

Karl Eibl

Zurück zu Darwin

Bausteine zur historischen Funktionsbestimmung von Dichtung

»Großmutter, warum hast du einen so großen Mund?« – »Damit ich dich besser fressen kann!«

Die Antwort des Wolfes ist nicht korrekt; denn er gibt auf eine Warum-Frage eine Damit-Antwort. Statt der geforderten kausalen Erklärung gibt er eine funktionale, wenn nicht gar eine teleologische. Verführe der Wolf korrekt im Sinne des deduktiv-nomologischen Erklärungsmodells, so müßte er antworten: »Alle Wölfe haben einen großen Mund. Ich bin ein Wolf. Deshalb habe ich einen großen Mund.« Das Explanandum (warum ein so großer Mund) wäre damit auf ein zweigliedriges Explanans zurückgeführt, nämlich das allgemeine ›Gesetz‹ (alle Wölfe) und die singuläre Bedingung (ich bin ein Wolf). – Wir könnten den Lapsus der dummen Bestie auf sich beruhen lassen, wenn nicht gerade in den Erklärungsverfahren der Kulturwissenschaften der kausale und der funktionale Typus des Erklärens immer wieder schwer auseinanderzuhalten wären und überdies die Wissenschaftstheoretiker des kausalen und des funktionalen Lagers uns mit ihren jeweiligen Ausschließlichkeitsansprüchen behelligten.

Ich will zunächst erproben, wie weit uns der kausale Typ trägt, muß dazu aber zwei Vorbemerkungen machen. Die erste betrifft das Wort ›Kausalität‹. An ihm hängt so viel metaphysischer Ballast, daß Mißverständnisse unausweichlich sind, und ich verwende es nur, weil zur Einführung neuer Wörter ein Konsensus gehört, den ich in diesem Fall nicht erwarten kann. Ich verstehe ›kausal‹ als ›konditional‹ (Wenn ein Lebewesen zur Klasse der Wölfe gehört, dann ...), meine also einen bestimmten Satz-Typ, ohne damit irgendeinen wesenhaften Ursache-Wirkungs-Zusammenhang von Wolfsein und Maulgröße oder einen ›Energieübertrag‹¹ vom einen zum andern zu unterstellen. Die zweite Vorbemerkung betrifft das Wort ›Gesetz‹, das gleichfalls eine objektivistische Denkfalle enthält. Hier erlaube ich mir einen Ersatz durch das Wort ›Regelmäßigkeitsannahme‹, das ausdrückt, daß wir es sind, die mit solchen Annahmen die Welt strukturieren, und daß wir das nicht nur in der Wissenschaft, sondern bei allem geplanten Handeln tun.²

¹ Vollmer 1986, S. 39–52, als Konstituens eines ›ontologischen‹ Kausalitätsbegriffs. Ich leugne nicht, daß häufig (aber, wie das Beispiel zeigt, nicht immer) ein solcher ›Energieübertrag‹ konstatiert werden kann, beschränke mich aber auf die Satz-Form – nicht nur aus Gründen ontologischer Keuschheit, sondern weil mir von der konditionalen Satzform eher ein Brückenschlag zur funktionalen Erklärung möglich erscheint.

² Näheres hierzu in Eibl 1976, wo auch einige weitere Abkürzungen des ersten Abschnitts ausführlicher behandelt sind. Natürlich haben sich die Akzentsetzungen inzwischen etwas geändert. Wichtige neuere Beiträge zum Thema ›Erklären/Verstehen‹ in Apel/Manni-

Das deduktiv-nomologische Schema und Malewskis Dilemma

Ich nenne die Deutung historischen Erklärens durch Popper und Hempel die ›enthymematische‹ Deutung, um darauf hinzuweisen, daß sie eine sehr lange Tradition hat. Enthymem ist nach Gottsched »eine verstümmelte Schlußbreite [...] darin entweder der Obersatz oder der Untersatz fehlet«, also ein verkürzter Syllogismus, bei dem Prämissen verschwiegen werden können, weil sie sich nach dem *sensus communis* von selbst verstehen.³ Diese Form des enthymematischen Schließens (Hempel nennt sie ›elliptisch‹) hat Popper offenbar im Sinn, wenn er sagt: »Wenn wir als Todesursache Giordano Brunos die Tatsache angeben, daß er auf dem Scheiterhaufen verbrannt wurde, brauchen wir das allgemeine Gesetz, nach dem alle Lebewesen sterben, wenn sie intensiver Hitze ausgesetzt werden, nicht zu erwähnen. Unsere Kausalerklärung setzt aber ein solches Gesetz stillschweigend voraus.« (Popper 1969, S. 50). Ein Hermeneutiker jedoch, der auf der Wesensverschiedenheit von Natur- und Geisteswissenschaften beharrt, wird mit Recht einwenden, daß in Poppers Beispiel nur ein physikalischer Zusammenhang erklärt wird. Den Historiker interessiert eher, warum (wozu?) man Giordano Bruno überhaupt intensiver Hitze ausgesetzt hat. Als Erklärung könnte gelten: Giordano Bruno hat abweichende Meinungen vertreten, und die Menschen haben die Neigung, die Äußerung abweichender Meinungen zu bestrafen. Das wäre sicherlich nicht falsch, aber auch nicht eben erschöpfend. Da die Erklärung sich nicht auf Bewußtseinsvorgänge einläßt, könnte man sie behavioristisch nennen.

Präziser wird die Erklärung, wenn wir sagen: Giordano Bruno hat um 1600 abweichende religiöse Meinungen vertreten. Um 1600 neigen die im katholischen Europa für diesen Fall zuständigen Leute dazu, abweichende religiöse Meinungen als Ketzerei zu identifizieren, die, wenn der Delinquent nicht widerruft, mit dem Feuertod bestraft wird, wobei anscheinend alte magische Vorstellungen von der Reinigungskraft des Feuers mit der Auffassung zusammenwirken, daß der Verurteilte durch ein möglichst großes Maß diesseitiger Qual noch eine Möglichkeit jenseitiger Gnade erwirbt. – Oder so ähnlich. Jedenfalls enthalten Regelmäßigkeitsannahmen dieser Art immer Aussagen über regelhaftes Verhalten einer bestimmten Personengruppe; es sind ›Gesetze mit Gruppennamen‹.

Aber was für ›Gesetze!‹ Dieses enthält einen Raum-Zeit-Index, es enthält statistische Verallgemeinerungen höchst vager Art, es enthält Angaben über Meinungen von Menschen und Zwecke ihrer Handlungen – und das alles noch sehr ungenau, enthymematisch. Gleichwohl ist die Erklärung weit informativer.

Ich nenne die Situation, die durch dieses Beispiel illustriert werden soll, ›Malewskis Dilemma‹, weil Andrzej Malewski für die Sozialwissenschaften formuliert hat:

nen/Tuolema 1978. Die folgenden Überlegungen gehen mit der Anknüpfung an ein nicht meta-, sondern objekt- (›real‹-)wissenschaftliches Programm allerdings einen anderen Weg.

³ Johann Christoph Gottsched: Ausführliche Redekunst, Leipzig 1736, S. 123.

Je weniger allgemein eine theoretische Aussage ist, desto öfter werden die verwendeten Begriffe irgendwelche direkt beobachtbaren Ereignisse oder Eigenschaften bezeichnen, und desto mehr eignet sie sich für konkrete Voraussagen, während es gleichzeitig mehr Grund gibt zu glauben, daß sie nur teilweise wahr ist. Je allgemeiner dagegen eine theoretische Aussage ist, und je fundamentaler der Mechanismus ist, den sie beschreibt, desto wahrscheinlicher ist, daß sie universell wahr ist, während gleichzeitig die Begriffe, die sie enthält, nur entfernt auf beobachtbare Ereignisse bezogen sind und sie sich nicht sehr gut für konkrete Voraussagen eignet. (Malewski, S. 374).⁴

Hier ein forschungslogischer (metawissenschaftlicher) Lösungsvorschlag, im übernächsten Abschnitt ein objektwissenschaftlicher:

Unser zweiter Erklärungsversuch, der ›historische‹, erklärt eine Handlung aus einer (raumzeitlich kontingenten) Überzeugung einer Personengruppe. Eine solche Erklärung von Handlungen aus Überzeugungen ist nicht durch logische Umformung allein zu erreichen, sondern setzt, enthymematisch, mindestens drei inhaltliche Prämissen voraus: 1. Wenn Menschen Probleme haben, wollen sie diese lösen. 2. Sie entwerfen eine Problemlösungsstrategie, indem sie aus ihren Überzeugungen Prognosen über die Folgen möglicher Handlungen ableiten. 3. Sie handeln gemäß dieser Strategie. – Wir unterstellen also unseren ›Gegenständen‹ eine Verhaltensweise, die wir auch von uns selbst kennen. Das ist der Kern der von der hermeneutischen Theorie immer wieder und gelegentlich mit allzu viel Lust am Paradox umspielten Tatsache, daß »der, welcher die Geschichte erforscht, derselbe ist, der die Geschichte macht.«⁵ Nein, er ist nicht »derselbe«, er ist ›der gleiche‹. Und er ist auch keineswegs, wie es in neuerer Formulierung heißt, »zugleich [!] Subjekt und Objekt der Wissenschaft«, zumindest nicht für den Historiker, der seine Jahreszahlen im Kopf hat.⁶ Eine Hermeneutik, die gerade das zentrale Problem – was haben wir mit unseren ›Gegenständen‹ gemeinsam? – so unklar formuliert, eignet sich nur für Taschenspielerereien.

Es ist vielmehr dasselbe *Verfahren*, das deduktiv-nomologische, das wir als Geschichtsforscher anwenden und das wir unseren ›Gegenständen‹ unterstellen, und wie sollten wir das nicht, da wir es doch mit unseresgleichen zu tun haben. Das hat mit Hineinversetzung nichts zu tun und auch nichts mit ›Horizontverschmelzung‹:⁷

⁴ Albert 1970 nennt Hypothesen mit Raum-Zeit-Index ›Quasi-Theorien‹ und meint, daß sie durch Nennung der kausalrelevanten Faktoren auf nomologische Aussagen zurückgeführt werden können, weil ja z.B. das Verhalten der ›maßgeblichen Leute um 1600‹ selbst wieder erklärungsbedürftig und erklärbar ist. Wird es aber mittels allgemeiner Sätze, etwa als Beseitigung einer kognitiven Dissonanz, erklärt, stecken wir wieder in Malewskis Dilemma.

⁵ Wilhelm Dilthey: Gesammelte Schriften, Stuttgart 1921ff., Bd. 7, S. 278.

⁶ Zitat: Karl Otto Apel: Transformation der Philosophie, Frankfurt/M. 1973, Bd. 2, S. 226.

⁷ Lothar Bredella: Das Verstehen literarischer Texte, Stuttgart 1980, S. 62ff. und passim, verkürzt meine Position zum »Verstehen einer objektiv falschen Regelmäßigkeitsannahme«. Tatsächlich ist es für das Verstehen im hier vertretenen Sinn irrelevant, ob die Regelmäßigkeitsannahmen richtig oder falsch sind. Das kann erst Bedeutung gewinnen für das sich anschließende Moment der Kritik. Die Hermeneutik der ›Horizontverschmelzung‹ enthält jedoch immer ein Moment der Billigung, was z.B. ein Buch wie Eberhard Jäckel: Hitlers Weltanschauung, 1981, unmöglich machen würde. – Gleichwohl

Weder lösen wir unsere eigenen Probleme, noch verwenden wir dafür unsere eigenen Überzeugungen; wohl aber verwenden wir denselben formalen Problemlösungsapparat wie unsere ›Gegenstände‹ und können deshalb die Umsetzung fremder Überzeugungen in fremde problemlösende Handlungen im Gedankenexperiment nachvollziehen – ›verstehen‹.

Wo immer wir in den Kulturwissenschaften ›verstehen‹, wenden wir diese Regelmäßigkeitsannahme, sozusagen das Grundgesetz der Kulturwissenschaft an: *Wenn Menschen Probleme lösen wollen, deduzieren sie ihre Strategien aus ihren Überzeugungen.*⁸ – Das Explanans hat nun folgende Form:

Regelmäßigkeitsannahme: Wenn Menschen Probleme lösen wollen, deduzieren sie ihre Strategie aus ihren Überzeugungen.

Singuläre Bedingungen: Die handelnde(n) Person(en) gehört/gehört zur Personengruppe P, welche die Überzeugungen a, b, c hat, und will/wollen das Problem z lösen.

Damit ist Malewskis Dilemma die forschungslogische Schärfe genommen. Denn die historisch-kulturellen Variablen erhalten ihren Platz dort, wo Variablen hingehören, nämlich im singulären Teil des Explanans.

Es ergibt sich jedoch sofort ein neues Problem.⁹ Wie leicht erkennbar, enthält die Regelmäßigkeitsannahme ihrerseits das deduktiv-nomologische Erklärungsmodell: Das Erklärungsmodell hat nun plötzlich den Rang einer objektwissen-

halte ich ›Horizontverschmelzungen‹ nicht für illegitim; sie sind konstitutiv für die Bildung von Traditionen, und wenn ein originärer Philosoph wie Gadamer seinen Horizont mit dem der Vorsokratiker verschmilzt, kann das sehr produktiv sein. Aber es ist keine Geschichtswissenschaft.

⁸ Stegmüller 1983, S. 487ff. und 644ff., hat dargelegt, daß ›intentionales‹ oder ›teleologisches‹ Erklären in kausales umgeformt werden kann, wenn man den – von ihm so genannten – Ducasse-Satz heranzieht: ›Wenn immer jemand irgendein Y wünscht und zugleich glaubt, daß X eine notwendige Bedingung für (die Verwirklichung von) Y ist, so realisiert er x.‹ Dieser Satz ist dem hier formulierten ›Grundgesetz‹ sehr ähnlich. Indem man aber den Wunsch (oder das Telos oder die Intention) näher bestimmt als den Wunsch, ein Problem zu lösen, werden einige der von Stegmüller genannten Schwierigkeiten wenn nicht behoben, so doch umgangen. Der bloße Wunsch – der ja sehr individuell sein kann und für den Historiker dann im Dunkel bleibt – wird dadurch an eine Problemsituation angeschlossen, die möglicherweise intersubjektiv rekonstruierbar bzw. erklärbar ist. Beispiel: Man kann die Völkerwanderung damit erklären, daß einige Germanenstämme den ›Wunsch‹ hatten, ihre Wohnsitze zu verändern (so werden es wohl die ratlosen Römer empfunden haben); aber man kann auch sagen, daß sie ein Problem hatten, das sie auf diese Weise lösen wollten, und dieses Problem (Nahrungsmittelspielraum, Klima, Druck anderer Völker etc.) ist zumindest grundsätzlich rekonstruierbar.

⁹ Das Verstehens-Schema impliziert nicht, daß nur ›rationales‹ Handeln verstehbar ist. Unterstellt wird nur ›Rationalität‹ der Verknüpfung von – möglicherweise ›irrationalen‹ – Problemen und Überzeugungen. Selbst das Handeln von Geisteskranken ist zuweilen verstehbar, wenn man nur die sehr individuellen Prämissen, das jeweilige ›Wahnsystem‹, kennt. Nur wo auch die Verknüpfung nicht mehr ›rational‹ ist, müssen wir mit unseren Verstehensbemühungen scheitern. Dann kann man nur noch im klassischen Sinne zu ›erklären‹ versuchen, wie man extrahumane Vorgänge erklärt.

schaftlichen Hypothese erhalten! Und von einer Erklärung des Überzeugungswandels, gar von der Frage des literarischen Wandels, sind wir noch weit entfernt. – Vielleicht führt die Erörterung des funktionalen Erklärungstyps weiter.

›Darwinismus‹ – eine historische Systemtheorie

Die Brücke zum funktionalen Erklärungstyp ist bereits geschlagen. Denn unser ›Grundgesetz‹ besagt nichts anderes als daß Menschen problemlösende ›Systeme‹ sind. Problemlösungen aber können systemtheoretisch als Funktionen gedeutet werden.

Abermals eine Vorbemerkung: Es gibt das Gerücht, funktionale Erklärungen seien eigentlich keine Erklärungen, weil man sie nicht empirisch prüfen kann. Man binde jenem Wolf nur das Maul zu, und man wird sehen.¹⁰

Schwerer wiegt ein anderer Einwand: Funktionsaussagen seien grundsätzlich konservativ, könnten keine Erklärung für Wandel geben. Daß dieser vor allem von der Frankfurter Schule gegen die Systemtheorien Parsonscher und Luhmannscher Prägung erhobene Einwand häufig nur der publizistischen Diskreditierung einer konkurrierenden Konzeption dient, ändert nichts an seinem harten Kern: Die Funktion eines Elements kann immer nur begriffen werden als Leistung für den Bestand eines Systems (Leistung des Mauls für den Bestand des Systems Wolf), als Beitrag zur ›Autopoiesis‹ eines Systems. Das jeweilige System muß zumindest aus heuristischen Gründen dogmatisiert werden, oder anders gesagt: Die Zeit muß zumindest für den Moment der Erklärung zum Stillstand gebracht, das jeweilige System, mag es auch an allen Ecken und Enden knirschen, zum

¹⁰ Die Gefahr empirischer Leere droht erst dann, wenn ›universalistische‹ Ansprüche erhoben werden. Ein klassisch gewordener Aufsatz von Talcott Parsons beginnt mit den folgenden Bestimmungen: »Es ist wohl kaum zuviel gesagt, wenn man den Stand der systematischen Theorie einer Wissenschaft als den wichtigsten Einzelindex für ihren Reifegrad bezeichnet [...]. Ein theoretisches System, wie es hier verstanden wird, ist eine Gesamtheit allgemeiner Begriffe, die logisch interdependent sind und einen empirischen Bezug haben. Ein solches System ist auf ›logische Geschlossenheit‹ angelegt: im idealen Fall erreicht es einen solchen Grad logischer Integration, daß jede logische Implikation aus einer beliebigen Kombination von Sätzen des Systems in einem anderen Satz des gleichen Systems ausdrücklich festgestellt wird.« (Parsons, S. 31f.) Dem wird man Lichtenbergs Erkenntnis entgegenhalten müssen, »daß in einer Wissenschaft nicht viel mehr erfunden wird, sobald sie in ein System gebracht wird.« Dies jedenfalls dann, wenn nur ein vager »empirischer Bezug« gefordert wird und ansonsten alles auf (tauto-)logische Geschlossenheit ankommt. Auch der Satz: »Alle Junggesellen sind unverheiratet« hat einen empirischen »Bezug«, denn Junggesellen gibt es wirklich. Davon unberührt bleibt natürlich die Möglichkeit, solche Antizipationen des Endzustandes einer Wissenschaft als heuristische Modelle fruchtbar zu machen. – Eine der wenigen nicht ›frankfurterisch‹ inspirierten Auseinandersetzungen mit der Konzeption Luhmanns bei Esser/Klenovits/Zehnpfennig.

funktionierenden idealisiert werden, denn andernfalls ›greift‹ die Frage nicht.¹¹ Allenfalls im Sinne eines binären ›früher‹ und ›heute‹ hat Geschichte hier einen Platz (z. B. als ›stratifikatorisch‹ vs. ›funktional ausdifferenziert‹ bei Luhmann, als ›Quasi-System‹ vs. ›System‹ bei Willke). Hier liegt ein konzeptionelles Problem, das auch nicht durch ein paar Zusätze, Hinweise auf Dysfunktionen oder das anekdotische Verarbeiten historischen Materials behoben werden kann, sondern nur durch eine Änderung der Konzeption selbst, bei welcher der Faktor ›Veränderung‹ in den gleichen Rang gehoben wird wie der Faktor ›System‹.

Veränderung: Das heimlich oder offen umworbene Paradigma von Wissenschaftlichkeit ist noch immer die Physik – eine etwas altmodische Physik, die es mit repetitiven und reversiblen Vorgängen zu tun hat, wie die klassische Mechanik.¹² Es hat jedoch den Anschein, daß auch in der Physik die irreversiblen Vorgänge immer größeres Gewicht bekommen (vgl. besonders Prigogine/Stengers und Altner 1986, ferner schon Heberer 1960). Neben der Welt, in der immer wieder dasselbe geschieht, gibt es eine Welt, in der jeden Augenblick etwas noch nie Dagewesenes, Unwiederholbares geschieht. Natürlich sind das nicht zwei verschiedene Welten, sondern zwei Aspekte derselben Welt: Man steigt nicht zweimal in denselben Fluß, aber man wird dabei immer wieder naß; man kann ein Scheit Holz nicht zweimal verbrennen, aber jedesmal, wenn man ein Scheit Holz verbrennt, spielen sich dieselben Vorgänge ab. – Mit irreversiblen Vorgängen befaßt sich der Historiker. Deshalb sind seine Verallgemeinerungen immer mit einem Raum-Zeit-Index versehen. Was dabei entsteht, sind aber lauter punktuelle Erkenntnisse. ›Idiographisch‹ nannte man das Verfahren früher. Will man sich damit nicht begnügen, sondern auch die Abfolge des noch nie Dagewesenen in ihrer Notwendigkeit begreifen, dann braucht man einen ganz neuen Theorie-Typus, eine Theorie der irreversiblen, nichtrepetitiven Vorgänge.

Früher boten sich hierfür teleologische Geschichtsphilosophien an. Sie hypostasierten eine wie immer benannte Kraft, welche die Geschichte auf ihrem Weg zu einem bestimmten Ziel ›zog‹. Verzichtet man auf Geschichtsphilosophie, so liegt es nahe, Hilfe bei einer Disziplin zu suchen, welche die Teleologie – zumindest offiziell¹³ – schon länger verabschiedet hat: bei der Biologie, also bei der Evolutionstheorie.

¹¹ Hier scheint der kausale Erklärungstyp auf den ersten Blick im Vorteil zu sein, weil er die zeitliche Sequenz von Ursache und Wirkung impliziert. Aber das ist trügerisch, denn dieser Vorteil ergibt sich nur bei einer metaphysischen Interpretation; man kann nicht sagen: Der Wolf ist die Ursache des Mals. Auch der kausale Typ ist nicht a priori historisch, wenngleich er oft in der Form einer post-hoc-Aussage erscheint.

¹² Auch in der Systemtheorie wird häufig noch die Maschinen-Metapher verwendet, gelegentlich auch die Organismus-Metapher, dies aber meist in ähnlichem Sinn. Gleichwohl könnte die Organismus-Metapher fruchtbar gemacht werden, wenn man den entscheidenden Unterschied berücksichtigt: Organismen enthalten einen ›Zeitpfeil‹, der Weg von der Geburt zum Tod ist irreversibel.

¹³ Anders steht es mit allgemeineren Prinzipien, die auch im sozialen (und literarischen) Bereich wirken (›Hyperzyklen‹, ›autokatalytische Prozesse‹ usw.). Sie werden im folgen-

Die spezifisch biologischen Komponenten (Erbgesetze, genetischer Code usw.) interessieren hier nur am Rande.¹⁴ Entscheidend ist vielmehr der Grundgedanke Darwins: daß nämlich jedes Zusammenpassen verschiedener Dinge das Ergebnis vorhergegangener Selektion ist. Die Pointe der Selektionstheorie bestand darin, daß sie den Faktor ›Zeit‹ entdeckte. Darwin, so könnte man sagen, war der Begründer einer historischen Systemtheorie; sie ist sozusagen zufällig in der Biologie (als einer historischen Naturwissenschaft) zuerst entdeckt worden, hat aber viel umfassendere Bedeutung. Jede Art von System, vom Einzeller bis zum Sonnensystem, kann aufgefaßt werden als Ergebnis vorangegangener Selektionsprozesse in entsprechend großen Zeiträumen. Insofern kann die Evolutionstheorie als Anwendungsfall des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik auf gleichgewichtsferne Zustände unter den Bedingungen ständig wechselnder Energiezufuhr von außen interpretiert werden. Der Satz, daß jedes geschlossene System dem Zustand höchster Wahrscheinlichkeit/Unordnung/Entropie zustrebe, ist für solche offenen Systeme fern vom Gleichgewicht (Prigogine: »dissipative Systeme«) umzuformulieren: Jedes offene System arbeitet ständig daran, die durch Energiezufuhr aufrechterhaltene Unwahrscheinlichkeit/Ordnung so zu organisieren, daß die einzelnen Elemente zueinander und zur Umwelt (benachbarte Systeme und Art

den nicht eigens thematisiert, weil durch sie das Grundprinzip von Mutation und Selektion, um das es hier zunächst geht, nicht gesprengt, sondern in sich weiter differenziert, Prozesse beschleunigt, Richtungen verstärkt werden. Einen flüssig zu lesenden Überblick gibt Jantsch, allerdings mit starker deutsch-idealistisch-fernöstlicher Imprägnierung. – Ein Beispiel positiver Rückkoppelung in Anm. 15; vgl. ferner die Hinweise zur Funktion der ›Trennwände‹ bei Ernst Ulrich von Weizsäcker in Altner 1986, S. 48–54 und auf die Rolle der ›Doppelfunktionen‹ bei der Makro-Evolution in Vollmer 1986, S. 1–38.

¹⁴ Die Einschränkung betrifft nicht nur offensichtlich teleologische Konstruktionen wie Teilhard de Chardins ›Punkt Omega‹ oder die Apotheose am Ende des Buches von Jantsch. Auch z. B. die popularisierende Rede vom ›Baumeister Evolution‹, dessen Meisterwerke wir bewundern sollen, gehört hierher. Ich würde mir von diesem Baumeister keine Hundehütte bauen lassen. Ebenso erweisen sich Wörter wie ›Teleonomie‹, ›Emergenz‹, ›Fulguration‹, ›Orthogenese‹, ja sogar das Wort ›Evolution‹ selbst immer wieder als teleologische Fallen. – Auf besonders raffinierte Weise setzt sich das teleologische Motiv beim ›statistischen‹ Gegenargument gegen die Evolutionstheorie durch: Viele Vorgänge der Evolution setzten Ereigniskombinationen von astronomischer Unwahrscheinlichkeit voraus, und deshalb müsse man einen zusätzlichen Faktor annehmen. In diesem Zusammenhang hat Stegmüller 1979, S. 649ff. darauf hingewiesen, daß man jedes Ereignis beliebig unwahrscheinlich machen kann, wenn man eine hinreichend lange Reihe notwendiger Voraussetzungen heranzieht. Ein hübsches Exempel gibt Stanislaw Lem: *De impossibilitate vitae*, in: *Die vollkommene Leere*, Frankfurt/M. 1973: Professor Kouska verfolgt die Voraussetzungen seiner Existenz von der Begegnung seiner Eltern über viele Stationen zurück bis zum Fallen eines Meteors vor 2500000 Jahren und muß feststellen, daß er vom Standpunkt der Physik aus eigentlich unmöglich ist. Nur: Wäre die Evolution an irgendeiner Stelle etwas anders verlaufen, dann hätten wir eben eine ganz andere, aber ebenso unwahrscheinliche Welt. Nur weil wir insgeheim unsere Welt für die allein ›richtige‹ halten, erscheint das statistische Argument auf Anhieb plausibel.

der Energiezufuhr) ›passen‹.¹⁵ Ob es sich nun um die gleichgewichtsferne Stabilität eines Biotops (die Rede vom ›biologischen Gleichgewicht‹ ist irreführend), um das Funktionieren eines freien Marktes oder um das Zusammenpassen von Planetenbahnen handelt: Immer sind diesen Systemen Selektionsprozesse vorangegangen, immer auch finden innerhalb eines stabilisierten Systems weiterhin Selektionsprozesse statt (Abstimmung der Subsysteme), und immer kann diese Stabilität durch Änderungen der Umwelt gestört werden, die entweder zu einer internen Umorganisation führen oder das System liquidieren. Bei der Ausweitung des biologischen Systembegriffs zu einer allgemeinen Systemtheorie (Bertalanffy) und weiter bei der Entwicklung der soziologischen Systemtheorie ist die Bedeutung des Selektionsdrucks der Umwelt etwas in den Hintergrund getreten zugunsten der Untersuchung systeminterner Vorgänge, gleichsinnig mit dem Interesse an Bestandsbedingungen von Systemen.

Der Historiker aber muß in diesem Sinne zurück zu Darwin: Immer ist das, was sich uns als System präsentiert (was wir uns, um funktional erklären zu können, zum System idealisieren), etwas Gewordenes, das vorläufige Ergebnis von Selektionen.

¹⁵ Gewarnt sei vor Jeremy Rifkin: Entropie. Ein neues Weltbild, Hamburg 1982, wo mit einem, gelinde gesagt, naturwissenschaftlich sehr unorthodoxen Entropie-Begriff gezauert wird. – Gelegentlich wurde der evolutionäre ›Differenzierungs‹-Prozeß als Widerspruch zum Entropiesatz gedeutet. Doch findet Evolution nicht – so das Standardbeispiel für Entropie – in zwei Zimmern mit unterschiedlicher Temperatur und offener Verbindungstür statt, was schließlich zu einem Ausgleich des Temperaturgefälles führen würde, sondern in einem großen Haus, in dessen Wohnzimmer jeden Morgen der Ofen angeheizt wird. – Ein weiterer Einwand kann bei dieser Gelegenheit gleich mitbehandelt werden: Wenn Evolution ein Optimierungsprozeß ist, dann ist unverständlich, weshalb sie so viel ›Unsinn‹ produziert. Warum, so eines der Standardbeispiele, müssen die Aale zur Paarung erst den umständlichen Weg ins Sargasso-Meer schwimmen? Hier ist auf zwei Sachverhalte hinzuweisen.

1. Anpassung erfolgt immer von einem bestimmten Ausgangsmaterial aus, und sie ist Anpassung an sich ständig verändernde Umwelten (das ›Haus‹ wird andauernd umgebaut): Es war ein recht rationelles Verhalten der Aale bzw. ihrer Vorfahren, sich zur Paarung immer am gleichen Ort zu treffen; als dieser Ort sich immer weiter von ihren sonstigen Lebensräumen entfernte (Kontinentalverschiebung), konnten sie nicht einfach einen neuen Ort vereinbaren, und so pflanzten sich nur diejenigen fort, die sozusagen das Beste aus der nun einmal gegebenen Situation machten und stur am alten Ort festhielten.
2. Selektion richtet sich eigentlich nicht auf das Überleben von Individuen, sondern auf die Weitergabe genetischer Programme. Eine hinreichend lange Lebensdauer ist nur Voraussetzung für den Fortpflanzungs-Erfolg. Deshalb werden genetische Programme, die für die Weitergabe der eigenen Gene förderlich sind (positive Rückkopplung), sogar dann bevorzugt, wenn sie fürs individuelle Überleben eher hinderlich sind. Das reicht weit hinein ins Verhalten: Das Pfauenrad ist unpraktisch. Aber Pfauenweibchen finden es ›schön‹. Mehr noch: Pfauenweibchen, die den Pfauenschwanz besonders ›schön‹ finden, haben eine besonders große Chance, daß ihr eigenes genetisches Programm an besonders ›schöne‹ Söhne gebunden wird, die wiederum besonderen Fortpflanzungserfolg haben usw. (Zum ›Egoismus der Gene‹, der einige populäre Vorstellungen von Evolution in entscheidender Weise verändert, vgl. besonders Winkler/Seibt.)

tionsprozessen in der Zeit, und die ›in letzter Instanz‹ entscheidende Führungsrolle haben die (sich gleichfalls wandelnden) Umwelten inne. – Jede Trennung von genetischem und systematischem Aspekt ist äußerlich an die Dinge herangebracht; sie mag gute heuristische Dienste tun, muß aber immer wieder aufgehoben werden. Die Selektionstheorie ist die Theorie solcher Aufhebung.

Erklärung von Malewskis Dilemma

Der erste Schritt hin zur Geschichte kann noch beim biologischen Spezialfall anknüpfen. Das Problem allgemeiner Sätze über menschliches Verhalten ist nicht nur ein forschungslogisches, sondern auch ein objektwissenschaftliches. Wann immer wir solche Sätze mit Immer-und-überall-Charakter und nur vager statistischer Beschränkung bilden (›Alle Menschen neigen dazu, kognitive Dissonanzen zu vermeiden‹), rekurrieren wir auf etwas, das allen Menschen, gleich welcher Kulturzugehörigkeit, gemeinsam ist. Und woher sollte diese Gemeinsamkeit kommen, wenn nicht aus einer Gemeinsamkeit des genetischen Programms, das selbst wiederum gedeutet werden kann als Ergebnis der biologischen Evolution?

Hier ist nun freilich mit Entschiedenheit auf einen Sachverhalt hinzuweisen, dessen Mißachtung durch effekthascherische Popularisierungen die biologische Perspektive immer wieder in Mißkredit bringt: Die Biologie ist keineswegs unser ›Schicksal‹, wir sind keineswegs ›nackte Affen‹, Marionetten unserer ›Triebe‹. Und Kultur ist keineswegs nur Hülle und, je nach Weltanschauung, Zähmung der Bestie oder Knebelung unseres wahren Selbst. Gerade wenn man die Evolutionstheorie ernst nimmt, erweisen sich solche Thesen als Unsinn: Es gibt keinen Menschen im Naturzustand, der Mensch ist immer schon Mensch in einer Kultur. Gerade die wichtigsten ererbten Eigenschaften haben sich Hand in Hand und in Abstimmung mit der Entstehung von Kultur herausgebildet und sind darauf angelegt, durch soziales und individuelles Lernen geprägt zu werden (Eibl-Eibesfeldt/Lorenz, S. 608). Es sind bloße Dispositionen, die überhaupt erst durch kulturelle Füllung aktualisiert werden können, andernfalls leere Gefäße blieben. Selbst die tierische Mitgift ist davon betroffen: Was beim Tier als ›Trieb‹ oder ›Instinkt‹ unausweichliche Verhaltensprogramme steuert, ist beim Menschen zum kulturell formungsbedürftigen Gefühlsappell verblaßt.¹⁶ – Das hat Folgen für die Beobachtbarkeit der ererbten Dispositionen. Da sie nicht isoliert auftreten, kann man sie

¹⁶ Man sollte das Wort ›Trieb‹ für den menschlichen Bereich ganz aus dem Verkehr ziehen. Es stammt aus der mechanistischen Psychologie des 18. Jahrhunderts, die für jede Leistung der Seele ein eigenes Energiezentrum hypostasierte. Aber dieses Energie-Modell der Psyche ist offenbar falsch, so daß die Metapher hier nicht erhellt, sondern im Wege ist. (Vgl. dazu Zimmer, S. 118ff.) – Ein Problem ist eher dies: Mehr als 99% der menschlichen Evolution haben sich in Abstimmung mit der Steinzeit-Kultur abgespielt, und auf diesen Kulturtypus sind deshalb auch unsere Dispositionen abgestimmt!

nur, mit allen Unsicherheiten, erschließen.¹⁷ Wenn ein Mensch nicht eine bestimmte Sprache gelernt hat, kann man an ihm auch keine sprachlichen Universalien studieren. Und wenn die Menschen eine ererbte Neigung haben, abweichendes Verhalten zu bestrafen, dann wird diese Neigung erst beobachtbar nach dem Durchgang durch ein gruppenspezifisch-historisches Überzeugungssystem, das festlegt, welche Verhaltensweisen als abweichend definiert sind und wie sie zu bestrafen sind, – das damit aber auch noch einige Nebenzwecke verbindet – und das gelegentlich sogar im Gegenteil Innovationen prämiiert. Selbst Sexualität, deren harter Kern unschwer auszumachen ist, tritt nicht ohne kulturellen Filter in Erscheinung.

Damit aber stehen wir vor der realwissenschaftlichen Erklärung von Malewskis Dilemma. Wenn wir All-Sätze über menschliches Verhalten formulieren, können diese Sätze nur die genetische Ausrüstung der Art, deren dispositionelle Eigenschaften betreffen. Diese Dispositionen aber sind auf kulturelle Füllung hin angelegt, und zwar unter Umständen auf eine Füllung durch ein ganz arbiträres Regelsystem (konkrete Einzelsprachen). Die Allgemeinaussagen sind also nicht etwa deshalb »nur entfernt auf konkrete Beobachtungen bezogen«, weil sie zu stark abstrahieren, sondern deshalb, weil die von ihnen beschriebenen Sachverhalte in einer Schicht des Verhaltens angesiedelt sind, die selbst nicht unmittelbar in Erscheinung tritt. Das von Malewski beschriebene Verhältnis von allgemeinen Sätzen und Sätzen mit Gruppennamen ist eine ziemlich genaue Abbildung des Verhältnisses von genetischen Dispositionen und deren kultureller Aktualisierung.

›Darwinistische Hermeneutik‹?

Den nächsten Schritt bezeichnet die ›evolutionäre Erkenntnistheorie‹. Nach frühen, dann zumal im deutschen Milieu in Mißkredit geratenen Versuchen im ausgehenden 19. Jahrhundert (Instrumentalismus, Pragmatismus usw.) wurde diese Konzeption in den letzten Jahren vor allem von Popper, Lorenz, Vollmer und Riedl neu aufgenommen. Der Grundgedanke ist verblüffend einfach. Nicht nur unser Sinnesapparat, sondern auch alles, was als ›eingeboren‹ oder ›universell‹ oder ›a priori‹ aufgefaßt worden ist, kann als ererbt und damit als Produkt der Evolution aufgefaßt werden, seien es nun ›eingeborene Ideen‹, ›Anschauungsformen‹, ›Kategorien‹, Regeln der Logik, seelisch verankerte ›Archetypen‹ usw. Der Selektionsdruck, den das umgreifende System ›Wirklichkeit‹ auf das Subsystem ›Erkenntnis‹ ausgeübt hat, hat dieses Subsystem in die Richtung auf besseres ›Passen‹ getrieben. Das schon beinahe klassisch gewordene Anwendungsbeispiel: ›Der Affe, der keine realistische Wahrnehmung von dem Ast hatte, nach dem er sprang, war bald ein toter Affe – und gehört daher nicht zu unseren Urahnen.‹

¹⁷ Die Unsicherheit läßt sich bedeutend verringern, wenn man zum interkulturellen Vergleich noch die Evolutionstheorie heranzieht und bei jeder vermuteten Disposition – wie es ansatzweise auch hier geschieht – die Frage stellt, ob sie einen Selektionsvorteil hatte.

(G. G. Simpson nach Vollmer 1983, S. 105.) Genuin philosophische Probleme werden damit auch einer objektwissenschaftlichen Behandlung zugänglich.

Die Kognitionsbiologie (so nenne ich die Konzeption im folgenden)¹⁸ gibt eine Antwort auf die alte, beunruhigende Frage, weshalb unser Erkenntnisapparat so gut mit der Wirklichkeit zurechtkommt: Weil ihr Selektionsdruck ihn angepaßt hat. Und sie gibt auch Antwort auf die nicht minder beunruhigende Frage, weshalb wir nach zahllosen Fällen des Gelingens immer wieder an Grenzen stoßen: Die ›Transzendenz‹ ist jener Teil des Wirklichen, für den wir keine Wahrnehmungsstrukturen entwickelt haben, weil er nicht überlebensrelevant war, folglich auch keine Selektionswirkung hatte. »Wir können sozusagen froh sein, daß wir es in der Evolution überhaupt bis zur theoretischen Erkenntnis gebracht haben.« (Vollmer 1983, S. 137) Vollmer hat dafür den Begriff des ›Mesokosmos‹ geprägt.

Ich will hier die Überlegungen der Kognitionsbiologie nicht ausführlich referieren, sondern nur darlegen, welche Konsequenzen sich für das Problem einer Umdeutung des deduktiv-nomologischen Schemas in eine objektwissenschaftliche Hypothese ziehen lassen. Unsere Erwartung, daß alles in der Welt regelmäßig zugeht, ist vermutlich ererbt, und ebenso die Fähigkeit, Regelmäßigkeitsannahmen zu bilden und anzuwenden. Wenn Wissen thesauriert werden soll, dann ist es sehr zweckmäßig, dazu Verallgemeinerungen des kausalen Typs zu verwenden: Immer wenn *x* geschieht, geschieht auch *y* (oder: *x* ›bewirkt‹ *y*). Durch diese Grundannahme einer Wiederkehr des immer Gleichen, der Gleichförmigkeit und Konstanz aller Vorgänge, werden die möglichen Handlungsfelder berechenbar. Anderfalls stünden wir einer grauenhaften Welt gegenüber, in der fortwährend Unerwartetes geschieht. Wir stochern sozusagen mit der Stange im Nebel, und wenn wir auf etwas Festes stoßen, rufen wir versuchsweise: »immer« (Vorgang der Induktion). So lange wir mit diesem »immer« nicht scheitern, glauben wir daran und handeln danach. Selbst wenn dieses »immer« durch Ausnahmen widerlegt ist und wir nur von einer höheren Wahrscheinlichkeit sprechen dürften, ist es für die Gesamtpopulation rationell, sich grundsätzlich auf die Seite der höheren Wahrscheinlichkeit zu schlagen. Unser Weltbild ist also vermutlich mit einer angebore-

¹⁸ Die ›evolutionäre Erkenntnistheorie‹ konnte nicht der Verführung widerstehen, als Konkurrenzunternehmen der philosophischen Erkenntnistheorie aufzutreten, und hat entsprechende Gegenreaktionen hervorgerufen. Unter anderem ist sie dem beliebten Zirkularitätsvorwurf ausgesetzt worden: Sie setze, was sie begründen wolle, nämlich Erkenntnis, bereits voraus und löse deshalb »nicht die erkenntnistheoretische Grundfrage, wie Wahrheit möglich sei.« (Baumgartner 1984, S. 67). Ich lasse die Frage beiseite, ob nicht auch die philosophische Erkenntnistheorie in einer ähnlichen Situation ist. Jedenfalls liegt ein vitiöser Zirkel nur dann vor, wenn es um transzendente Begründung und *Rechtfertigung* geht, nicht aber um ein objektwissenschaftliches *Erklärungsprogramm* (andernfalls wäre Hirnforschung unmöglich). Ein Transfer in den Metabereich wäre über das Albertsche ›Brückenprinzip‹ ›Sollen impliziert Können‹ möglich (Albert 1978). Zur Präzisierung der Erkenntnisbiologie als objektwissenschaftliches Programm vgl. besonders Stegmüller 1984 und die beiden Beiträge von Engels. Auch Engels 1985 hält eine Umbenennung für sinnvoll und schlägt ›evolutionäre Informationstheorie‹ vor.

nen Tendenz, einem Vorurteil zum Determinismus ausgestattet.¹⁹ – Um die so gespeicherten Immer-wenn-dann-Annahmen im Einzelfall anwenden zu können, brauchen wir Applikationsregeln (Vorgang der Deduktion). Und damit die Deduktionen nicht in instrumentell wertlose Dilemmata führen, müssen diese Regeln Widersprüche ausschließen (Logik). – Es spricht also tatsächlich einiges dafür, das deduktiv-nomologische Erklärungs- und Prognosemodell für eine angeborene Disposition zu halten und als ›Grundgesetz‹ der Kulturwissenschaften anzuwenden.

Das führt zu einer merkwürdigen Pointe, welche eine einseitige Orientierung der Kulturwissenschaften am Paradigma der klassischen Naturwissenschaften zumindest fragwürdig macht: Das ›Verstehen‹ menschlicher Handlungen ist eine zuverlässigere Verfahrensweise als das Erklären extrahumaner Wirklichkeit. Denn der in der Auseinandersetzung mit dem Mesokosmos entstandene Erkenntnisapparat legt sich immer auch als Filter vor die objektive Wirklichkeitsstruktur; wenn wir aber Unseresgleichen untersuchen, können wir eine weitgehende Übereinstimmung dieses Filters und damit der Weltwahrnehmung voraussetzen, so weit sie durch genetische Dispositionen bestimmt ist. Unter diesem Aspekt mutet es fast komisch an, wenn Behavioristen um der Zuverlässigkeit ihrer Ergebnisse willen ihre ›Gegenstände‹ künstlich in den Zustand extrahumaner Gegenstände versetzen.

Also zurück zur Hermeneutik? So weit die ältere Hermeneutik auf ein ›Allgemeinmenschliches‹ als Basis des ›Verstehens‹ rekurrierte, zielte sie ja durchaus in eine ähnliche Richtung. Sie lief dabei aber ständig Gefahr, persönlich oder historisch-kulturell geprägte Vorstellungen für allgemein zu halten. Hier könnte das Forschungsprogramm einer systematischen und konsequenten Anwendung der Evolutionstheorie auf die menschlichen Dispositionen dem Verstehen neue Dimensionen eröffnen, die es tatsächlich erlauben würden, die ältere Hermeneutik als vorwissenschaftlich abzutun. Meine Zweifel, ob dies gelingen kann, sind eher forschungspsychologischer Art: Der Spagat wäre enorm; er würde der Hermeneutik zumuten, sich nicht mehr so sehr als philosophische Disziplin (oder Disziplinlosigkeit) denn als objektwissenschaftliche Methode zu verstehen, und er würde der Kognitionsbiologie und der Psychobiologie zumuten, für einige Zeit auf den publizistischen Effekt der großen Extrapolationen zu verzichten.²⁰

¹⁹ Das gilt vermutlich auch für funktionale Erklärungen: Es ist ungemein überlebensfördernd, bei allen Dingen zu fragen, wofür sie gut sind. Merkwürdigerweise werden von der ›evolutionären Erkenntnistheorie‹ immer nur Positionen der *Kritik der reinen Vernunft* herangezogen, nicht solche der *Kritik der Urteilskraft*, die hier wohl viel einschlägiger wäre.

²⁰ Drei Beispiele, auf wie vielfältige Weise der evolutionäre Blick bestimmte Konzepte präzisieren oder überhaupt erst der Kritik zugänglich machen kann: C. G. Jung: *Von den Wurzeln des Bewußtseins*. Zürich 1954, S. 576, bezeichnet seine Archetypen als »vielfach variierte Gebilde, welche auf eine unanschauliche Grundform zurückweisen«. Adolf Portmann: *Biologie und Geist*, Frankfurt/M. 1968 (S. 133–149), unterscheidet erstens Archetypen erbter Art, die etwa den bei Tieren festgestellten »Auslösern« entspre-

Das Gerüst von Geschichte: Evolution der Überzeugungssysteme

Die Evolutionstheorie und insbesondere die Selektionstheorie, so hatte ich behauptet, sei eigentlich keine biologische Theorie, sondern die Biologie sei nur ein spezieller Anwendungsfall. Wenn man nun nach der Anwendungsmöglichkeit im Bereich der Kulturwissenschaften sucht, kommt sehr viel darauf an, daß man nicht falschen Analogien aufsitzt, die statt der Theorie nur Metaphern produzieren. Selbst Popper interpretiert die Evolution als Trial-and-error-Verfahren, und Konrad Lorenz meint, Leben selbst sei ein erkenntnisgewinnender Prozeß. Das sind metaphorische Redeweisen, die gelegentlich ihren Dienst zur Veranschaulichung tun können, aber ebensogut in die Irre führen können. Es gibt kein experimentierendes Subjekt der Evolution, und wenn man das ›Leben‹ zu einem erkenntnisgewinnenden Subjekt macht, kommt man auf romantisch-vitalistische Seitenwege. Nicht jede Passung ist Erkenntnis. Wohl aber ist das, was wir unsere Erkenntnis nennen, Passung, und zwar eine spezifische, in ihren komplexen Formen dem Menschen vorbehalten. Popper (1973) hat es dargelegt: Die Darstellungs- und die Argumentationsfunktion von Sprache ermöglichen die exosomatische Codierung von Informationen und eine Korrekturmethode, welche die Chance bietet, daß wir an unserer Stelle unsere Hypothesen sterben lassen. Damit entsteht eine neue Qualität der Evolution: die Möglichkeit geplanten Handelns auf der Basis objektivierten Wissens. Der wichtigste Unterschied also: Während im Bereich der biologischen Evolution, vorsichtig gesagt, noch kein Nachweis einer Vererbung erworbener Eigenschaften gelungen ist (Lamarckismus), ist die exosomatische Codierung und Weitergabe auch neuerwerbener Informationen von Person zu Person und von Generation zu Generation für den kulturellen Bereich geradezu

chen, zweitens offene Dispositionen, die eine sehr frühe Prägung erfahren, und drittens Traditionselemente sehr früh verinnerlichter Art. Und er warnt vor »kryptolamarckistischen« Vorstellungen, die ein direktes Erblichwerden von Erfahrungen annehmen: »Ob der Archetypus ein Niederschlag unserer Erfahrungen oder ob er überhaupt erst die vorgegebene Voraussetzung von menschlicher Erfahrung sei, das wissen wir nicht, das ist ja eben die Frage.« – Freuds Lehre vom ›Todestrieb‹ geistert noch immer durch die Feuilletons. Die simple evolutionäre Überlegung, daß Individuen mit einem Todestrieb einen unerhörten Selektionsnachteil gegenüber solchen ohne diesen Trieb gehabt hätten (vergleichbar dem oben erwähnten Affen), sollte diese Vorstellung endlich erledigen (weitere Hinweise dieser Art bei Zimmer, S. 199ff. und passim). – Konrad Lorenz hat auf die wichtige Rolle der ›zentralen (zentralnervösen) Repräsentanz des Raumes‹ (Eibl-Eibesfeldt/Lorenz, S. 608ff.) hingewiesen: Die bei Primaten besonders gut entwickelte Fähigkeit, die Wirklichkeit im Bewußtsein räumlich zu ordnen und auf diese Weise bei Operationen im Raum sehr planvoll vorzugehen (sehr wichtig für Baumbewohner, s. o. das Affenbeispiel). Wie bei allen derartigen Dispositionen lauern auch hier Denkfallen: Wir pflegen auch unsere abstrakten Begriffe vorwiegend räumlich-visuell zu konzipieren (Oberflächenstruktur, Hintergrund, Obersatz, Nebengedanke, Zusammenhang, offenes/geschlossenes System . . .). Eine – das Wort sei gewagt – biologische Ideologiekritik hätte dem mit äußerstem Mißtrauen gegenüberzustehen (!), und sie hätte zu verfolgen (!), wo scheinbare (!) Schlüssigkeit (! – oder Konsistenz!) nur auf die Anschaulichkeit (!) der Raum-Metapher zurückzuführen (!) ist.

konstitutiv. Gleichwohl ist Darwins Ansatz, als historische Systemtheorie, auch auf den Bereich der exosomatischen Überzeugungssysteme anwendbar: Auch sie stehen unter externem Anpassungs- und internem Abstimmungsdruck, können freilich weit flexibler reagieren als die schwerfälligen genetisch codierten ›Überzeugungen‹. – An zwei Beispielen sei gezeigt, wie geschichtstheoretische Konzeptionen durch den ›darwinistischen‹ Rahmen eine Präzisierung erfahren können.

Zunächst die wissenschaftsgeschichtliche Konzeption von Th. S. Kuhn. Die Diskussion um Kuhns Vorstellungen leidet darunter, daß zumal auf der Seite der popperianischen Kritiker häufig normative und historische Gesichtspunkte konfundiert werden. So wertvoll ich Poppers Beitrag zur Forschungslogik nach wie vor finde – hier fällt sogar er selbst auf eine Methodik zurück, die dem Stand der übrigen Geschichtswissenschaft im 18. Jahrhundert entspricht: der ›pragmatischen‹ Geschichtswissenschaft, die Geschichte nur als Arsenal für exemplarische Anekdoten über Galilei, Newton oder Einstein auffaßt, mittels derer gegenwärtige Maximen ›sinnlich anschaulich‹ gemacht werden (Ströcker). Und sie leidet darunter, daß sie fast ausschließlich wissenschaftsimmanent verfährt, so daß die wissenschaftsexterne Problemkonstellation nur schattenhaft Gestalt gewinnt. Beide Mängel könnten beseitigt werden, wenn man Darwin nicht immer nur als Exempel heranzöge, sondern anwendete. Und es bestünde sogar die Möglichkeit, Wissenschaftsgeschichte zum ›Paradigma‹ der Geschichte von Überzeugungssystemen überhaupt auszubauen, bis hin zur literarischen Gattungsgeschichte. Denn was Kuhn für die Normalwissenschaft konstatiert, gilt für normales Handeln überhaupt, wenn nicht in noch höherem Maße. An vorbildlichen Problemlösungen (›exemplar‹, ›Musterbeispiel‹) und an automatisierten Rezepturen (›matrix‹)²¹ orientiert sich ja auch das Handeln von Tischlern, Vätern und sogar von Verliebten. Es wäre verwunderlich, wenn Wissenschaftler hier generell eine Ausnahme machten. Und jenes ›kühne‹ Segment des vorfindbaren Wissenschaftsbetriebs, dem Popper gern den Namen ›Wissenschaft‹ vorbehalten möchte, wird man auch bei ›kühnen‹ Künstlern, Politikern und Köchen finden. Eine fruchtbare Konzeption von Wissenschaftsgeschichte braucht die Integration in den Zusammenhang anderer Überzeugungssysteme.²² Wenn man, um Stichworte zu nennen, die Gleichzeitigkeit von Luther, Kolumbus, Jacob Fugger, Leonardo und Kopernikus beachtet, wird man sehen, daß die großen wissenschaftlichen Revolutionen immer mit einem krisenhaften Umbau des gesamten Überzeugungssystems verbunden waren, und daß nicht etwa die Wissenschaften diesen Umbau bewirkt haben, sondern daß Wissenschafts-Schübe eher dem erhöhten Reflexionsbedarf in Zeiten

²¹ Der uferlose Gebrauch des Paradigma-Begriffs bekäme wahrscheinlich deutlicher Konturen, wenn man diese nachträgliche Auseinanderfaltung (Kuhn 1977, S. 389ff.) berücksichtigte. Sie erlaubt die Unterscheidungen zwischen einzelnen konkreten Problemlösungen vorbildhafter Art und den an sie gehefteten mentalen Schemata, wäre in diesem Sinne z. B. auch für die Gattungsgeschichte fruchtbar zu machen.

²² Vgl. Albert 1978, S. 52, gegen Lakatos' Konzeption einer ›internen‹ Wissenschaftsgeschichte.

verstärkten Anpassungsdrucks zu verdanken sind – daß vielleicht der in Permanenz übergegangene Wissenschaftsschub der Gegenwart auf eine permanente Erhöhung des Anpassungsdrucks an selbsterzeugte Umwelten zurückgeht.

Das zweite Beispiel: Da gibt es den berühmten Satz, daß das Sein das Bewußtsein bestimme.²³ Für den, dem das nicht nur ein Glaubenssatz ist, stellt sich sogleich die Frage, was denn hier unter ›Bestimmen‹ zu verstehen sei und wie es dabei genauer zugeht. Handelt es sich um ein Herrschaftsverhältnis (der Chef bestimmt, was zu tun ist), ein Kausalverhältnis (die Erdanziehung bestimmt den freien Fall), ein Steuerungsverhältnis (der Thermostat bestimmt die Temperatur)? – Am plausibelsten sind wohl Beispiele wie: ›Das Wetter bestimmt die Kleidung‹ oder ›Die Steuergesetzgebung bestimmt das Investitionsverhalten‹. Das heißt: Menschen passen ihr Handeln an gegebene Situationen an. Sie müssen das keineswegs im Sinne einer kausalen Determination. Aber wenn sie es nicht tun, dann bekommen sie eine Lungenentzündung oder verlieren ihr Geld und verschwinden vom Markt oder gar aus dem Leben, – in ›letzter Instanz‹, wie Engels das sehr richtig präzisiert hat.

Setzen wir nun für ›Sein‹ das Wort ›Problemsituation‹ und für ›Bewußtsein‹ das Wort ›Überzeugungssystem‹, so wird deutlich: Handlungsmaximen, die aus Überzeugungen abgeleitet sind, haben sich gegenüber Problemsituationen zu bewähren. Tun sie das nicht, dann müssen sie geändert werden, oder ihre Träger sind zum Scheitern verurteilt, als Individuen oder als ›Klasse‹ oder als Kultur. Auch unter den Überzeugungssystemen gibt es falsch gefärbte Birkenspanner oder Dinosaurier. Nur: Birkenspanner können nicht ihre Farbe ändern, Menschen aber – zumindest grundsätzlich – ihre Überzeugungen und sogar ihre Umwelt.

Alt-Marxisten werden dies wohl für eine schändlich idealistische Entstellung der wahren Lehre halten. Aber die Alternative Idealismus/Materialismus ist falsch, verdeckt die wahren Zusammenhänge: Handlungsleitend sind immer die Überzeugungen (aufruhend auf den genetischen Dispositionen); die einzige, freilich in letzter Instanz entscheidende, umgekehrte Aktivität, wenn man dies indolente Verhalten überhaupt so nennen will, besteht darin, daß die Problemsituation (System/Umwelt-Grenze) als Selektionsinstanz bestimmte Lösungsversuche gelingen, andere scheitern läßt. Sie meldet höchst lakonisch: ›Paßt‹, oder: ›Paßt nicht‹.²⁴ Alles übrige ist unsere Sache. – Und deshalb, so scheint mir, ist das Gerüst der menschlichen Geschichte die Geschichte der Überzeugungssysteme.

²³ Zum Verhältnis von Marx und Engels zu Darwin vgl. Dieter Groh: Marx, Engels und Darwin. In: Altner 1981, S. 217–241. – Dieter Schuster: Art. »Kautsky«. In: Marxismus im Systemvergleich. Hg. v. C. D. Kernig, Bd. 1: Grundbegriffe, Freiburg 1974, S. 34, meint, »daß der Marxismus gerade durch seine enge Verbindung mit dem Darwinismus für eine Generation, die im Banne der Evolutionslehre stand, erst rezeptionsfähig wurde«.

²⁴ Auch die Frage einer gesellschaftlichen ›Dialektik‹ ließe sich befriedigend klären. Gegen die Annahme von ›Widersprüchen‹ in der Gesellschaft oder gar in der Natur wird ja immer wieder eingewandt, daß hier eine logische Kategorie zur Seinskategorie umgedeutet wird, was nur unter der Voraussetzung einer Hegelianischen Ineinssetzung beider

Es wäre freilich falsch, wenn man, wie die Beispiele und das Konzept ›Problemlösen‹ nahelegen mögen, Überzeugungssysteme rein instrumentalistisch deutete. Die Idee der Wahrheit als genetische Disposition treibt das Denken immer wieder über den Bereich möglicher Erfahrung und Anwendung, den ›Mesokosmos‹, hinaus. Das Denken gerät in Antinomien, Aporien, in Fragen nach Ursache und Zweck unseres eigenen Daseins; der philosophische Selbstmord ist ein menschliches Privileg. Der rational-empirische Teil unserer Überzeugungssysteme ist immer ein Torso, den wir schon aus Gründen der Stabilisierung und Kohärenz zu komplettieren trachten, als ›Weltanschauung‹, mit Bildern der Phantasie, in der Religion, in der Kunst. Dies sind wesentliche Elemente der internen Organisation der Überzeugungssysteme. Der empirische Anteil ist nur dadurch ausgezeichnet, daß er in direkten Kontakt mit dem ›Paßt/daß nicht‹ der System-Umwelt-Grenze gerät. Bei den nicht-empirischen Anteilen aber wäre es ein unzulässiger Schluß a nescire ad non esse, wenn man sie als Unsinn abtäte; wir wissen nur nicht, ob und in welcher Weise ihnen ein objektives Korrelat entspricht, können sie nur danach beurteilen, ob sie sich mit den empirischen vertragen.

Zur Funktion von Dichtung

Eine historische Systemtheorie kann nicht mit einem festen Bestand an Bedürfnisse und ihnen entsprechenden Funktionen operieren (entsprechend dem Parsonschens AGIL-Schema), oder die Aufzählung wird zu einem »Passepartout« (Willke, S. 93), das eben – ein Passepartout ist und bei der konkreten Analyse allenfalls im Anfangsstadium zu ein paar Fragen verhilft. Und sie kann schon gar nicht ›die‹ Funktion von Dichtung bestimmen.

Um aber diejenigen, die nach all dem Aufwand eine Funktionsbestimmung von Dichtung erwarten, nicht völlig zu enttäuschen, seien einige fragmentarische Hinweise gegeben, welche Funktionen Dichtung erfüllen *kann*.

Noch einmal zwei Vorbemerkungen: Erstens: Auch Dichtung ist eine menschliche Problemlösungsaktivität. Darauf kommt mir viel an, weil ich meine, daß man nur auf dieser Basis auf qualifizierte Weise Dichtung im historischen Kontext (›System‹) begreifen kann, ohne dem tückischen Sog von Abbild-Vorstellungen zu verfallen. Zweitens: Ich definiere den poetischen Text als einen ›überkohärenten‹ Text. Das sei kurz erläutert. Normalsprachliche Texte sind durch zwei Momente bestimmt:

1. Interne Kohärenz (Pro-Formen, Thema-Rhema-Gliederung, Logizität usw.).
2. Externe Referenz (Deiktika, Eigennamen, Kennzeichnungen usw.).

Bereiche möglich sei, und einige alberne Beispiele von Engels zeigen auch die Absurdität solcher Konfundierung. Überzeugungssysteme hingegen können durchaus logische Widersprüche enthalten, so daß man aus ihnen abgeleitete Handlungsweisen, enthymematisch, als ›widersprüchlich‹ bezeichnen kann. Solche Widersprüche sind aber keineswegs generell negativ zu beurteilen. Ein völlig widerspruchsfreies Überzeugungssystem hätte wahrscheinlich keine Chance, sich an neue Herausforderungen anzupassen.

Ein solcher Text ist an eine ganz bestimmte Situation gebunden und dazu verurteilt, mit der Situation zu verschwinden (das gilt auch für Schriftstücke, die irgendwann einmal im Papierkorb oder im Reißwolf landen). – Der überkohärente Text zeichnet sich demgegenüber durch zwei andere Merkmale aus:

1. Die Kohärenz ist durch zusätzliche Mittel verstärkt. Das können bedeutungsneutrale Rekurrenzen wie Vers und Reim sein, aber auch bestimmte Bildverknüpfungen, Geschichten mit Anfang, Mitte und Ende, von denen man nicht einfach irgendetwas wegnehmen kann, dazu kommen soziale Stabilisierungsfaktoren wie Auswendiglernen usw. Wahrscheinlich kann man die Mittel zur Herstellung von Überkohärenz nur in einer offenen Liste aufzählen. Durch sie wird der Text in besonderem Maße ›verschnürt‹.
2. Auf der Seite der Referenz tritt eine Entlastung ein: Der Text kann von der Situation abgelöst werden, ist räumlich und zeitlich transportabel, auf verschiedene Situationen applizierbar.

Wozu braucht man solche verschnürten, überkohärenten Texte, welche Funktion können sie erfüllen? Sie sind hervorragend geeignet, Überzeugungen zu thesaurieren und zu transportieren. Man greift wohl nicht zu weit, wenn man sagt, daß erst die überkohärenten Texte Hochkulturen und den Abschied von der Steinzeit ermöglicht haben. Die Gebote Mosis, die Zwölf-Tafel-Gesetze: Selbstverständlich wurden sie in Stein gemeißelt und überdies eingebettet in narrative Kontexte. Aber auch Zaubersprüche, Offenbarungen, ›erklärende‹ (ätiologische) Mythen, frühe kulturstiftende Epen gehören hierher, ›eingemeißelt‹ ins Gedächtnis von Priestern und Rhapsoden. Und so fort bis an die Schwelle der Gegenwart; denn auch die bildungsbürgerliche Klassiker-Pflege galt kanonischen Bezugstexten, in deren Medium sich Intersubjektivität stabilisieren konnte. Die Verfremdungs- und Abweichungs-Ästhetik modernen Datums kann das nur unvollständig erfassen; jedenfalls geht es bei der hier angedeuteten Funktion überkohärenter Texte nicht darum, die Wirklichkeit zu verfremden und die Menschen ein ›neues Sehen‹ zu lehren, sondern die poetischen Verfremdungen haben den Zweck, die Aufmerksamkeit auf den herausgehobenen Text zu lenken, damit die ihm inkorporierten und in ihn hineingedeuteten Regelmäßigkeitsannahmen als ein Objektives erscheinen, und so das jeweilige Weltbild (oder ›System‹) zu stabilisieren. Daß diese stabilisierende Funktion von Dichtung bei heutigen Texten nicht mehr auf Antrieb sichtbar wird, liegt vermutlich an einem Pluralismus von Weltbildern, dem statt einer Einheits-Dichtung nun auch ein Pluralismus von Dichtungen entspricht. Man denke nur an die höchst unterschiedlichen ›signifikanten‹ Geschichten, die man immer wieder in der *Frankfurter Allgemeinen* und der *Frankfurter Rundschau* über das Verhältnis von Arbeitgebern und Arbeitnehmern lesen kann – Dichtungen insofern, als kein Leser sie nachprüfen kann und sie auf etwas hinterhältige Weise beanspruchen, über den Einzelfall hinaus typisch zu sein. Ich nenne diesen stabilisierenden Funktionsbereich den der ›subsidiären‹ Funktionen.

Im deutschen Sprachraum – und nur von ihm kann ich hier sprechen – gibt es aber spätestens seit den 70er Jahren des 18. Jahrhunderts noch einen anderen Funktionsbereich von Literatur. Ich nenne ihn den ›komplementären‹. Überkohä-

renz und Entlastung von Referenz-Ansprüchen können auch als Freiheitsspielraum genutzt werden: Dichtung kann sich den ›Wahrheits-Ansprüchen anderer Problemlösungsinstanzen entziehen, kann sich, in Luhmannschen Formeln gesagt, der Reduktion der Komplexität von Welt durch andere Instanzen verweigern und eine eigene ›Wahrheit‹ konstituieren – kann gerade die Thematisierung der Kosten solcher Reduktion von Komplexität zu ihrer eigentlichen Domäne machen. Und während die anderen Instanzen ihre Raison darin finden, daß sie Lösungen unterbreiten (Ungelöstes verschweigen), kann sie es sich sogar leisten, nichts anderes zu sein als wohlformulierte Ratlosigkeit.

In äußerster Verkürzung:²⁵ Das heterogen zusammengewürfelte Neu-Bürger-tum des 18. Jahrhunderts hatte seine Intersubjektivitäts- (Kontingenz-)Probleme dadurch gelöst, daß es sich unter den Titeln von ›Vernunft‹ und ›Moral‹ ein neues gemeinsames Weltbild erarbeitete. Die Generation von 1770 jedoch, die nicht wußte, welche Probleme durch die vielerlei Reduktionen gelöst wurden, empfand das – so das Schlüsselwort des *Werther* – nur noch als »Einschränkung«.²⁶ Sie versuchte, im Namen eines emphatischen Begriffs von Wahrheit, aus den Reduzierungen auszurechnen, ›Ursprünglichkeit‹ zurückzugewinnen, und sie stieß dabei auf drei Problembereiche, die von den offiziellen Problemlösungsinstanzen nur unzureichend und kalmierend behandelt worden waren: Die Problembereiche des sozialen Konflikts, der Liebe und des Todes. Seither, spätestens, ist es eine hervorragende Funktion von Dichtung, komplementär zur jeweiligen Standardisierung der Wirklichkeit auf die jeweils unbeleuchtete Seite der Wahrheit hinzuweisen. Auch damit leistet sie einen Beitrag zum Bestand des sozialen Systems, nämlich unter den Bedingungen eines seither akzelerierten Anpassungsdrucks: Sie sorgt für erhöhtes Kontingenzbewußtsein (Luhmann 1986) und damit für erhöhte

²⁵ Nähere Ausführung demnächst in der Dokumentation des DFG-Symposiums zur Sozialgeschichte der Literatur 1987.

²⁶ Einer der Gründe, weshalb die Luhmannsche ›Systemtheorie ohne Menschen‹ historisch nur begrenzt brauchbar ist: Generationenwechsel wie auch intrapersonelle Interferenzphänomene an den historisch besonders interessanten Krisenpunkten können nur unvollkommen erfaßt werden. »Nicht der Geschmack wird in der Regel ein anderer und neuer, sondern andere werden Träger eines neuen Geschmacks.« (Levin Ludwig Schücking: *Soziologie der literarischen Geschmacksbildung*, Bern 1961, S. 85.) – Fruchtbar erscheint es mir jedoch, Luhmanns Thesen zur Religionssoziologie hier zu applizieren, nicht zuletzt um der bekannten, aber oft eher redensartlich gebrauchten These, Poesie werde zum ›funktionalen Äquivalent‹ für Religion, die nötige Präzision zu verleihen. Das Referenzproblem der Religion ist nach Luhmanns Auffassung die von den Selektionen des jeweiligen sinnkonstituierende System unberücksichtigte, doch durch ›Appräsentation‹ als ›irgendwie‹ existent erfahrene Umwelt (›Transzendenz‹ als ›Systemtranszendenz‹), und sie löst dieses Problem durch »Chiffrierung«, die Transformation des »Unbestimmbaren in Bestimmtes« (Luhmann 1982, S. 33). Die Fähigkeit »Regenerierung von Unbestimmbarkeit« (S. 37), die für die Flexibilität eines Religionssystems wesentlich ist, wird unter der Voraussetzung von dessen dogmatischer Erstarrung besser durch die »Simultanthematisierung« (S. 46) von Bestimmtem und Unbestimmbarem in der ›uneigentlichen‹ Rede der Poesie und im klassisch-romantischen Symbolbegriff geleistet.

Bereitschaft, Regelmäßigkeitsannahmen zu revidieren und neu erscheinenden Problemen mit neuen Methoden zu begegnen.

Literaturverzeichnis

- Albert, Hans 1970: Theorie und Prognose in den Sozialwissenschaften. In: Ernst Topitsch (Hg.): Logik der Sozialwissenschaften. Köln/Berlin.
- (Hg.) 1972²: Theorie und Realität, Tübingen
- 1978: Traktat über rationale Praxis. Tübingen.
- Altner, Günter (Hg.) 1981: Der Darwinismus. Die Geschichte einer Theorie (Wege der Forschung 449) Darmstadt.
- (Hg.) 1986: Die Welt als offenes System. Eine Kontroverse um das Werk von Ilya Prigogine. Frankfurt/M.
- Apel, Karl-Otto / Manninen, Juha / Tuomela, Raimo (Hg.) 1978: Neue Versuche über Erklären und Verstehen, Frankfurt/M.
- Baumgartner, Hans Michael 1984: Die innere Unmöglichkeit einer evolutionären Erklärung der menschlichen Vernunft. In: Robert Spaemann / Peter Koslowski / Reinhard Löw (Hg.): Evolutionstheorie und menschliches Selbstverständnis. Weinheim.
- Bertalanffy, Ludwig von 1969: General System Theory. New York.
- Eibl, Karl 1976: Kritisch-rationale Literaturwissenschaft. München.
- 1979: Zur Funktion hermeneutischer Verfahren innerhalb der Forschungslogik einer empirisch-theoretischen Literaturwissenschaft. In: Ulrich Nassen (Hg.): Studien zur Entwicklung einer materialen Hermeneutik. München. S. 48–61.
- Eibl-Eibesfeldt, Irenäus / Lorenz, Konrad 1974³: Die stammesgeschichtlichen Grundlagen menschlichen Verhaltens. In: Gerhard Heberer (Hg.): Die Evolution der Organismen. Bd. 3. Stuttgart, S. 572–624.
- Engels, Eve-Marie 1983: Evolutionäre Erkenntnistheorie – ein biologischer Ausverkauf der Philosophie? In: Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie 14 (1983), S. 138–166.
- 1985: Was leistet die evolutionäre Erkenntnistheorie? In: Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie 16 (1985), S. 113–146.
- Esser, Hartmut / Klenovits, Klaus / Zehnpfennig, Helmut 1977: Wissenschaftstheorie. 2 Bde. Stuttgart.
- Heberer, Gerhard 1960: Die Historizität als Wesenszug des Lebendigen. In: Philosophia Naturae 6 (1960). S. 145–152.
- Hempel, Carl G. 1972: Wissenschaftliche und historische Erklärung. In: Hans Albert (Hg.): Theorie und Realität. Tübingen.
- Jantsch, Erich 1988³: Die Selbstorganisation des Universums. München.
- Jensen, Stefan 1983: Systemtheorie. Stuttgart/Berlin.
- Kuhn, Thomas S. 1977: Die Entstehung des Neuen. Frankfurt/M.
- Lorenz, Konrad 1973: Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte des menschlichen Denkens. München.
- und Franz Wuketits (Hg.) 1983: Die Evolution des Denkens. München.
- Luhmann, Niklas 1984: Soziale Systeme. Frankfurt/M.
- 1986a: Funktion der Religion. Frankfurt/M.
- 1986b: Das Kunstwerk und die Selbstreproduktion von Kunst. In: Hans Ulrich Gumbrecht / Karl Ludwig Pfeiffer (Hg.): Stil. Frankfurt/M., S. 620–672.
- Malewski, Andrzej 1970: Zur Problematik der Reduktion. In: Ernst Topitsch (Hg.): Logik der Sozialwissenschaften. Köln/Berlin, S. 367–385.
- Parsons, Talcott 1968²: Soziologische Theorie. Neuwied/Berlin.
- Popper, Karl Raimund 1969²: Das Elend des Historizismus. Tübingen.
- 1973: Objektive Erkenntnis. Hamburg.

- Riedl, Rupert 1980: *Biologie der Erkenntnis*. Hamburg/Berlin.
- Prigogine, Ilya / Stengers, Isabelle: *Dialog mit der Natur*, München.
- Remane, Adolf / Storch, Volker / Welsch, Ulrich 1980⁵: *Evolution*. München.
- Roe, Anne / Simpson George Gaylord 1969: *Evolution und Verhalten*. Frankfurt/M.
- Siewing, Rolf (Hg.) 1982²: *Evolution*. Stuttgart/New York.
- Spaemann, Robert / Koslowski, Peter / Löw, Reinhard (Hg.) 1984: *Evolutionstheorie und menschliches Selbstverständnis*, Weinheim.
- Stegmüller, Wolfgang 1979⁶: *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie*. Bd. 2, Stuttgart.
- 1983²: *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und analytischen Philosophie*. Bd. 1: *Erklärung, Begründung, Kausalität*. Berlin/Heidelberg.
 - 1984: *Evolutionäre Erkenntnistheorie, Realismus und Wissenschaftstheorie*. In: Robert Spaemann / Peter Koslowski / Reinhard Löw (Hg.): *Evolutionstheorie und menschliches Selbstverständnis*. Weinheim.
- Ströker, Elisabeth 1982: *Theorienwandel in der Wissenschaftsgeschichte*. Frankfurt.
- Topitsch, Ernst (Hg.) 1970⁶: *Logik der Sozialwissenschaften*. Köln/Berlin.
- Vollmer, Gerhard 1983³: *Evolutionäre Erkenntnistheorie*. Stuttgart.
- 1986: *Was können wir wissen?* 2 Bde. Stuttgart.
- Willke, Helmut 1982: *Systemtheorie*. Stuttgart/New York.
- Winckler, Wolfgang / Seibt, Uta 1977: *Das Prinzip Eigennutz. Ursachen und Konsequenzen sozialen Verhaltens*. Hamburg.
- Wuketits, Franz (Hg.) 1983: *Concepts and Approaches in Evolutionary Epistemology*, Dordrecht.
- Zimmer, Dieter E. 1986: *Tiefenschwindel. Die endlose und die beendbare Psychoanalyse*. Reinbek.

Vgl. ferner den Jahrgang 1985 der Zeitschrift ›Information Philosophie‹ mit dem Themenschwerpunkt ›Evolutionäre Erkenntnistheorie‹.

Noch ein Hinweis ›außer Konkurrenz‹ auf eine für die vorgelegte Argumentation nicht unmittelbar relevante, doch sehr anregende Motivgeschichte des Entropiesatzes in Literatur und literaturnahen Bereichen: Joachim Metzner 1979: *Die Bedeutung physikalischer Sätze für die Literatur*. In: *Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte* 53 (1979), S. 1–34.

Stand April 1987. Wichtige Ergänzungen: Wuketits, Franz M. 1988: *Evolutionstheorien*. Darmstadt; Engels, Eve-Marie 1989: *Erkenntnis als Anpassung?* Frankfurt/M.