

Klein, W. (2004). Auf der Suche nach den Prinzipien, oder: Warum die Geisteswissenschaften auf dem Rückzug sind. *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik*, 134, 19-44.

Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik 136, 2004

Wolfgang Klein

Auf der Suche nach den Prinzipien, oder: Warum die Geisteswissenschaften auf dem Rückzug sind.

Viel zu wissen bringt noch keine Einsicht.  
Heraklit, fr. 40

## 1. Einleitung

Als Geisteswissenschaftler ist man in der Defensive. Aus irgendeinem Grunde hat man zu irgendeiner Zeit seines Lebens bestimmte Gegenstände, Sprache, Literatur, Geschichte, Kunst, Musik faszinierend gefunden und sich entschieden, seinen Lebensunterhalt mit ihrer Erforschung zu verdienen. Wäre dies ein bloßes Steckenpferd, so bedürfte es keiner sonderlichen Rechtfertigung. Aber erstens ist es ein Broterwerb, den andere bezahlen. Es ist aber zumindest nicht offenkundig, weshalb Frau Lehmann aus Zepernick und Herrn Schulte aus Feldmoching eine solche Tätigkeit mit ihren mühsam verdienten Steuergroschen finanzieren sollen. So kann man sich denn einfach ducken, in der Hoffnung, daß niemand danach fragt, oder aber man muß sich, nicht zuletzt vor sich selbst, gewisse Legitimationen ausdenken - beispielsweise, daß wir eine Kulturnation sind und kein Haufen von Barbaren, der sich nicht um seine Sprache, Literatur, Geschichte, Kunst und Musik schert; oder daß die Ergebnisse dieser Forschung nicht bloß die Neugier der Forschenden befriedigen sollen, sondern den vielen, die sie bezahlen, auch eine Orientierung im Leben zu geben vermögen. Zweitens muß man rechtfertigen, weshalb diese Tätigkeit überhaupt eine wissenschaftliche ist, im Vergleich etwa zur Physik, Chemie, Biologie und anderen Naturwissenschaften. Auch bei Forschungen auf diesen Gebieten, den klassischen Naturwissenschaften also, ist nicht in jedem Fall zu sehen, wieso sie für andere als die Forscher selbst interessant und von Nutzen sein sollen, und es fehlt nicht an abstrusen Rechtfertigungen ("ohne die Quantenmechanik wäre die moderne Chiptechnologie nicht möglich"). Aber im großen und ganzen ist der mögliche Nutzen und damit die soziale Rechtfertigung bei den Naturwissenschaften leichter dingfest machen zu als bei den Geisteswissenschaften (die freilich auch wenig Schaden anrichten). Und was die andere Legitimation angeht, so bezweifelt kaum jemand den wissenschaftlichen Charakter dessen, was Physiker, Chemiker und Biologen tun.

Dies war nicht immer so. In der Geschichte der Wissenschaften galt die Beschäftigung mit den Hervorbringungen der Natur lange für weniger edel als die mit den Hervorbringungen des Geistes, wenn man erstere denn überhaupt für etwas Wichtiges gehalten hat. Die Verschiebung war eine allmähliche, bedingt vor allem durch die zunehmenden Erfolge der Naturwissenschaften in Erkenntnis und vielleicht mehr noch praktischer Anwendung. Die Geschichte der Naturwissenschaften ist eine Erfolgsgeschichte. Die Geisteswissenschaften haben sicherlich auch die Kenntnisse der Menschheit sehr bereichert; wir wissen heute mehr über die Werke Walthers von der Vogelweide, Johann Sebastian Bachs, Albrecht Altdorfers oder Karls

des Großen als vor hundert Jahren. Aber es ist kein Vergleich zur Mehrung unseres Wissens über die Natur - ganz zu schweigen von den großen Fragen, über die die Erforschung des menschlichen Geistes uns Antworten geben soll: wie denken wir? welchen Zusammenhang gibt es zwischen Sprache und Kognition? was ist Genie? ist unser Wille frei? und was dergleichen Probleme, über die wir seit der Antike nachdenken, mehr ist. Nichts ist davon beantwortet, ja, man hat nicht einmal den Eindruck, als sei eine Antwort in Sicht.

Daß die Naturwissenschaften ein ernsthafter Konkurrent sein würden, ist spätestens zu Ende des 19. Jahrhunderts deutlich geworden, und so wird denn auch seit dieser Zeit zunehmend das Bedürfnis empfunden, andere Forschung als die naturwissenschaftliche besonders zu rechtfertigen. Diese Rechtfertigung kann verschiedene Formen annehmen; eine davon, ein Grenzfall sicher, ist die schroffe Abweisung - kein Argument, sondern ein Ausdruck der Hilflosigkeit. Ein anderes ist der Verweis auf die Lebenshilfe, die uns die Geisteswissenschaften bieten mögen; mir selbst hat dies nie sehr eingeleuchtet. Die Musik ist ein Trost, und die Literatur kann uns viel über die *condition humaine* lehren; bei Musik- und Literaturwissenschaft ist das weniger ersichtlich. Eine verwandte Strategie der Legitimation ist der Hinweis auf die Bedeutung der Gegenstände, mit denen sich die Geisteswissenschaftler befassen. Diese Bedeutung würden in der Tat nur wenige bestreiten. Ich habe noch keinen Naturwissenschaftler getroffen, der beispielsweise die Beschäftigung mit der Sprache, meinem eigenen Forschungsgebiet, für unwichtig oder uninteressant halten würde; ganz im Gegenteil - fast alle, mit denen man darüber ins Gespräch gerät, sind vollkommen fasziniert, sofern man etwas Nachvollziehbares sagt. Ähnlich gilt, soweit ich dies überblicke, für Literatur, Kunst oder Geschichte. Allerdings tun sich die Naturwissenschaftler nicht immer leicht damit, die Art und Weise, wie diese Gegenstände in den einschlägigen Disziplinen erforscht werden, für eine wissenschaftliche zu halten. Zumindest ist sie ganz anders. Auch dies ist zu Ende des 19. Jahrhunderts, als sich der Triumph der Naturwissenschaften abzuzeichnen begann, zunehmend deutlich geworden, und es ist kein Zufall, daß es seither eine Reihe von Versuchen gibt, den besonderen Charakter geisteswissenschaftlicher Forschung herauszustellen. Der folgenreichste Vorstoß in diese Richtung ist sicher Diltheys durchaus von demonstrativem Selbstbewußtsein getragene Unterscheidung zwischen Wissenschaften, die die Natur erklären, und Wissenschaften, die das Seelenleben verstehen (Dilthey 1883, 1894). Dilthey war weder der erste noch der einzige, der herauszustellen versucht hat, daß die Geisteswissenschaften etwas Besonderes sind; ich will all diese Versuche im folgenden einmal als die "Sonderweg-Strategie" bezeichnen.

Ist diese Strategie mehr als ein Rettungsanker, ein trotziges Beharren auf der eigenen Wichtigkeit, faktisch aber ein Rückzugsgefecht angesichts der zunehmend avancierenden Naturwissenschaften - "Von dorthen sendet er ohnmächtig nur eisige Streifen körnigen Eises über die grünende Flur."? Als Geisteswissenschaftler möchte man dies auf keinen Fall so sehen. Aber drei Dinge scheinen mir außer Frage.

1. Die Geisteswissenschaften sind in den letzten hundert Jahren zunehmend ins Hintertreffen geraten. Dies ist bereits bemerkt worden, und es muß ja wohl seine Gründe haben.

2. Von einem wirklichen Verstehen des Seelenlebens - des menschlichen Geistes - sind wir heute ungefähr so weit entfernt wie zu Diltheys Zeiten, und wenn es einen Beitrag dazu gibt, dann kommt er eher aus den Naturwissenschaften.

3. Die Sonderweg-Strategie, gleich in welcher Form der Gegensatz formuliert wird (es ist ja nicht so leicht zu sehen, worin eigentlich der Unterschied zwischen "Erklären" und "Verstehen" liegt) zerstört die "Universitas der Wissenschaften": die Vorstellung, daß es letztlich ein allen

Wissenschaftlern gemeinsames Bemühen gibt, das Erforschbare zu erforschen. Stattdessen gibt es zwei Wissenschaften und vielleicht in deren Verfolg auch zwei Kulturen.

Zu den mehr pathetischen Rechtfertigungen der Geisteswissenschaften zählt nicht nur der Hinweis auf ein tieferes Verstehen gegenüber dem bloßen Erklären oder gar Beschreiben, sondern auch der Hinweis auf eine gesamtheitliche Betrachtung der Erscheinungen, denen sich der Mensch ausgesetzt sieht und die er beschreiben, erklären und verstehen möchte. Aber vielleicht ist es genau umgekehrt - in der geisteswissenschaftlichen Betrachtung, soweit sie sich diltheyscher Argumente bedient, wird eben diese Einheit zerstört. Es sind eher die Naturwissenschaftler, die die Universitas der Wissenschaften bewahren möchten.

Diesem Gedanken will ich im folgenden nachgehen. Im nächsten Abschnitt wird das eben Gesagte etwas weiter ausgeführt. In Abschnitt 3 wird einiges dazu gesagt, was nach meiner Ansicht allen Wissenschaften gemeinsam sein sollte und worin manche Unterschiede liegen, die eine Übernahme von Denkvorstellungen aus einer Disziplin auf neue Gegenstände schwierig machen; eine wichtige Rolle spielt dabei die Frage, was als explanativer Faktor akzeptiert werden kann. Dann will ich zwei Beispiele betrachten, in denen ebendies versucht wird - den alten Widerstreit zwischen Determinismus und Freiheit bei der Willensentscheidung und die Idee des adaptiven Wertes als Erklärung von Entwicklungen auch außerhalb der Biologie.

## 2. Akkumulation, Diversion, Konvergenz

Man liest gelegentlich, daß sich unser Wissen alle paar Jahre - die genauen Angaben schwanken - verdoppelt. Die Behauptung findet sich vor allem in den populären Medien, sie wird von den Wissenschaftlern aber selbst gern geglaubt, denn sie gibt ihnen das befriedigende Gefühl, etwas geleistet zu haben. Vielleicht ist, was sie herausgefunden haben, ja gänzlich uninteressant, aber immerhin, sie haben etwas herausgefunden, und dann auch noch so viel. Ganz so viel wird es freilich nicht sein, denn wenn der Zeitraum für eine Verdopplung fünf Jahre wäre, dann hieße dies, daß wir vor 50 Jahren weniger als ein Tausendstel dessen gewußt hätten, was wir nun wissen. Nun steht dieses schöne Gefühl, was immer sein *fundamentum in re* sein mag, ohnehin in einem eigentümlichen Mißverhältnis zu einem anderen Gefühl, das einen als tätigen Wissenschaftler nicht selten beschleicht, nämlich dem nagenden Empfinden, daß sich der Fortgang der Erkenntnisse in jenen Gebieten, die man selber überschauen kann, treffender durch die drei Tempi "langsam - sehr langsam - Stillstand" beschreiben läßt. Diese gegenläufigen Empfindungen sind beide in ihrer Art berechtigt. Wir wissen offenbar sehr viel mehr, als jene, die vor uns waren. Aber zum einen besagt der Umstand, daß sich "unser Wissen" verdoppelt, natürlich nicht, daß sich "mein Wissen" verdoppelt; ganz im Gegenteil - die stetige Zunahme neuen faktischen Wissens macht dem Einzelnen vor allem deutlich, wie viel davon er nicht weiß, so wie dem Armen seine Armut auch erst deutlich wird, wenn er den Reichtum sieht. Zum andern sind diese Empfindungen der subjektive Widerschein von Entwicklungen, die den Gang der wissenschaftlichen Erkenntnis von den ältesten Zeiten bis in die Gegenwart bestimmt haben. Dieser Gang ist in vielem erratisch, und je näher man ihn anschaut, umso verwirrender scheint er. Die üblichen Darstellungen der Wissenschaftsgeschichte sind fast immer nachträgliche Harmonisierungen, oft aus der Perspektive des Siegers, und das heißt hier jener, deren Auffassungen sich endlich durchgesetzt haben. Aus sehr großer Distanz aber ist die Entfaltung des menschlichen Wissens, seit wir sie überschauen können, durch drei große Züge bestimmt, die man schlagwortartig als Akkumulation, Divergenz und Konvergenz bezeichnen kann:

1. Akkumulation: die erste und vielleicht auffälligste Entwicklung ist in der Tat die quantitative Zunahme des Gewußten, besser gesagt, dessen, was der Einzelne wissen könnte. Wir haben keine rechte Maßeinheit dafür, und deshalb sind Behauptungen über eine "Verdopplung in x Jahren" auch ein wenig kurios, so als wollte man sagen, daß Stifter ein doppelt so bedeutender Schriftsteller ist als Gutzkow. Aber daß das Wissen über Fakten der unterschiedlichsten Art stetig zunimmt, steht außer Frage: es wird stetig Wissen akkumuliert, teils unter Widerlegung älterer Auffassungen, teils schlichtweg additiv.

2. Divergenz: die Wissenschaften entwickeln sich auseinander. Dies ist die unmittelbare Folge des eben Gesagten: das Wissen ist so umfangreich geworden, daß es der Einzelne nur noch in einem eng umschriebenen Bereich überblicken kann; Kenntnisse, die darüber hinausgehen, sind notgedrungen oberflächlich: die "Universitas der Wissenschaften" geht zusehends verloren. Diese Fraktionierung ist oft beklagt worden, und es fehlt nicht an Bemühungen, sie zu überwinden. Der stereotype Ruf nach "Interdisziplinarität" oder "Transdisziplinarität" ist ein freilich eher anrührender als wirksamer Versuch, ihr entgegenzuwirken.

3. Konvergenz: in einer gewissen Tiefe entwickeln sich die Wissenschaften auch wiederum aufeinander zu. Das Wissen in Physik, Chemie und Biologie hat sich nicht nur gewaltig vermehrt; es gibt auch nicht mehr schlichtweg Physik, Chemie oder Biologie, sondern jedes dieser Fächer ist in zahlreiche Teildisziplinen fraktioniert. Aber eine der gewaltigsten wissenschaftlichsten Leistungen des vergangenen Jahrhunderts besteht darin zu zeigen, daß, was immer in diesen Teildisziplinen untersucht wird, letztlich auf einigen wenigen Gesetzmäßigkeiten beruht, deren Zusammenwirken die Einzelercheinungen in exakt beschreibbarer Form bestimmt. Es ist ein und dieselbe Kraft, die einen Nagel an einen Magneten anzieht, eine Glühlampe leuchten läßt, die dafür sorgt, daß der Pastis erst trüb wird, wenn man Wasser zugießt, und die die Reizleitung im Gehirn und damit jegliches Denken möglich macht - nicht allein, aber im Zusammenwirken mit anderen, genau angebbaren Kräften. In all diesen Fällen verändern sich Position und Impuls von Elektronen in bestimmten ausrechenbaren Maßen.

Der zuletzt genannte Zug im Gang der Wissenschaften, die Konvergenz, wird gelegentlich als ein Reduktionismus bezeichnet: biologische Vorgänge reduzieren sich auf chemische, diese wiederum auf physikalische. Dies ist aber eine irreführende Vorstellung. Das Wesen dieser Entwicklung ist ja nicht, daß letztlich nur einige wenige physikalische Kräfte übrigbleiben, sondern, daß man ihr Zusammenwirken auf immer größeren Komplexitätsebenen genau angeben kann. Wer nur weiß, daß die Erscheinungen der Natur aus der Wirkung von vier Kräften ergeben und diese benennen kann, weiß fast gar nichts.<sup>1</sup>

Das Bild, das ich hier gezeichnet habe, ist offenkundig sehr vergrößert. Im Kern aber trifft es zu - für die Naturwissenschaften. Ihr Gang ist auf der einen Seite durch einen steten Verlust an "Universitas" gekennzeichnet, wenn man mit dem Gedanken der Universitas nicht die

<sup>1</sup>Ich werde im folgenden immer wieder von den "vier Kräften" (elektromagnetische Kraft, schwache Wechselwirkung, starke Wechselwirkung, Gravitation) reden, weil dies dem Stand der Physik entspricht, so wie ich ihn selber kennengelernt habe. Das ist eine Weile her, und es gibt bekanntlich viele Versuche, diese Zahl zu reduzieren; wie erfolgreich diese Versuche sind, kann ich nicht beurteilen; die Physiker scheinen sich selber uneins zu sein. Vielleicht gibt es ja auch eine fünfte oder sechste Kraft. Für die Argumentation spielt all dies jedoch keine Rolle, und deshalb bleibe ich bei diesen vier.

Vorstellung einer bloßen Einsammlung, sondern die Idee der Einheit verbindet. Es gibt nicht mehr eine Wissenschaft von den Dingen der Natur, ist gibt viele Wissenschaften, weil immer mehr gewußt wird. Aber zugleich gibt es die gegenläufige Entwicklung. So beeindruckend die Zunahme des Wissens selbst ist - beeindruckender ist, daß es immer besser gelingt, die Apparentia präzise aus einigen wenigen Prinzipien abzuleiten, und was anders ist dies als ein Fortschreiten auf dem Weg zu einer einzigen Wissenschaft?

Gilt dies auch für die Geisteswissenschaften? Das ist allein schon deshalb schwer zu sagen, weil dieser Begriff nicht sehr klar ist. Mehr noch: ich glaube nicht nur, daß dieser Begriff unklar ist, sondern daß jeder Versuch, ihn wirklich präzise zu machen, ein müßiges Unterfangen ist. Ist die Linguistik eine Geisteswissenschaft oder eine Naturwissenschaft? Die Fähigkeit, eine Sprache zu lernen und zu gebrauchen, ist unserer Spezies genetisch mitgegeben, sie ist ein Teil der Biologie des Menschen, und der Gebrauch der Sprache hat klare elektrophysiologische Korrelate im Gehirn. Aber diese biologische Grundlage ist bei allen Menschen annähernd gleich, nicht verschiedener jedenfalls als andere biologische Eigenschaften wie Körpergröße oder Gehirnvolumen. Die Hervorbringungen dieser Fähigkeit, die einzelnen Sprachen nämlich, sind hingegen sehr verschieden; sie haben sich im Laufe langer Entwicklungsprozesse herausgebildet und sind eng an die Vorstellungen und Normen einer bestimmten Gesellschaft, einer bestimmten Kultur gebunden. So wird denn ihre Erforschung traditionell den Geisteswissenschaften zugerechnet. Ähnliches gilt für die Psychologie, die auch an manchen Universitäten bei den naturwissenschaftlichen Fakultäten untergebracht ist, an anderen bei den geistes- und sozialwissenschaftlichen: die von der Psychologie untersuchten Erscheinungen haben eine biologische und eine soziokulturelle Seite. Es ist daher klarer, von bestimmten "Exponenten" der Naturwissenschaften zu reden, etwa Physik, Chemie, Biologie, und bestimmten "Exponenten" der Geisteswissenschaften, etwa Literaturwissenschaft, Kunstwissenschaft oder Geschichte; Fächer wie Linguistik und Psychologie sind in diesem Sinne keine klaren Exponenten; sie stehen irgendwo dazwischen.

Gilt die oben beschriebene Trias von Akkumulation, Divergenz und Konvergenz auch für den Gang der Literaturwissenschaft, die ich hier einmal als Exponenten für die geisteswissenschaftliche Forschung betrachten will? Wenn überhaupt, dann nur in sehr abgeschwächter Form. Man mag sich dies einmal für die letzten fünfzig Jahre überlegen, um die Zeit einer möglichen Verdopplung etwas weiter zu fassen, beschränkt natürlich auf jene Gegenstände, für die sinnvollerweise ein Vergleich möglich ist, also die Literatur bis etwa 1950. Was hat man in diesem halben Jahrhundert an neuem, faktischem Wissen über - um im Rahmen der Germanistik zu bleiben - Walther von der Vogelweide, Gryphius oder Stifter und ihre Werke herausgefunden? Da ich nicht vom Fach bin, muß ich mich hier mit meinem Urteil zurückhalten; aber vielleicht kann man doch soviel sagen, daß sich das literaturwissenschaftliche Wissen in dieser Zeit nicht verdoppelt hat. Es hat sich gemehrt, aber es gibt keine den Naturwissenschaften vergleichbare "Akkumulation", was das Faktenwissen angeht.<sup>2</sup> Dies will ich gar nicht bewerten,

<sup>2</sup>Natürlich gibt es auch weniger Germanisten als Physiker (jedenfalls unter den Forschenden und Lehrenden - ganz im Gegensatz zur Zahl der Studenten). Aber der Unterschied wird oft überschätzt, wie man sich leicht durch einen Blick auf die Vorlesungsverzeichnisse vor

vielleicht ist die Mehrung des Faktenwissens auch eher eine Randaufgabe des Faches - es ist jedenfalls eine Tatsache, daß es in der Akkumulation massive Unterschiede zwischen Geistes- und Naturwissenschaften gibt.

Wie steht es mit der "Divergenz" - gibt es in der Literaturwissenschaft, um bei diesem Beispiel zu bleiben, eine Entwicklung, die der zunehmenden Fraktionierung in den Naturwissenschaften vergleichbar wäre? Auch dies gilt, wenn überhaupt, nur in einem eingeschränkten Sinne: man kann nach meiner Einschätzung nicht sagen, daß sich in den letzten fünfzig Jahren eine massive Entwicklung zum Spezialistentum für bestimmte Teile der Literatur abzeichnet, die durch die ebenso massive Zunahme des Wissens erzwungen wäre. Was es freilich sehr wohl gibt, ist eine Fraktionierung des Faches in verschiedene Schulen und Denkrichtungen. Das Auseinanderdriften innerhalb der Literaturwissenschaft, und damit auch ein Verlust an Universitas, liegt nicht an der Fülle des neuen Wissens, das der einzelne nicht mehr überschauen, geschweige denn bearbeiten kann. Vielmehr liegt es an immer neuen Betrachtungsweisen des bereits Bekannten - Betrachtungsweisen, die ältere nicht widerlegen, sondern gleichsam neben sie treten und vielleicht auch für kürzere oder längere Zeit an meisten Furore machen. In dieser Hinsicht, nebenbei bemerkt, ist die Linguistik auch sicher ein Exponent der Geisteswissenschaften. Die Zunahme an faktischem Wissen im Laufe der letzten fünfzig Jahre ist erheblich, aber sie steht dennoch in keinem rechten Verhältnis zur Zahl der Versuche, dieses Wissen in einen theoretischen Rahmen zu bringen. In der Linguistik hat dies zu einer ganz extremen Bildung von Schulen geführt, deren Vertreter oft eine ganz andere Sprache zu sprechen scheinen - eine Entwicklung, die dem Fach ungemein geschadet hat.

Kommen wir nun zum dritten charakteristischen Zug, den wir im Gang der Naturwissenschaften beobachten - der "Konvergenz". Gibt es in der Literaturwissenschaft so etwas wie eine Rückführung der unterschiedlichsten literarischen und kulturellen Hervorbringungen auf einige elementare Prinzipien, deren genau angebbares Zusammenwirken eben diese Hervorbringungen und ihre besonderen Eigenschaften bestimmt. Hier ist die Antwort einfach: nein.

Das eben skizzierte Bild ist vergrößernd; die Entwicklung in den einzelnen Disziplinen ist nicht gleich, und es bedarf auch gewisser Differenzierungen innerhalb der einzelnen Disziplinen. Aber mir scheint, daß man schon die folgenden drei Thesen wagen kann:

1. Bei den klassischen Exponenten der Geisteswissenschaften gibt es zumindest seit einiger Zeit keine Zunahme des Faktenwissens, das dem in den Naturwissenschaften vergleichbar wäre. Wer dies bezweifelt, möge sich einmal hinsetzen und überlegen, was in seinem eigenen Fachgebiet in den letzten fünfzig Jahren an "lexikonfestem Wissen" - Wissen, das so sicher ist, daß man es in einem guten Lexikon sehen möchte - hinzugekommen ist, und zwar im Vergleich zu dem, was zuvor bekannt war. Dies schwankt von Fach zu Fach; manche haben durchaus einen reichen Ertrag, andere sind mehr oder minder leerbotanisiert.

2. Die Zerfaserung der einzelnen Fächer, damit verbunden der Mangel an Kommunikation zwischen ihren Vertretern, liegt nicht so sehr an der Zunahme des Wissens, sondern an der

Augen führen kann. Zum anderen reden wir hier über die Entwicklung im Laufe eines halben Jahrhunderts, also im Falle der Germanistik etwa ein Viertel der Geschichte des Faches.

Zunahme von Betrachtungsweisen, Theorien, manchmal Moden, denen diese Vertreter anhängen.

3. Anders als in den Naturwissenschaften gibt es so gut wie keine "Konvergenz" - keine von den Geisteswissenschaftlern gemeinsam getragene, allgemein akzeptierte Versuche, die unterschiedlichen Erscheinungen ihres Gebietes aus dem Zusammenwirken einiger Prinzipien herzuleiten.

Es sind die Geisteswissenschaftler, die die Universitas aus den Augen verloren haben. Und wenn man den Erfolg als Maßstab nimmt, dann sind sie im Unrecht. Wäre es daher nicht sinnvoll, wenn man die Erfolgsrezepte der Naturwissenschaften auf die Gegenstände der Geisteswissenschaften übertrüge? Dieser Frage soll nun nachgegangen werden.

### 3. Explanative Faktoren und Argumentationsfiguren

Gibt es überhaupt solche Rezepte? Etwas konkreter - wo liegen eigentlich jene Unterschiede zwischen Geistes- und Naturwissenschaften, die zu dem eben skizzierten unterschiedlichen Gang in ihrer Entwicklung Anlaß gegeben haben? Ich glaube nicht, daß diese Unterschiede fundamentaler Natur sind, etwa im Sinne der Sonderwegstrategie - hier Erklären, da Verstehen, oder wie auch immer. Natürlich sind die Gegenstände, um deren Erforschung und Erklärung es geht, verschieden. Der Althistoriker befaßt sich mit anderen Dingen als der Biochemiker, und so brauchen die beiden denn auch verschiedene Methoden. Der Gedanke, die Entwicklung der frühgriechischen Polis mit den Methoden der Biochemie untersuchen zu wollen, so erfolgreich diese auch sind, wäre bizarr. Aber der Althistoriker befaßt sich auch mit anderen Gegenständen als der Literaturwissenschaftler, und der Biochemiker mit anderen als der Astronom - die Scheidelinie liegt nicht zwischen Natur- und Geisteswissenschaften, sondern zwischen den einzelnen Disziplinen und den Phänomenen, deren Untersuchung sie sich zum Ziel gesetzt haben. Was immer der Gegenstand solcher Untersuchungen sein mag, wenn sie überhaupt den Namen "Wissenschaft" verdienen sollen, so müssen sie gewisse Kriterien erfüllen, deren wichtigste die folgenden drei sind:

- die grundlegenden Begriffe müssen klar und jedem Beteiligten verständlich sein;
- jede Aussage muß belegt werden können;
- es muß zumindest der Versuch gemacht werden, die Zusammenhänge zwischen den Einzelercheinungen zu bestimmen und präzise zu machen,

Dies sind gleichsam die allerelementarsten Voraussetzungen, die Trivia der Wissenschaft, über die sich, denke ich, die Wissenschaftler einig sein sollten. Sie ganz zu erfüllen, ist schwer, oft unmöglich; alles, was man kann, ist ihre Verwirklichung anzustreben. Dies geschieht in den einzelnen Disziplinen in sehr unterschiedlichem Maße, und es wäre sehr aufschlußreich, einmal einige für die jeweilige Disziplin charakteristische Texte auf diese drei Kriterien hin abzuklopfen. Dann würde man zwei große Typen von Texten finden, in denen massiv dagegen verstoßen wird. Der erste findet sich gehäuft innerhalb gewisser geisteswissenschaftlicher Fächer, beispielsweise in der postmodernen Literaturwissenschaft. Der andere findet sich nicht selten dort, wo sich ausgewiesene Naturwissenschaftler, dem Baudelaireschen Albatross gleich, auf Gebiete begeben, die nicht die ihren sind. Es wäre leicht, unterhaltsam, aber vielleicht auch etwas billig, für beides

Beispiele dafür anzuführen. Da will ich jedoch nicht tun, sondern auf einen anderen, wesentlich schwerer zu fassenden, aber nicht weniger wichtigen Faktor kommen, der das wissenschaftliche Vorgehen über die drei Trivia hinaus prägt.

In allen Disziplinen bilden sich aus der jeweiligen Tradition gespeiste Blickweisen, gewisse Denkmuster heraus, die für die Art und Weise bestimmend sind, in der man sich den Phänomenen nähert. In einer der vielen Verwendungsweisen dieses Wortes kann man solche Muster als "Modelle" bezeichnen - nicht als reale Modelle, sondern als "Denkmodelle". Sie entwickeln sich allmählich, den Beteiligten oft unbewußt, und bestimmen eher unterschwellig als explizit, was in dem betreffenden Fach von den Kollegen ALS FAKTUM, ALS ZULÄSSIGES ARGUMENT ODER ALS EXPLANATIVER FAKTOR geachtet wird. Dies schwankt von Disziplin zu Disziplin, und es schwankt im Lauf der Geschichte einer einzelnen Disziplin. Ich will es an einem Begriff erläutern, der lange eine wesentliche Rolle in der Betrachtung der uns umgebenen Natur und ihrer Gesetze gespielt hat - Gott.

Bis vor nicht allzulanger Zeit war es durchaus üblich, sich auf das Wirken Gottes oder anderer überirdischer Mächte zu beziehen, um bestimmte Erscheinungen zu erklären, beim Schlachtenglück wie beim Umlauf der Planeten, beim Schreiben von Gedichten wie bei der Entstehung neuer Arten. Niemandem wäre ein Argument in diese Richtung unpassend vorgekommen. Isaac Newton, sicher nicht der Geringste unter den Wissenschaftlern, hat dies für ganz selbstverständlich angenommen. In den "Principia", unstrittig einem der bedeutendsten wissenschaftlichen Werke, die je geschrieben wurden, wird zwar nur sporadisch auf Gott Bezug genommen; aber Newton läßt nicht den geringsten Zweifel daran, daß die Dinge so sind wie sie sind, weil Gott sie so gemacht hat. So heißt es denn im abschließenden "Scholium Generale":

Elegantissima hææce solis, planetarum et cometarum compages non nisi consilio et dominio entis intelligentis et potentis oriri potuit. Et si stellæ fixææ sint centra similium systematum, hææc omnia simili consilio constructa suberunt *Unius* dominio: prææsertim cum lux fixarum sit ejusdem naturææ ac lux solis, et systemata omnia lucem in omnia invicem immittant. Et ne fixarum systemata per gravitatem suam in se mutuo cadant, hic eadem immensam ab invicem distantiam posuerit.

Gott hat all dies in seiner Herrlichkeit geschaffen; anders ist es gar nicht denkbar. Aber dieses für Newton durchaus wesentliche Faktum geht nicht in die Analyse der Apparentia ein. In den Gesetzen und Berechnungen, die den Lauf der Planeten und die Bewegung anderer Körper so akkurat beschreiben, kommt Gott nicht vor, obwohl ihm die Möglichkeit der Intervention zugebilligt wird. Das "Scholium Generale" fährt nach der eben zitierten Stelle einen ganzen langen Abschnitt lang mit Ausführungen über das Wesen Gottes fort. Aber dann kommt Newton auf die Frage zu sprechen, wie denn die zentrale Größe seiner Mechanik, die Gravitation, so wirken kann wie sie wirkt. Dies ist ihm ein völliges Rätsel, er weiß nichts dazu zu sagen, und er lehnt es denn auch konsequent ab, etwas dazu zu sagen:

Rationem vero harum gravitatis proprietatum ex phæænomenis nondum potui deducere, et hypotheses non fingo. Quicquid enim ex phæænomenis non deducitur, *hypothesis* vocanda est; et hypotheses seu metaphysicææ, seu physicææ, seu qualitatum occultarum, seu mechanicææ, in *philosophia experimentalis* locum non habent. In hac philosophia propositiones deducuntur ex phæænomenis, et redduntur generales per inductionem. Sic impenetrabilitas, mobilitas, et impetus corporum et leges motuum et gravitatis innotuerunt. Et satis est quod gravitas revera existat, et agat secundum leges a nobis expositas, et ad corporum cæælestium et maris nostri motus omnes sufficiat.



Dies sind die letzten Worte der *Principia*: es ist genug, daß die Schwerkraft da ist und daß sie in der beschriebenen Weise wirkt.<sup>3</sup>

Newton war ein frommer, schon ein bigotter Mann, und so hätte er denn leicht sagen können, daß Gott es so bewirkt. So wie Johannes Philoponos in einer der klassischen Theorien der Bewegung vor Newton gesagt hat, daß es Engel sind, die die Bewegung der Gestirne und anderer Körper bewirken, eine Theorie, die unwiderleglich ist und wenn man ohnehin an Engel glaubt, auch die Zahl der anzunehmenden Prinzipien nicht über Gebühr erhöht. Von Newtons Zeitgenossen Spinoza könnte man leicht annehmen, daß er geschrieben hätte "ratio harum gravitatis deus est". Vielleicht hat er es ja sogar sinngemäß gesagt, Spinoza ist schwer zu deuten. Newton tut nichts dergleichen, nicht weil er nicht an Gott glaubt, sondern weil sich in dieser Weise auf Gott zu beziehen nichts erklären würde Die Prinzipien - und Gott ist durchaus ein Prinzip, das wichtigste Prinzip überhaupt - müssen in die genaue Berechnung eingehen, und das gilt für Gott nicht. Gott wirkt immer und überall, er kommt in den Differentialgleichungen nicht

<sup>3</sup>Newton hat dies übrigens nicht immer so gesehen. Für seine ganze Denkweise über "gravity" vor Hookes Brief ist vielleicht eine Passage bezeichnend, die mehr seinen eigentlichen Interessen in den Siebzigerjahren entspricht, nämlich der Frage nach dem Verhältnis zwischen Gottvater, Gottsohn und Heiligem Geist (schließlich war er damals am Trinity College tätig). Das Manuskript ist nicht datiert; aber es muß um 1674 entstanden sein:

†
†
†

To apply the name of God to the Son or holy ghost as distinct persons from the father makes them not divers Gods from the Father because the divinity of the son & holy ghost is derived from that of the father. To make this plainer suppose a, b & c are three bodies of which a hath gravity originally in it self by which it presseth upon b & c which are without any originall gravity but yet by the pressure of a communicated to them presse downwards as much as A doth. Then there would be force in a, force in b & force in c, & yet there are not three forces but one force which is originally in a & by communication/ descent in b & c. Soe there is divinity in the Father, divinity in the Son, & divinity in the holy ghost, & yet there are not 3 divinities but one divinity which is originally in the father and by descent or communication in the son & holy ghost.

(Zitiert nach Westfall 1988: 317).

Wir Heutigen empfinden diese Überlegungen zum Wesen der Dreifaltigkeit als kurios: von sich aus ist nur Gottvater Gott, und er teilt seine Göttlichkeit seinem Sohn und dem Heiligen Geist mit, so wie nur der oberste der drei Körper von sich aus Schwere hat und sie erst den beiden anderen mitteilt. Aber zu der Zeit, als dieses Manuskript entstanden ist, hatte Newton auch noch wenig ausgebildete Vorstellungen von der Wirkung der Gravitation. Im *Scholium Generale* jedenfalls hat er diese Überlegungen völlig aufgegeben, vielleicht weil die Präsenz Gottes überall und jederzeit gegeben ist - darauf legt er sehr viel Wert - und somit nicht mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt.

vor, er kürzt sich heraus. Wollte man auf ihn verweisen, so wäre er eine Argumentationsfigur, nicht aber eine Größe, der irgendein explanativer Wert zukäme: Gott ist kein explanativer Faktor. Nach einer berühmten Anekdote soll Napoleon seinen Lehrer Pierre Simon Laplace, als dieser ihm das Räderwerk seiner "Mécanique céleste" vorstellte, gesagt haben: "Mais où est Dieu dans votre système?" - worauf dieser geantwortet haben soll: "Sire, je n'ai pas eu besoin de cette hypothèse." Anders als Newton hat Laplace nicht an einen Gott geglaubt, der die Gestirne geschaffen und ihren Lauf festgelegt hat. Aber seine Antwort ist weder ein Argument für noch gegen die Existenz Gottes; er sagt einfach, daß er ihn für seine Berechnungen nicht gebraucht hat, es kommt auch so alles richtig heraus. Napoleon soll, nach noch unbestätigten Berichten, ausgerufen haben: "Que voulez-vous - c'est une belle hypothèse. Elle explique beaucoup!"<sup>4</sup> Sie erklärt eben gar nichts. Der Bezug auf Gott ist nichts als eine rhetorische Figur, die Herleitung der Phänomene kommt ohne ihn aus.

Es ist nicht wichtig, ob man bestimmte Prinzipien annimmt, sondern, in welcher Weise sie in die Berechnung eingehen. Für Newton war Gott ein wesentliches Prinzip, für Laplace nicht; aber bei beiden geht er nicht in die Herleitung der Apparentia ein. Der Triumph der Naturwissenschaften beruht aber darauf, daß sich die Apparentia genau berechnen lassen - die Bewegung der Planeten, die für den Start eines Flugzeugs erforderliche Geschwindigkeit, die für den Zusammenhalt eines Atomkerns erforderliche Stärke der starken Wechselwirkung, die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Elektron mit einem bestimmten Impuls an einem bestimmten Ort ist. Dazu braucht man nur einige wenige "Prinzipien", vier nach derzeitigem Stand. Dies schließt die Existenz anderer nicht aus; aber sie sind nicht relevant. Umgekehrt besagt der Verweis auf solche andere Prinzipien nichts, solange es nicht gelingt, sie in die Berechnung einzubauen.

Gott spielt weder bei Newton noch bei Laplace eine Rolle als explanativer Faktor. Aber ersterer hätte es für durchaus für möglich gehalten, daß beispielsweise das Werden und Vergehen von Gesellschaften oder der Ausgang eines Krieges durch göttliche Eingriffe entschieden werden; die Geschichte ist keine *philosophia experimentalis*, und in ersterer mag Gott durchaus ein explanativer Faktor sein. Zustände und Ereignisse in der beobachtbaren Welt können sich durch das rechnerisch bestimmbare Zusammenspiel von Kräften wie der Gravitation erklären lassen, aber auch durch das Handeln von Personen, und Gott ist eine solche Person. Was in einem Bereich von zu erklärenden Erscheinungen kein explanativer Faktor ist, mag es sehr wohl in einem anderen sein. Für Laplace wäre Gott im einen wie im anderen Fall, in der Geschichte

<sup>4</sup>Ich kann mir hier nicht versagen, nach dieser apokryphen (wahrscheinlich auf Arago zurückgehenden) Anekdote doch noch zu zitieren, was Napoleon tatsächlich in seinen Memoiren über Laplace schreibt: "Géomètre de premier rang, Laplace ne tarda pas à se montrer administrateur plus que médiocre; dès son premier travail nous reconnûmes que nous nous étions trompé. Laplace ne saisissait aucune question sous son véritable point de vue: il cherchait des subtilités partout, n'avait que des idées problématiques, et portait enfin l'esprit des 'infiniment petits' jusque dans l'administration."

wie in der Physik, nur eine Argumentationsfigur.

Unter allen zur Erklärung herangezogenen Prinzipien ist Gott jenes, das im Laufe der Zeiten am stärksten an Erklärungswert verloren hat, und dies über alle Wissenschaften hinweg. Es gibt viele Versuche, den Zusammenbruch des realen Sozialismus zu erklären. Aber ein Wissenschaftler, der sich dabei auf Gottes Eingreifen als explanativen Faktor beriefe, dem würde alsbald die rote Karte gezeigt, und zwar auch von jenen, die an Gott glauben. Vielleicht würde man seinen Glauben preisen, aber einen Lehrstuhl würde man ihm nicht geben wollen. Im folgenden werde ich zwei explanative Prinzipien betrachten, die, gleichsam gegenläufig, in bestimmten Naturwissenschaften zunehmend an Gewicht gewonnen haben und dort die Denkweise der Forscher auf diesen Gebieten wesentlich mitbestimmen. Diese sind zum einen der Determinismus und seine möglichen Folgen für das alte Problem der Willensfreiheit, ein Problem, über das seit zumindest zweitausend Jahren viel nachgedacht wird, ohne daß man sagen könnte, daß sich die damit Befaßten nunmehr im großen und ganzen einig wären. So mag man denn fragen, ob man es nicht durch eine eher naturwissenschaftliche Vorgehensweise lösen kann. Das andere ist die Theorie des selektiven Vorteils, so wie sie von Wallace und Darwin vor gut hundertfünfzig Jahren vorgeschlagen wurde, um die Entstehung der Arten zu erklären - eine Theorie, die in manchen Teilen der Biologie, aber auch weit darüber hinaus, eine erstaunliche Resonanz gefunden hat.

#### 4. Determinismus und Willensfreiheit

Die Diskussion, ob der Mensch in seinen Entscheidung frei oder ob er determiniert sei, wird seit zweieinhalb Jahrtausenden mit bemerkenswertem Scharfsinn geführt, ohne daß man sich bis jetzt auch nur annähernd auf eine Antwort geeinigt hätte. Sie wird, über das philosophische Interesse an der Natur des Menschen, auch von theologischen und juristischen Erwägungen gespeist. Wenn der Mensch in seinen Handlungen nicht frei ist, dann kann er auch nicht dafür verantwortlich gemacht und bestraft werden. Wenn Gott alles weiß, dann steht auch fest, wie jeder Einzelne in einer bestimmten Situation handeln wird, und wenn dies vor seiner Handlung bereits feststeht, dann kann er gar nicht anders handeln, und der Gott kann kein gerechter sein, der jemanden bestraft, der so gehandelt hat, wie er handeln mußte.

Auf etwas weltlicherer Ebene stellt sich diese Frage auch für Rechtstheoretiker wie für die Rechtspraktiker. Auf dieser Ebene freilich habe ich das Problem nie verstanden. Wenn der Täter den Mord nicht aus freien Stücken begangen hat, sondern weil es keinen freien Willen gibt und er ihn folglich begehen mußte, dann muß der Polizist ihn auch verhaften, weil er gar nicht anders kann, und der Staatsanwalt muß ihn anklagen, weil er gar keine Wahl hat, und der Richter muß ihn zu fünfzehn Jahren verurteilen, weil er dazu gezwungen ist, und der Gefängnispsychologe muß seine Freilassung nach dieser Zeit befürworten, weil strenge deterministische Festlegungen ihn unerbittlich dazu zwingen. Mir selbst kommt der Gedanke an einen solchen Determinismus gänzlich abstrus vor. Aber wie immer man dazu stehen mag: es ist nicht so, daß manche Menschen, zum Beispiel jene, die Straftaten begehen, keinen freien Willen haben, während die anderen, die Guten, frei entscheiden können. Juristisch ist die Frage, ob der Wille frei oder determiniert ist, völlig irrelevant.

Die traditionelle Diskussion von Willensfreiheit und Determinismus war im wesentlichen eine geisteswissenschaftliche, auch wenn sich sporadisch Naturwissenschaftler daran beteiligt haben (Planck 1943). Es waren Philosophen, Theologen, Juristen, die mit der Kraft des Argumentes zu einer Antwort zu kommen versucht haben. Diese Diskussion ist bisweilen von staunenswertem Scharfsinn geprägt. Eine Konvergenz ist jedoch nicht zu erkennen. Der

Austausch der Argumente hat nicht zu einer Auffassung, zu einer Theorie geführt, die unter den Beteiligten - vielleicht mit gewissen Randunschärfen - allgemein akzeptiert wäre. Nach mehr als zwei Jahrtausenden stehen sich wie jeher unterschiedliche Meinungen gegenüber; es ist, als würde immer eine neue Variation zu einem Thema von Diabelli geschrieben. Soll man daraus den Schluß ziehen, daß die in dieser Diskussion verwendeten Methoden, nämlich die der Geisteswissenschaften, schlichtweg nicht geeignet sind, zu einer wissenschaftlich begründeten, schwer abweisbaren Ansicht zu kommen?

Seit gut zwei Jahrzehnten jedenfalls gibt es zunehmend Bemühungen, die Frage unter Berufung auf Befunde aus den Naturwissenschaften zu klären. Dabei gibt es zwei Argumentationslinien, die zwar im Prinzip unabhängig voneinander sind, aber gut zueinander passen scheinen und zunehmend zusammenlaufen. Die eine kommt aus der Hirnforschung und ist relativ neu, die andere rührt aus dem im Laufe des 18. Jahrhunderts verfestigten Vorstellung, daß die Vorgänge der Natur deterministisch sind und das Handeln des Menschen, der ja ein Teil der Natur ist, gleichfalls. Auf beide will ich nun kurz eingehen.

Ausgangspunkt der ersten Argumentationslinie sind verschiedene Experimente, die anhand von Hirnuntersuchungen zeigen, daß in manchen Situationen die für bestimmte Handlungen verantwortlichen Hirnareale früher aktiviert sind, als den Betreffenden der Entschluß, in ebendieser Weise zu handeln, bewußt ist (Libet et al 1985). Der Wunsch oder der Entschluß, so zu handeln, ist eine nachträgliche Interpretation dessen, was in uns längst entschieden ist: der bewußte freie Wille ist eine Illusion, die uns das Gehirn aus irgendwelchen Gründen vorgaukelt (Prinz 2000, Roth 2001, Wegner 2002, Singer 2003)<sup>5</sup>. Wolfgang Prinz hat bei verschiedenen Gelegenheiten auf den schönen Nenner gebracht: "Wir tun nicht, was wir wollen, wir wollen, was wir tun". Die Libet-Experimente und einige weitere, die sich daran anschließen, haben viel Furore gemacht. Sie beschränken sich freilich auf ein sehr enges Zeitfenster. In vielen Fällen geht ja die bewußte Willensentscheidung, etwas zu tun oder zu unterlassen, dem betreffenden Vorgang lange voraus, sagen wir bei der Urlaubsplanung, bei dem Wunsch, die Schwägerin zu verführen oder bei der Entscheidung, durch ein tugendhaftes Leben das Himmelreich zu erlangen. In diesen Fällen bedarf es zumindest zusätzlicher Argumente, denn das Aktivierungspotential hält nicht so lange an. Aber auch bei zeitnahen Entscheidungen sind die Hirnbefunde für die Frage des freien Willens ganz irrelevant. Alle mentalen Vorgänge, Denken, Wollen, Fühlen, sind Vorgänge im Gehirn - es sind elektrophysiologische Prozesse. Wenn man sich ausrechnet, was die Wurzel aus 441 ist, fließen (unter anderem) Elektronen, wenn man den Wunsch hat, einen Kaffee zu kochen, fließen Elektronen, und wenn man diesem Wunsch stattgibt, fließen gleichfalls Elektronen. Eine ganz andere Frage ist, was uns davon bewußt wird - gleichfalls ein Vorgang, bei dem im Gehirn Elektronen fließen - und wann dies geschieht, falls es denn überhaupt geschieht. Vieles in unserem Denken, Wollen und Fühlen wird uns ja überhaupt nicht bewußt. Eine Willensbildung, beispielsweise die Entscheidung, ein Haus zu kaufen, kann sehr komplex sein. Es gehen viele Faktoren ein, solche, die man rational nennt, und solche, die man irrational nennt; manche davon werden uns bewußt, manche nicht, manche sind uns von Anfang an bewußt, manche werden uns später bewußt, manche, wenn es längst zu spät ist. All dies hat nichts damit zu tun, in welcher Weise die verschiedenen Faktoren die Willensbildung

<sup>5</sup>Es ist, nebenbei bemerkt, schwer zu sehen, welchen selektiven Vorteil eine Spezies hat, die sich unablässig über die Fakten täuscht. Wenn der freie Wille eine Illusion ist, dann ist es eine höchst effiziente.

steuern. Ich glaube nicht, daß irgendjemand die Idee des freien Willens je so verstanden hat, daß irgendwo außerhalb des Gehirns eine bewußte Entscheidung getroffen wird, die dann in elektrophysiologische Korrelate umgesetzt wird.

Ebenso glaube ich nicht, daß je irgendjemand der Meinung war, der Wille werde nicht von bestimmten Faktoren gesteuert. Nicht dies ist die Frage - die Frage ist vielmehr, was diese Faktoren sind und in welcher Weise die tatsächlichen Abläufe und ihr Ergebnis von ihnen abhängen. Kurz gesagt: was eigentlich bestimmt den Fluß der Elektronen? Dies bringt mich zur zweiten oben erwähnten Argumentationslinie, der Vorstellung, daß der Mensch, als Teil der Natur, in seinem Denken und Handeln ebenso deterministischen Gesetzen unterliegt wie der Rest der Natur. Ist die Willensbildung, ist irgendein sonstiger mentaler Vorgang, als physiologischer Vorgang deterministisch von bestimmten Faktoren abhängig, so wie wir annehmen, daß der Lauf der Gestirne und der Fall eines Apfels deterministisch von bestimmten Faktoren gesteuert ist?

Der Gedanke, daß die Abläufe der Natur zwanghaft sind, hat sich, wiewohl selbst viel älter, im wesentlichen im 18. Jahrhundert durchgesetzt. Pierre Simon Laplace, dessen wir schon oben gedacht haben, schreibt in der Einleitung zu seiner Wahrscheinlichkeitstheorie:

*Nous devons envisager l'état présent de l'univers comme l'effet de son état antérieur et comme la cause de celui qui va suivre. Une intelligence qui, pour un instant donné, connaîtrait toutes les forces dont la nature est animée et la situation respective des êtres qui la composent, si d'ailleurs elle était assez vaste pour soumettre ces données à l'analyse, embrasserait dans la même formule les mouvements des plus grands corps de l'univers et ceux du plus léger atome; rien ne serait incertain pour elle, et l'avenir, comme le passé, serait présent à ses yeux.*

Alle Vorgänge der Natur sind nach dieser Vorstellung deterministisch festgelegt, und der einzige Grund, weshalb nicht alle die Lottozahlen richtig voraussagen, liegt darin, daß sie die einzelnen Kräfte und ihren Zustand zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht kennen. Gilt dies auch für Denken, Fühlen, Wollen? Schließlich ist der Mensch ein Teil der Natur, diese Vorgänge sind Vorgänge im Gehirn. Die kantianische Antwort darauf ist, daß es neben dem Reich der Natur mit seinen Gesetzen, in denen der Mensch nicht frei ist, auch das sittliche Reich der Freiheit gibt. Mit diesem Gedanken kann man gut leben (müssen manche vielleicht sogar, wenn auch das Denken, als physiologischer Vorgang, deterministisch ist, denn dann konnte ja beispielsweise Kant gar nichts anderes denken). Es ist aber nicht leicht zu verstehen, was damit eigentlich gemeint ist. Sind die Entscheidungen, die im Reich der Freiheit getroffen werden, keine Entscheidungen, die im Gehirn gefällt werden? Wo dann? Welche Gesetze herrschen in diesem Reich, oder können wir darüber gar nichts sagen? Die Vertreter der Zwei-Reiche-Lehre sind hier in einer schlechten Position. Die Beweislast liegt bei ihnen, und die Annahme, daß mentale Vorgänge denselben deterministischen Gesetzmäßigkeiten unterliegen wie Vorgänge in der unbelebten Welt<sup>6</sup> ist zumindest viel einfacher.

Ein gelegentlich angeführtes Argument gegen einen solchen universalen Determinismus ist der Umstand, daß zumindest ein wichtiger Teil der modernen Physik, die Quantenmechanik, wesentlich durch probabilistische Annahmen gekennzeichnet ist. Ich denke nicht, daß sich ein hartleibiger Determinist davon irritieren ließe. Es kommt darauf an, ob man diese Annahmen

<sup>6</sup>Es ist nicht ohne Ironie, daß er schreibt "les forces dont la nature est animée" - als sei die Natur von Kräften belebt.

ontologisch deutet ("der durch die Gleichungen beschriebene Ausschnitt der Welt ist nicht deterministisch") - oder epistemologisch ("wir wissen nicht sicher, wo ein Element mit einem bestimmten Impuls zu einer bestimmten Zeit ist, und wir können es auch nicht sicher wissen"). Letzteres ist genau die Auffassung von Laplace: er hat nicht sagen wollen, daß es seinen Dämon wirklich gibt, vielleicht nicht einmal, daß es ihn geben könnte. Auch Einsteins berühmte Bemerkung "Gott würfelt nicht" bezieht sich auf eine ontologische Deutung der Quantenmechanik. Ich weiß nicht, wieviele unter den Physikern Ontologen und wieviele Epistemologen sind und ob sie diese Frage überhaupt interessiert - jedenfalls kann auch ein Liebhaber des deterministischen Denkmodells mit probabilistischen Gleichungen leben, solange er glauben darf, daß sie nicht die Gesetze der Natur widerspiegeln, sondern das, was wir von ihnen wissen oder wissen können. Das muß man auch jenen konzederen, die deterministische Vorstellungen beim menschlichen Willen vertreten: sie behaupten nicht unbedingt, daß man konkrete Entscheidungen voraussagen kann: es mag viel zu viele Parameter geben, es mag sogar angesichts naturgegebener Beschränkungen unseres Erkenntnisvermögens in vielen Fällen grundsätzlich unmöglich sein.

Das Problem einer Übertragung vom "Reich der Natur" ins "Reich des Geistes" liegt in etwas ganz anderem. Es liegt darin, daß man überhaupt nicht sieht, in welcher Weise die vier Grundkräfte, die bei der Erklärung der physikalischen Natur mit so großem Erfolg isoliert und in ihrem Zusammenwirken beschrieben wurden, in genau herleitbarer Weise den menschlichen Willen bestimmen? Die Entscheidung, ob ich mir jetzt noch gleich einen Kaffee hole, zum Problem der Wissensfreiheit einen kurzen Aufsatz schreibe oder meine Lateinkenntnisse ein wenig aufpoliere, hängt sicher von allerlei Faktoren ab. Aber die Schwerkraft spielt dabei keine irgendwie interessante Rolle, noch die schwache und die starke Wechselwirkung. Auch die Rolle der elektromagnetischen Kraft kann man nicht so recht dingfest machen. Diese Kräfte, wieviele es denn immer sein mögen, definieren gewisse Rahmenbedingungen, innerhalb derer menschliche Entscheidungen und Handlungen möglich sind. Der menschliche Wille wird von vielen Faktoren bestimmt; es ist sogar möglich, daß eine bestimmte Faktorenkonstellation zwangsläufig zu einer bestimmten Entscheidung führt. Aber es ist nicht zu sehen, wie eine bestimmte, quantifizierbare Konstellation der vier Grundkräfte in festlegbarer Weise bestimmen, ob ich diesen Abschnitt jetzt beende oder noch einen Satz hinzuschreibe. Vielleicht ist der Wille dennoch determiniert - aber wenn, dann von ganz anderen Prinzipien, über die bis jetzt nichts weiter bekannt ist. Der Triumph von Newton und Laplace liegt nicht darin, daß sie eine Reihe von Kräften postuliert haben, die deterministisch wirken. Er liegt darin, daß sie die Position der Planeten zu jedem beliebigen Zeitpunkt richtig berechnen können - jedenfalls im Prinzip; in Wirklichkeit gibt es natürlich auch da nach wie vor erhebliche Einschränkungen. Dies gilt auch dort, wo, wie im Falle der Elektronen, Ort und Impuls nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit angegeben werden können. Es ist aber nicht im geringsten zu sehen, wie die Entscheidung, für die SPD zu stimmen oder keinen Aufsatz zum Problem der Willensfreiheit zu schreiben, vom Zusammenwirken der uns bislang bekannten Kräfte der Natur ableitbar sein soll. Dies schließt einen naturwissenschaftlichen Zugang zur Frage der Willensfreiheit nicht aus. Aber dazu müßte man zuerst bestimmen, welche Faktoren denn hier in der Tat beteiligt sind und wie sie wirksam werden. Jede Aussage darüber, ob diese Faktoren deterministisch wirken, ist derzeit eine reine Frage des Glaubensbekenntnisses, und jegliche Berufung auf die deterministische Natur in der Frage des freien Willens ist nichts als eine rhetorische Figur, nicht anders als die Berufung auf göttliche Eingebung oder das Wirken eines Schutzengels oder der Ahnen.

## 5. Der adaptive Vorteil als explanativer Faktor der Entwicklung

Mancherlei Verbindungen des Wassers, der Luft, des Lichts mußten vorhergegangen sein, ehe der Same der ersten Pflanzenorganisation, etwa das Moos, hervorgehen konnte. Viele Pflanzen mußten hervorgegangen und gestorben sein, ehe eine Tierorganisation ward; auch bei dieser gingen Insekten, Vögel, Wasser- und Nachttiere den gebildeteren Tieren der Erde und des Tages vor, bis endlich nach allen die Krone der Organisation unsrer Erde, der Mensch, auftrat.

Herder, Ideen (1784)

Nach Auffassung fast aller Wissenschaftler, darunter auch meiner selbst, glaubt kein ernsthafter Wissenschaftler an eine momentane göttliche Schöpfung. Dieses Denkmodell ist - jedenfalls in den Wissenschaften - außer Mode gekommen, obwohl es sicherlich in sich konsistent ist: wenn man an einen allmächtigen Gott glaubt, dann ist es in keiner Weise unlogisch zu glauben, daß er die Welt, einschließlich der Fossilien, in sechs Tagen geschaffen hat. Die Vorstellung wird nur in bestimmten Kreisen nicht mehr ernst genommen: in der akademischen Welt glaubt jeder an eine Evolution, die sich über einen langen Zeitraum erstreckt hat; auch hohe geistliche Würdenträger wie Herder haben es schon getan.<sup>7</sup> Die Frage ist nur, wie sie zu erklären ist. Das herrschende Denkmodell hier ist das des adaptiven Wertes - jener Idee, von der der Philosoph Daniel Dennett (1995, S. 7) in seinem Buch "Darwin's Dangerous Idea" schrieb:

If I were to give a prize for the single best idea anybody ever had, I'd give it to Darwin for the idea of natural selection--ahead of Newton, ahead of Einstein.

Nun mag man sich darum streiten, ob die auf dieser Idee fußende Theorie der Entwicklung in der Biologie selbst so viel erklärt wie manche Biologen und manche Nichtbiologen meinen. So wie Darwin selbst sie formuliert hat, entspricht sie kaum den üblichen Kriterien der Wissenschaftlichkeit. Dazu ist sie viel zu vage, nicht nur gemessen an den Standards der Physik oder Chemie, sondern auch an denen der experimentellen Psychologie oder der empirischen Sozialwissenschaften. Es ist sicher nicht eine formale, mathematisierte Theorie, sondern eine begriffliche. Wenn man das eigentliche Verdienst an der Ausarbeitung einer Theorie in ihrer präzisen mathematischen Form sieht, dann fällt die Theorie der natürlichen Zuchtwahl durch das Raster. Aber auch begriffliche Theorien können genau sein und überprüfbare spezifische Aussagen machen. Ich finde Darwins Theorie, so wie er selbst sie im *Origin of Species* dargestellt hat, völlig diffus. Vielleicht habe ich ja etwas überlesen, aber es ist schwer, an irgendeiner Stelle eine wirklich klare Exposition zu finden. Am konzisesten drückt er sich noch in der Zusammenfassung des dritten Kapitels aus, in dem die natürliche Zuchtwahl und damit der Kernbegriff der Theorie eingeführt wird:

<sup>7</sup>Es ist übrigens erheiternd, mit welchem Eiferertum "Darwins Idee" vertreten wird. Ein besonders kuriose Beispiel aus neuester Zeit ist die von Amanda Chesworth herausgegebene Aufsatzsammlung "Darwin Day Collection One: the Single Best Idea, Ever" (2003). Aber schon Dennetts Buch ist voller schon fast religiöser Bemerkungen.

If under changing conditions of life organic beings present individual differences in almost every part of their structure, and this cannot be disputed; if there be, owing to their geometrical rate of increase, a severe struggle for life at some age, season, or year, and this certainly cannot be disputed; then, considering the infinite complexity of the relations of all organic beings to each other and to their conditions of life, [...] it would be a most extraordinary fact if no variations had ever occurred to be useful to each being's own welfare, in the same manner as so many variations have been useful to man. But if variations useful to any organic being ever do occur, assuredly individuals thus characterised will have the best chance of being preserved in the struggle for life; and from the strong principle of inheritance, these will tend to produce offspring similarly characterised. This principle of preservation, or the survival of the fittest, I have called Natural Selection. It leads to the improvement of each creature in relation to its organic and inorganic conditions of life.

Darwin 1872: 102s

Kristallklar ist dies nicht. Insbesondere läßt sich daraus, anders als bei der klassischen Himmelsmechanik, fast nichts über das tatsächliche Geschehen, hier die die Bewegung von Körpern, dort das Verschwinden von Lebewesen, ableiten. Ohne weitere Präzisierungen erweckt die Theorie der natürlichen Selektion eher eine rhetorische Figur denn eine falsifizierbare Theorie - wohlgermerkt, innerhalb der Biologie. Wie immer man dies einschätzt - "the single best idea anybody ever had" macht keine Aussagen über die Entwicklung von NEUEN Lebewesen. Neue Formen des organischen Lebens, und damit eine Evolution, kommen im wesentlichen durch nichtidentische Replikation genetischen Materials und durch Schwankungen in der Ausbuchstabierung dieses Materials zustande, Vorgänge, die ihrerseits wiederum verschiedene Ursachen haben. Entscheidend für die Evolution ist die Variation, über die wir durch die Entwicklung der Genetik nunmehr sehr viel wissen; es ist nicht die Selektion. Darwin hatte keine Vorstellung, was für die Variation verantwortlich ist; seine Theorie der "gemmulae", 1868 veröffentlicht, ist so verschoben, daß sie heute gänzlich vergessen ist. Damals kreuzte zwar schon Mendel seine Erbsen. Darwin wußte dies nicht; dafür ist er nicht zu tadeln, noch dafür, daß er nicht all das wußte, was wir heute wissen. Aber es ist wichtig für den Erklärungswert seiner eigenen Theorie. Die natürliche Selektion bringt keine neuen Eigenschaften hervor. Sie bringt auch keine Arten - Gruppen von Individuen mit bestimmten Eigenschaften - hervor. Sie *löscht aus* - zunächst ein Individuum, dann viele Individuen, schließlich vielleicht alle Individuen einer Art. Sie kann nicht erklären, wie neue Arten entstehen, sondern allenfalls, weshalb sie verschwunden sind. Es ist keine Philosophie des Lebens, sondern des Todes. Sie ist aber sicherlich eine der erfolgreichsten Theorien in den Naturwissenschaften überhaupt. Sie ist ein Erfolgsmodell, ein Umstand, den man vielleicht auch einmal mit darwinschen Kriterien untersuchen sollte.

Entwicklungen gibt es nicht nur in der belebten Natur, sondern auch in jenen Feldern, die traditionell in den Sozial- und Geisteswissenschaften studiert werden. Reiche kommen und vergehen, neue literarische Formen, neue Kunstwerke, neue sprachliche Konstruktionen, neue soziale Strukturen, neue Ideen entstehen und verschwinden wieder nach schwer durchschaubaren Gesetzmäßigkeiten. Für manche unter diesen Entwicklungen gibt es Erklärungen. Aber sie sind durchweg sehr diffus, machen keine Voraussagen, es sind gleichsam Wetternachhersagen. Vor allem aber kann keine von ihnen als allgemein akzeptiert gelten, so wie dies weithin für die Theorie der natürlichen Selektion gilt - unabhängig davon, ob sie in der Tat den explanatorischen Wert hat, der ihr im Fach zugeschrieben wird. Ist es sinnvoll, diese Theorie auf soziokulturelle



Entwicklungen zu übertragen? Dies ist in der Tat immer wieder vorgeschlagen worden, zu Darwins Lebzeiten bis in die unmittelbare Gegenwart. Dennetts eben zitiertes Buch ist eines der meistdiskutierten Exempel aus neuerer Zeit. Mir scheint, jeder Versuch in diese Richtung kann nur um den Preis einer völligen Vagheit und damit unter Aufgabe jedes ernsthaften Erklärungsanspruchs erkaufte werden. Neue literarische Formen, neue Kunstwerke, neue sprachliche Konstruktionen, neue soziale Strukturen, neue Ideen gar kommen auf die unterschiedlichste Weise zustande, nie aber durch nichtidentische genetische Replikation. Wir haben zahlreiche Einzelbeobachtungen, wie sie entstehen, aber von einer auf allgemeine Prinzipien gegründeten Erklärung sind wir so weit wie die Biologie zu Darwins Zeiten: sie entstehen halt. Manchmal kann man plausible Gründe angeben, manchmal nicht. Wir haben keine Ahnung, weshalb sich im Englischen - als einziger germanischen Sprache - des 15. Jahrhunderts neben der einfachen Verbform *John hunted* auch eine Form *John was hunting* herausgebildet hat - zunächst auf einige Verwendungen beschränkt, dann immer weiter an Boden gewinnend, ohne jedoch die althergebrachte Form zu verdrängen. Was sind die Gründe für die Entstehung und Verbreitung der postmodernistischen Literaturwissenschaft, des Wagnerschen Gesamtkunstwerks, der generativen Grammatik? Und wenn sie wieder verschwinden oder auch nur an Bedeutung verlieren, so gibt es viele Gründe, über die wir wie in der Regel nur höchst spekulative Aussagen machen können. Und aus dieser Misere hilft uns auch ein naturwissenschaftliches Erfolgsmodell nicht heraus: die Geistes- und Sozialwissenschaftler müssen sich schon selber auf die Suche nach den Prinzipien machen.

## 5. Keine Universalwissenschaft?

Ob die Bearbeitung der Erkenntnisse, die zum Vernunftgeschäfte gehören, den sicheren Gang einer Wissenschaft gehe oder nicht, das läßt sich bald aus dem Erfolg beurtheilen. Wenn sie nach viel gemachten Anstalten und Zurüstungen, so bald es zum Zweck kommt, ins Stocken geräth, oder, um diesen zu erreichen, öfters wieder zurückgehen und einen andern Weg einschlagen muß; imgleichen wenn es nicht möglich ist, die verschiedenen Mitarbeiter in der Art, wie die gemeinschaftliche Absicht erfolgt werden soll, einhellig zu machen: so kann man immer überzeugt sein, daß ein solches Studium bei weitem noch nicht den sicheren Gang einer Wissenschaft eingeschlagen, sondern ein bloßes Herumtappen sei.

Was Kant hier zu Beginn der *Kritik der reinen Vernunft* über die Wissenschaft von der Vernunft sagt, gilt für fast alle Geisteswissenschaften, sobald sie über das Ansammeln von Fakten hinausgehen. Damit soll nicht der Wert der Mehrung faktischen Wissens heruntergespielt werden. Dieses Wissen ist der Nährboden jeder Wissenschaft. Wir wissen mehr über die Struktur von Sprachen, über literarische Werke, über die Arcana der Bismarckschen Innenpolitik als vor fünfzig Jahren. Aber in den grundsätzlichen Problemen sind nur wenig Fortschritte zu verzeichnen. Dies ist in den Naturwissenschaften anders. Der Unterschied mag graduell sein, aber manchmal schlägt das Quantitative ins Qualitative um. Fragen über die Gesetzlichkeit von Entwicklungen, so wie sie die Geistes- und Sozialwissenschaften studieren, sind ungeklärt, und man kann nicht eben sagen, daß es bei der Frage nach der Natur des Willens gelungen ist, die verschiedenen Mitarbeiter in der Art, wie die gemeinschaftliche Absicht erfolgt werden soll,

einhellig zu machen, geschweige denn, sie zu einer gemeinsamen Ansicht zu bewegen. Es gibt Meinungen, über die leidenschaftlich diskutiert wird. Aber es gibt keine Konvergenz innerhalb der betreffenden Fächer, geschweige denn über sie hinaus.

Hilft der Rekurs auf die Naturwissenschaften? Nicht, wenn er ebendas preisgibt, was die Naturwissenschaften vor allem anderen zu einem Erfolgsmodell gemacht hat, und dies ist das Bemühen, die beobachtbaren Erscheinungen aus einigen wenigen Faktoren präzise abzuleiten. Ebendarin liegt der Erfolg von Physik, Chemie und Biologie, nicht aber in der metaphysischen Annahme, daß die ganze Welt nach deterministischen Prinzipien funktioniert. Ich habe dies auf die "vier Grundkräfte" zugespitzt. Es ist aber klar, daß eine solche Ableitung bei vielen Erscheinungen der Natur nicht, oder jedenfalls derzeit nicht, möglich ist. Es müssen andere explanative Faktoren angenommen werden. Die Theorie des adaptiven Wertes ist ein solcher Faktor, dessen Erklärungswert in meinen Augen nicht einmal in der Entwicklungsbiologie besonders hoch ist. Ihn auf Entwicklungen, wie sie in den Geistes- und Sozialwissenschaften studiert werden, übertragen zu wollen, ist blanke Rhetorik. Vielmehr müssen wir nach den explanativen Faktoren suchen, die den in diesen Fächern generell geteilten Annahmen zugrundeliegen, und letztere aus ersteren herzuleiten versuchen. Ich will dies zum Schluß an einem drastischen Beispiel illustrieren. Es bezieht sich in diesem Falle auf die Literaturwissenschaft; aber dasselbe Argument könnte für jede Disziplin gemacht werden, die sich mit ästhetischen Objekten befaßt.

Die meisten Kenner der deutschen Literatur würden das erste der beiden folgenden Gedichte für eines der bedeutendsten literarischen Werke der deutschen Sprache halten, das zweite hingegen für lächerlich, eigentlich der Aufmerksamkeit des ernsthaften Wissenschaftlers so gar nicht recht wert:

Mit gelben Birnen hängen  
Und voll mit wilden Rosen  
Das Land in den See.  
Ihr holden Schwäne,  
Und trunken von Küssen  
Tunkt ihr das Haupt  
Ins heilignüchterne Wasser.

Weh mir, wo nehm ich, wenn  
Es Winter wird, die Blumen, und wo  
Den Sonnenschein,  
Und Schatten der Erde?  
Die Mauern stehn  
Sprachlos und kalt, im Winde  
Klirren die Fahnen.

Willkommen schöner Jüngling!  
Du Wonne der Natur!  
Mit deinen Blumenkörbchen  
Willkommen auf der Flur.

Denkst auch noch an mein Mädchen?  
Ei Lieber denke doch!  
Dort liebte mich das Mädchen,  
Und's Mädchen liebt mich noch!

Ei! Ei! Da bist ja wieder!  
Und bist so lieb und schön!  
Und freun wir uns so herzlich,  
Entgegen dir zu gehn.

Fürs Mädchen manches Blümchen  
Erbat ich mir von dir -  
Ich komm und bitte wieder.  
Und du? - du gibst es mir?

Willkommen schöner Jüngling!  
Du Wonne der Natur!  
Mit deinen Blumenkörbchen  
Willkommen auf der Flur.

Ich teile diese Auffassung. Aber wie läßt sie sich rechtfertigen? Die erste Reaktion auf diese Frage ist Abwehr: entweder man hat es im Gefühl, oder man hat es nicht, die Frage ist unziemlich. Aber ebendies ist es, was die Wissenschaft ausmacht, nämlich dass jede Auffassung, jede Ansicht begründet werden muß. Alles andere ist Religion, und wie bei jeder festen, aber nicht weiter begründbaren Überzeugung besteht die Gefahr, dass jene, die nach ihrer Legitimation fragen, für Banausen gehalten und des Feldes verwiesen werden. Eine zweite Ausweichstrategie besteht darin, das Problem für etwas Randständiges zu erklären - eine Frage der Wertung, die nicht zu den zentralen Themen der Disziplin gehört. Aber eine Wissenschaft, die sich mit ästhetischen Objekten und ihren Eigenschaften befaßt, muß erklären können, was für diese ästhetischen Eigenschaften verantwortlich ist. Letztlich muß sie diese Eigenschaften aus einigen allgemeinen Prinzipien herleiten können, nicht anders als die verschiedenen chemischen und physikalischen Objekte der uns umgebenden Natur aus einigen wenigen Prinzipien herleitbar sind. Diese Aufgabe ist äußerst schwierig, und auch die Naturwissenschaften haben sie bislang für ihre jeweiligen Gegenstände nur teilweise gelöst. Sie können sie erst recht nicht durch einfache Übertragungen von Prinzipien aus Physik oder Biologie auf neue Gegenstände - Natur des menschlichen Willens, Prinzipien der Entwicklung in Sprache oder Geschichte - lösen. Aber die Geisteswissenschaften haben sich dieser Aufgabe nicht einmal gestellt, und sie stellen sich ihr auch jetzt nicht. Dies, und nicht die Besonderheit ihrer Gegenstände, ist in meinen Augen der Grund dafür, weshalb die Geisteswissenschaften zunehmend ins Hintertreffen geraten sind. Sie sammeln verlässliches Faktenwissen an, und das ist höchst verdienstlich. Darüber hinaus aber tauschen sie bloß geistvolle Meinungen über ihre jeweiligen Gegenstände aus, statt ernsthaft die

Prinzipien zu bestimmen, die hinter den von ihnen beobachteten Phänomenen stehen. So nimmt es denn nicht wunder, wenn sie in der Defensive sind.

## 6. Schlußbemerkung

Wenn die Einheit der Wissenschaften zunehmend verloren gegangen, so liegt dies zum einen an der Fülle faktischen Wissens, das in stetem Strom, bisweilen auch als bloßes Rinnsal, im Laufe der Zeiten hinzugekommen ist und weiter hinzukommt. Es liegt aber auch daran, daß es in manchen Bereichen gelungen ist, zu einer gewissen Konvergenz zu kommen, während sich in anderen Bereichen lediglich die Zahl der Meinungen vermehrt hat. Dieser Unterschied hängt eng mit zwischen dem mit den Natur- und den Geisteswissenschaften zusammen. Dabei gibt es keine klare Scheidelinie - viele Disziplinen lassen sich nicht eindeutig einordnen. Ebenso sind die Disziplinen in sich nicht einheitlich; weder gibt es *die* Biologie noch *die* Literaturwissenschaft. Aber in der Tendenz ist dieses Bild richtig. Wenn es sich ändern soll, dann ist es an den Geisteswissenschaftlern, sich zu überlegen, was den eigentlich die grundlegenden Fragen sind, die sie gemeinsam beantworten möchten: was sind die Prinzipien, nach denen ästhetische Wirkungen zustandekommen, nach denen die Sprache funktioniert, nach denen Gesellschaften entstehen und vergehen? Ich glaube nicht, daß sich all dies aus den vier Grundkräften ableiten läßt; die Diskussion des Problems der Willensfreiheit sollte dies deutlich gemacht haben. Aber wir müssen ernsthafter als bisher danach suchen.

Eine ganz andere Frage ist, ob man ein solches Streben nach einer Universalwissenschaft denn überhaupt für wünschenswert hält. Unter den Linguisten war es vor allem Noam Chomsky, der den Gedanken vertreten hat, man müsse die die Sprache nicht anders studieren als die Planetenbewegung oder das Pflanzenwachstum - die *Apparentia* beschreiben und, in seinen Augen die ungleich wichtigere Aufgabe, die Prinzipien ermitteln, aus denen sich die *Apparentia* in angebar Weise ableiten lassen. Ich denke, daß die Art, wie die generativen Grammatiker diesen "naturalistic approach", wie er es nennt, umgesetzt haben, bislang nur von mäßigem Erfolg gekrönt war, daß aber die generelle Idee richtig ist. Und richtig ist auch, was Chomsky in einer seiner letzten Veröffentlichungen geschrieben hat (Chomsky 2000, p. 77):

Plainly, a naturalistic approach does not exclude other ways to comprehend the world. Someone committed to it can consistently believe (I do) that we learn much more of human interest about how people think and feel and act when reading novels or studying history or the activities of ordinary life than from all of naturalistic psychology, and perhaps always will; similarly, the arts may offer appreciation of the heavens to which astrophysics does not aspire. We are speaking here of theoretical understanding, a particular mode of comprehension. In this domain, any departure from this approach carries a burden of justification. Perhaps one can be given, but I know of none.

Die Erscheinungen, mit denen sich die Geisteswissenschaften befassen, sind interessant, sie sind wichtig. Aber wenn wir sie wissenschaftlich erforschen wollen, dann müssen wir versuchen, die Prinzipien zu verstehen, die ihnen zugrundeliegen.

## *Summary*

The quest for principles, or: why the humanities beat the retreat

There is little doubt that the humanities ('Geisteswissenschaften') are on the defensive. The reason is not that their subjects are less interesting than those of the sciences, or that our factual knowledge about these subjects has not considerably increased. But the hard sciences go beyond mere accumulation of facts: they are increasingly successful in deriving the observable facts from a small set of general principles; hardly any attempt in this direction has been made for classical issues of the humanities, such as aesthetic properties or the reasons for evolution in history, society, literature or the arts. Instead, new opinions are added. It is shown that a mere transposition of explanatory factors such as deterministic analysis of the freedom of will, as advanced by some brain researchers, or an appeal to Darwinian notions such as selectional advantage would not be helpful. The humanities must start this quest in their own terms, if their voice should not fade out from the chorus of scientific work.

## Literatur

- Amanda Chesworth, Hrsg. (2003): *Darwin Day Collection One: the Single Best Idea, Ever*. Albuquerque:: Tangled Bank Press.
- Chomsky, Noam (2000): *New Horizons in the Study of Language and Mind*. Cambridge, Engl.: Cambridge University Press.
- Dennett, Daniel (1995): *Darwin's Dangerous Idea. Evolution and the Meanings of Life*. New York: Simon and Schuster.
- Libet, B, u.a. (1985): Unconscious acerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action. In: *The Brain and Behavioural Sciences* 8, 529-566.
- Planck, M. (1943): Vom Wesen der Willensfreiheit. In: *Reden und Vorträge, Band II*. S. 70 - 87. Leipzig :Hirzel
- Prinz, Wolfgang (2000): Kognitionspsychologische Handlungsforschung. *Zeitschrift für Psychologie* 208, 32 - 54.
- Roth, Gerhard (2001): *Fühlen - Denken - Handeln*. Frankfurt/M: Suhrkamp.
- Singer, Wolf (2001): *Ein neues Menschenbild?* Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Wegner, Daniel M. (2002): *The Illusion of Conscious Will*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Westfall, Richard S. 1988. *Never at Rest. A Biography of Isaac Newton*. Cambridge.