

**„Wissenschaft als Mythenlieferant –
Naturwissenschaften in der Pop-Moderne“^{*)}**

***Prof. Dr. Jürgen Audretsch
Fachbereich Physik der Universität Konstanz***

Meine Damen und Herren!

Die zentrale Frage in meinem Vortrag lautet: Wie kommen die Ergebnisse der Naturwissenschaften unter die Leute? Ich möchte Ihnen einen Statusbericht geben über die verschiedenen Orte und Formen der Aneignung von naturwissenschaftlichen Ergebnissen durch ein breiteres Publikum. Dabei schildere ich Ihnen meine ganz persönlichen Beobachtungen über die Art und Weise des Umgangs mit Naturwissenschaften in den Medien. Ich werde Ihnen zeigen, wie die Öffentlichkeit Naturwissenschaften vorgestellt bekommt. Insbesondere geht es mir darum, auf das Feuilleton aufmerksam zu machen das hierfür gewissermaßen ein neues Medium darstellt. Ich beginne mit einem kurzen Überblick (Abbildung 1).

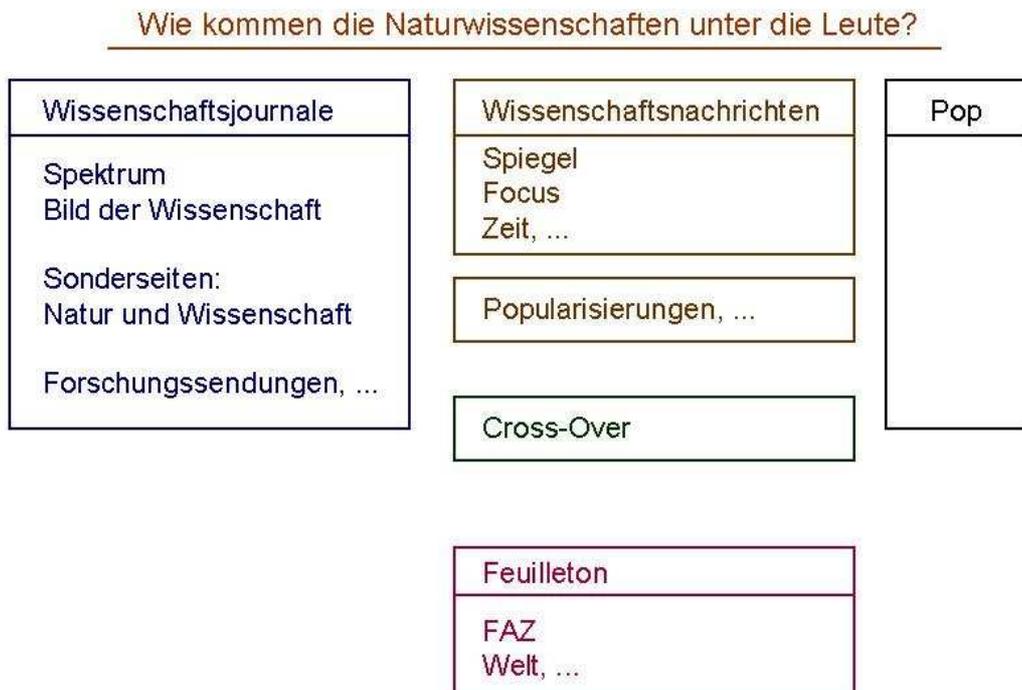


Abbildung 1

^{*)} Vortrag auf der Tagung „Dritte Kultur' oder Demokratisierung der Wissenschaft“, die von Spektrum der Wissenschaft und der VolkswagenStiftung am 27. und 28. April 2001 in Heidelberg veranstaltet wurde

Da gibt es neben den reinen Fachzeitschriften zunächst die Wissenschaftsjournale. Hier ist das immer noch allgemein anerkannte Vorbild die gute alte Tante „Scientific American“. Man kann auch zur deutschen Version greifen. „Bild der Wissenschaft“, „Physik in unserer Zeit“ und andere haben eine ähnliche Funktion. Es ist charakteristisch für diese Zeitschriften, dass sie sich primär wieder an Naturwissenschaftler wenden und in erster Linie von Naturwissenschaftlern abonniert und gelesen werden. Zum Beispiel kann der Physiker in Hochschule oder Industrie hier in einer ausführlicheren Darstellung mit guten Diagrammen und Abbildungen etwas über ein ihm ferner liegendes Gebiet der Physik erfahren oder aber über Biologie, Chemie, Medizin, Astronomie usw. Die Artikel sind so ausführlich, dass der naturwissenschaftlich mehr oder weniger gut Vorgebildete wirklich etwas verstehen kann und vor allen Dingen sind sie didaktisch gut durchgearbeitet. Es spiegelt gerade die eingeschränkte Größe des Leserkreises wider, dass die Artikel nicht ohne Anspruch und Niveau sind.

Knapper und mehr vom Charakter einer Nachricht sind die Artikel aus den wöchentlichen Sonderseiten „Natur und Wissenschaft“ in den großen Tageszeitungen und die Beiträge in Forschungssendungen der Rundfunk- und Fernsehanstalten. Auch in diesen Artikeln gibt es den ernsthaften Versuch einen naturwissenschaftlichen Sachverhalt genauer zu erklären. Da die Artikel allerdings nur kurz sein können, ist damit wiederum der Leserkreis eingeschränkt. Ich kann mir allerdings nicht vorstellen, dass jemand, der keine Ausbildung in einer der Naturwissenschaften oder in einer technischen Disziplin gehabt hat, einen Artikel auf diesen Wissenschaftsseiten lesen wird. Der Durchschnittsleser der Zeitung überschlägt diese Seite einfach.

Ich gehe weiter in Richtung einer wachsenden Popularisierung naturwissenschaftlicher Inhalte. Da sind dann die Nachrichtenmagazine und der relativ große Markt der popularisierenden Sachbücher zu nennen. Dieser Gang endet in der Unterhaltungskultur. Da in der Pop-Kultur die Phänomene, die ich beschreiben möchte, am allerdeutlichsten hervortreten, möchte ich an dieser Stelle mit meinen eigentlichen Ausführungen beginnen und dann einen Blick auf Nachrichtenmagazine und Sachbücher sowie auf Naturwissenschaften im Feuilleton und auf den Cross-Over werfen.



Abbildung 2

Die Pop-Kultur ist die Welt der neuen Mythen. Neue Mythen sind das Ergebnis einer Verklärung insbesondere von Personen, aber auch von Ideen. John F. Kennedy zum Beispiel ist ein Mythos, Elvis ebenfalls. Charakteristisch für die Pop-Kultur ist es, dass sich die neuen Mythen fast ganz auf die Verehrung in Kult-Bildern reduziert haben. Marilyn Monroe ist ein weiterer Mythos (Abbildung 2). Wir erleben sie als Legende, Kultbild, Vorbild, Inbild, Idol und Archetyp. Marilyn Monroe ist wie Lady Di, die „Königin der Herzen“, zu einer Ikone des ausgehenden 20.

Jahrhunde
rts

geworden zusammen mit Micky Mouse, Donald Duck und dem Schriftzug von Coca Cola. Wie wir auch später noch mehrfach sehen werden, ist typischerweise der Übergang zur sogenannten ernsten Kultur fließend. Mit nur ein wenig Verfremdung wird aus der Pop-Ikone das Museumsbild. Andy Warhol hat das meisterlich gekonnt (Abbildung 3).



Abbildung 3

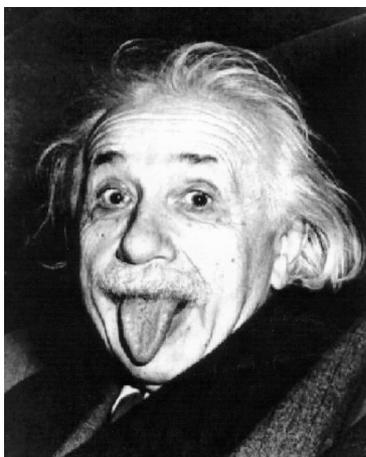


Abbildung 3

„Und wo bleiben dabei die Naturwissenschaften?“, werden Sie fragen. Die Naturwissenschaften sind mitten drin in dieser Welt der Bilder, Postkarten und Plakate. Zu den zumeist etwas langweiligen Postern mit den Aufnahmen von Galaxien sind die Bilder der Apfelmännchen getreten. Die große Zauberformel $E=mc^2$ ist Bestandteil der Collagen, auch der Collagen auf den Museumsbildern. Die mit Abstand verbreitetste Trivial-Ikone ist aber Albert Einstein (Abbildung 4). Jeder kennt ihn und jedem hat er schon von den unterschiedlichsten Wänden her seine Zunge rausgestreckt. Naturwissenschaften erscheinen begrifflicherweise in der Pop-Kultur hauptsächlich in Form

ausgewählter Repräsentanten. Mehr ist einfach nicht vermittelbar. Wie schön diese Personen aber mit den anderen Pop-Idolen zusammenpassen, zeigt das Bild „Einstein meets Marilyn Monroe“ (Abbildung 5).



Abbildung 5

Selbstverständlich sind solche Kombinationen nicht auf Albert Einstein und Marilyn Monroe beschränkt. Auf etwas anspruchsvollerem Terrain trifft Hawking auf Ella Fitzgerald (Abbildung 6). Und dieses Photo leitet bereits zu den Naturwissenschaften in den Wissenschaftsartikeln der Nachrichtenmagazine und in den populärwissenschaftlichen Büchern, Filmen und Fernsehsendungen über (Abbildung 1).

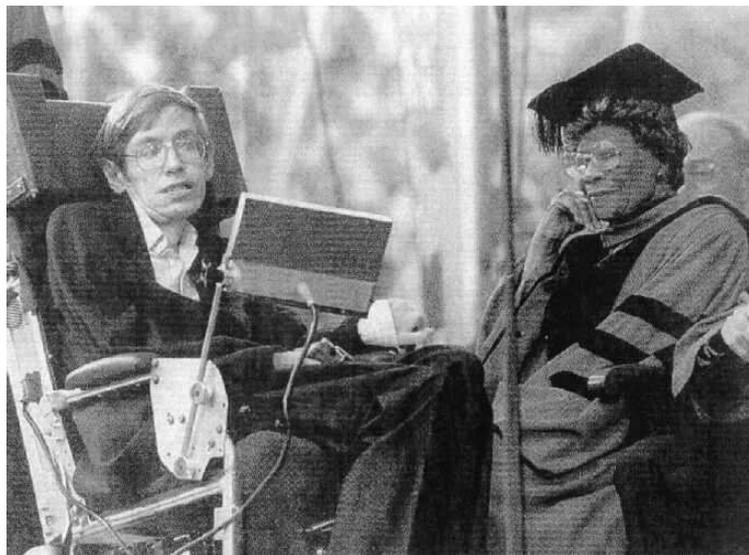


Abbildung 6

Hier eröffnet sich uns der Blick auf eine zweite, schon merklich gehobene und abgehobene Pop-Kultur. Hawking selber hat es vorgemacht (Abbildung 7): Vermarktung von

populärwissenschaftlichen Darstellungen erfordert Personalisierung. Der Hauptdarsteller muss medienwirksam sein. Das Publikum ist sensationslüstern. Da wird dann eine schwere Behinderung gern in Fotoserien und Fernsehfilmen werbewirksam herausgestellt. Das alte Thema „Genie und Krankheit“ wird hier zu einem eye-catcher umgesetzt. Wenn Sie genau hinschauen: Auch Hawking trifft Marilyn Monroe. Die Naturwissenschaftsseiten in den Nachrichtenmagazinen verzichten ungern auf ein Hawking-Bild. Es ist bezeichnend, dass man sich dann im Text nur selten die Mühe macht etwas näher zu erläutern, was Hawking mit seiner



Abbildung 7

wissenschaftlichen Arbeit eigentlich wollte, und was er gezeigt hat. Statt dessen findet man z.B. im Zusammenhang mit Hawking gerne seinen Satz zitiert, dass wir mit einer Einheitlichen Theorie den Plan Gottes kennen würden. Eine so entlarvend naive theologische Konzeption von Gott hat selbst der durchschnittliche Mittelstufenschüler nicht mehr. Karl-Friedrich von Weizsäcker hat schon 1958 formuliert, dass das Vertrauen auf die Naturwissenschaft die einzige universale Religion unserer Zeit sei. Auf Grund dieses Vertrauens, so schreibt er, „rückt der Wissenschaftler ungewollt in die Rolle eines Priesters dieser säkularen Religion ein. Er verwaltet ihre Geheimnisse, ihre Prophetie, ihre Wunder.“ Die mythologisierende Darstellung der Naturwissenschaft ist voller Geheimnisse. Die Naturwissenschaftler werden zu Hütern dieser Geheimnisse.

Ich komme zu einem weiteren Aspekt: Naturwissenschaftliche Artikel in Nachrichtenmagazinen haben häufig nur einen geringen sachlichen Erklärungswert. Sie leben zu einem guten Teil von der Wiedergabe der gleichen Ikonen, die wir schon in den Posterläden gesehen haben. Da aber eine andere Abnehmerschicht angesprochen wird, tritt

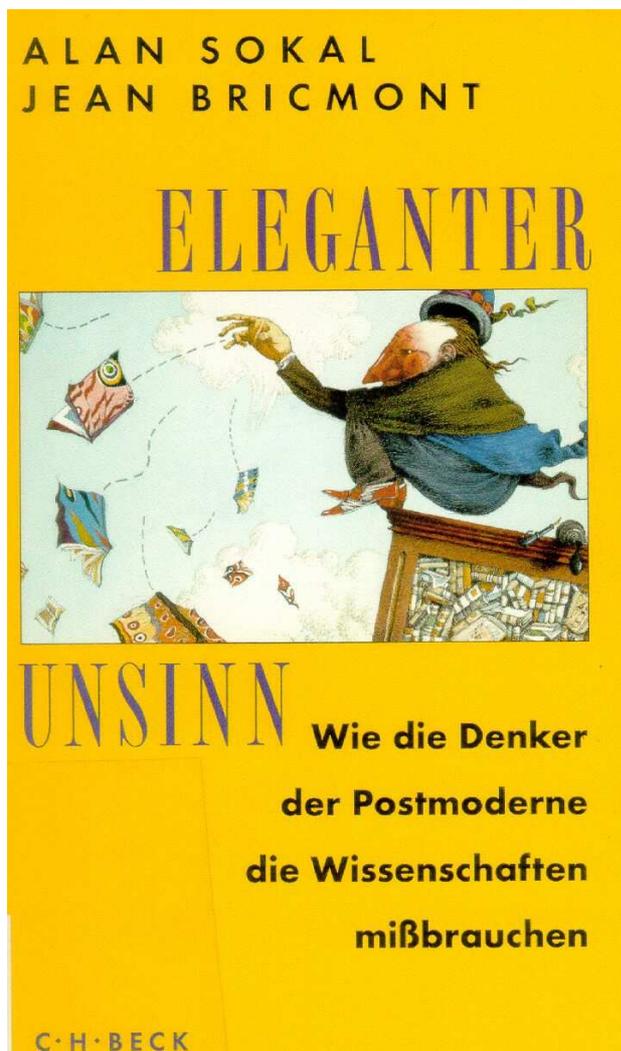
neben die Personalisierung und ihrem „name dropping“ in hohem Maße ein „concept dropping“. Die Artikel kreisen gern und häufig um suggestive Wörter wie Schwarzes Loch, Urknall, Selbstorganisation, Synergie, Quantensprung, offene Systeme, Vernetzung, Kausalketten, Entropie, irreversibler Prozess, den Wärmetod sterben, Phasenübergang, Selbstähnlichkeit, nicht-lineare Systeme, Chaos usw. Man könnte die Liste fortsetzen. Ich habe mich hier auf Wörter aus der Physik beschränkt. Diese Worthülsen haben bereits Aufnahme in unsere Alltagssprache gefunden: Bei jeder Bankfusion werden Synergieeffekte freigesetzt. Natürlich auf Grund einer besseren Vernetzung. Eine politische Reform stellt einen echten Quantensprung dar und die Aktienverluste sind möglicherweise ein irreversibler Prozess. Ob der Kanzler der große Attraktor ist, werden wir nach der nächsten Wahl endgültig wissen. In unserem sozialen System können Randgruppen den Wärmetod sterben. Bei der Finanzierung der Rente tut sich ein Schwarzes Loch auf. Naturwissenschaften sind also zum Wörterreservoir und mehr noch zum Metaphernreservoir geworden. Die Naturwissenschaften, speziell die Physik und zunehmend auch die Biologie haben die Begriffe besetzt. Für die moderne Metaphorik sind mit ihrer Hilfe ganz neue Bereiche erschlossen worden. Die Nachrichtenmagazine mit ihrem doch immerhin anspruchsvolleren Leserkreis haben zu dieser Entwicklung beigetragen. Möglicherweise sollte man das aber durchaus positiv sehen, denn vielleicht wird ja doch hin und wieder der eine oder andere neugierig und möchte wissen, was sich hinter den Wörtern versteckt, die er ständig benutzt. Z.B. Was versteht man denn wirklich unter einem Quantensprung? Dann greift dieser Neugierige zum Sachbuch (Abbildung 1) und auf das, was ihn dann erwartet, komme ich jetzt zu sprechen.

Viele der populärwissenschaftlichen Bücher repräsentieren wieder Pop-Kultur, nur eben für die Anspruchsvolleren. Natürlich gibt es gute Sachbücher und gute Sendungen, die eher elementarisieren als popularisieren. Über sie kann man tatsächlich etwas über Chaos, Urknall oder Quantensprung erfahren. Guten Autoren geht es gerade darum den Konzepten das Geheimnisvolle zu nehmen, indem man sie in nachvollziehbarer Weise erklärt und die Zusammenhänge klar macht, in denen sie stehen. Elementarisierung ist in der Tat eine hohe Kunst, zumeist begegnet uns aber nur Popularisierung. Nehmen Sie als Beispiel die moderne Kosmologie. Ihre schlechten Popularisierungen haben – bei genauerer Betrachtung – den Status von Weltschöpfungs- und Weltuntergangssagen. Die Medien werden Mythenlieferanten und wir konsumieren die Ware Mythos. Popularisierung und Personalisierung machen aus der Kosmologie schließlich eine moderne mythische Großzählung. Oft schimmert noch das Rationale durch. Höchst selten aber wird der Leser

wirklich zum Mitdenken und Nachfragen aufgefordert. Gab es denn nun einen Urknall? Ist mit Urknall nur ein heißer Frühzustand oder aber eine Singularität der Raum-Zeit gemeint? Welche Voraussetzungen liegen einer solchen kosmologischen Aussage zugrunde? Kennen wir wirklich die Physik bis zu beliebig hohen Energien?

Wenn Bedingungen und Grenzen naturwissenschaftlicher Aussagen nicht aufgezeigt werden, sind Aussagen so gut wie wertlos. Die schlechten Popularisierungen leben aber gerade davon, dass sie das Geheimnisvolle der Konzepte vermarkten. Wir beobachten hier nicht die Entwicklung vom Mythos zum Logos, sondern im Gegenteil die Umkehrbewegung vom Logos zum Mythos. Es besteht die Gefahr, dass die Naturwissenschaften in dieser unverstandenen Form schließlich salonfähig werden. Der kulturkritische Diskurs in einigen intellektuellen Kreisen baut dann darauf auf mit allen Konsequenzen.

Ich komme damit zum Feld der sogenannten seriösen oder ernsten Kultur (Abbildung 1). Hier begegnen uns die Naturwissenschaften in einem Phänomenebereich, den man, wenn man eine modische Bezeichnung wählen will, als Cross-Over bezeichnen könnte. Der Cross-Over ist



aus der Musikszene bekannt. Ein Cross-Over kann z.B. Beethoven mit aggressiver Rockmusik und Jazzelementen verbinden. In der Cross-Over-Küche trifft der amerikanische Hummer auf das kräftige thailändische Zitronengras und ein europäisches Püree von grünen Erbsen – mediterran inspiriert. Leichte Küche auf höchstem Niveau. Natürlich alles aus den besten Rohprodukten. Und damit sind wir beim Culture-Mix aus Naturwissenschaften einerseits und Philosophie oder auch Theologie andererseits.

Als ein Beispiel für den Mix mit der Philosophie mag „Sokal’s Scherz“ stehen (Abbildung 8). Der Physiker Alan Sokal hat 1996 der amerikanischen Zeitschrift für Kulturwissenschaft mit Namen „Social

Abbildung 8

Text“ einen parodistischen Artikel zur Veröffentlichung angeboten, der eine Vielzahl von echten Zitaten prominenter französischer und amerikanischer Intellektueller im wissenschaftlichen Stil kommentiert. Sokal wollte dabei herausfinden, ob diese Parodie eines speziellen Typs von Aufsätzen, die sich bevorzugend im Bereich der postmodernen französischen Philosophie finden, tatsächlich gedruckt würde. Der Aufsatz hat in der Übersetzung den Titel „Die Grenzen überschreiten: Auf dem Weg zu einer transformativen Hermeneutik der Quantengravitation“. Er wurde tatsächlich gedruckt. Der Aufsatz ist ausgesprochen wissenschaftlich aufgemacht mit 109 Fußnoten und 220 korrekt zitierten Werken. Ich gebe eine Kostprobe: Auf eine Frage zu seiner Theorie der Strukturen und Zeichen im wissenschaftlichen Diskurs antwortete Jacques Derrida 1970 in einem Aufsatz: „Die Einsteinsche Konstante ist keine Konstante, sie ist kein Mittelpunkt. Sie ist gerade das Konzept der Variabilität – sie ist, letztendlich, das Konzept des Spiels. Mit anderen Worten: Sie ist nicht das Konzept von *etwas* – eines beginnenden Mittelpunkts, von dem aus ein Beobachter das Feld beherrschen könnte –, sondern gerade das Konzept des Spiels“ Der Artikelautor Sokal zitiert dies und fährt dann nach einer Erörterung der Invarianz der Einsteinschen Feldgleichungen unter nicht-linearen Raum-Zeit-Diffeomorphismen wie folgt fort: „Auf diese Weise höhlt die unendlich dimensionale Invarianzgruppe die Unterscheidung zwischen Beobachter und Beobachtetem aus; das π Euklids und das G Newtons, die früher als konstant und universal galten, werden heute in ihrer unabwiesbaren Historizität gesehen;“ Alle diese Aussagen sind totaler Unsinn, allerdings auf hohem Niveau. Soviel zur „Hermeneutik der Klassischen Allgemeinen Relativität“, die Quantengravitation und die emanzipatorische Wissenschaft folgen in dem Aufsatz. Der Aufsatz wurde angenommen und veröffentlicht. Sokal hat den Scherz dann zugegeben und es gab in der populären und in der akademischen Presse heftige Reaktionen auf diese Mischung der Kulturen. Das was Sokal parodiert findet sich ebenfalls in Aufsätzen und Büchern, die Physik und Theologie verknüpfen. Als was soll man das Phänomen – ich meine die ernstgemeinten Aufsätze, nicht die Parodie – beschreiben? Cross-Culture?. Culture-Mix? Oder mehr oder weniger geschickte Übertragung moderner physikalischer Aspekte? Multikulturell? Oder einfach intellektuelles Multi-Kulti? Altmodischer ausgedrückt: Interdisziplinär? Transdisziplinär? Wohl kaum! Eher eine Kultur-Melange. Fassen wir zusammen: Auch Cross-Over bleibt höchst unbefriedigend. Aber was denn?

Vielleicht vermag es das Feuilleton, als der Zeitungsteil für die gebildeten Stände (Abbildung 9). Ich will abschließend mit der Darstellung der Naturwissenschaften im Feuilleton ein neues Kapitel im Dialog zwischen Naturwissenschaften und Öffentlichkeit ansprechen. Allem An-

schein nach hat sich der Wissenschaftsjournalismus mit dem Feuilleton der großen Tageszeitungen ein neues Medium erschlossen. Seit einigen Jahren und verstärkt seit der Entschlüsselung des menschlichen Genoms kann sich eigentlich niemand mehr beklagen über eine mangelnde Präsenz naturwissenschaftlicher Themen im Feuilleton. Erleben wir einen Wandel in der deutschen Geisteslandschaft? Schön wäre es und zu hoffen ist es auch!

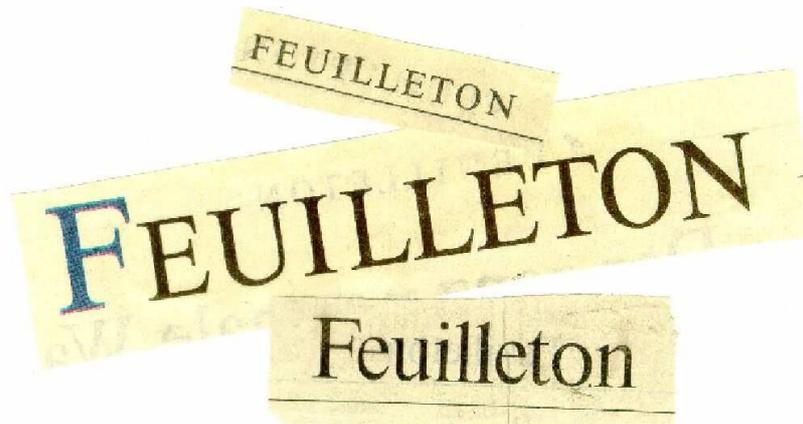


Abbildung 9

Nach allem was ich schon diskutiert habe, ist es nicht schwer die Gefahren, die auch diesem Unternehmen drohen, zu erkennen: es sind die alten. Eine der Gefahren ist wiederum die Ikonisierung. Statt die Sache darzustellen, wird über die Personen berichtet. Selbst die große Feuilleton-Ikone Craig Venter sieht das kritisch, wenn er in der FAZ vom 21.2.2001 sagt: "Ich glaube, man achtet viel zu sehr auf den Botschafter und zu wenig auf die Botschaft". Wenn man Wissenschaftlern – zur Zeit sind es zumeist Biologen oder Computerwissenschaftler – die Möglichkeit zur umfangreichen Selbstdarstellung gibt, dann ist die Gefahr groß, dass ein beschränktes, wenn nicht gar falsches Selbstverständnis der Wissenschaft mit transportiert wird. Wir sind dann nicht so weit ab von dem, was von Weizsäcker bereits vor Jahrzehnten beklagt hat. Der Versuchung, die Naturwissenschaften auch hier wieder zu mythologisieren, darf man nicht erliegen. Eine weitere große Gefahr besteht darin, dass man unter Umgehung der Naturwissenschaften direkt und verkürzt zu einer ethischen Diskussion übergeht. Zusammengefasst: Nicht wenige Artikel im Feuilleton, die sich mit Naturwissenschaften und Naturwissenschaftlern beschäftigen, reduzieren sich tatsächlich wiederum auf Mythos und Moral.

Es gibt aber Gott sei Dank auch andere Beispiele und an denen kann man ablesen, was das Feuilleton leisten könnte. Das Feuilleton ist der Ort, an dem der Diskurs über Kultur stattfindet. Der erste große Schritt bestünde darin, den Leser aus seiner intellektuellen

Eindimensionalität zu befreien. Es wäre schon sehr viel, wenn Naturwissenschaften vom typischen Feuilletonleser als Teil unserer Kultur wahrgenommen würden. Ich meine die Naturwissenschaften selber und nicht ihre technischen oder medizinischen Folgen. Es geht darum, Naturforschung als intellektuelle und kulturelle Leistung als geistiges Abenteuer spannend und anregend durch guten Wissenschaftsjournalismus transparent zu machen. Es muss Verständnis geweckt werden für den Charakter von Physik, Biologie usw., ihrem Wesen, ihrem Vorgehen, der Bedingtheit sowie der Stärke und Schwäche ihrer Aussagen. Wie schön, wenn viele Leser dazu angeregt werden könnten, wie Mademoiselle Ferrand über Newton zu meditieren (Abbildung 10).



Maurice Quentin de la Tour
Mademoiselle Ferrand meditiert über
Newton, 1753
Pastell, 73 x 60 cm
München, alte Pinakothek

Abbildung 10

Wir müssen uns erklärend und aufklärend an das bildungsbürgerlich anspruchsvolle Publikum wenden. Dabei wird der Begriff Bildung selber eine Wandlung erfahren, die er allerdings auch dringend nötig hat.

Das Feuilleton widmete sich bisher fast ausschließlich der sogenannten Hochkultur: Musik, Literatur, Theater. Neuerdings liest man Artikel über Leute wie Craig Venter und Bill Joy, allerdings nur in ihrer Rolle als Wissenschaftsgurus. Das traditionelle Feuilleton war nie

leicht zu lesen. Eine Buchrezension setzt Wissen über literarische Zusammenhänge und Leseerfahrungen mit vielen Büchern voraus. Das traditionelle Feuilleton erwartet etwas von seinen Lesern und es mutet seinen Lesern etwas zu, dennoch wird es gelesen und stößt Diskussionen an. All das müsste von einem neuen Feuilleton, das Naturwissenschaften feuilletonistisch einbezieht, auch geleistet werden. Das Verständnis z.B. von ernster Musik erfordert Zeit und Mühen. Das ist bei Naturwissenschaften nicht anders. Alle seriöse Kultur, sei sie nun traditionell oder avantgardistisch, ist komplex. Sie erfordert Konzentration und insbesondere braucht sie Vermittlung. Aber es lässt sich über Kunst so schreiben, dass der Feuilletonleser nicht nur nachvollziehen kann, was der Schreibende sagen will, sondern auch die Kunst selber danach besser versteht. Zugleich mit dem Verständnis kann Begeisterung geweckt werden. Das müsste auch mit Naturwissenschaften im Feuilleton möglich sein.

Wir leben in einer in höchstem Maße von Technik geprägten Welt. Schon unsere Alltagstechnik beruht auf modernsten naturwissenschaftlichen Forschungsergebnissen. Viele verstehen diese Forschungsergebnisse nicht und wissen nicht, wie sie zustande gekommen sind. Was machen die Naturwissenschaftler da eigentlich, wenn sie Physik, Chemie, Biologie usw. aktiv weiterentwickeln. Wie beschränkt ist die Gültigkeit ihrer Aussagen? All das erfährt man aber nicht, wenn der Naturwissenschaftler im Feuilleton nur daraufhin befragt wird, wie er seine Patente vermarktet und ob er nicht vielleicht aus moralischen Gründen seine Forschungsergebnisse gleich für sich behalten sollte. In den Naturwissenschaften spielen Interpretationen, Deutungen und die Einsichten, die sich als Ergebnis von Deutungen ergeben, eine zentrale Rolle. Dies wäre dem kulturell interessierten Intellektuellen mit den vielfältigen Mitteln des Feuilletons nahe zu bringen. Mir ist bewusst, dass wir hier noch ganz am Anfang stehen und die Schritte nur klein sein werden. Aber es entwickelt sich zur Zeit gerade im Medium Feuilleton ein Gefühl des Aufbruchs. Man sollte es und man muss es nutzen.

Ich fasse zusammen: Nicht nur Naturwissenschaftler müssen lernen einen Dialog zu führen, auch die Gesellschaft ist bisher kaum dazu in der Lage. Geholfen werden muss beiden.