

kalische Begriffe beruft, sollte man deren Relevanz begründen können. In all den hier zitierten Fällen haben wir uns vergewissert, daß eine derartige Begründung fehlt, und zwar sowohl im Kontext des zitierten Abschnitts als auch an anderer Stelle im entsprechenden Artikel oder Buch.

Außerdem gibt es ein paar „Faustregeln“, anhand derer sich entscheiden läßt, ob die Einbeziehung von Mathematik einem echten intellektuellen Anliegen dient oder ob sie beim Leser nur Eindruck schinden soll. Für eine begründete Übertragung bedarf der Autor/die Autorin zunächst einmal eines guten Verständnisses der Mathematik, die er/sie anzuwenden vorgibt – insbesondere sollten keine groben Fehler vorkommen –, und er/sie sollte so klar wie möglich die notwendigen Fachbegriffe erklären, und zwar mit Worten, die die angesprochenen Leser und Leserinnen (in der Regel mathematische Laien) auch verstehen können. Zweitens haben mathematische Begriffe eine exakte Bedeutung, weshalb die Mathematik in erster Linie in jenen Bereichen hilfreich ist, in denen Begriffe ebenfalls eine mehr oder weniger exakte Bedeutung haben. Es läßt sich schwer erkennen, wie sich der mathematische Begriff des „kompakten Raums“ sinnvoll auf etwas so vage Definiertes wie den „Raum des Genießens“ in der Psychoanalyse anwenden läßt. Drittens sollte man besonders mißtrauisch sein, wenn abstruse mathematische Begriffe (wie das Auswahlaxiom in der Mengenlehre), die, wenn überhaupt, nur selten in der Physik – und ganz sicher nie in der Chemie oder Biologie – Anwendung finden, auf wundersame Weise in den Geistes- oder Sozialwissenschaften relevant werden.

3. *Dichterische Freiheit*. Wenn ein Dichter Begriffe wie „Schwarzes Loch“ oder „Freiheitsgrad“ in einem anderen Zusammenhang und ohne echtes Verständnis ihrer wissenschaftlichen Bedeutung verwendet, so stört uns das nicht. Auch wenn eine Schriftstellerin, die Science-fictions verfaßt, Geheimgänge durch die Raum-Zeit benutzt, um ihre Helden in die Zeit der Kreuzzüge zurückzuexpedieren, ist es ausschließlich eine Frage des Geschmacks, ob einem diese Methode gefällt oder nicht.

Im Gegensatz dazu bestehen wir darauf, daß die in diesem Buch zitierten Beispiele mit dichterischer Freiheit nichts zu tun haben. Die betreffenden Autoren dozieren mit großem Ernst

über Philosophie, Psychoanalyse, Semiotik oder Soziologie. Ihre Arbeiten sind Gegenstand unzähliger Analysen, Auslegungen, Seminare und Dissertationen.<sup>10</sup> Sie beabsichtigen ganz eindeutig, theoretisierend zu sein, und auf dieser Grundlage kritisieren wir sie. Außerdem ist ihr Stil im Normalfall schwerfällig und pompös, und so ist es höchst unwahrscheinlich, daß sie vorwiegend eine literarische oder dichterische Absicht verfolgen.

4. *Die Rolle von Metaphern*. Manche Menschen werden zweifellos der Meinung sein, wir interpretierten diese Autoren zu wörtlich; die zitierten Passagen sollten als Metaphern gelesen werden und nicht als exakte, logische Beweise. Nun ist das naturwissenschaftliche Element in manchen Fällen sicher tatsächlich metaphorisch gemeint, aber was ist der Zweck dieser Metaphern? Schließlich wird eine Metapher normalerweise verwendet, um etwas Unbekanntes zu verdeutlichen, indem man es zu etwas Bekanntem in Beziehung setzt und nicht umgekehrt. Stellen Sie sich etwa vor, wir würden in einem Seminar zur Theoretischen Physik ein sehr kompliziertes Konzept der Quantenfeldtheorie durch einen Vergleich mit dem Konzept der Aporie in der Literaturtheorie Derridas erklären. Die Seminarteilnehmer würden sich, völlig zu Recht, fragen, was wir mit einer solchen Metapher – sei sie nun passend oder nicht – bezwecken wollten, außer unsere Gelehrsamkeit zur Schau zu stellen. Ebenso können wir nicht erkennen, welchen Nutzen es haben soll, sich – und sei es metaphorisch – auf naturwissenschaftliche Begriffe zu beziehen, die man selbst nur vage verstanden hat, wenn man eine fast ausschließlich aus naturwissenschaftlichen Laien bestehende Leserschaft anspricht. Könnte das Ziel darin bestehen, eine ziemlich banale philosophische oder soziologische Beobachtung als tiefeschürfend auszugeben, indem man sie im naturwissenschaftlichen Gewand modisch herausputzt?

5. *Die Rolle von Analogien*. Viele Autoren, darunter einige der hier besprochenen, ziehen gerne Analogieschlüsse. Wir sind beiße nicht gegen den Versuch, Analogien zwischen verschiede-

<sup>10</sup> Um zu illustrieren, daß ihre Behauptungen zumindest in Teilen der universitären Welt ernst genommen werden, führen wir Sekundärliteratur an, die etwa Lacans Topologie und mathematische Logik, Irigarays Hydromechanik und Deleuzé' und Guattaris pseudowissenschaftliche Erfindungen analysiert und weiterentwickelt.

denen Bereichen menschlichen Denkens zu ziehen, kann doch das Erkennen einer schlüssigen Analogie zwischen zwei existierenden Theorien der weiteren Entwicklung beider Theorien oft sehr dienlich sein. Bei den von uns untersuchten Analogien handelt es sich jedoch unserer Ansicht nach um Analogien zwischen allgemein anerkannten Theorien (aus den Naturwissenschaften) einerseits und Theorien, die zu vage sind, um empirisch nachweisbar zu sein (etwa die Lacansche Psychoanalyse) andererseits. Es drängt sich die Vermutung auf, daß die Funktion dieser Analogien darin besteht, die Schwächen der weniger präzisen Theorie zu überdecken.

Wir möchten betonen, daß eine unausgelegene Theorie – sei es in der Physik, in der Biologie oder in den Sozialwissenschaften – nicht zu retten ist, indem man sie in Symbole oder Formeln packt. Der Soziologe Stanislaw Andreski hat diesen Gedanken mit der ihm eigenen Ironie ausgedrückt:

Das Rezept für Autorschaft in dieser Art von Geschäft ist so einfach wie lohnend: man nehme ein Lehrbuch der Mathematik, kopiere die weniger komplizierten Teile, füge einige Hinweise auf die Literatur in ein oder zwei Zweigen der Sozialforschung hinzu, ohne sich über Gebühr darum zu kümmern, ob die Formel, die man hingeschrieben hat, irgendeine Beziehung zu den wirklichen sozialen Handlungen hat, und gebe dem Produkt einen wohlklingenden Titel, der suggeriert, daß man einen Schlüssel zu einer exakten Wissenschaft kollektiven Verhaltens gefunden hat. (Andreski 1974, S. 133f.)

Andreskis Kritik richtete sich ursprünglich gegen die quantitative Soziologie in den USA, läßt sich aber ebenso auf einige der in diesem Buch zitierten Texte anwenden, vor allem auf jene aus der Feder von Lacan und Kristeva.

6. *Wer ist kompetent?* Oft wurde uns folgende Frage gestellt: Sie wollen verhindern, daß sich Philosophen zu naturwissenschaftlichen Fragen äußern, da diese nicht die notwendige formale Ausbildung besitzen, aber was qualifiziert Sie, über Philosophie zu sprechen? Diese kritische Frage offenbart eine Reihe von Mißverständnissen. Erstens wollen wir niemanden daran hindern, sich über irgend etwas zu äußern. Zum zweiten wird der intellektuelle Wert einer Kritik durch deren Inhalt bestimmt, nicht durch die Identität desjenigen/derjenigen, der/die sie äußert.

fert, und noch viel weniger durch dessen/deren akademische Abschlüsse.<sup>11</sup> Drittens werden hier Äpfel mit Birnen verglichen: Wir erlauben uns kein Urteil über die Psychoanalyse Lacans, die Philosophie Deleuze' oder die konkrete Arbeit Latours auf dem Gebiet der Soziologie. Wir beschränken uns auf ihre Äußerungen zu Mathematik und Physik sowie zu Grundproblemen der Wissenschaftstheorie.

<sup>11</sup> Der Linguist Noam Chomsky verdeutlicht dies auf sehr treffende Weise:

Bei meiner eigenen beruflichen Arbeit bin ich mit einer Vielfalt verschiedener Gebiete in Berührung gekommen. Ich habe zum Beispiel ohne irgendwelche professionellen Ausweispapiere über mathematische Linguistik gearbeitet; auf diesem Gebiet bin ich ein reiner Autodidakt, und keins allzu gut unterrichteter. Aber ich wurde häufig von Universitäten aufgefordert, in mathematischen Seminaren und Kolloquien über mathematische Linguistik zu sprechen. Keiner hat mich je gefragt, ob ich die angemessenen Legitimationen hätte, um über diese Themen zu reden; den Mathematikern konnte es überhaupt nicht gleichgültiger sein. Was sie wissen möchten, ist lediglich, was ich zu sagen habe. Keiner hat je Einwände gegen mein Recht zu reden erhoben und gefragt, ob ich einen Dokortitel in Mathematik habe oder ob ich Kurse für Fortgeschrittene auf diesem Gebiet belegt hätte. Es wäre ihnen niemals in den Sinn gekommen. Sie möchten wissen, ob ich recht oder unrecht habe, ob das Thema interessant ist oder nicht, ob bessere Ansätze möglich sind – die Diskussion drehte sich um den Gegenstand, nicht um mein Recht, ihn zu diskutieren.

Auf der anderen Seite wird in einer Diskussion oder Debatte über gesellschaftliche Fragen oder amerikanische Außenpolitik, zum Beispiel Vietnam oder der Nahe Osten, dieser Einwand ständig erhoben, häufig auf erheblich giftige Weise. Ich wurde wiederholt aufgefordert, meine Qualifikation nachzuweisen, oder gefragt, was für eine Fachausbildung haben Sie, die Sie berechtigt, über diese Angelegenheit zu reden. Es wird vorausgesetzt, daß Leute wie ich, die von einem beruflichen Gesichtspunkt her Außenseiter sind, nicht berechtigt sind, über derartige Dinge zu reden.

Vergleichen Sie Mathematik und politische Wissenschaften – es ist ziemlich auffallend. In der Mathematik, in der Physik beschäftigen sich die Leute mit dem, was man sagt, nicht mit den Beglaubigungen, die man hat. Aber um über gesellschaftliche Realität zu sprechen, muß man die richtigen Zertifikate haben, insbesondere wenn man vom herrschenden Denksystem abweicht. Ganz allgemein gesprochen, scheint es gerechtfertigt zu sein, wenn man sagt, je reicher die intellektuelle Substanz eines Gebietes ist, desto weniger besteht ein Interesse an Qualifikationsnachweisen und desto größer ist das Interesse am Inhalt. (Chomsky 1981, S. 34f.)

7. *Vertrauen Sie nicht ebenfalls auf das Gewicht Ihrer Autorität?* Wie sollen denn die fachlich nicht vorgebildeten Leser beurteilen, ob Lacans Mathematik tatsächlich Unsinn ist? Mühsen sie uns das nicht einfach glauben?

Nicht ganz. Zunächst einmal haben wir uns sehr bemüht, den wissenschaftlichen Hintergrund *en détail* zu erklären, damit jeder Leser nachvollziehen kann, warum eine bestimmte Behauptung irreführend oder bedeutungslos ist. Vielleicht ist es uns nicht immer gelungen; der Platz ist begrenzt, und die Vermittlung von Wissenschaft eine schwierige Angelegenheit. Es ist absolut legitim, wenn sich der Leser ein Urteil in jenen Fällen vorbehält, in denen unsere Erklärung unzulänglich ist. Vor allem sollte man aber im Hinterkopf behalten, daß sich unsere Kritik *nicht* in erster Linie gegen Fehler richtet, sondern gegen die offensichtliche *Irrelevanz* der naturwissenschaftlichen Terminologie für das behandelte Thema. In allen Rezensionen, Diskussionen und privaten Schriftwechseln im Anschluß an die Veröffentlichung unseres Buches in Frankreich hat niemand auch nur ansatzweise begründen können, woraus sich diese Relevanz ergibt.

8. *Aber die Autoren, um die es Ihnen geht, sind doch gar nicht »postmodern«.* Zugegeben, die in diesem Buch behandelten französischen Autoren verstehen sich nicht alle als »postmodern« oder »poststrukturalistisch«. Einige der Texte wurden vor dem Aufkommen dieser geistigen Strömungen veröffentlicht, und manche Autoren weisen jede Verbindung zu diesen Strömungen zurück. Des weiteren sind die hier kritisierten Mißbräuche nicht alle gleich, sondern lassen sich ganz grob in zwei unterschiedliche Kategorien einteilen, die etwa zwei Phasen im französischen Geistesleben entsprechen. Die erste Phase ist die des extremen Strukturalismus, die in den frühen 70er Jahren ihren Höhepunkt erreichte.

Die Autoren, die dieser Phase zuzuordnen sind, versuchten vielleicht, wenig präzisen geisteswissenschaftlichen Abhandlungen den Anstrich naturwissenschaftlicher Exaktheit zu verleihen, indem sie diese in mathematisches Gewand kleideten. Das Werk Lacans und die frühen Schriften Kristevas fallen in diese Kategorie. Die zweite Phase, der Poststrukturalismus, setzte Mitte der 70er Jahre ein, als jeder Anspruch auf naturwissenschaftliche Exaktheit aufgegeben wurde und die zugrundeliegende Philosophie (soweit sich eine erkennen läßt) zum Irrationalismus beziehungs-

weise zum Nihilismus tendierte. Für diese Haltung stehen die Texte von Baudrillard, Deleuze und Guattari.

Außerdem ist schon die Vorstellung, es gebe eine bestimmte »postmoderne« Schule, in Frankreich viel weniger verbreitet als in der englischsprachigen Welt. Wenn wir den Ausdruck »postmodern« der Einfachheit halber trotzdem verwenden, so deshalb, weil alle hier analysierten Autoren in der englischsprachigen postmodernen Diskussion eine zentrale Rolle spielen und weil manche Kennzeichen ihrer Schriften (unverständlicher Jaragon, implizite Ablehnung rationalen Denkens, Mißbrauch der Naturwissenschaft als Metaphernlieferantin) auch gängige Merkmale der anglo-amerikanischen Postmoderne sind. Jedem falls kann die Berechtigung unserer Kritik in kleinster Weise von der Verwendung eines Wortes abhängen; unsere Argumente sind für alle Autorinnen und Autoren unabhängig von ihrem Verhältnis zur breiteren »postmodernen« Strömung zu beurteilen – sei es inhaltlich begründet oder nur soziologischer Natur.

9. *Warum kritisieren Sie genau diese Autoren und nicht andere?* Sowohl in Publikationen als auch in der privaten Korrespondenz wurde eine lange Liste weiterer »Kandidaten« vorgeschlagen, darunter praktisch alle Fälle, in denen die Mathematik auf die Sozialwissenschaften (etwa in der Wirtschaftslehre) angewendet wird, die Spekulationen von Physikern in populärwissenschaftlichen Darstellungen (beispielsweise Hawking, Penrose), die Soziobiologie, die Kognitionswissenschaft, die Informationstheorie, die Kopenhagener Deutung der Quantenmechanik und die Verwendung naturwissenschaftlicher Begriffe und Formeln durch Hume, La Mettrie, D'Holbach, Helvetius, Condillac, Comte, Durkheim, Pareto, Engels und viele andere.<sup>12</sup>

Es sei an dieser Stelle zunächst darauf hingewiesen, daß diese Frage für die Gültigkeit oder Nicht-Gültigkeit unserer Argumente keine Bedeutung hat; sie läßt sich bestenfalls dafür verwenden, uns böse Absichten zu unterstellen. Angenommen, andere Mißbräuche wären ebenso schlimm wie die von Lacan oder Deleuze – wie sollte das die Letztgenannten rechtfertigen?

Da die Frage nach unseren Auswahlkriterien jedoch so oft gestellt wird, wollen wir sie kurz beantworten. Zunächst einmal

<sup>12</sup> Vgl. etwa Lévy-Leblond (1997) und Fuller (1998).

haben wir nicht die Absicht, eine zehnbändige Enzyklopädie unter dem Titel „Unsinn seit Plato“ zu schreiben, und dafür sind wir auch nicht kompetent. Wir beschränken uns erstens auf Mißbräuche in jenen Gebieten der Wissenschaft, für die wir eine gewisse Kompetenz für uns in Anspruch nehmen können, nämlich Mathematik und Physik,<sup>13</sup> zweitens auf Mißbräuche, die in bestimmten Intellektuellenkreisen gegenwärtig *en vogue* sind, und drittens auf Mißbräuche, die nicht bereits schon *en détail* analysiert wurden. Doch selbst innerhalb dieser Grenzen behaupten wir nicht, daß wir alle, gegen die sich unsere Kritik richtet, behandelt hätten oder daß diese eine natürliche „Einheit“ darstellten. Das Buch entstand einfach so: Sokal stieß auf die meisten dieser Texte, während er an seiner Parodie schrieb, und nach einigem Überlegen, ob es sich auch lohne, entschlossen wir uns zu ihrer Veröffentlichung.

Außerdem behaupten wir, daß es einen grundlegenden Unterschied zwischen den hier analysierten und den meisten anderen Beispielen gibt, die uns vorgeschlagen wurden. Die in diesem Buch zitierten Autoren haben offensichtlich nur eine äußerst vage Ahnung von den naturwissenschaftlichen Begriffen, mit denen sie hantieren, und vor allem begründen sie deren Relevanz für die behandelten Themen nicht. Ihre Gedankengänge enthalten nicht nur Fehler, sondern es geht den Autoren vielmehr darum, die Namen berühmter Gewährsleute ins Spiel zu bringen. Obzwar es also sehr wichtig ist, die Verwendung der Mathematik in den Sozialwissenschaften und die philosophischen oder spekulativen Behauptungen von Naturwissenschaftlern einer kritischen Bewertung zu unterziehen, unterscheiden sich diese – im übrigen viel tiefschürfenderen – Vorhaben doch von unserem.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Es wäre allerdings interessant, ein ähnliches Projekt über den Mißbrauch der Biologie, der Informatik und der Linguistik in Angriff zu nehmen, aber diese Aufgabe überlassen wir jenen, die dafür qualifizierter sind als wir.

<sup>14</sup> In diesem Zusammenhang seien zwei Arbeiten von Bricmont erwähnt, die für die letztgenannte Kritik stehen: eine detaillierte Analyse der populären Bücher Prigogines und Stengers' über Chaos, Unumkehrbarkeit und den Zeitpfeil (Bricmont 1995 a) und eine Kritik der Kopenhagener Deutung der Quantenmechanik (Bricmont 1995 b). Unserer Meinung nach vermitteln Prigogine und Stengers der interessierten Öffentlichkeit zwar ein verzerrtes Bild der behandelten Themen, aber ihre Mißbräuche reichen nicht an die in diesem Buch analysierten heran. Die Mängel der Kopenhagener Deutung sind noch weit weniger offensichtlich.

In eine ähnliche Richtung geht folgende Frage:

10. *Warum schreiben Sie ein Buch hierüber und nicht über wichtigere Themen? Ist die Postmoderne eine solch große Gefahr für die Zivilisation?* Unsere Antwort hierauf möchten wir mit der Feststellung beginnen, daß dies eine merkwürdige Frage ist. Nehmen wir einmal an, jemand entdeckt Dokumente, die für die Geschichte Napoleons relevant sind, und schreibt ein Buch darüber. Würde irgend jemand auf die Idee kommen, ihn zu fragen, ob er dieses Gebiet für wichtiger hält als den Zweiten Weltkrieg? Seine Antwort – die die unsrige ist – würde lauten, daß ein Autor unter zwei Bedingungen über ein Thema schreibt: Er ist erstens kompetent und hat zweitens etwas Eigenständiges beizutragen. Wenn er nicht großes Glück hat, wird sein Thema kaum mit dem größten Problem der Welt identisch sein.

Natürlich ist die Postmoderne in unseren Augen keine große Gefahr für die Zivilisation. Global betrachtet, ist sie ein ziemlich unbedeutendes Phänomen, und es gibt weit gefährlichere Formen der Irrationalität, etwa religiösen Fundamentalismus. Wir glauben aber sehr wohl, daß die Kritik der Postmoderne aus intellektuellen, pädagogischen, kulturellen und politischen Gründen ein lohnendes Unterfangen darstellt; darauf werden wir im Epilog noch zu sprechen kommen.

Um nutzloser Polemik und oberflächlichen „Widerlegungen“ vorzubauen, wollen wir schließlich betonen, daß dieses Buch kein rechtes Pamphlet gegen linke Intellektuelle, keine imperialistische Attacke Amerikas gegen die Pariser Intelligenzia und keine naive Forderung nach „gesundem Menschenverstand“ darstellt. Tatsächlich führt die wissenschaftliche Strenge, die wir einfordern, oft zu Ergebnissen, die dem gesunden Menschenverstand entgegenstehen; gedankliche Verwirrung, eine wissenschafts- und aufklärungsfeindliche Haltung und die quasi-religiöse Verehrung „großer Intellektueller“ sind wirklich nicht „links“, und die Nähe eines Teils der amerikanischen Intelligenzia zur Postmoderne zeigt, daß es sich um ein internationales Phänomen handelt. Insbesondere ist unsere Kritik in keiner Weise von dem „theoretischen Nationalismus und Protektionismus“ motiviert, den der französische Autor Didier Eribon im Werk einiger amerikanischer Kritiker zu erkennen

glaubt.<sup>15</sup> Wir wollen ganz einfach intellektuelle Hochstapelei und Unehrlichkeit anprangern, aus welcher Ecke sie auch kommen mögen. Wenn auch ein wichtiger Teil des postmodernen »Diskurses« an den amerikanischen und britischen Universitäten heute französischen Ursprungs ist, so geben ihm doch englischsprachige Intellektuelle seit langem ein eigenes Gepräge.<sup>16</sup>

#### Zum Aufbau dieses Buches

Das Buch besteht im wesentlichen aus einer nach Autoren gegliederten Analyse von Texten. Für die fachlich nicht vorgebildeten Leser finden sich in den Fußnoten kurze Erklärungen der jeweiligen naturwissenschaftlichen Konzepte sowie Hinweise auf gute und mehr oder weniger allgemeinverständliche Fachliteratur.

Manche Leser werden zweifellos der Meinung sein, daß wir die vorgestellten Texte zu ernst nehmen. In gewissem Sinne stimmt das. Aber da diese Texte von vielen sehr wohl ernst genommen werden, halten wir es für angebracht, sie mit aller Strenge zu analysieren. In einigen Fällen haben wir sehr lange Passagen zitiert – auch auf die Gefahr hin, unsere Leser zu langweilen –, um zu zeigen, daß wir die Sätze nicht aus dem Zusammenhang gerissen und so die Intention des Textes verfälscht haben.

Neben Mißbräuchen im engeren Sinne haben wir auch bestimmte wissenschaftliche und philosophische Irrtümer analysiert, die dem postmodernen Denken häufig zugrunde liegen. Dabei wenden wir uns zunächst dem Problem des kognitiven Relativismus zu und zeigen auf, daß eine Reihe von Konzepten, die aus der Wissenschaftsgeschichte und -theorie stammen, nicht die radikalen Implikationen besitzt, die diesen Konzepten häufig zugeschrieben werden (Kapitel 4). Daraufhin sprechen wir einige Mißverständnisse an, die die Chaostheorie und die sogenannte »postmoderne Wissenschaft« betreffen. Zuletzt, im Epilog, ordnen wir unsere Kritik in einen breiteren kulturellen Kontext ein.

<sup>15</sup> Eribon (1994, S. 70).

<sup>16</sup> Auf die kulturellen und politischen Aspekte kommen wir im Epilog zurück.

Viele der in diesem Buch zitierten Texte erschienen ursprünglich auf französisch. Wo eine publizierte deutsche Übersetzung vorlag, wurde diese verwendet; sie ist in der Bibliographie zitiert, zusammen mit der ursprünglich französischen Ausgabe in Klammern. In anderen Fällen wurde die Übersetzung selbst besorgt, und zwar so nahe wie möglich am Original; in Zweifelsfällen ist dieses in Klammern oder sogar *in toto* wiedergegeben. Dem Leser sei versichert, daß es an der französischen Originalversion liegt, wenn die deutsche Fassung manchmal unverständlich erscheint.