxim-Gorki-Theater) vor jeweils achthundert Zuhörern statt. Es ist heute schwer zu beurteilen, was Haupt- und was Nebenereignis war, jedenfalls hielt das Mitglied der Königlichen Akademie der Wissenschaften Humboldt die sechzehn öffentlichen Vorträge parallel zu einundsechzig Vorlesungen über das gleiche Thema an der Friedrich-Wilhelms-Universität. Mit den akademischen Vorlesungen konnte er allerdings in dem größten zur Verfügung stehenden Auditorium jeweils nur vierhundert Hörer erreichen. Selbstverständlich mußte er für die neue Zielgruppe den Stoff komprimieren und wohl auch die Vortragsweise abändern.

Als Lehrzeit und Vorbereitung seiner popularisierenden Veranstaltung, die nicht nur Wissen weitergab, sondern dadurch eine ›bürgerliche Öffentlichkeit‹ zugleich herzustellen half, können Humboldts Pariser Erfahrungen gelten. Von Ende 1825 bis Anfang 1827 hatte der Naturforscher im Salon der Marquise de Montauban in Paris vor einem gemischten Zuhörerkreis ›Kosmos-Vorlesungen‹ gehalten. Bereits damals war ihm bewußt geworden, daß »öffentliche Vorträge ein leichtes und entscheidendes Mittel darbieten, um die gute oder schlechte Verkettung einzelner Theile einer Lehre zu prüfen« (1, S. IX). Für die beobachtenden Zeitgenossen war Humboldts »anmutige und würdige Darstellung« ebenso wichtig wie seine reichen Kenntnisse. In den Berichten wird vermerkt, daß er sichtlich aus dem Vollen schöpfte; die Verbindung von »großartiger Einfachheit« des Vortrags mit gründlicher Gelehrsamkeit des Redners wurde als wesentliches Element seiner Überzeugungskraft angesehen. Die Reaktionen des Berliner Publikums auf die ›Kosmos-Vorträge‹ waren überschwänglich. Humboldt war zu dieser Zeit schon ein

berühmter Mann, bekannt durch seine Reisen in Süd- und Mittelamerika; die Vorträge mehrten das öffentliche Interesse an den Wissenschaften – und sie vergrößerten seinen Ruhm.

Der Eintritt zu den Vorträgen in der Singakademie war frei, damit war die Teilnahme auch für weniger begüterte Bürger möglich. Man wird sich Bildungsbürger unterschiedlichster Provenienz und – wie auch die Überlieferung belegt – viele neugierige Frauen als Hörerinnen vorstellen dürfen. Die Besucher kamen wohl nicht nur, um zu lernen, sondern auch, um bei einem gesellschaftlichen Ereignis dabei zu sein. Ob die Ausführungen immer so verstanden wurden, wie sie gemeint waren, bezweifelten schon Zeitgenossen. Der rührige Chronist Berliner Alltagslebens und Direktor der Singakademie Zelter überlieferte die Anekdote: »Eine Dame, welche Humboldts Vorlesungen besucht, bestellt sich ein Kleid und verlangt, die Oberärmler zwei Siriusweiten geräumig zu machen«. Eine Tageszeitung witzelte: »Der Saal faßte nicht die Zuhörer, und die Zuhörerinnen faßten nicht den Vortrag«.

1993 wurde eine Mitschrift veröffentlicht, die uns über den Inhalt der Vorträge näher informiert. Schon der Blick in das Inhaltsverzeichnis zeigt die Bandbreite der Ausführungen. Humboldt sprach über den Aufbau unseres Planetensystems und den Einfluß des Sonnenlichts auf die organische Natur ebenso wie über den Aufbau des Erdinnern und den Vulkanismus. Er legte seine Erkenntnisse über die Verteilung von Pflanzen und Tieren auf der Erdoberfläche dar und postulierte die Einheit des Menschengeschlechtes, um daraus seine Verurteilung der Sklaverei abzuleiten. Außerdem behandelte er neueste Entdeckungen in Chemie und Physik, darunter insbesondere den Magnetismus und die Elektrizität (3, S. 7–10).

Ab 1845 erschien Humboldts fünfbandiges Werk ›Kosmos‹ (es wurde erst nach seinem Tod 1862 abgeschlossen), das er Freunden gegenüber als »Werk meines Lebens« bezeichnet hat. Er wollte mit dieser popularisierenden Darstellung verwirklichen, was ihm zuvor mit seinen ›Ansichten der Natur‹ geglückt war, nämlich





»immer wahr beschreibend, bezeichnend, selbst wissenschaftlich wahr zu sein, ohne in die dürre Region des Wissens zu gelangen« (an Varnhagen, 24. Oktober 1834). Heute würden wir von Glaubwürdigkeit oder Authentizität sprechen, um das zu benennen, was damals »Frische und inneres Leben« hieß – in ihr sah Humboldt das Geheimnis guter Vermittlung. Goethe rückte Humboldts Verknüpfung von gründlicher wissenschaftlicher Kenntnis und sprachlicher Gestaltungskraft in die Nähe der Poesie. Er hatte schon 1809 behauptet, daß Humboldts Sprache so weit über die Prosa hinausginge, »daß die Poesie sich wohl anmaßen darf, [ihn] bei Leibesleben unter ihre Heroen aufzunehmen« (5, S. 195).

Mit seinen »Kosmos-Vorträgen« und dem gedruckten »Kosmos« machte Humboldt einen »beträchtlichen Teil des Naturwissens« seiner Zeit für die gebildete Menschheit verfügbar; indem er den Zugang zu naturwissenschaftlichem Wissen unter Wahrung von Exaktheit allgemeinverständlich vermittelte, machte er sich selbst zu einem Klassiker der Popularisierung der Naturkunde. Der erste Band des »Kosmos« erschien in der nicht nur für damalige Verhältnisse astronomisch hohen Auflage von 22 000 Stück.

In diesem ersten Band hat Humboldt den Eröffnungsvortrag vom 6. Dezember 1827 unter dem Titel »Einleitende Betrachtungen über die Verschiedenartigkeit des Naturgenusses...« abgedruckt. Ob er den Vortrag tatsächlich wiedergibt oder für die gedruckte Fassung umgeschrieben hat, wissen wir nicht; er selbst spricht von zahlreichen »Einschaltungen« aus späterer Zeit, und wir schließen daraus, daß Humboldt seine Darstellung mit Blick auf das lesende Publikum abänderte, also »zielgruppenspezifisch« publiziert hat.

Seither greift man gerne, sobald es um Verbreitung von Wissen und Kultur, Ökonomie und Ökologie geht, auf Humboldt zurück, und weil fast immer nur einzelne Sätze aus der immer gleichen Passage zitiert werden, stellen wir den Humboldtschen Gedankengang ungekürzt vor:

»Gleichmäßige Würdigung aller Theile des Naturstudiums ist aber vorzüglich ein Bedürfnis der gegenwärtigen Zeit, wo der materielle Reichtum und der wachsende Wohlstand der Nationen in einer sorgfältigen Benutzung von Naturproducten und Naturkräften gegründet sind. Der oberflächlichste Blick auf den Zustand des heutigen Europa's lehrt, daß bei ungleichem Weltkampfe oder dauernder Zögerung nothwendig partielle Verminderung und endlich Vernichtung des National-Reichthums eintreten müsse; denn in dem Lebensgeschick der Staaten ist es wie in der Natur: für die, nach dem sinnvollen Ausspruche Göthe's, »es im Bewegen und Werden kein Bleiben giebt und die ihren Fluch gehängt hat an das Stillestehen.« Nur ernste Belebung chemischer, mathematischer und naturhistorischer Studien wird einem von dieser Seite einbrechenden Uebel entgegenzutreten. Der Mensch kann auf die Natur nicht einwirken, sich keine ihrer Kräfte aneignen, wenn er nicht die Naturgesetze, nach Maaß- und Zahl-Verhältnissen, kennt. Auch hier liegt die Macht in der volksthümlichen Intelligenz. Sie steigt und sinkt mit dieser. Wissen und Erkennen sind die Freude und die »Berechtigung« der Menschheit, sie sind Theile des National-Reichthums, oft ein Ersatz für die Güter, welche die Natur in allzu kärglichem Maaße theilt hat. Diejenigen Völker, welche an der allgemeinen industriellen Thätigkeit, in Anwendung der Mechanik und technischen Chemie, in sorgfältiger Auswahl und Bearbeitung natürlicher Stoffe zurückstehen; bei denen die Achtung einer solchen Thätigkeit nicht alle Classen durchdringt, werden unausbleiblich von ihrem Wohlstande herabsinken. Sie werden es um so mehr, wenn benachbarte Staaten, in denen Wissenschaft und industrielle Künste in regem Wechselverkehr mit einander stehen, wie in erneuerter Jugendkraft vorwärts schreiten« (1, S. 35–36).

Humboldt maß – auch hiermit würde er in unsere Zeit durchaus passen – Genuß und Vergnügen beim Naturstudium einen hohen Stellenwert bei. Damit argumentierte er zugleich gegen jene Vertreter einer spekulativen

Naturphilosophie, die behaupteten, »daß bei jedem Forschen in das innere Wesen der Kräfte die Natur von ihrem Zauber, von dem Reize des Geheimnißvollen und Erhabenen verliere« (1, S. 19). Mit seiner Vermittlertätigkeit wollte er »einen Theil der Irrhümer, die aus roher und unvollständiger Empirie entsprungen sind und vorzugsweise in den höheren Volksclassen (oft neben einer ausgezeichneten litterarischen Bildung) fortleben, [...] berichtigen und so den Genuß der Natur durch tiefere Einsicht in ihr inneres Wesen [...] vermehren« (1, S. 18).

Die Beschäftigung mit der Natur war für Humboldt »denkende Betrachtung«, die zu Verallgemeinerungen führe und es ermögliche, die Natur als »lebendiges Ganzes« zu begreifen (1, S. 5); ein frühes Plädoyer gegen Spezialisentum, das größere Zusammenhänge und die Fähigkeit zur Verallgemeinerung als unabdingbare Voraussetzung für Wissensvermittlung betrachtet. »Allgemeine Ansichten«, so Humboldt, »sind nicht allein anziehender und erhebender als die speciellen Studien, welche abgesonderte Theile des Naturwissens umfassen; sie empfehlen sich auch vorzugsweise denen, die wenig Muße auf Beschäftigungen dieser Art verwenden können« (1, S. 22). Verallgemeinerte Erkenntnisse, gewonnen durch gründliche Empirie, schienen ihm auch für die allgemeine Verbreitung besser geeignet als viele aneinandergereihte Einzelfakten. »Generelle Ansichten erhöhen den Begriff von der Würde und der Größe der Natur; sie wirken läuternd und beruhigend auf den Geist, weil sie gleichsam den Zwiespalt der Elemente durch Auffindung von Gesetzen zu schlichten streben (...). Generelle Ansichten gewöhnen uns, jeden Organismus als Theil des Ganzen zu betrachten (...), sie erweitern unsere geistige Existenz und setzen uns (...) in Berührung mit dem ganzen Erdkreise« (1, S. 23).

Humboldts popularisierende Vorlesung war keineswegs die erste Veranstaltung ihrer Art; er steht in einer Tradition, die von der Aufklärung über die Romantik auf ihn gekommen ist. August Wilhelm Schlegel hatte mit Darlegungen zur Theorie und Geschichte der Bildenden

Künste in der Singakademie den Anfang gemacht; zu dessen Vorgängern zählten Fichte und Schleiermacher, aber auch Karl Philipp Moritz, der allerdings für seine Vorträge vor gebildetem Publikum Eintritt verlangte. Auch sie suchten mit ihren öffentlichen Vorträgen das Publikum zu bilden und halfen damit zugleich, eine bürgerliche Öffentlichkeit zu begründen.

Humboldt hatte seinen Auftritt vor Zuhörern »vom König bis zum Maurermeister« nicht von vornherein geplant, er reagierte ursprünglich nur auf das breite Interesse an seinen Universitätsvorlesungen, mit denen er vor allem die studierende Jugend und Professoren erreichen wollte. Soweit wir wissen, hat er nach dem Erfolg der »Kosmos-Vorträge« das »moderne Medium öffentlicher Vortrag« nicht mehr weiter genutzt. Was immer die Gründe gewesen sein mögen: Ob sich Prestige nur mehr unter Fachkollegen gewinnen ließ, ob er erreicht hatte, was er erreichen wollte, oder ob sich nach 1848 die Hoffnungen auf ein Fortschreiten der menschlichen Zivilisation auf der Grundlage vernünftigen Handelns zerschlugen, jedenfalls konzentrierte sich Humboldts spätere Vortragstätigkeit wieder auf seine peer-group – die Berliner und die Pariser Akademie und andere gelehrte Gesellschaften.

Literatur:

- 1 Humboldt, Alexander von: Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Bd. 1, Stuttgart 1845
- 2 Humboldt, Alexander von: Aus meinem Leben. Zusammengest. u. erl. durch K.-R. Biermann, Leipzig, Jena, Berlin 1987
- 3 Humboldt, Alexander von: Berliner Vorlesungen über das Weltall. Die Kosmosvorträge 1827/28 in der Singakademie. Hrsg. v. Jürgen Hamel u. Klaus-H. Tiemann, Frankfurt/M., Leipzig 1993
- 4 Biermann, Kurt-R.: A. v. Humboldts »Kosmos«-Vorhaben in Briefen an Bessel. In: *Monatsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin* 4 (1962), S. 318–324
- 5 Borch, Rudolf: Alexander von Humboldt. Sein Leben in Selbstzeugnissen, Briefen und Berichten, Berlin 1948



Prof. em. Dr. Kurt-R. Biermann war von 1964 bis 1984 Leiter der Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle der Akademie der Wissenschaften in Ostberlin. Er ist ehemaliger Vizepräsident der Académie Internationale d'Histoire des Sciences in Paris, Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle, Ehrenmitglied der Gauß-Gesellschaft in Göttingen.

Prof. Dr. 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.

Prof. Dr. Wolfgang Frühwald ist seit 1974 Professor für Neuere Deutsche Literaturgeschichte an der Universität München. Von 1992 bis 1997 war er Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Er ist außerordentliches Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Seine Arbeitsschwerpunkte sind die geistliche Prosa des Mittelalters, die Literatur der deutschen Klassik und Romantik, moderne deutsche Literatur, Wissenschaftsorganisation und Wissenschaftsgeschichte.

Uwe Herms lebt als freier Schriftsteller in Berlin und auf der Nordseeinsel Eiderstedt. Studium der Literaturwissenschaft, Philosophie, Kunstgeschichte in Hamburg, Heidelberg, Evanston (Ill., USA). »Poet in Residence« in England und den Vereinigten Staaten. Autor eines Portraitfilms über Konrad Zuse, Mitarbeiter der Wochenzeitung *Die Zeit* und der Zeitschrift für Literatur und Kunst *die horen*. Zuletzt erschien sein Buch »Wundertüte eines halben Tages. Erzählungen« (Hamburg 1997).

Christof Kalb studierte Philosophie und Literaturwissenschaft in Montpellier, Irvine (USA), Tübingen, Paris und Berlin. Seit 1997 ist er Mitarbeiter des Graduiertenkollegs »Körper-Inszenierungen« an der FU Berlin und Dozent im Bereich Literaturwissenschaft und Philosophie.

Dr. Stefan Klein studierte theoretische Physik und Philosophie in München, promovierte in Freiburg über Biophysik. Er ist Absolvent Henri-Nannen-Schule für Journalismus und seit 1996 Redakteur beim *Spiegel* in Hamburg. Er ist Träger des Georg-von-Holtzbrinck Preises für Wissenschaftsjournalismus 1998.

Claus Koch studierte Philosophie, Ökonomie und gemischte Geisteswissenschaften. Seit 1959 freier Journalist. Er publiziert in Zeitungen, Zeitschriften und Funk u. a. seit 1971 regelmäßig im *Merkur*. Von 1973 bis 1982 war er Mitherausgeber und Redakteur der Zeitschrift *Leviathan – Zeitschrift für Sozialwissenschaft*. Er war Mitarbeiter in diversen sozialwissenschaftlichen Forschungsprojekten.

Julia Kospach arbeitet seit dem Studium der Angewandten Sprachwissenschaft und Slawistik in Wien und Paris als freie Journalistin für das österreichische Nachrichtenmagazin *profil*, für das *Universum Magazin* und die Tageszeitung *Der Standard*. Schwerpunkte ihrer Arbeit sind Literatur und Entdeckungsgeschichte.

Dr. Hans-Jochen Luhmann studierte Mathematik und Ökonomie in Hamburg, Heidelberg und Basel. Seit 1993 ist er stellvertretender Leiter der Abteilung Klimapolitik am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. In den siebziger Jahren war er Geschäftsführer der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler. Seit 1990 schreibt er regelmäßig »Entdeckungsgeschichten« einzelner Umweltprobleme, die Einblick in die Funktionsweise der Medien geben.

Dr. Kaspar Maase ist Privatdozent für Kulturwissenschaft und arbeitet am Ludwig-Uhland-Institut für Empirische Kulturwissenschaft der Universität Tübingen sowie in einem DFG-Projekt am Institut für Europäische Ethnologie der Humboldt-Universität zu Berlin. Forschungsschwerpunkte: Populärkultur im 19. und 20. Jahrhundert, »Amerikanisierung«, Auseinandersetzungen um »Schmutz und Schund«.

Dr. Ray Mathias ist als Leiter des Departments für Wissenschaftskommunikation und -ausbildung am John Innes Centre (Großbritannien) für Public understanding of science zuständig. Bis 1996 arbeitete er über zwanzig Jahre an der biotechnologischen Erforschung von Nutzpflanzen.

Dr. Dorothee Nolte studierte Romanistik und Germanistik in Freiburg, Paris, Berlin und Stanford, Promotion 1994 an der Freien Universität Berlin. Seit 1992 ist sie Redakteurin beim *Tagesspiegel* in Berlin und dort zuständig für die die Seiten »Campus« und »Geist & Wissen«.

Prof. Dr. Heribert Offermanns studierte Physik und Chemie und arbeitete viele Jahre in der Chemie- und Pharmaforschung der Degussa, u. a. als Manager bei Degussa Inc./New York. Seit 1976 ist er Leiter der Chemie-Forschung und seit 1978 ordentliches Vorstandsmitglied der Degussa-Hüls AG in Frankfurt. Er ist Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher und wissenschaftspolitischer Organisationen, u. a. Vorsitzender des Kuratoriums des Fonds der Chemischen Industrie.

Frauke Petry studiert Chemie an der Universität Göttingen und ist Bachelor of Science in Chemistry der University of Reading (GB); sie ist Mitglied der Royal Society of Chemistry und der Gesellschaft Deutscher Chemiker. Ihr Beitrag ist im Rahmen eines Journalistikseminars entstanden, das die Studienstiftung des Deutschen Volkes zusammen mit der Dr. Alexander und Rita Besser Stiftung zur Förderung von Nachwuchsjournalisten veranstaltet hat.

Dr. Hazel Rosenstrauch, Studium der Germanistik, Philosophie und Soziologie in Berlin; Promotion in Empirische Kulturwissenschaften, Tübingen. Forschungsschwerpunkt Verlagswesen im 18. Jahrhundert; war u. a. wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Soziologie der FU Berlin und an der Forschungsstelle für Sozioökonomie der ÖAW, Schriftstellerin und Journalistin; Mitbegründerin und Redakteurin der »Gegenworte«.

Barbara Ritzert studierte Biologie in Gießen, war anschließend Stipendiatin der Robert-Bosch-Stiftung für Wissenschaftsjournalismus und arbeitete freiberuflich als Wissenschaftsjournalistin. Seit 1989 ist sie geschäftsführende Gesellschafterin von Pro Scientia, einer Agentur für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit in Wissenschaft und Forschung, und ist mit mehreren Journalistenpreisen ausgezeichnet worden.

Dr. Ingo Schwarz ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle der BBAW. Forschungsschwerpunkt: Alexander von Humboldts Beziehungen zu den USA.

Georg Seeßlen studierte Malerei an der Kunstakademie München. Er ist Filmkritiker, Essayist und Buchautor und zudem Lehrbeauftragter in Salzburg, Essen und Frankfurt.

Prof. Dr. Dr. h.c. Dieter Simon Begründer und Herausgeber der »Forschungen zur Byzantinischen Rechtsgeschichte«, des »Rechtshistorischen Journals« und der »Gegenworte«. Seit 1980 Direktor am Max-Planck-Institut für Europäische Rechtsgeschichte; 1989-1992 Vorsitzender des Wissenschaftsrats. Seit 1995 Präsident der BBAW.

Hilke Stamatiadis-Smidt, M.A., leitet seit vielen Jahren den Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg. Vorher arbeitete sie im Pressereferat des Bundesministeriums für Forschung und Technologie und hat danach die Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft in Bonn aufgebaut und geleitet.

Prof. Dr. Peter Weingart, Studium der Soziologie und Ökonomie in Freiburg, Berlin und Princeton. Professor für Soziologie an der Universität Bielefeld. Seit 1993 Vorstand am Institut für Wissenschafts- und Technikforschung (IWT), Universität Bielefeld. Seit 1994 Mitglied der BBAW.

Chelys, Schale der Schildkröte, aus der Hermes seine Leier gemacht hat. Sie dient als Pseudonym und ist ein mobiles Gehäuse, unter dem sich stets andere Mitarbeiter der BBAW verstecken. Mehrere Autoren arbeiten, frei von Eitelkeit und Ruhmsucht daran, die behäbige Schildkröte zum Flug durch die Zeiten und akademischen Langzeitvorhaben zu verleiten.

Barbara Metselaar-Berthold studierte Photographie an der Hochschule für Graphik und Buchkunst in Leipzig und ist seitdem freiberufliche Photographin. Seit 1988 arbeitet sie hauptsächlich als Dokumentarfilmerin.

Christiane Pfohlmann arbeitet seit 1997 als freischaffende Karikaturistin; regelmäßig freie Mitarbeit beim *Fränkischen Tag* (Bamberg); Veröffentlichungen u. a. in der *Süddeutschen Zeitung*, *Das Parlament*, *Wuppertal*; *Bulletin zur Ökologischen Steuerreform*, *Ökologie Politik*.

Prof. Dr. 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

Auch GEGENWORTE will hinein ins Leben. Ab dieser Nummer wird die Zeitschrift verlegerisch von der Lemmens-Verlags- und Medien-gesellschaft, Bonn-Berlin betreut. Bestellungen von Abonnements und Einzelheften richten Sie bitte an den Verlag. Solange der Vorrat reicht, erhalten neue Abonnenten auf Wunsch den Nachdruck des ersten Heftes, Schwerpunkt Forschungs-freiheit, als Geschenk.

Selbstverständlich können Sie GEGENWORTE auch für Dritte (Freunde, Institute, Kollegen) abonnieren. Hierzu legen Sie bitte der Abokarte formlos die Rechnungsadresse bei. Die Redaktion ist zudem bemüht, ein elektronisches Diskussionsforum einzurichten. Informationen über die Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und die Inhalts-verzeichnisse der Hefte 1 und 2 finden Sie im Netz unter <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 Platt-form 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

Herausgeber

Vorstand der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Beirat

Rheinhard F. Hüttl,

Siegfried Großmann, Randolf Menzel,

Helmut Schwarz, Peter Weingart

Für den Inhalt verantwortlich

Dieter Simon, Präsident der

Berlin-Brandenburgischen Akademie

der Wissenschaften

Verantwortliche Redakteurin

Hazel Rosenstrauch

Wissenschaftliche Assistenz

Rainer Hohlfeld, Christoph Kalb

Redaktionsassistentz

Johanna Wördemann

Als Materiallieferanten und

Korrektoren waren behilflich

Wendy Clyner, Christian-Friedrich

Collatz, Wolfgang Eggert,

Ralph-Johannes Lilie, Yvonne Pauly,

Ingo Schwarz, Melsene Schäfer,

Claudia Sedlarz

Die Abbildungen auf den Seiten 6, 9, 17, 42 – 45, 54 sind aus dem Bildarchiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

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>

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 46 89 56

Fax: +49 228 973 90 09

Riemannstraße 13

D 10961 Berlin

Telefon/Fax: +49 30 69 59 92 70

e-mail: lemmens-medien@ndh.net

internet: <http://www.lemmens.de>

Gestaltung

atelier : [doppelpunkt], Berlin

Druck

Courir Druck GmbH, Bonn

Konzept und Koordination

Hazel Rosenstrauch

Ganzseitige Photos

© Barbara Metselaar-Berthold

Photographie Djerassi

© Manfred Klimek

Zeichnungen

© Ruth Tesmar

Karikaturen

© Christiane Pfohlmann

GEGENWORTE ist darauf angewiesen und bemüht, Anzeigenkunden und Sponsoren auch für bestimmte Themenausgaben zu gewinnen. Wir freuen uns, nicht zuletzt aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, über Anzeigen, die mit dem Selbstverständnis des Herausgebers und den Zielen der Zeitschrift vereinbar sind. Über Anzeigenpreise und Konditionen informiert der Verlag.