

Klein, W. (2004). Was die Geisteswissenschaften leider noch von den Naturwissenschaften unterscheidet. In *Gegenworte*, 13, 79–84. Berlin: BBAW.

Wolfgang Klein

Felix qui potuit rerum cognoscere causas.

## 1. Einleitung

Vor ein paar Jahren bin ich einmal beim Frühstück im Hotel neben den berühmten Physiker Rudolf Mössbauer zu sitzen gekommen. Es lässt einen auch in fortgeschrittenen Jahren nicht gleichgültig, unversehens mit jemandem zu reden, dessen bedeutende Leistung auf dem Felde der Physik man schon in der Schule vielleicht nicht recht verstanden, gleichwohl aber bewundert hat. Da war es mir schon etwas empfindlich, als er im Laufe des Gesprächs bemerkte, dass er von den Geisteswissenschaften wenig hält, eigentlich nichts. Leider hat er seine Bemerkung mit ein paar guten Exempeln belegt, denen man schlecht etwas entgegensetzen konnte. So habe ich denn gesagt, dass es nach meiner Ansicht der entscheidende Unterschied nicht der zwischen Geistes- und Naturwissenschaft ist, sondern der zwischen guter und schlechter Wissenschaft, und die findet man hie wie da. Die Offenheit des Naturwissenschaftlers zeigt sich nicht nur an der Direktheit der Meinungsbekundung, sondern auch an der Aufgeschlossenheit für Argumente, und so hat er denn nach einem Moment der Überlegens gesagt: >Da haben Sie recht.=

Ich glaube in der Tat nicht, dass es zwischen Geistes- und Naturwissenschaften fundamentale Unterschiede gibt, einmal abgesehen davon, dass sich ohnehin keine klare Grenzlinie ziehen lässt. Die Sprache - mein eigenes Forschungsfeld - hat eine klare biologische Grundlage, bildet sich aber kulturell sehr unterschiedlich aus; sie eine biologische und eine soziokulturelle Seite; das macht ihre Erforschung nicht einfach, aber vielleicht auch besonders interessant. Hie wie da muss jede Tätigkeit, die sich mit dem Etikett >wissenschaftlich= schmücken darf, gewisse elementare Kriterien erfüllen. Die grundlegenden Begriffe müssen klar sein, jede Behauptung muss belegt werden können, und es muss zumindest versucht werden, die Prinzipien hinter den beobachtbaren Einzelercheinungen zu ermitteln. Das gilt, ob man sich mit der Kontinentaldrift oder dem Dreißigjährigen Krieg, den Eigenschaften des Äthanols oder des Gedichts >Willst du mich sobald verlassen= befasst. Es sollte gelten. Aber wieso sind dann die Naturwissenschaften soviel erfolgreicher? Denn das dies so ist, läßt sich schwer bestreiten. Es gibt, wie immer, mehr als einen Grund. Der wichtigste in meinen Augen liegen weder in den Methoden noch in den Gegenständen, sondern darin, dass man in den Geisteswissenschaften nur selten den ernsthaften Versuch des >rerum cognoscere causas= macht. Nur wenige werden vom Äthanol nicht berauscht, und nur wenige werden von dem Gedicht >Willst du mich sobald verlassen= nicht berührt. Aber während es für ersteres ernsthafte Erklärungen gibt, ist es üblich, die ästhetische Wirkung für etwas letztlich Unerklärliches zu halten - >wenn ihr=s nicht erfüllt, ihr werdet=s nicht erjagen=. Es ist aber *die* wissenschaftliche Frage aller Disziplinen, die sich mit den ästhetischen Eigenschaften irgendwelcher Objekte befassen: wieso wirken diese Eigenschaften so, wie sie wirken? Ähnliches gilt für zahlreiche >große Themen= der Geisteswissenschaften: wie denken wir? welchen Zusammenhang gibt es zwischen Sprache und Kognition? was ist Genie? ist unser Wille frei? was entscheidet über

Aufblühen und Verfall von Ideologien? 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.

Käme man einer Lösung dieser Probleme näher, wenn man die Sache eher im Geiste der Naturwissenschaften anginge, d.h. indem man versucht, die >Apparentia=, die einzelnen beobachteten

Erscheinungen in einen kausalen Zusammenhang zu bringen und, jedenfalls auf lange Sicht, in vorhersagbarer Weise aus einige Prinzipien abzuleiten? Meine Einschätzung ist hier ganz gespalten. Grundsätzlich glaube ich, dass die Antwort >ja= sein sollte. Das Argument, die Gegenstände der geisteswissenschaftlichen Forschung eigneten sich wegen ihrer Eigenart, vielleicht auch wegen ihrer hohen Komplexität, nicht für eine solche Betrachtungsweise, halte ich für bloße Schutzbehauptungen. Auf der anderen Seite scheinen mir die wenigen Versuche in diese Richtung, die bislang vorgebracht wurden, nicht sehr überzeugend. Das will ich im folgenden an zwei Beispielen diskutieren. Das erste bezieht sich auf die >Willensfreiheit=, das zweite auf die Erklärung von Entwicklungen in Natur und Geschichte über ihren adaptiven Wert.

## 2. Determinismus und Willensfreiheit

Die Frage, ob der Mensch in seinen Entscheidung frei oder determiniert sei, wird seit zweieinhalb Jahrtausenden mit bemerkenswertem Scharfsinn diskutiert, ohne daß man sich bis jetzt auch nur annähernd auf eine Antwort geeinigt hätte. Sie wird nicht zuletzt 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 und 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 verurteilen, weil er dazu gezwungen ist, und der Gefängnispsychologe muß seine Freilassung 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 der Willensfreiheit 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 Tiefsinn geprägt. Im Ergebnis stehen sich wie jeher unterschiedliche Meinungen gegenüber; es ist, als würden immer neue Variationen zu einem Thema von Diabelli geschrieben (oder abgeschrieben).

Seit einiger Zeit nun gibt es Bemühungen, die Frage unter Berufung auf naturwissenschaftliche Befunde zu klären. Eine Argumentationslinie kommt aus der Hirnforschung und ist relativ neu, eine 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. 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). 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; auch an dieser Akademie wurden sie diskutiert. 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 (*pars pro toto* gesagt) 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 steuern. Ich glaube nicht, daß irgendjemand die Idee des freien Willens je so verstanden hat, daß irgendwo außerhalb des Gehirns vom Ich 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 18. Jahrhundert durchgesetzt. Pierre Simon Laplace 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 (amüsanterweise schreibt Laplace ja >les forces dont la nature est animée=) ist zumindest viel einfacher.

Ginen einen solchen universalen Determinismus wird bisweilen angeführt, 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 ontologisch deutet ("der Abläufe in der Welt sind nicht deterministisch") - oder epistemologisch ("wir wissen nicht sicher, wo genau 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. Ich weiß nicht, wieviele unter den heutigen Physikern Ontologen und wieviele Epistemologen sind und ob sie diese Frage überhaupt ernsthaft 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 uns bekannten deterministisch wirkenden Kräfte, 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 gleich ein Gedicht lese oder stattdessen

meine Lateinkenntnisse ein wenig aufpoliere, hängt sicher von allerlei Faktoren ab. Aber die Gravitation 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: die Entscheidung ist nicht aus diesen Kräften ableitbar. Diese Kräfte - ich habe hier die genannt, an ich mich aus der Schulzeit erinnere, aber es kommt nicht darauf an - 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 genannten 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. 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 sich nicht zum Problem der Willensfreiheit zu äußern, 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 bloß eine rhetorische Figur, nicht anders als die Berufung auf göttliche Eingebung oder das Wirken eines Schutzengels oder der Ahnen.

### 3. Der adaptive Wert als explanativer Faktor der Entwicklung

Nach Auffassung fast aller Wissenschaftler, mich eingeschlossen, glaubt kein ernsthafter Wissenschaftler an eine momentane göttliche Schöpfung. Dieses Denkmodell ist in den Wissenschaften außer Mode gekommen, obwohl es sicherlich in sich konsistent ist: wenn man an einen allmächtigen Gott glaubt, dann ist es nicht unlogisch zu glauben, daß er die Welt, einschließlich der Fossilien, in sechs Tagen geschaffen hat. Die Vorstellung wird von einer kleinen Minderheit der Erdbevölkerung 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 schon nachdrücklich den Gedanken der Evolution vertreten. 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.

So wie Darwin selbst diese Idee formuliert hat, entspricht sie allerdings 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. Auch in ihrem heutigen Stand ist sie sicher nicht eine formale, mathematisierte Theorie, sondern bestenfalls eine begriffliche von beträchtlicher Vagheit. Insbesondere läßt sich aus ihr, anders als bei der klassischen Himmelsmechanik, fast nichts über das tatsächliche Geschehen, hie die die Bewegung von Körpern, dort das Verschwinden von Lebewesen, ableiten. Ohne weitere Präzisierungen erweckt die Theorie der natürlichen Selektion eher den Eindruck einer rhetorische Figur denn eine falsifizierbaren 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. Die 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 darwischen 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 - im 15. Jahrhundert 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 wie in der Regel nur höchst spekulative Aussagen machen können. Natürlich kann man sagen: verantwortlich ist der adaptive Wert. Aber das

ist nur eine rhetorische Figur, nicht viel aufschlußreicher, als würde man sagen >das Walten des Höchsten=.

#### 4. Schluß

Die Geisteswissenschaften sind in der Defensive, nur ein Blinder kann das leugnen. Da hilft es nicht zu beteuern, wie wichtig ihre Gegenstände - Sprache, Literatur, Kunst, Geschichte - sind; davon braucht man die wenigsten zu überzeugen. Auch der Hinweis auf die Komplexität dieser Gegenstände ist geschenkt. Natürlich sind die Ursachen des Lautwandels, um ein Thema aus meinem Gebiet zu nennen, sehr komplex. Aber das menschliche Genom zu sequenzieren oder die Bahn einer Rakete so zu berechnen, dass sie zum Mars fliegt, ist auch nicht von Pappe. Das stete Zurückfallen der geisteswissenschaftlichen Forschung hinter der naturwissenschaftlichen liegt an dem mangelnden Bestreben *rerum cognoscere causas*. Aus dieser selbstverschuldeten Misere helfen uns freilich auch Erfolgsmodelle aus Physik oder Biologie nicht so ohne weiteres heraus: die Geistes- und Sozialwissenschaftler müssen sich schon selber auf die Suche nach den Prinzipien machen, die den von ihnen untersuchten Erscheinungen zugrundeliegen.