

**Evolutionäre Erkenntnistheorie
als Grundlage eines
aufgeklärten Kritischen Rationalismus**

Peter Kappelhoff

Februar 2003

1. Einleitung

„Der sogenannte „Konstruktivismus“ ist ... die gefährlichste moderne geistige Tendenz, und, so darf man wohl sagen, eine der am weitesten verbreiteten Auffassungen. Er verbindet zwei Kantsche Ideen mit dem modernen Relativismus, nämlich die Idee, daß wir die uns bekannte Welt mit Hilfe unserer Begriffe herstellen, und die, daß wir eine von uns unabhängige Welt durch unsere Erkenntnis nicht erreichen können.“

(Hans Albert 1996, S. 14 f)

Der in den Sozialwissenschaften gegenwärtig zu beobachtende cultural turn kann als Ausdruck des von Hans Albert beklagten modernen Relativismus verstanden werden, zumindest dann, wenn sich der darauf berufende kultursoziologische Ansatz in deutlicher Frontstellung zum naturalistischen Theorieverständnis positioniert (vgl. Reckwitz 2000, Kap. 1, und die dort angegebene umfangreiche Literatur). Dieses in der Geschichte der Sozialwissenschaften nicht unbedingt neue Bemühen um Abgrenzung auf der Grundlage einer dualistischen Methodologie ist in der aktuellen Variante auch als Abwehrhaltung gegenüber wahrgenommenen naturalistischen Übergriffen, insbesondere auf den Gebieten der soziobiologischen Erklärung menschlichen Verhaltens, der neurowissenschaftlichen Erforschung des menschlichen Geistes und der Simulation von geistanalogen Steuerungsleistungen auf algorithmisch-kybernetischer Grundlage von der Künstlichen Intelligenz über Künstliches Leben bis hin zu Künstlichen Gesellschaften, zu verstehen. Andreas Reckwitz (2000, S. 22 ff) unterscheidet die folgenden vier Dimensionen der kulturalistischen Wende:

- Auf der Ebene der Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie wird eine „new philosophy of science“ propagiert, die auf der Grundlage eines Radikalen Konstruktivismus den hypothetischen Realismus und das Wahrheitskriterium des Kritischen Rationalismus ablehnt. Insbesondere wird die als empiristisch und positivistisch abqualifizierte Möglichkeit verworfen, die Korrespondenz zwischen wissenschaftlichen Theorien und einer unabhängig davon zu denkenden Welt zur regulativen Idee wissenschaftlicher Erkenntnis zu erheben.
- Auf der Ebene der Methoden empirischer Sozialforschung wird mit Giddens nach neuen Regeln der soziologischen Methode gerufen. Grundlegend ist die Kritik an der Dominanz quantitativ-standardisierter Verfahren und die Forderung nach qualitativen, kulturwissenschaftlich begründeten Methoden. Nur so sei ein dem Gegenstand angemessenes Verständnis kultureller Sinnmuster möglich.
- Auf der Ebene empirischer Forschungsinteressen wird eine Wende weg von der klassischen Sozialstrukturforschung hin zur Untersuchung von Praktiken der Lebensführung, des Lebensstils und der Konsumkulturen, die wachsende Bedeutung speziell von „gender studies“ und generell von „cultural studies“, und schließlich die Zunahme kulturwissenschaftlicher Untersuchungen in Ethnologie und Geschichtswissenschaft konstatiert.
- Auf der Ebene der Sozialtheorien ist eine erneuerte Frontstellung gegen naturalistische Theorien zu beobachten, die sich philosophisch insbesondere an der analytischen Sprachphilosophie Wittgensteins und der „nicht nur wissenschaftstheoretisch, sondern auch sozialtheoretisch bahnbrechenden modernen Hermeneutik Gadammers orientiert“ (2000, S.34).

Die Hinwendung zum Kulturellen, die sich in einer besonderen Betonung der grundlegenden symbolischen Konstitution der Wirklichkeit in kollektiven Sinnhorizonten ausdrückt, ist vor dem Hintergrund einer sich zunehmend globalisierenden Welt, in der die unterschiedlichen Sinnwelten immer direkter und unvermittelter aufeinanderprallen, nicht nur verständlich,

sondern grundsätzlich zu begrüßen. So findet sich auch in der von Hartmut Esser (2001a) vorgelegten kultursoziologischen Erweiterung des einfachen Rational-Choice(RC)-Ansatzes durch das Framing-Konzept eine vergleichbare Entwicklung. Esser betont insbesondere, dass die Selektion der kulturellen Frames keine innere Entscheidung und damit auch keine Selbstanwendung des RC-Kalküls auf sich selbst darstellt. Es handelt sich lediglich formal um eine Anwendung der Werterwartungstheorie, inhaltlich aber um ein Matching von Gedächtnisstrukturen mit Objekten der Situation. Die kultursoziologische Erweiterung des RC-Ansatzes ist also keine rationalistisch verkürzte Kulturtheorie, bleibt aber dennoch weiterhin den Grundannahmen einer erklärenden Soziologie verpflichtet. Wie die von Esser vorgelegte Kulturtheorie zeigt, ist in diesem Rahmen eine Rückbesinnung auf den symbolischen Interaktionismus von George Herbert Mead, die phänomenologische Soziologie von Alfred Schütz, die Ethnomethodologie von Harold Garfinkel und generell den soziologischen Konstruktivismus von Peter Berger und Thomas Luckmann nicht nur nicht verboten, sondern sogar erwünscht und theoriesystematisch geboten.

Zur Diskussion steht also nicht das „Ob“, sondern das „Wie“ einer stärkeren Berücksichtigung der kulturellen Dimension. Nicht nur für den Esserschen Ansatz, sondern generell für jedes naturalistisch-emergentistische Verständnis von Kultur kann es also nicht darum gehen, die Bedeutung der symbolischen Konstitution der gesellschaftlichen Wirklichkeit zu leugnen oder klein zu reden, sondern darum, die Übertreibung zu kritisieren, dass „die Welt für den Menschen *nur* (Hervorhebung von mir) insofern existiert, als ihr auf der Grundlage von symbolischen Ordnungen Bedeutungen zugeschrieben“ werden (Reckwitz 2000, S. 33). Wenn man nämlich mit Reckwitz meint, dass „die Welt *nur* (Hervorhebung von mir) als symbolische (existiert)“ (S. 33), dann schüttet man das Kind mit dem Bade aus, schlimmer noch, man verfällt dem oben angesprochenen kulturalistischen Idealismus, den nicht nur Albert zu recht scharf kritisiert hat.

Der Mensch ist nach naturalistischem Verständnis zwar von Natur her ein Kulturwesen, muss sich aber zugleich weiterhin als Organismus in einer unabhängig von symbolischen Rekonstruktionen objektiv gegebenen materiellen Welt behaupten. Mehr noch, jede kulturelle Deutung der Situation hat sich über ihren handlungssteuernden Charakter in der real vorgefundenen materiellen und gesellschaftlichen Umwelt zu bewähren. Die Kritik an der Verabsolutierung der kulturalistischen Wende zielt auf den zugrunde liegenden Dualismus von Natur und Kultur, der für das unversöhnliche Gegeneinander von Natur- und Geistes- bzw. Kulturwissenschaften charakteristisch ist, das auch die positive Darstellung der kulturalistischen Wende bei Reckwitz motiviert. Wie bereits angesprochen, sind dabei aber die defensiven Untertöne nicht zu überhören, geht es doch nicht zuletzt darum, sich gegen die wesentlich weiterreichende und tiefergehende naturalistische Wende zu behaupten, die in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts die wissenschaftliche Weltansicht revolutioniert hat.

Eine rein reaktive und letztlich rückwärts gewandte Abwehrhaltung auf der Grundlage eines dualistischen Wissenschaftsverständnisses ist längerfristig sicherlich keine erfolgsversprechende Strategie. Es muss meiner Meinung nach vielmehr darum gehen, die kulturalistische Wende innerhalb der angesprochenen naturalistischen Wende zu interpretieren und zu verankern. Dabei können, so die These dieses Aufsatzes, die Evolutionäre Erkenntnistheorie und ein auf dieser Grundlage interpretierter aufgeklärter Kritischer Rationalismus (KR) einen entscheidenden Beitrag leisten. Dass dabei der wissenschaftstheoretische Dualismus auf der Strecke bleiben muss, ist nicht nur unvermeidbar, sondern meiner Meinung nach für eine realistisch argumentierende Sozialwissenschaft, die gegen die Versuchung des kulturalistischen Idealismus immun ist, nur

von Vorteil. Entscheidend ist, dass damit keine reduktionistische Einebnung der Kulturtheorie verbunden sein darf. Vielmehr geht es darum, im Rahmen einer naturalistisch-emergentistischen Weltsicht den Autonomieanspruch der Sozialwissenschaften zu begründen, ohne damit einem wissenschaftstheoretischen Dualismus und letztlich auch einem kulturalistischen Isolationismus das Wort zu reden.

2. Naturalistic turn und Evolutionäre Erkenntnistheorie

„Durch Jahrtausende schien den meisten Menschen, vor allem denen mit gutem Denkvermögen, der Blick nach innen fruchtbarer als der Blick nach außen. Wer wollte sich mit der unästhetischen, schreienden, stinkenden Außenwelt näher befassen, wenn der Blick nach innen unmittelbar tiefste und schönste Wahrheiten offenbaren konnte? Es ist völlig begreiflich, daß nicht-realistische Erkenntnistheorien die Geisteswelt so lange beherrschten, bis sich allmählich die Erkenntnis Bahn brach, daß der Mensch auch ein Lebewesen ist und wie alle anderen im Zuge einer äonenlangen Auseinandersetzung mit der realen Außenwelt entstanden ist.“

(Konrad Lorenz 1988, S. XVI)

Mit Konrad Lorenz (vgl. Lorenz 1988, S. XI) bin ich der Auffassung, dass der Durchbruch und die rasche Verbreitung der Evolutionären Erkenntnistheorie (EE) eines der wichtigsten *geistes*geschichtlichen Ereignisse der letzten Jahrzehnte ist. Zwar lag schon mit dem Aufkommen der Darwinistischen Evolutionstheorie die Idee nahe, auch Erkenntnis als Anpassungsleistung zu verstehen. Bereits Charles Darwin hatte in „The Descent of Man“ die Vermutung geäußert, dass „die Bildung verschiedener Sprachen und verschiedener Species und die Beweise, daß beide durch einen stufenweise fortschreitenden Gang entwickelt worden sind, auf in merkwürdiger Weise gleichen Grundlagen (beruhen)“ (Darwin 1986, zuerst 1871, S. 99; zitiert nach Dennett 1997, S. 185). Georg Simmel, der durchaus als ein Vorläufer einer naturalistischen Theorie dynamischer und evolutiver Systeme zu verstehen ist (vgl. Schmid 1998, S. 70), konnte bereits im Jahre 1895 feststellen: „Es ist längst die Vermutung ausgesprochen, dass das menschliche Erkennen aus praktischen Notwendigkeiten der Lebenserhaltung und Lebensfürsorge entsprungen ist. Die allgemeine Voraussetzung dabei ist die, dass eine objective Wahrheit besteht, deren Inhalt von den praktischen Interessen des Subjects unbeeinflusst ist; nur dass wir sie ergreifen, dass unser Vorstellen sie verwirklicht, geschieht auf Grund der Nützlichkeit, welche das Vorstellen des Wahren vor dem des Irrtümlichen voraushat.“ (1895, S. 34).

Dennoch hatte es die Simmelsche Einsicht schwer, sich in Konkurrenz zur Dominanz idealistischer Grundströmungen im deutschen Geistesleben Gehör zu verschaffen. So sah sich Hans Albert in seiner „Kritik der reinen Erkenntnislehre“ noch im Jahre 1987 zur Feststellung des Selbstverständlichen genötigt: „Man muss in der Tat Erkenntnisse voraussetzen, um überhaupt erkenntnistheoretische Überlegungen anstellen zu können“ (1987, S. 29). Genau dies tut die EE, wie jede andere Erkenntnistheorie auch, ohne, dies sei bereits an dieser Stelle angemerkt, in einen vitiösen Zirkel zu verfallen. Mit Recht hat insbesondere Gerhard Vollmer darauf hingewiesen, dass es sich dabei nicht um einen vitiösen, sondern, wenn überhaupt, um einen virtuoseren Zirkel handelt (1988, S. 311). Der Zirkelvorwurf beruht im Kern auf einem begründungsphilosophischen Missverständnis der Evolutionstheorie. Als dynamischer Prozess auf realer Grundlage ist der evolutionäre Prozess nämlich als Wechselspiel von Variation und Selektion grundsätzlich als rückgekoppelter

Prozess angepasster Ordnungsbildung, also als ein kreativer Spiralprozess ohne erste Anfänge und letzte Gründe, zu verstehen. Im Gegensatz dazu geht der transzendente Idealismus Kants von der Annahme aus, mit der Newtonschen Mechanik über ein Fundament *sicheren* Wissens zu verfügen, dessen Möglichkeit als reine Naturwissenschaft erkenntnistheoretisch zu klären ist, und zwar gerade in Hinblick auf die Herausforderung durch den Humeschen Skeptizismus. Der grundlegende Unterschied im Ansatz der EE im Vergleich zur Kantschen Fragestellung besteht gerade darin, dass nicht statisch-transzendental, sondern dynamisch-evolutionär nach der Möglichkeit von Erkenntnis gefragt wird. Anders als Kant unterstellt die EE also keinesfalls die Existenz sicheren Wissens, sondern problematisiert die Evolution von Erkenntnisleistungen als vorläufige Problemlösungen aus einer naturalistischen Perspektive.

Die Evolutionäre Erkenntnistheorie (EE) hat sich in den letzten drei Jahrzehnten zur bedeutendsten naturalistischen Erkenntnislehre entwickelt. Der Erkenntnisbegriff der EE ist dabei außerordentlich breit und weitaus umfassender als der Kants. Zu ihren Begründern können neben Lorenz insbesondere der Psychologe Donald T. Campbell und der Philosoph Karl R. Popper gerechnet werden. Lorenz hatte bereits im Jahre 1941 auf die stammesgeschichtlichen Wurzeln der nach Kant im transzendentalen Sinne apriorischen Anschauungsformen und Verstandeskategorien und damit auf die Möglichkeit einer naturalistischen Erklärung von Erkenntnisleistungen hingewiesen. Lorenz (1982, zuerst 1973) sieht Leben allgemein als einen erkenntnisgewinnenden Prozess an und entwirft vor diesem Hintergrund eine umfassende Naturgeschichte des menschlichen Erkennens, die auch Symbolbildung und Sprache nicht ausklammert und Kultur als lebendes System versteht. Grundlegend für das Programm der EE ist weiterhin der gleichnamige Beitrag von Campbell (1974) zu den Popper-Bänden der von Paul A. Schilpp herausgegebenen „Library of Living Philosophers“. Der darin vertretene universelle Evolutionismus versteht evolutionäre Ordnungsbildung als ein Wechselspiel von blinder Variation und selektiver Retention. In seiner Antwort konstatiert Popper „the almost complete agreement, down even to minute details, between Campbell’s views and my own“ (Popper 1974, S. 1059).

Popper hat stets die grundlegende Kontinuität seiner darwinistischen Auffassung des Erkenntnisprozesses betont. So findet sich bereits in der erst 1979 veröffentlichten Frühschrift über „Die beiden Grundprobleme der Erkenntnislehre“ folgende Einsicht: „Die Tatsache, daß wir über Intellektualfunktionen verfügen, ist (nach dem gegenwärtigen Stand unseres biologischen Wissens) durch die Hypothese zu erklären, daß sich diese Funktionen im Laufe der Entwicklung durch Anpassung (selbstverständlich durch nicht-intellektuelle) ausgebildet haben.“ (Popper 1979a, zuerst 1930-1933, S. 88) Popper weitet diese Einsicht aber auch auf die Wissenschaftsentwicklung aus. „Die Methode, durch Versuch und Irrtum zu lernen – also aus unseren Fehlern – scheint im Grunde immer dieselbe zu sein, ob sie nun von niedrigeren oder höheren Tieren praktiziert wird, von Schimpansen - oder auch von Wissenschaftlern!“ (Popper 1994a, zuerst 1963, S. 313) Es spricht viel für die Vermutung, dass Popper seine Wertschätzung des Darwinismus verbunden mit der gleichzeitigen Zurückweisung des Lamarckismus primär im Zusammenhang mit der Entwicklung seiner wissenschaftstheoretischen Positionen, insbesondere seiner Diskussion des Induktionsproblems und der Konzeption des Wissenschaftsfortschritts durch Falsifikation, entwickelt hat. In seiner intellektuellen Autobiographie resümiert er sein grundlegendes Votum für den Darwinismus und gegen den Lamarckismus im Zusammenhang mit der „Logik der Forschung“ wie folgt: *Es gibt also keine Induktion: Wir schließen niemals von Tatsachen auf Theorien, es sei denn, auf ihre Widerlegung oder „Falsifikation“.* Man kann diese Auffassung der Wissenschaft als selektiv, als darwinistisch bezeichnen. Im Gegensatz dazu sind methodologische Theorien, die behaupten, daß wir induktiv vorgehen, oder die den Akzent auf die *Verifikation* (statt auf die Kritik, auf die *Falsifikation*) legen, typisch

lamarckistisch: Sie legen den Akzent auf das *Lernen von der Umwelt* und nicht auf die *Auslese durch die Umwelt*.“ (Popper 1979b, S.119, Hervorhebungen im Original).

Allerdings kann man in der Entwicklung der Popperschen Philosophie durchaus eine deutliche Schwerpunktverlagerung von der Physik zur Biologie als naturwissenschaftlicher Leitwissenschaft feststellen. Ist für den jungen Popper der „Logik der Forschung“ die empirische Widerlegung der Newtonschen Physik durch die Einsteinsche Relativitätstheorie richtungweisend, so ist im Spätwerk Poppers, beginnend mit den „Vermutungen und Widerlegungen“ und insbesondere der „Objektiven Erkenntnis“, die Orientierung an der neodarwinistischen Evolutionsbiologie unverkennbar. Geht Popper in der „Logik der Forschung“ noch von der Physik als der seiner Meinung nach am weitesten entwickelten und damit Modellwissenschaft aus, so verwendet er in seinem Spätwerk den für die EE charakteristischen außerordentlich umfassenden biologischen Erkenntnisbegriff und fragt nach der Kontinuität bzw. Diskontinuität zwischen organismisch-ratiomorphen Erkenntnisapparaten und wissenschaftlichen Wissensbeständen. „The main task of the theory of human knowledge is to understand it as continuous with animal knowledge; and to understand also its discontinuity - if any - from animal knowledge“ (Popper 1974; S. 1061).

Alle Formen des Wissens sollen als Objektivierungen, d.h. als Produkte eines umfassenden naturalistischen Prozesses, nämlich der biologischen bzw. der kulturellen Evolution verstanden werden. *Beide* Formen des Wissens sind also durch den gleichen abstrakten Mechanismus entstanden, nämlich durch Versuch und Irrtum, oder, um mit Campbell zu sprechen, durch einen Mechanismus blinder Variation und selektiver Retention: „Die Erkenntnistheorie, die ich vorschlagen möchte, ist weitgehend eine darwinistische Theorie des Wachstums des Wissens. Von der Amöbe bis Einstein ist das Wachstum des Wissens immer dasselbe: Wir versuchen, unsere Probleme zu lösen und durch Auslese zu einigermaßen brauchbaren vorläufigen Lösungen zu kommen.“ (Popper 1984, S. 274) Der entscheidende Unterschied zwischen Einstein und der Amöbe ist die bewusst kritische Haltung: „Der Hauptunterschied zwischen Einstein und einer Amöbe ist der, dass Einstein bewusst auf Fehlerbeseitigung aus ist. Er versucht, seine Theorien zu widerlegen: Er verhält sich ihnen gegenüber bewusst kritisch und versucht sie daher möglichst scharf, nicht vage zu formulieren.“ (1984, S. 25) Auch wissenschaftliche Erkenntnis kann also als Ergebnis eines evolutionären Problemlösungsprozesses verstanden werden, allerdings eines Prozesses, der auf besondere institutionelle Voraussetzungen angewiesen ist, um die Möglichkeit freier Kritik sicherzustellen. Diese kritische Haltung muss sich weiterhin am korrespondenztheoretischen Ideal der Wahrheit und damit an einer realistischen Auffassung von Erkenntnis orientieren. In dieser Hinsicht fügt sich die in der Logik der Forschung entwickelte Methodologie bruchlos in die evolutionäre Wissenschaftsauffassung ein.

Die EE als naturalistische Erkenntnistheorie begibt sich auf ein erfahrungswissenschaftlich und philosophisch außerordentlich weites Feld. Zum einen erscheint sie als erfahrungswissenschaftliche und damit empirisch überprüfbare *Theorie* im engeren Sinne und zum anderen ist sie als Reflexionstheorie, also als Erkenntnis- und Wissenschafts*philosophie*, auf der Grundlage des jeweils verfügbaren Erfahrungswissens zu verstehen. Wie bereits oben im Zusammenhang mit dem Zirkelvorwurf argumentiert, spiegelt diese Verknüpfung von Erfahrungswissenschaft und philosophischer Reflexion aber keineswegs einen grundlegenden Defekt in der Theoriearchitektur der EE wider, sondern ist Ausdruck des kreativen evolutionären Schraubenprozesses - eine reine Erkenntnistheorie ist ebenso denkunmöglich wie eine wissenschaftliche tabula-rasa-Strategie, es sei denn, man würde auf längst überholte Positionen des Begründungsdenkens zurückfallen wollen.

In dieser Position, also in der Verbindung von erfahrungswissenschaftlicher und philosophischer Argumentation, besteht bei den Vertretern der EE durchaus Einigkeit. Strittig ist aber, und das insbesondere in der deutschen Diskussion, ob sich die EE auf den biologischen Erkenntnisapparat beschränken und damit den Bereich der kulturellen Evolution und speziell des wissenschaftlichen Wissens ausgrenzen soll. Besonders Vollmer, der sich um die Verbreitung und die Verteidigung der EE große Verdienste erworben hat, hat wiederholt zugunsten eines engen biologischen Verständnisses der EE votiert (vgl. z.B. Vollmer 1999). Er unterscheidet scharf zwischen biologischer und kultureller Evolution und insbesondere zwischen Evolutionärer Erkenntnistheorie und Evolutionärer Wissenschaftstheorie (EW), wobei er Lorenz eher der EE und Popper eher der EW zuordnet. Diese Unterscheidung ist für Vollmer wichtig, da er befürchtet, dass ansonsten wichtige Unterschiede zwischen den Mechanismen der EE und der EW theoretisch unterbelichtet bleiben. Nach Vollmer ist die EW im Gegensatz zur EE insbesondere durch gezielte anstelle von blinder Variation und durch Wahrheit anstelle von Fitness als Selektionskriterium charakterisiert, um nur die beiden aus meiner Sicht wichtigsten Unterscheidungsmerkmale einer umfangreichen Gegenüberstellung (vgl. Vollmer 1999, S.125 f) hervorzuheben. Die Frage, inwieweit sich biologische und kulturelle Evolution tatsächlich in Hinblick auf die von ihm angeführten Merkmale unterscheiden, wird noch ausführlich zu diskutieren sein. Sollten nämlich die Einwände von Vollmer tatsächlich zutreffen, so wäre die Relevanz einer auf das Biologische reduzierten EE für den KR deutlich geringer als dies nach der Auffassung von Popper selbst der Fall ist.

Vollmer verwendet ein bewusst auf biologische Vorgänge eingeeengtes Verständnis des Darwinismus, das sich deutlich von dem universellen Darwinismus Campbells unterscheidet, der auch von Vollmer beiden Richtungen, also sowohl der EE als auch der EW, zugeordnet wird. Tatsächlich hat Campbell mit dem Konzept eines allgemeinen Mechanismus von blinder Variation und selektiver Retention versucht, die Unterscheidung von biologischer und kultureller Evolution zu unterlaufen und eine abstrakte evolutionäre Theorie der Ordnungsbildung und Anpassung zu entwickeln, die jeweils für die biologische und die kulturelle Evolution durch konkrete, substanzwissenschaftlich begründete Mechanismen zu spezifizieren ist. Nun ist es sicherlich müßig, sich allzu lange mit begrifflichen Unterscheidungen zu befassen. Wichtiger ist es mir schon, auf die meiner Meinung nach unzutreffende Zuordnung von Lorenz zur EE und von Popper zur EW im Sinne von Vollmer hinzuweisen. Wie ich oben kurz erläutert habe, verstehen sich beide als Vertreter einer EE im umfassenden Sinne. Diese Richtigstellung ist mir deshalb wichtig, weil sie zeigt, dass *alle* Begründer der EE dieses umfassende Verständnis vertreten haben. Offenbar haben es also alle Begründer der EE, die bekanntlich durchaus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen angehörten, für theoretisch fruchtbar gehalten, ein allgemeines Verständnis der Evolution von Erkenntnis zu entwickeln, das biologisches und kulturelles Wissen umfasst. Tatsächlich hat sich aus diesem Ansatz ein erweitertes Verständnis von evolutionären Prozessen entwickelt, das in die sogenannte zweite Darwinsche Revolution einmündet.

3. Die zweite Darwinsche Revolution

„Eine von Darwins grundlegenden Erkenntnissen lautet: Gestaltung ist teuer, aber das Kopieren von Gestaltung billig.“
(Daniel C. Dennett 1999, S. 123)

Wo angepasste Gestaltung ist, da ist auch Geist. Ob sich mit dieser Einsicht allerdings der naturtheologische Schluss von der unglaublich komplexen und in ihren Elementen sorgfältig aufeinander abgestimmten Naturordnung auf einen Schöpfergott rechtfertigen lässt, ist heutzutage zumindest umstritten, bietet doch der Darwinismus eine rein naturalistische Erklärung der natürlichen Ordnungsbildung und Anpassungsleistung und damit insbesondere auch eine mechanistische Erklärung geistanaloger Leistungen. Die zweite Darwinsche Revolution (vgl. Cziko 1995, insbesondere Kap. 16) verallgemeinert diesen Gedanken und postuliert, dass *alle* Anpassungsleistungen komplexer Gestaltbildung, also auch genuin geistige Prozesse, durch einen Mechanismus blinder Variation und selektiver Retention (BVSr-Mechanismus) erklärt werden können. Dazu sind äußerst komplexe Verschachtelungen des elementaren BVSr-Mechanismus erforderlich, wobei die Mechanismen der höheren Ebenen durch stellvertretende Selektoren gesteuert werden, also nur mittelbar an die biologische Reproduktionslogik gekoppelt sind. Postuliert wird die evolutionäre Emergenz immer neuer Ebenen steuernden Wissens und damit eine umfassende naturalistisch-*emergentistische* Erklärung geistanaloger und genuin geistiger Leistungen im breiten Verständnis der EE durch einen hierarchisch gestaffelten Komplex letztlich geist- und zielloser Mechanismen. Der für die Sozialwissenschaften relevante Kern der These ist, dass diese Erklärungslogik auch dann nicht außer Kraft gesetzt ist, wenn es darum geht, geistige Leistungen des homo sapiens sapiens zu erklären. Eine zusätzliche, wie auch immer konzipierte, geheimnisvolle geistige Kraft, die insbesondere die Kulturleistungen menschlicher Vergesellschaftungen bewirkt, braucht daher nicht angenommen werden.

Es handelt sich also um den Erklärungsansatz eines *universellen* Darwinismus (vgl. Dennett 1997), der auf einem abstrakten Algorithmus zur Erklärung angepasster Gestaltbildung beruht. Dieser Ansatz ist zwar aus dem biologischen Darwinismus entstanden, ist aber in seiner abstrakten Formulierung nicht an spezifisch biologische Mechanismen der Variation, Selektion und Retention gebunden. Aus Sicht des universellen Darwinismus erscheint die biologische Evolution vielmehr als *ein* Spezialfall der Anwendung eines allgemeinen Gestaltbildungsprinzips, das auch in anderen Bereichen mit jeweils substanzwissenschaftlich spezifischen Ausprägungen der angesprochenen Mechanismen Erklärungskraft besitzt. Zu diesen Bereichen gehören die Entwicklung des Immunsystems (vgl. zusammenfassend Plotkin 1994, Cziko 1995), die Entwicklung des Gehirns (vgl. zusammenfassend Cziko 1995, Wieser 1998), individuelle Lernprozesse (vgl. Plotkin 1994, Cziko 1995) und natürlich die kulturelle Evolution (vgl. Campbell 1974, Plotkin 1994, Cziko 1995, Dennett 1997 und Kappelhoff 2002a). Daneben können aber auch Anwendungen im Bereich der artifiziellen Evolution, also etwa Simulationen künstlichen Lebens und künstlicher Gesellschaften (vgl. Kappelhoff 2002b), oder der Evolution neuer Verbindungen in chemischen Reaktoren (vgl. Cziko 1995, Kauffman 1996) als Spezialisierungen des allgemeinen BVSr-Mechanismus verstanden werden.

Diese Aufzählung sollte lediglich den breiten Erklärungsanspruch des universellen Darwinismus untermauern. Im folgenden werde ich mich ganz auf die Anwendungsfälle der biologischen und kulturellen Evolution konzentrieren und insbesondere der zentralen Frage nachgehen, inwieweit die kulturelle Evolution als Spezialfall des allgemeinen BVSr-

Mechanismus zu verstehen ist. Vor allem wird die Frage zu klären sein, was genau mit der „Blindheit“ des Variationsmechanismus gemeint ist, und ob im Fall der kulturellen Evolution und hier insbesondere der Wissenschaftsentwicklung nicht vielmehr von einem gezielten Variationsprozess gesprochen werden muss, wie nicht nur Vollmer als selbstverständlich unterstellt. Weiter muss die Frage erörtert werden, wie die Selektionsmechanismen der kulturellen Evolution in Hinblick auf die soziale Organisation der Selektionsprozesse und die institutionellen Rahmenbedingungen gestaltet sind. Gerade in Hinblick auf den methodologischen Kritizismus des KR und die Möglichkeit von Wissenschaftsfortschritt stellt sich konkret die Frage nach der Bedeutung von „Wahrheit“ als regulativer Idee und von spezifischen Wahrheitskriterien als stellvertretenden Selektoren für die wissenschaftliche Evolution.

Schon aus der Art der Fragestellung ergibt sich, dass der universelle Darwinismus keineswegs einer übereilten und angesichts der augenfälligen Unterschiede empirisch letztlich auch unhaltbaren Analogisierung von biologischer und kultureller Evolution das Wort redet, die ja nicht nur von Vollmer zu recht kritisiert wird (vgl. z.B. auch Dawkins 1982 und Dennett 1997), sondern im Gegenteil versucht, gerade die Unterschiede zwischen der biologischen und der kulturellen Evolution auf der Ebene der spezifischen Mechanismen herauszuarbeiten. Die entscheidende These ist aber, dass die grundlegenden Merkmale, die für alle Prozesse angepasster Gestaltbildung gelten, auch für die kulturelle Evolution zutreffen. Dazu gehören der naturalistisch-emergente Charakter des Prozesses, seine grundlegende Blindheit, sein historisch-kontingenter Charakter und insbesondere sein realistisch zu interpretierender Passungscharakter, um nur einige Punkte hervorzuheben, die auch für die weitere Diskussion der Grundlagen eines aufgeklärten Kritischen Rationalismus und der methodologischen Konsequenzen für die Sozialwissenschaften, insbesondere in Hinblick auf den cultural turn, von Bedeutung sein werden.

Dass in diesem Kontext dann auch Erkenntnisse der Wissens- und der Wissenschaftssoziologie, zumindest insoweit, wie sie sich als Erfahrungswissenschaften verstehen, von Bedeutung sind, ist eine unmittelbare Folge des hier vertretenen Konzepts der EE. Die EE distanziert sich ja gerade von allen Formen einer reinen Erkenntnistheorie und ist daher auf eine Zusammenarbeit mit denjenigen Erfahrungswissenschaften angewiesen, die den jeweils betrachteten Erkenntnisbereich untersuchen. Allerdings gilt auch hier, dass derjenige, der die in der EE vertretene selektionstheoretische Erklärung von Ordnungsbildung und Passungsvorgängen ablehnt, sich aber nicht auf vitalistische oder geistige Kräfte im Sinne einer dualistischen Ontologie oder gar auf die göttliche Vorsehung berufen möchte, vor der Aufgabe steht, eine alternative Theorie angepasster Gestaltbildung vorzuschlagen.

Als Kandidaten kämen instruktionistisch argumentierende Theorien in Frage (vgl. Cziko 1995), die allerdings in der Gestalt des Lamarckismus in der Evolutionstheorie derzeit über keine nennenswerte Anhängerschaft verfügen und die als Form induktiver Erkenntnisgewinnung in der Wissenschaftstheorie außerhalb empiristischer Ansätze einen zu Recht äußerst zweifelhaften Ruf genießen. Nur in den Sozialwissenschaften erfreut sich das instruktionistische Denkmodell im Rahmen des cultural turn, konkret in der sogenannten „qualitativen Sozialforschung“, unter dem Etikett der „gegenstandsbezogenen Theoriebildung“, einer gewissen, möglicherweise sogar zunehmenden Anhängerschaft. Allerdings ist auch hier die Kritik, und dies nicht nur von Seiten der erklärenden Soziologie, sondern auch aus dem in Hinblick auf methodologische Grundannahmen überaus heterogen zusammengesetzten qualitativen Lager selbst, beträchtlich. Ich werde im abschließenden Kapitel auf diese Diskussion zurückkommen (vgl. 5.1).

3.1 Die „Blindheit“ des Prozesses der Erkenntnisgewinnung

Oft wird in populären Darstellungen der Evolutionsbiologie von der „Zufälligkeit“ von Mutationen gesprochen. Campbell (1974) ersetzt diesen irreführenden Ausdruck durch den der „Blindheit“. Eine blinde Variation kann durchaus gerichtet oder gezielt sein und ist es in der Regel auch. Als Bild bietet sich in diesem Zusammenhang die Karikatur von einem Wissenschaftler als einem blinden Mann an, der in einem dunklen Zimmer nach einem schwarzen Hut sucht, den es vielleicht gar nicht gibt. Vereinfacht man das Bild ein wenig und stellt sich einen blinden Mann vor, der in einer für ihn unbekanntem Umgebung seinen Weg sucht, so ist einfaches Tasten sicher nicht so effektiv wie die Orientierung mit einem Blindenstock oder mit Hilfe eines technischen Geräts, etwa einem Infrarotsensor, der die Umgebung scannen und durch die Höhe eines Tons die Distanz möglicher Hindernisse anzeigen kann (vgl. Campbell 1974, S. 421 ff und Cziko 1995, S. 142 f). Offensichtlich enthalten der Stock und der Infrarotsensor bereits Suchheuristiken und damit Wissen über die Umwelt, die stellvertretendes und effizienteres Suchverhalten ermöglichen. An der grundsätzlichen „Blindheit“ des Suchvorgangs ändert sich dadurch allerdings nichts. Auch die erhöhte Effizienz des erweiterten Suchvorgangs gilt nur insoweit, als die den Suchvorgang steuernden Heuristiken zutreffendes Wissen über die *unbekannte* Umgebung enthalten, eine Annahme, die notwendigerweise den Charakter einer bisher ungeprüften Hypothese haben muss.

Eine weitere instruktive Analogie stammt aus der Forschung über künstliche Intelligenz. Entsprechende Problemlösungsalgorithmen, etwa Klassifiziersysteme, operieren auf der Grundlage von komplex ineinander verschachtelten BVSR-Mechanismen. Sie enthalten Heuristiken, die relevante Eigenschaften der Umwelt identifizieren, Lösungen generieren, mit Hilfe von stellvertretenden Selektoren beurteilen und schließlich ausführen. Sie lernen zum einen, indem sie in Abhängigkeit vom Handlungserfolg die Stärke der an der Handlung beteiligten Regeln modifizieren und zum anderen, indem sie die beteiligten Regeln blind, etwa strikt zufällig, durch Crossover oder durch andere komplexere Heuristiken, variieren und so den Möglichkeitsraum der Lösungen weiter erkunden. Klassifiziersysteme operieren und variieren also durchaus nicht zufällig, dennoch aber blind vor dem Hintergrund des bereits implementierten Wissens. Als selbstlernende Programme sind sie zur Generierung neuen Wissens notwendig auf BVSR-Mechanismen angewiesen, die sie erst zu zielgerichteter Suche befähigen (vgl. Kappelhoff 2003). Damit ist ein grundlegender Konflikt in der Gestaltung evolutionärer Steuerungsmechanismen zwischen der extensiven Suche in einem durch bewährtes Wissen stark eingeschränkten Lösungsraum (Exploitation) und der breit gestreuten Suche in einem umfassenderen Lösungsraum (Exploration) angedeutet. Offenbar zeichnen sich die beiden Varianten durch eine komplementäre Form der Blindheit aus. Auch die etwa für das strategische Management grundlegende Entscheidung zwischen diesen beiden Formen der Blindheit muss unter Abwägung allen vorhandenen Wissens letztlich blind erfolgen, auch wenn man natürlich versuchen wird, die Entscheidung an vorhandene Heuristiken anzukoppeln.

Damit kann aus Sicht des universellen Darwinismus der erste Einwand Vollmers gegen eine Verallgemeinerung der EE über den biologischen Anwendungsbereich hinaus als widerlegt gelten. Auch Wissenschaftler und generell alle kompetenten Gesellschaftsmitglieder generieren neue Hypothesen zwar notwendigerweise stets vor dem Hintergrund bereits bestehenden Wissens und damit gezielt, aber dennoch letztlich blind im gerade explizierten Verständnis. Dabei ist vor allem die unaufhebbare Riskiertheit neuer, im Sinne des KR kühner Hypothesen zu betonen. Popper (1987) selbst hat wiederholt betont, dass jede neue Hypothese genetisch apriori ist; die Erfahrung ist in letzter Konsequenz lediglich das, was nein sagt.

Damit werden die Überlegungen des universellen Darwinismus über die unhintergehbare „Blindheit“ aller Variationsmechanismen zu einer wichtigen Stütze des Antiinduktivismus im KR.

3.2 Adaptionismus, Koevolution am Chaosrand und Komplexitätskatastrophen

Der universelle Darwinismus geht grundsätzlich von einer allgemeinen Anpassungslogik aus. Dass damit aber kein unreflektierter Adaptionismus verbunden sein muss, der ja auch in funktionalistisch argumentierenden Sozialtheorien als Gefahr stets präsent ist, soll im folgenden verdeutlicht werden. In der einfachsten Form natürlicher Selektion bedeutet Anpassung das Überleben der in Hinblick auf eine als konstant unterstellte oder sich im Vergleich mit dem Anpassungsprozess nur sehr langsam verändernde Umwelt geeignetsten Organismen und Wissensbestände. Aber schon im Fall offener Verhaltensprogramme, die selbst wieder als komplexe Verschachtelungen von BVSR-Mechanismen rekonstruierbar sind, sind Organismen in der Lage, aktiv auf die Umwelt zu reagieren und auf diese Weise neue ökologische Nischen zu erschließen. Mit „der Erfindung der Individualität und der Emanzipation des Phänotyps“ (vgl. Wieser 1998) wird dieser Mechanismus der aktiven Nischengestaltung auf der Verhaltensebene immer bedeutsamer.

Daneben spielen in der Evolution vielfältige Prozesse der Symbiose und Kooperation eine bedeutende Rolle. Schon die Bildung kernhaltiger Eukaryoten aus kernlosen Pro- und Urkaryoten kann gemäß der Endosymbiontentheorie als Ausnutzen von Selektionsvorteilen und Gestaltung einer neuen ökologischen Nische durch symbiotische Integration erklärt werden. Mit der „Erfindung der Sexualität“ wird Attraktivität für das andere Geschlecht zum unmittelbaren Reproduktionsvorteil. Da diese Attraktivität in der Regel durch stellvertretende Selektoren, wie etwa das Rad des Pfauen, signalisiert wird, kommt dadurch eine *endogener*, nur mittelbar an die Anpassungserfordernisse der natürlichen Umwelt rückgekoppelter evolutionärer Prozess in Gang. Der neue BVSR-Mechanismus der sexuellen Selektion bedeutet einen neuen Freiheitsgrad des evolutionären Prozesses, der aber auch die Gefahr der Selbstverstärkung nicht der Überlebensfähigkeit der Art dienender Eigenschaften mit sich bringt (vgl. Mayr 1984, S. 480).

Diese Endogenisierung selektiver Dynamiken und damit die selektive Bedeutung der sozialen Organisation verstärkt sich bei sozial lebenden Tieren noch weiter. Generell kann jedes ökologische System als ein komplexes Netz von Kooperations- und Konkurrenzbeziehungen verstanden werden, in dem die Veränderung eines bestimmten Verhaltensmusters eines einzelnen Organismus nicht nur mit weitreichenden Konsequenzen für dessen eigene Fitness verbunden sein kann, sondern darüber hinaus auch für die Fitness einer Vielzahl anderer mit ihm über soziale Interdependenzen verbundener Organismen. Die Analyse der Evolutionsfähigkeit solcher gekoppelter Fitnesslandschaften ist Gegenstand der Komplexitätstheorie (vgl. Kauffman 1996 und im Überblick Kappelhoff 2002c). Es geht dabei um die modellhafte Analyse von *koevolutionären* Dynamiken, die immer dann auftreten, wenn die Komponenten eines evolutionären Prozesses über eigene Freiheitsgrade verfügen, also zumindest partiell autonom sind, und sich gerade dadurch in komplexer, kaum noch analytisch zu verstehender Weise beeinflussen. Die Komplexitätstheorie ist zur Zeit noch weit von einem umfassenden Verständnis koevolutionärer Dynamiken entfernt. Die bisher vorliegenden Simulationsstudien mit Modellen von gekoppelten Fitnesslandschaften lassen aber die Vermutung zu, dass die Evolutionsfähigkeit solcher Systeme nur in einem schmalen Korridor zwischen Systemerstarrung und Chaos, dem sogenannten Rand des Chaos, gewährleistet ist. Es scheint sogar eine Tendenz zu bestehen, dass sich komplex gekoppelte

Systeme evolutionär in diesem Bereich am Rand des Chaos behaupten können, so dass ihre weitere Evolutionsfähigkeit möglich erscheint (vgl. Kappelhoff 2002c und die dort angegebene weitere Literatur).

Allerdings sind auch in diesem günstigen Fall Komplexitätskatastrophen nicht nur nicht ausgeschlossen, sondern als Folge der nahezu chaotischen Systemdynamiken sogar wahrscheinlich. Auch die Theorie selbstorganisierter Kritizität liefert Argumente für diese skeptische Haltung gegenüber einer reibungslosen Evolutionsfähigkeit komplexer Systeme. Empirisch scheint sich zu bestätigen, dass evolutionäre Dynamiken in komplex gekoppelten Systemen durchaus nicht immer stetig verlaufen, sondern eher einem endogen erzeugten Muster durchbrochener Gleichgewichte folgen. Auch eine Vielzahl von Simulationen zur Evolution von Kooperation in der Tradition der bahnbrechenden Arbeit von Robert Axelrod bestätigen diese Aussage (vgl. Kappelhoff 2002a und die dort angegebene Literatur). Natürlich muss offen bleiben, inwieweit diese Erkenntnisse auf menschliche Sozialsysteme übertragbar sind. Gerade in der Organisationssoziologie lassen sich aber Anhaltspunkte für Entwicklungsdynamiken nach dem Muster durchbrochener Gleichgewichte finden, die aus längeren Phasen konservativer Systementwicklung (Dominanz von Exploitation) und kürzeren Schüben tiefgreifenden Wandels (Dominanz von Exploration) bestehen (vgl. Kappelhoff 2002c).

3.3 Replikanda, Interaktoren und die historisch kontingente Erkundung von Möglichkeitsräumen

Evolutionäre Dynamiken erkunden historisch kontingent einen Möglichkeitsraum, der durch einen spezifischen Code konstituiert wird. Im Falle der biologischen Evolution geschieht dies mit Hilfe des genetischen Codes. Der biologische Möglichkeitsraum umfasst alle möglichen Kombinationen des DNS-Alphabets A, T, C und G. Dennett (1997, S. 145 ff) spricht metaphorisch von Mendels Bibliothek im Sinne eines Reservoirs aller denkbaren biologischen Baupläne. Die Elemente dieser Baupläne, die Gene, sind die Replikanda (zur Unterscheidung zwischen Replikanda und Interaktoren vgl. Kappelhoff 2002a und die dort angegebene Literatur) der biologischen Evolution. Die in den Replikanda codierte Information wird im evolutionären Prozess exprimiert und so in genetisch verankerte Verhaltenstendenzen von Organismen umgesetzt. Die Organismen als Träger der Erbinformation sind daher als aktive Interaktoren zu verstehen. Nicht die Replikanda, sondern die Interaktoren sind also die Einheiten der Selektion, da die Reproduktionschancen eines Replikandums erst im ökologischen Prozess als Fitness der diese Information tragenden Interaktoren bestimmt werden.

Das abstrakte Konzept des evolutionären Möglichkeitsraums, der durch einen spezifischen Code konstituiert wird, und die dazugehörige Unterscheidung zwischen Replikandum und Interaktor kann auch auf die kulturelle Evolution angewandt werden. Die Replikanda sind symbolisch codierte Orientierungs- und Handlungsregeln, die von Akteuren als Interaktoren aktiv interpretiert und in Szene gesetzt werden. Auch hier wird durch den symbolischen Code ein kultureller Möglichkeitsraum konstituiert, der von Dennett (1997, S. 145 ff) als Bibliothek von Babel bezeichnet wird. In Anlehnung an eine Erzählung von Borges versteht er darunter die Menge aller möglichen Bücher, oder anders ausgedrückt, die Menge aller denkbaren Wissenssysteme und Institutionen.

Damit ist für den Fall der biologischen und der kulturellen Evolution eine komplexe Mehrebenenstruktur definiert. Zum einen kann nämlich die Fitness eines Gens oder einer

symbolisch codierten Handlungsregel nur im größeren Kontext des Genoms oder der umfassenden Institution, in die die Handlungsregel eingebettet ist, verstanden werden. Damit ist klar, dass ein Verständnis der Mehrebenenarchitektur von evolutionären Möglichkeitsräumen, sei es in Form einer genomischen Struktur oder von sozialen Institutionen und kulturellen Wissenssystemen, eine notwendige Voraussetzung für ein vertieftes Verständnis jeder evolutionären Dynamik darstellt.

Zum anderen ist der ökologische oder soziale Prozess als ein Mehrebenensystem aufzufassen, das einer äußerst komplexen Selektionsdynamik folgt. So ist der genetische Reduktionismus, der die Gene als einzige Selektionseinheit ansieht, in der Evolutionsbiologie inzwischen überholt (vgl. Wilson und Sober 1994). Selektionsprozesse zeichnen sich allgemein durch eine komplexe Verschachtelung der Selektionsebenen aus. So sind Selektionsprozesse in der biologischen Evolution nur zu verstehen, wenn man Gen-, Individual- und Gruppenselektion nebeneinander sieht. In der kulturellen Evolution ist das Ineinandergreifen von Individual- und Gruppenselektion von herausragender Bedeutung. Entscheidend ist in allen Fällen die Gesamtfitness eines Replikandums über alle ökologischen bzw. sozialen Kontexte hinweg, die als Fitnessbilanz konkret nur durch eine sorgfältige Berücksichtigung der Fitnessbeiträge *aller* beteiligten Selektionsebenen, die für die Interaktoren kausal relevant sind, ermittelt werden kann. Ebenso wie der genetische Reduktionismus in der Evolutionsbiologie überholt ist, ist auch die Einengung auf den methodologischen Individualismus in der Sozialtheorie fragwürdig. Auch im Bereich der kulturellen Evolution muss der methodologische Individualismus daher durch die Konzeption eines methodologischen Evolutionismus ersetzt werden, der Individual- und Gruppenselektion in dem gerade skizzierten abstrakten Verständnis umfasst.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass evolutionäre Prozesse grundsätzlich Ungleichgewichtsprozesse sind. Nicht der Wandel, sondern im Gegenteil die Stabilität von ökologischen oder sozialen Systemen ist daher erklärungsbedürftig. Metastabilen Phasen des evolutionären Prozesses entsprechen Attraktoren im genetischen oder kulturellen Möglichkeitsraum mit einem mehr oder weniger großen Einzugsgebiet. Pfadabhängig und damit historisch kontingent erkundet der evolutionäre Prozess die derart strukturierten Möglichkeitsräume, wird dabei eine Zeit lang in einem spezifischen Attraktionsgebiet verweilen, verlässt dann im Zuge der aktiven Erkundung neuer Möglichkeiten dieses Attraktionsgebiet und tritt in eine Phase beschleunigten Wandels ein, nur um wieder in ein neues Attraktionsgebiet und damit einen neuen metastabilen Zustand einzumünden. Der evolutionäre Prozess folgt also einem Muster durchbrochener Gleichgewichte.

Aus der Emergenz eines eigenständigen symbolischen Codes und des zugehörigen kulturellen Möglichkeitsraumes folgt die partielle Autonomie der kulturellen Evolution. Die eigenständigen, wiederum komplex verschachtelten BVSR-Mechanismen der kulturellen Evolution sind Gegenstand der evolutionären Sozialtheorie. Damit ist insbesondere eine theoretisch saubere Abgrenzung von der Soziobiologie gegeben. Nach dem hier vertretenen naturalistisch-emergentistischen Verständnis baut die kulturelle Evolution auf der biologischen auf und ist mit dieser in einem komplexen Verhältnis der Natur-Kultur-Koevolution verbunden, behält dabei aber, ebenso wie die biologische, ihre partielle Autonomie. Die koevolutionäre Beziehung kann als doppelte Kontrollhierarchie verstanden werden, in der die untere natürliche Ebene die obere kulturelle beschränkt und dynamisiert, während umgekehrt die obere kulturelle Ebene steuernd auf die untere natürliche zurückwirkt. Innerhalb dieser koevolutionären Wechselbeziehung erfolgt die kulturelle Evolution autonom und nach eigenen Gesetzen. Die Erklärung dieser autonomen kulturellen Evolutionsprozesse durch die evolutionäre Sozialtheorie verbindet einen methodologischen Evolutionismus mit

einem theoretischen Institutionalismus. Bevor ich darauf eingehe, wie der cultural turn innerhalb dieses Theorierahmens rekonstruiert werden kann, sollen zunächst die Konsequenzen des hier explizierten universellen Darwinismus der EE für einen aufgeklärten KR herausgearbeitet werden.

4. Aufgeklärter Kritischer Rationalismus

„Das ungeschriebene, aber von der Gemeinschaft der allermeisten Wissenschaftler fraglos geteilte methodologische Programm ist das des Kritischen Rationalismus.“

(Hartmut Esser 2001b, S. 274)

Der cultural turn hat seine philosophische Wurzel in dem maßgeblich von der Sprachphilosophie Wittgensteins beeinflussten linguistic turn. In der legendären Auseinandersetzung zwischen Popper und Wittgenstein anlässlich eines Vortrags von Popper am King's College in Cambridge am 26. Oktober 1946 ging es um die Frage, ob es echte philosophische Probleme gibt oder lediglich philosophische „puzzles“ ohne echten Problemhintergrund (vgl. auch Edmonds und Eidinow 2001). Wittgensteins Meinung dazu ist aus den philosophischen Untersuchungen bekannt: „Die Philosophie stellt eben alles bloß hin, und erklärt und folgert nichts. – Da alles offen daliegt, ist auch nichts zu erklären. Denn, was etwa verborgen ist, interessiert uns nicht“ (Wittgenstein 1984, S. 303 [PU 126]). „Denn die Klarheit, die wir anstreben, ist allerdings eine *vollkommene*. Aber das heißt nur, daß die philosophischen Probleme *vollkommen* verschwinden sollen“ (S. 305 [PU 133], Hervorhebungen im Original). Eine sicher durchaus verständliche Position aus der Sicht eines philosophischen Mystikers, der schon im Tractatus meinte: „Nicht *wie* die Welt ist, ist das Mystische, sondern *daß* sie ist“ (1984, S. 84 [6.44], Hervorhebungen im Original). Ob sich eine solche Philosophie allerdings als Grundlage wissenschaftstheoretischer Überlegungen eignet, darf bezweifelt werden, zumindest dann, wenn man darauf beharrt, dass wissenschaftliche Theorien und philosophische Positionen auch zur Lösung von Problemen beitragen sollen, wie dies nicht nur Popper in dem angesprochenen Disput mit Wittgenstein getan hat: „Ich sagte weiter, daß, falls es keine echten philosophischen Probleme gibt, ich sicher kein Philosoph sein möchte und daß meiner Meinung nach die einzige Rechtfertigung dafür, ein Philosoph zu sein, darin besteht, daß viele oder vielleicht sogar alle Menschen unhaltbare Lösungen für viele oder vielleicht sogar für alle philosophischen Probleme gedankenlos akzeptieren“ (Popper 1979b, S. 176).

Popper hat stets darauf beharrt, dass die Natur- und Sozialwissenschaften von Problemen ausgehen und dass sie zur Lösung dieser Probleme die Methode von Versuch und Irrtum verwenden. Wiederholt hat er in diesem Zusammenhang das dreistufige Schema von Problem, Lösungsversuch und Fehlerelimination verwendet, das er als Schema der Darwinistischen Entwicklungstheorie auffasst (1994b, zuerst 1972, S. 18). Er spricht von geistigen Probierbewegungen, die er in Parallele zu Probierbewegungen bei einzelligen Amöben sieht. Das dreistufige Schema ist durchgängig auf alle Prozesse des Wissenserwerbs im umfassenden Sinne der EE anwendbar, also auch auf die Wissenschaft. Der entscheidende Unterschied zwischen einer Amöbe und einem Wissenschaftler besteht dabei „in der bewußten Anwendung der kritischen Methode; in der 3. Stufe unseres Schemas, in der Elimination unserer Irrtümer gehen wir bewußt kritisch vor“ (S. 22). Popper bekräftigt in diesem Zusammenhang die Bedeutung der regulativen Idee der Wahrheit auf der Grundlage einer realistischen Weltansicht. In der für ihn typischen schlichten, zugleich klaren und überzeugenden Ausdrucksweise, fährt er fort: „Überdies scheint mir die realistische

Weltansicht die einzig humane zu sein: Sie allein erklärt, daß es andere Menschen gibt, die leben, leiden und sterben wie wir.“ (S. 44)

Popper hat wiederholt die Stützung der grundlegenden Positionen des Kritischen Rationalismus durch die wesentlich von ihm selbst mitentwickelte und -gestaltete Evolutionäre Erkenntnistheorie hervorgehoben. Dies gilt insbesondere für die drei Eckpfeiler des KR, den hypothetischen Realismus und die darauf aufbauende Korrespondenztheorie der Wahrheit, den konsequenten Fallibilismus und den methodologischen Kritizismus, nicht nur in der speziellen Form des methodologischen Falsifikationismus, sondern allgemein als kritische Haltung, insbesondere auch bei der Beurteilung metaphysischer Hypothesen. Alle drei Positionen werden durch den universellen Darwinismus der EE, insbesondere durch den zugrunde liegenden Realismus, die These der angepassten Gestaltbildung durch verschachtelte Hierarchien von BVS-Mechanismen und die Hervorhebung der Bedeutung von stellvertretenden Selektoren, neu beleuchtet und zugleich argumentativ gestützt.

Der KR und die EE argumentieren ebenso wie Kant aus der Sicht des erkennenden Subjekts. Allerdings wird die statisch-transzendente Fragestellung Kants dynamisiert und evolutionär reformuliert. Erkenntnis wird als Anpassungsleistung auf realistischer Grundlage verstanden. Jede neue Hypothese, sei sie biologischer oder kultureller Art, ist Resultat einer kreativen, möglicherweise gezielten aber zugleich notwendig blinden Gestaltungsleistung, oder anders formuliert, neues Wissen ist stets genetisch apriori. Über seine „Gültigkeit“ entscheidet der anschließende Selektionsprozess, der, wie im letzten Abschnitt erläutert, außerordentlich komplex organisiert sein kann und darüber hinaus mit einer Vielzahl von stellvertretenden Selektoren arbeitet, also mit Kriterien, die selbst erst im Prozess der Evolution entstanden sind und bereits Vermutungswissen über die Realität bündeln. Als naturalistische Theorie setzt die EE den hypothetischen Realismus also einerseits voraus, liefert aber andererseits durch die erfolgreiche Deutung von Erkenntnisleistungen als Anpassungsprozesse auch gute Gründe für den hypothetischen Realismus als metaphysische Hypothese.

Vollmer hat aus Sicht der EE die Argumente für die Existenz einer realen Welt, die in ihren Strukturen zumindest teilweise erkennbar ist, zusammengetragen (vgl. Vollmer 1981, S. 34 ff). Dazu gehören die alltagsweltliche Evidenz, die Einfachheit und der heuristische Wert der Hypothese ebenso wie die Widerständigkeit der Realität, die sich im Scheitern der überwiegenden Mehrzahl von Theorien ausdrückt, um nur einige allgemeine Argumente zu nennen. Neben Spezifika unseres Erkenntnisapparats, wie etwa den Konstanzleistungen der Wahrnehmung, können auch vielfältige Konvergenzen in den Messmethoden und Messwerten von Naturkonstanten ebenso wie Konvergenzen in der Entwicklung von Theorien als weitere Belege angeführt werden. Auch die Möglichkeit, verschiedene artspezifische Erkenntnisapparate im Sinne von subjektiven Umwelten (vgl. zu diesem Konzept auch Scheuch 1973, S. 218) konsistent als Bestandteil einer realistisch interpretierten objektiven Umgebung verstehen zu können, spricht für einen hypothetischen Realismus.

Insbesondere ist aus meiner Sicht die Entdeckung neuer Tatsachen, wie etwa die Ableitung der Existenz des Planeten Neptun aus Anomalien der Uranusbahn oder auch die durch die Relativitätstheorie vorhergesagte Raumkrümmung, hervorzuheben. Solche theoretisch abgeleiteten neuen Entdeckungen lassen sich mit einer rein instrumentalistischen Interpretation von Theorien nur sehr schwer vereinbaren. Umgekehrt zeigt das Scheitern des Versuchs, analog zur Vorgehensweise bei der Entdeckung des Neptun aus Anomalien der Merkurbahn auf einen neuen Planeten „Vulkan“ zu schließen, eindrucklich die „Widerständigkeit der Realität“ gegenüber falschen Vermutungen. In diesem Fall konnten die

Anomalien erst durch eine neue Theorie, nämlich die Relativitätstheorie, zufriedenstellend erklärt werden.

Gerade die Evolution wissenschaftlicher Theorien zeigt das Potential eines naturalistisch-realistischen Wissenschaftsverständnisses zur Entanthropomorphisierung naiver Weltauffassungen und Theorien, die auf scheinbaren lebensweltlichen Selbstverständlichkeiten basieren. Die Positionierung der Erde und damit der Menschheit im Zentrum der Welt war so stark im Natur- und Gesellschaftsbild verankert, dass die Kopernikanische Wende eine echte Revolution dieses Weltbildes darstellte. In der Entwicklung des Naturbildes von der Aristotelischen über die Newtonsche bis hin zur Einsteinschen Physik kommt eine langsame Überwindung von für selbstverständlich gehaltenen Annahmen zum Ausdruck. Wie Vollmer (1988, S. 146) gezeigt hat, spricht die auf der mesokosmischen Passung beruhende Alltagserfahrung in wichtigen Aspekten für das Aristotelische Impetus- und gegen das Newtonsche Trägheitsprinzip. Die mit der allgemeinen Relativitätstheorie verbundenen Vorstellungen einer Raumkrümmung und eines Raumzeitkontinuums laufen den mesokosmisch bewährten menschlichen Anschauungsformen von Raum und Zeit sogar so sehr zuwider, dass sie die Möglichkeiten der menschlichen Vorstellungskraft völlig übersteigen und nur auf der Grundlage mathematischer Kalküle, etwa der nichteuklidischen Geometrie, „einsehbar“ sind.

Der KR und die EE formulieren die Kantfrage nach der Möglichkeit von Erkenntnis also um und stellen sie neu auf der Grundlage eines hypothetischen Realismus und der Einsicht in die Unvollkommenheit von evolutionären Anpassungsleistungen und insbesondere in die nicht hintergehbare Fehlbarkeit menschlichen Wissens. Nur so ist es möglich, die Evolution artspezifischer Erkenntnisapparate und wissenschaftlicher Theorien als komplexen Anpassungsprozess zu verstehen. Dabei handelt es sich aber stets um lediglich partielle Passungen, die sich überdies vor dem Hintergrund unterschiedlicher stellvertretender Selektoren bewähren müssen. Essentialistische Einsichten in das „Wesen der Dinge“ sind auf diese Weise nicht zu erwarten, wohl aber durchaus echtes, wenn auch stets hypothetisches Wissen.

Darüber hinaus ist auch Wissenschaftsfortschritt möglich, zumindest dann, wenn man an realistisch verstandenen Geltungskriterien und an einer Methodologie der systematischen Theoriekritik festhält, die im Wissenschaftssystem institutionell verankert sein muss. Gibt man dagegen das realistische Verständnis von Wissen auf, wie dies etwa die Kuhnsche Adaption der Wittgensteinschen Ideen exemplarisch vorführt, brechen die externen Maßstäbe zur Beurteilung von Theorien weg. Das Wissenschaftssystem zerfällt in wissenschaftliche Gemeinschaften und Paradigmen erscheinen als geschlossene Weltbilder, in denen „puzzle solving“ nach internen Kriterien die einzig sinnvolle Erkenntnisform darstellt. Eine echte Verständigung zwischen den die unterschiedlichen Paradigmen tragenden wissenschaftlichen Gemeinschaften ist wegen ihrer Abgeschlossenheit und der sozialen Relativität der sie konstituierenden Sprachspiele nicht möglich. Nach diesem Verständnis sind Paradigmen nur aus sich heraus zu verstehen und zu kritisieren.

Dieser „Mythos des Rahmens“ ist von Vertretern des KR nicht nur in der Auseinandersetzung mit der Kuhnschen Wissenschaftstheorie sondern mit allen Formen des modernen Relativismus, insbesondere auch dem sogenannten Radikalen Konstruktivismus, wiederholt scharf kritisiert worden. Ohne realistische Grundlage ist Wissen höchstens noch instrumentalistisch in Hinblick auf seine „Nützlichkeit“ zu beurteilen. Was aber in diesem Zusammenhang konkret unter „Nützlichkeit“ verstanden wird, bleibt unklar, wenn man nicht implizit wieder auf realistische Interpretationen zurückgreifen will (vgl. Esser 2001a, S. 235 ff)

und Nüse u.a. 1991). Als Kriterium der „Nützlichkeit“ bleibt lediglich die Kontinuität des Operierens eines autopoietisch geschlossenen Systems, das so lange existiert wie es eben existiert. Die Frage nach dem „Warum“ einer erfolgreichen Fortsetzung der Autopoiesis oder eines Systemzusammenbruchs kann dann nicht mehr gestellt werden. Einer kritischen Haltung, wie sie der KR in der Tradition der Aufklärung fordert, ist damit der Boden entzogen. Erkenntnistheoretisch bleibt letztlich nur die Wahl zwischen Relativismus und Dogmatismus, wobei zu beachten ist, dass gerade die grenzenlose Toleranz eines konsequenten Relativismus immer dann in Dogmatismus umzuschlagen droht, wenn sie sich außerhalb der geschützten Sphäre philosophischer Seminardiskurse praktisch in den rauen Auseinandersetzungen des sozialen Alltags bewähren muss.

Wir haben gesehen, dass die EE wesentliche metaphysische Grundannahmen des KR stützt. Dazu haben wir bisher vor allem mit dem biologischen Teil der EE argumentiert und die Evolution kulturellen und speziell wissenschaftlichen Wissens nur am Rande berücksichtigt. Allerdings hat bereits die Erörterung der Evolution physikalischer Weltbilder von Aristoteles über Newton bis zu Einstein ein reflexives Element in die Diskussion gebracht. Dies gilt vermehrt und in qualitativ neuartiger Form, wenn wir uns systematisch mit der Evolution kulturellen Wissens beschäftigen. Gerade dies ist aber erforderlich, wenn wir die wissenschaftstheoretischen Konsequenzen der EE für die Methodologie der Sozialwissenschaften in den Blick bekommen wollen.

Wie bereits erläutert, wird durch die Emergenz eines eigenständigen symbolischen Codes ein eigener Möglichkeitsraum konstituiert, der historisch kontingent in einem partiell autonomen Prozess kultureller Evolution erkundet wird. Das bedeutet insbesondere, dass dieser Prozess nur noch sehr vermittelt koevolutionär an die genetische Evolution und damit letztlich an die biologische Reproduktionslogik zurückgebunden ist. Darüber hinaus existieren eigene Freiheitsgrade, die die partielle Autonomie der kulturellen Evolution ausmachen. Mit der Komplexifizierung dieses Prozesses sind alle Einsichten von besonderer Relevanz, die sich auf die Parallelität des Operierens von partiell autonomen Komponenten eines komplex vernetzten Systems, auf verschachtelte Selektionsprozesse, die gleichzeitig auf einer Vielzahl von Selektionsebenen ablaufen, auf die Vielfalt der stellvertretenden Selektoren, auf die Wechselwirkung von Emergenz und Konstitution in doppelten Kontrollhierarchien, auf die Möglichkeit von Komplexitätskatastrophen und anderes mehr beziehen. Damit ist eine alles andere als einfach zu verstehende Entwicklungsdynamik in Gang gesetzt, von der die Ausdifferenzierung eines partiell eigenständigen Wissenschaftssystems nur ein Element ist, das sich reflexiv um ein zumindest partielles Verständnis dieses Prozesses bemüht.

Der wissenschaftliche Prozess reflektiert den Prozess der kulturellen Evolution gezielt auf der Grundlage des im Wissenschaftssystem institutionalisierten Steuerungswissens, also mit eigenen Mechanismen der kreativen Theoriegenerierung, der Selektion mit Hilfe von Gültigkeitskriterien im Sinne stellvertretender Selektoren und der Retention von Theorien durch ihre Verankerung in der wissenschaftlichen Gemeinschaft und im Wissenskanon der umfassenden Gesellschaft, aber dennoch grundsätzlich blind und historisch kontingent. Wie die Ausführungen im letzten Abschnitt deutlich gemacht haben, bleibt der nur partielle und hypothetische Charakter der Anpassungsdynamik auf der Grundlage hierarchisch geschachtelter BVS-Mechanismen auch im Falle sozialwissenschaftlichen Wissens erhalten. Insbesondere folgt daraus, wie nicht nur Popper immer wieder hervorgehoben hat, dass Theorien der Gesellschaft, die mit einem historizistischen Erklärungsanspruch auftreten, mit der Sicht eines evolutionären Schraubenprozesses der Wissensgenerierung unvereinbar sind. Das gleiche gilt selbstverständlich auch, und dafür braucht die EE keine zweifelhaften autologischen Konstruktionen selbstreferenzieller Beobachtung a la Niklas Luhmann zu

bemühen, für Theorien die die Gesellschaft in ihrer Totalität, und damit letztlich auch sich selbst, umfassen und erklären sollen.

5. Cultural turn im Rahmen des naturalistic turn

„Aber ich behaupte, daß die Lehre, daß nicht die Vernunft, sondern die Liebe herrschen solle, denen Tür und Tor öffnet, die durch Haß regieren.“
(Karl R. Popper, 1980, zuerst 1945, S. 291)

Damit stellt sich erneut die Frage nach den Möglichkeiten und Grenzen einer erklärenden Sozialwissenschaft auf naturalistisch-emergentistischer Grundlage, die den dargestellten Grundprinzipien des KR weiter verpflichtet ist, aber auch Autonomie und Komplexität der kulturellen Evolution betont. Im einzelnen wäre zu zeigen,

- wie sich die Einsichten von Neurowissenschaften, Soziobiologie, Ethologie und evolutionärer Psychologie, um nur einige für die Sozialwissenschaften relevante naturalistische Verhaltenswissenschaften zu nennen, für die Sozialwissenschaften fruchtbar machen lassen, ohne dass diese ihren Autonomieanspruch aufgeben müssten,
- wie sich die von der interpretativen Soziologie akzentuierten Eigenschaften von Akteuren, insbesondere ihre Interpretativität, Reflexivität und Kreativität, naturalistisch-emergentistisch im Rahmen einer evolutionären Sozialtheorie rekonstruieren lassen,
- wie ein Konstruktivismus auf naturalistisch-emergentistischer Grundlage zu denken ist, der die zentralen Einsichten des soziologischen Konstruktivismus berücksichtigt, dennoch aber an dem wie auch immer abgeklärten Aufklärungsanspruch der soziologischen Tradition festhält, anstatt ihn, wie es der Radikale Konstruktivismus tut, zugunsten eines unverbindlichen relativistischen Idealismus aufzugeben,
- wie sich der methodologische Individualismus vor dem Hintergrund der Einsichten in den Mehrebenencharakter und die Vermitteltheit der Selektionsprozesse und die nicht auflösbare Verschränkung von evolutionären Emergenz- und Konstitutionsprozessen in einen umfassenden methodologischen Evolutionismus integrieren lässt,
- wie sich das elementare Modell deduktiv-nomologischer Erklärung zu einem komplexen Modell mechanistischer Erklärung (vgl. Bunge 1997) erweitern lässt, das es ermöglicht, verschiedene theoretische Erklärungselemente zu kombinieren und modelltheoretisch zu integrieren, so dass sich auch komplexe Erklärungsargumente empirisch und in Simulationsexperimenten überprüfen lassen und
- wie ein theoretischer Institutionalismus im Rahmen einer evolutionären Sozialtheorie zu denken ist, der Institutionen einerseits im Sinne des cultural turn in Hinblick auf ihre symbolische Architektur und ihr historisches Gewordensein analysiert, aber andererseits zugleich als steuerndes Element des sozialen Selektionsprozesses und damit als theoretisches Kernstück einer erklärenden Soziologie versteht.

In den folgenden abschließenden Überlegungen kann aber lediglich grundsätzlich skizziert werden, wie die Theoriearchitektur einer evolutionären Sozialtheorie auf naturalistisch-emergentistischer Grundlage aussieht und wie in diesem Rahmen der cultural turn sinnvoll rekonstruiert und zugleich der unfruchtbare Natur-Kultur-Dualismus überwunden werden kann, so dass die Sozialtheorie naturalistisch anschlussfähig bleibt. Eine derart konzipierte evolutionäre Sozialtheorie orientiert sich methodologisch weiterhin an den Grundprinzipien eines aufgeklärten KR, wie sie im letzten Abschnitt auf der Grundlage eines umfassenden Verständnisses der EE entwickelt wurden. Auch der sozialwissenschaftliche Erkenntnisbegriff

bleibt damit weiterhin dem hypothetischen Realismus und der Wahrheit als regulativer Idee verpflichtet. Als naturalistische Erkenntnistheorie integriert die EE dabei aber auch Einsichten der Wissens- und Wissenschaftssoziologie, zumindest insoweit, wie sie sich als Erfahrungswissenschaften verstehen. Gerade sozialwissenschaftliche Erkenntnis hat also durchaus eine Systemreferenz und darüber hinaus einen reflexiven Aspekt, der aber nicht autologisch als zirkuläre Selbstreferenz, sondern evolutionär als Schraubenprozess mit einer externen Referenz verstanden wird. Nur so können alle autistischen Übertreibungen der selbstreferenziellen Geschlossenheit erkennender Systeme vermieden werden, die für den Radikalen Konstruktivismus charakteristisch sind, sei es in Form der biologischen Theorie der Autopoiesis oder der soziologischen Theorie selbstreferenzieller Beobachtung.

5.1 Evolutionäre Sozialtheorie

Gerhard Vowinckel (1991) hat besonders pointiert auf den Irrweg hingewiesen, auf den sich weite Teile der Sozialwissenschaften mit der Unterstellung eines grundsätzlichen Gegensatzes von Natur und Kultur begeben haben. Nicht zuletzt die philosophische Anthropologie Gehlens mit der Annahme des Menschen als naturverlassenes Mängelwesen (nicht festgestelltes Tier) und zugleich als reizüberflutetes, antriebsüberlastetes Tier hat den Spielraum für die Annahme geschaffen, man brauche sich als Soziologe nicht um die Natur des Menschen zu kümmern. Entscheidend ist dabei die verfehlt Gegenüberstellung von Natur und Kultur, nach der Kultur gerade da ist, wo Natur nicht ist. Dieses Entweder-Oder, durch das ein naturfreies Argumentationsfeld für autonome und damit letztlich naturalistisch beliebige Kulturtheorien geschaffen werden soll, hat, wie Vowinckel polemisch aber durchaus treffend bemerkt, „die logische Qualität der Behauptung, der David von Michelangelo bestehe zu achtzig Prozent aus Kunst und zu zwanzig Prozent aus Marmor“ (S. 521).

Eine Entgegensetzung von Natur und Kultur als alternative Verhaltensklärungen unterstellt ein Konkurrenzverhältnis, das überwunden werden muss, ohne die klare Unterscheidung der Betrachtungsebenen aufzugeben. Gerade die EE bietet eine Heuristik, die nicht dazu zwingt, Natur und Kultur in ein Gegensatz- und Ausschließungsverhältnis zu bringen. Damit wird allen Varianten der Kultursoziologie der Boden entzogen, die entweder konservativ die fehlende Natur des Menschen durch Kultur (Gehlen) oder umgekehrt kulturkritisch und sozialromantisch die fehlgeleitete Kultur durch die wahre, von kulturellen Zwängen befreite Natur des Menschen (Marcuse) ersetzen wollen. Diese Ansätze verfehlen die Komplexität der koevolutionären Dynamik des Natur-Kultur-Verhältnisses, dass die EE als verschachtelte Hierarchie von BVSR-Mechanismen und als doppelte Kontrollhierarchie dynamisierender und steuernder Ebenen aufschlüsselt. Es geht um eine Hierarchie von Steuerungsebenen, die aufeinander aufbauen, und die im Sinne einer doppelten kybernetischen Kontrollhierarchie miteinander verbunden sind. Abstrakt gesprochen, thematisieren die biologische und die sozialkulturelle Evolution die Entfaltung der Steuerung sozialer Prozesse durch genetisch und symbolisch codierte Information. Dabei ist klar, dass die genetische und die symbolische Verhaltenssteuerung in komplexer Weise ineinander greifen, und daher Aspekte der biologischen und der kulturellen Evolution in jeder menschlichen Verhaltenweise immer gleichzeitig präsent und in Hinblick auf die Genese und die selektive Bewährung des Verhaltens mehr oder weniger stark gekoppelt sind.

Dies wird besonders deutlich, wenn man Heirats- und Abstammungsregeln als Grundlage des Institutionengefüges einfacher Gesellschaften betrachtet. Diese Verhaltensregeln basieren einerseits auf allgemeinen, genetisch verankerten biologischen Dispositionen der Gattung *homo sapiens sapiens*, die soziobiologisch etwa mit Hilfe von Modellen der Verwandtschaftsselektion und der direkten und indirekten Reziprozität untersucht werden

können, sind aber andererseits als kulturelle Regeln gleichzeitig Ausdruck einer autonomen Entwicklungslogik, durch die diese Dispositionen spezifisch konkretisiert und transformiert werden. Mögliche Attraktoren in dem *kulturellen* Möglichkeitsraum der Verwandtschaftsregeln sind etwa die Systeme der bilateralen und der matri- bzw. patrilateralen Kreuzkusinenheirat, die von Levi-Strauss strukturalistisch und zugleich funktionalistisch in Hinblick auf den Grad der durch sie erzeugten gesellschaftlichen Solidarität analysiert worden sind. So begründet etwa Levi-Strauss die Überlegenheit der matri- gegenüber der patrilateralen Kreuzkusinenheirat in Hinblick auf die Selektionsbedingungen, denen diese Gesellschaften unterworfen sind, mit der durch die matrilaterale Kreuzkusinenheirat hervorgerufenen generalisierten gesellschaftlichen Solidarität.

Gleichzeitig müssen diese Orientierungs- und Handlungsregeln von den Gesellschaftsmitgliedern als Akteuren, d.h. als Interaktoren im Sinne der Replikandum-Interaktor-Unterscheidung (vgl. 3.3), in konkreten Situationen interpretiert und in Szene gesetzt werden. Zum Verständnis dieses Prozesses kann die evolutionäre Sozialtheorie als erklärende Soziologie auf den nomologischen Kern des RC-Ansatzes, insbesondere in der von Esser (2001a) erweiterten Form, zurückgreifen. Zusätzlich müssen aber auch Einsichten der interpretativen Soziologie in den kreativ gestaltenden und eventuell auch distanziert reflektierenden Charakter dieses Prozesses in das Akteursmodell integriert werden. Wie weiter oben bereits angesprochen, können Akteure in diesem Zusammenhang abstrakt als Klassifiziersysteme (vgl. 3.1) modelliert werden, die auf der Grundlage von komplex ineinander verschachtelten BVS-Mechanismen operieren und dabei mit Hilfe von generativen Heuristiken der Interpretation, Reflexion und Kreativität letztlich blind den kulturell konstituierten Handlungsraum erkunden. Auf diese Weise können Einwände der interpretativen Soziologie gegen ein allzu „mechanistisches“ Handlungsverständnis im RC-Ansatz aufgegriffen werden, ohne den naturalistisch-emergentistischen Theorierahmen zu verlassen (vgl. auch Kappelhoff 2003).

Damit sind auch die Methoden der qualitativen Sozialforschung ein wesentlicher Bestandteil des methodischen Instrumentariums der evolutionären Sozialtheorie, zumindest solange damit kein methodologischer Sonderstatus verbunden wird. Gerade dieser Anspruch ist aber der zentrale Streitpunkt in der gegenwärtigen Debatte um den cultural turn. Dabei wird oft ein unreflektierter hermeneutischer Positivismus vertreten, nach dem ein unmittelbarer, nicht bereits theoretisch vermittelter Zugang zur sozialen Wirklichkeit möglich ist. Danach „emergiert“ die Theorie im Sinne eines instruktiven Prozesses unmittelbar aus den Daten. Von der Realität zur Theorie, so lautet etwa die Forderung von Siegfried Lamnek (1988, S. 124) an die soziologische Theoriebildung in seinem weit verbreiteten Lehrbuch der qualitativen Sozialforschung. Auch die sogenannte gegenstandsbezogene Theoriebildung ist in ihren naiven Varianten (vgl. z.B. Glaser 1992 und die Kritik bei Kelle 1997, der von einem „induktivistischen Selbstmissverständnis“ (S. 341) spricht) dieser Strategie der induktiven Theoriebildung verpflichtet. Im Gegensatz dazu betont die evolutionäre Sozialtheorie, dass auch Theoriebildung ein Vorgang blinder Variation und selektiver Retention ist, bei dem gerade das theoretische Vorwissen, das zur Interpretation des Datenmaterials vorausgesetzt werden muss, ein notwendiger Bestandteil des BVS-Mechanismus ist. Die vielbeschworene Offenheit der Vorgehensweise in der qualitativen Sozialforschung kann also nicht das Fehlen einer vorgängigen theoretischen Orientierung bedeuten, sondern muss als Teil einer kritischen Haltung gegenüber implizit verwendeten theoretischen Annahmen verstanden werden, die allerdings erst dann möglich wird, wenn man die Existenz dieser Annahmen einräumt und sie für die Kritik offenlegt.

Auch eine Methodologie des Verstehens beruht notwendig auf Distanzierung und der Verwendung von Deutungshypothesen, also theoretischem Wissen. Erst wenn die „dumpfe Ungeschiedenheit des Erlebens“ (Weber 1988, S. 104) gebrochen ist, ist ein methodisches Verstehen möglich. Dabei wird das Datenmaterial zum Objekt von theoretischen Urteilen gemacht. Gerade Max Weber betont ein naturalistisches Verständnis von „Verstehen“, wenn er darauf hinweist, dass „die Verwendung von „Erfahrungsregeln“ zum Zweck der Kontrolle der „Deutung“ des menschlichen Handelns dabei nur dem alleroberflächlichsten Anschein nach von der gleichen Prozedur bei konkreten „Naturvorgängen“ verschieden (ist)“ (1988, S. 111). Es besteht also kein Anlass, nicht auch den Verstehensvorgang selbst naturalistisch-emergentistisch als Prozess auf der Grundlage von BVS-Mechanismen zu konzipieren.

Der cultural turn ist also bei genauem Hinsehen durchaus sinnvoll als Bestandteil eines umfassenden naturalistic turn rekonstruierbar. Dennoch ist bei den meisten Vertretern der kulturalistischen Wende ein methodologischer Autonomieanspruch auf antinaturalistischer Grundlage vorherrschend (vgl. auch Kappelhoff 2003). Wie bereits bemerkt, sind die dabei vertretenen Wissenschaftsauffassungen durchaus nicht einheitlich. Gemeinsamer Nenner ist aber die Absage an die Möglichkeit eines realistisch interpretierbaren Erklärungsanspruchs der Sozialtheorie. Dieser Anspruch wird relativistisch aufgelöst und die Sozialforschung auf eine Vielfalt von „cultural studies“ beschränkt, die nicht über das „Verstehen“ von jeweils in spezifischer Weise sozial gebundenen Wirklichkeitsauffassungen hinauskommen können. Eine solche Position macht nicht nur eine erklärende Soziologie auf realistischer Grundlage unmöglich, sondern wirft auch die Frage nach der Möglichkeit einer praktischen Stellungnahme der Sozialwissenschaften in einer globalisierten Welt auf, in der die verschiedenen kulturellen Überzeugungssysteme immer unvermittelter aufeinandertreffen. Das Dilemma des kulturalistischen Relativismus besteht letztlich darin, dass die Frage, wie die sozial destruktiven Folgen dieses Relativismus vermieden werden können, theorieimmanent kaum sinnvoll gelöst werden kann.

5.2 Biologistische Liebesethik als Ausweg?

Eine besondere Ironie besteht dabei darin, dass gerade der Radikale Konstruktivismus einen naturalistischen Ausweg aus diesem Dilemma in einer biologistischen Trivialethik gesucht hat, die ich abschließend beinahe kommentarlos rekonstruieren möchte, da die „Argumente“ für sich sprechen. Zunächst einmal ist festzuhalten, dass der biologische Naturalismus in der Form des Radikalen Konstruktivismus in den Sozialwissenschaften eine überraschend positive Aufnahme gefunden hat. So übernimmt Luhmann zumindest das Vokabular der autopoietischen Systemtheorie von Maturana. Viel näher an der kognitionsbiologischen Theorie der Autopoiesis bleibt aber der Radikale Konstruktivismus der Siegener Schule. So übernimmt Siegfried J. Schmidt in der Einleitung zum Referenzband „Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus“ (1987, S. 44 ff) die relativistische Erkenntnistheorie von Humberto R. Maturana (1982). In dem populärwissenschaftlichen Werk „Der Baum der Erkenntnis“ resümieren Maturana und Francisco J. Varela (1987) als Fazit ihrer Überlegungen, dass ein hypothetischer Realismus mit den von ihnen präsentierten Einsichten der Kognitionsbiologie unvereinbar ist. „Wenn wir die Existenz einer objektiven Welt voraussetzen, die von uns als den Beobachtern unabhängig und die unserem Erkennen durch unser Nervensystem zugänglich ist, dann können wir nicht verstehen, wie unser Nervensystem in seiner strukturellen Dynamik funktionieren und dabei eine Repräsentation dieser unabhängigen Welt erzeugen soll“ (1987, S. 259).

Auch Maturana und Varela sehen die Gefahr relativistischer Schlussfolgerungen, die sich aus ihrer Erkenntnistheorie ergibt. Nachdem sie ihre Leser eingeladen haben, von den Früchten des „Baums der Erkenntnis“ zu essen, fühlen sie sich daher verpflichtet, ihren Lesern, die, um im Bilde zu bleiben, nach dem Sündenfall nun wissen, dass sie nackt sind (S. 263), weiter beizustehen und das bedrohliche relativistische Dilemma ethisch aufzulösen. Zunächst argumentieren sie, dass wir, weil wir mit anderen Personen in einer Welt leben, ihre Wahrheiten nicht negieren dürfen. „Wollen wir mit anderen Personen koexistieren, müssen wir sehen, daß ihre Gewißheit – so wenig wünschenswert sie uns auch erscheinen mag – *genauso legitim und gültig ist wie unsere*“ (S. 264, kursiv im Original). Als Konsequenz fordern sie dazu auf, die kognitiven Bereiche auszuweiten, eine umfassendere Perspektive zu suchen und in der Hervorbringung einer gemeinsamen Welt zusammenzufinden. Damit die kognitiv zirkulär erkennenden Systeme dies bewerkstelligen können, wird eine biologistische Ethik der Liebe propagiert, zu der die operativ geschlossenen kognitiven Systeme auf Grund der Einsicht in die „Erkenntnis der Erkenntnis“ befähigt und motiviert zu sein scheinen. Das Argument gipfelt in einem wahrhaft erstaunlichen Appell an die Liebe, die als biologische Grundlage aller sozialen Phänomene erkannt wird: „Ohne Liebe, ohne daß wir andere annehmen und neben uns leben lassen, gibt es keinen sozialen Prozeß, keine Sozialisation und damit keine Menschlichkeit. ... Zu leugnen, daß die Liebe die Grundlage des sozialen Lebens ist, und die ethischen Implikationen dieser Tatsache zu ignorieren, hieße, all das zu verkennen, was unsere Geschichte als Lebewesen in mehr als 3,5 Milliarden Jahren aufgewiesen hat“ (S. 266).

Wer meint, dass eine solche Haltung eine isolierte wissenschaftliche Position darstellt, sieht sich durch einen Verweis auf die Hochzeit des Radikalen Konstruktivismus im deutschen Geistesleben zum Ende des vergangenen Jahrhunderts eines besseren belehrt (vgl. programmatisch Schmidt 1987). Schmidt zeichnet zunächst zustimmend das Argument der biologistischen Liebesethik mit Zitaten aus Maturana (1982) nach und schließt mit dem bemerkenswerten Satz: „Eben dies gibt der Ethik eine biologische Grundlage“ (Maturana 1982, S. 30, zitiert nach Schmidt 1987, S. 45). Als Konsequenz fordert Schmidt mit Maturana eine „Gesellschaft ohne systematische Unterdrückung, die das Individuum nicht negiert“ (S.47). Mit anderen Worten, die Menschen müssen sich einigen, „eine finite, nicht-hierarchische Gesellschaft auf der Basis einer finiten, ökologisch stabilen Welt zu erzeugen. Dazu ist es erforderlich, alle Institutionen aufzulösen, die den Menschen dem Menschen unterordnen; alle Institutionen auf Zwecke der Befriedigung biologischer Bedürfnisse und kultureller Ziele zu orientieren“ (S. 47). Hier verbinden sich Nachklänge sozialistischer Utopien bruchlos mit einem idealistischen ökologischen Aktivismus, der die vorher sorgfältig erarbeiteten Einsichten in die Unerkennbarkeit der Wirklichkeit souverän ignoriert.

Auch der Affekt gegen das „System“ ergibt sich scheinbar zwanglos aus den erkenntnistheoretischen Grundlagen des Radikalen Konstruktivismus und führt zu einer antisozialistischen und antiaufklärerischen Haltung, die sich scharf gegen die Arroganz der Ersten Welt wendet. Dazu wird wieder das Argument von der Unerkennbarkeit der Welt bemüht: „Postuliert man erkenntnistheoretisch die Existenz einer von Menschen erkennbaren objektiven Wirklichkeit, dann spiegeln unterschiedliche Menschen und Kulturen nur verschiedene Weisen der Bearbeitung oder des Zugangs zu dieser objektiven Wirklichkeit wider. Kulturelle Unterschiede sind dann lediglich gerechtfertigt durch unterschiedliche historische Ursprünge. Damit aber werden kulturelle Unterschiede nicht als legitime unterschiedliche kognitive Bereiche angesehen, sondern nur als kontingente Differenzen, die zwar unter der Perspektive besseren Wissens toleriert, aber doch langfristig überwunden werden müssen (cf. die Tendenzen der Industrieländer zur Nivellierung lokaler Kulturen)“ (Schmidt 1987, S. 46). Der Sündenbock ist auch hier natürlich das Modell der objektiven

Wirklichkeit und das Ziel einer angemessenen Bearbeitung der objektiven Realität, das der naturwissenschaftlichen Erkenntnis immer noch zugrunde liegt. „Da die naturwissenschaftliche Erkenntnis aber immer noch als die erfolgreichste und angemessenste gilt, ... (erhält) Toleranz gegenüber anderen Kulturen damit notwendig eine Note überlegener Arroganz“ (S. 46).

Ein derart extremer kulturalistischer Relativismus, dessen konflikträchtige Konsequenzen auch nach Meinung der Vertreter des Radikalen Konstruktivismus selbst nur durch eine biologistische Liebesethik beherrscht werden können, birgt stets die Gefahr in sich, „auf der Suche nach der verlorenen Gewissheit“ (vgl. Kolakowski 1977) in einen aggressiven Dogmatismus umzuschlagen (vgl. auch das Eingangszitat von Popper in diesem Abschnitt). Im Gegensatz dazu halten die EE und der aufgeklärte KR an einer realistischen Erkenntnistheorie fest, geben aber den Gewissheitsanspruch des klassischen Erkenntnisideals auf. Nur so ist es möglich, das peinliche Dilemma einer scheinbar erzwungenen Wahl zwischen Relativismus und Dogmatismus zu überwinden und auch in schwierigen Zeiten an der Tradition der Aufklärung festzuhalten, wenn auch in einer bescheideneren, dafür aber enttäuschungsfesteren Form.

- Albert, Hans: Kritik der reinen Erkenntnislehre, Tübingen: Mohr 1987.
- Albert, Hans: Der Mythos des Rahmens und der moderne Antirealismus. Zur Kritik des idealistischen Rückfalls im gegenwärtigen Denken, in: Volker Gadenne und Hans-Jürgen Wendel (Hrsg.): Rationalität und Kritik, Tübingen: Mohr 1996, S. 9-28.
- Campbell, Donald T.: Evolutionary Epistemology, in: P. A. Schilpp (Hrsg.): The Philosophy of Sir Karl Popper, La Salle, IL: Open Court 1974, S. 413-463.
- Cziko, Gary: Without Miracles. Universal Selection Theory and the Second Darwinian Revolution, Cambridge, MA: MIT Press 1995.
- Dawkins, Richard: The Extended Phenotype, Oxford: Freeman 1982.
- Dennett, Daniel C.: Darwins gefährliches Erbe, Hamburg: Hoffmann und Campe 1997.
- Dennett, Daniel C.: Spielarten des Geistes. Wie erkennen wir die Welt? München: Bertelsmann 1999.
- Edmonds, David J. und John A. Eidinow: Wie Ludwig Wittgenstein Karl Popper mit dem Feuerhaken drohte, Stuttgart: DVA 2001.
- Esser, Hartmut: Soziologie. Spezielle Grundlagen. Band 6: Sinn und Kultur, Frankfurt: Campus 2001a.
- Esser, Hartmut: Wie lebendig ist der Kritische Rationalismus? in: Soziologische Revue 24, 2001b, S. 273-279.
- Glaser, Barney: Emergence vs. Forcing: Basics of Grounded Theory Analysis, Mill Valley, CA: Sociology Press 1992.
- Kappelhoff, Peter: Zur Evolution von Regelsystemen, in: A. Maurer und M. Schmid (Hrsg.): Neuer Institutionalismus, Frankfurt: Campus 2002a, S. 57-86.
- Kappelhoff, Peter: Handlungssysteme als komplexe adaptive Systeme. Überlegungen zu einer evolutionären Sozialtheorie, in: L. Bauer und K. Hamberger (Hrsg.): Gesellschaft denken, Wien: Springer 2002b, S. 125-152.
- Kappelhoff, Peter: Komplexitätstheorie. Neues Paradigma für die Managementforschung? in: Managementforschung 12, 2002c, S. 49-101.
- Kappelhoff, Peter: Evolution und Steuerung von Komplexität, Manuskript 2003.
- Kauffman, Stuart A.: Der Öltropfen im Wasser. Chaos, Komplexität, Selbstorganisation in Natur und Gesellschaft, München: Piper 1996.
- Kelle, Udo: Empirisch begründete Theoriebildung, Weinheim: Deutscher Studien Verlag 1997.
- Kolakowski, Leszek: Auf der Suche nach der verlorenen Gewissheit, Stuttgart 1977.

Lamnek, Siegfried: Qualitative Sozialforschung. Band 1: Methodologie, Weinheim: Psychologische Verlags Union 1988.

Lorenz, Konrad: Die Rückseite des Spiegels, München: dtv 1982, zuerst 1973.

Lorenz, Konrad: Geleitwort, in: G. Vollmer: Was können wir wissen? Band 1, Stuttgart: Hirzel 1988, S. XI-XVII.

Maturana, Humberto R.: Erkennen. Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit, Braunschweig: Vieweg 1982.

Maturana, Humberto R. und Francisco J. Varela: Der Baum der Erkenntnis, Bern: Scherz 1987.

Mayr, Ernst: Die Entwicklung der biologischen Gedankenwelt, Berlin: Springer 1984.

Nüse, Ralf, Norbert Groeben, Burkhard Freitag und Margit Schreier: Über die Erfindung/en des Radikalen Konstruktivismus, Weinheim: Deutscher Studien Verlag 1991.

Plotkin, Henry: The Nature of Knowledge, London: Allen Lane 1994.

Popper, Karl R.: Replies to my Critics, in: P.A. Schilpp (Hrsg.): The Philosophy of Sir Karl Popper, La Salle, IL, Open Court 1974, S. 971-1197.

Popper, Karl R.: Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie. Aufgrund von Manuskripten aus den Jahren 1930-1933, Tübingen: Mohr 1979a.

Popper, Karl R.: Ausgangspunkte. Meine intellektuelle Entwicklung, Hamburg: Hoffmann und Campe 1979b.

Popper, Karl R.: Die offene Gesellschaft und ihre Feinde. II. Falsche Propheten: Hegel, Marx und die Folgen, München: Francke 1980, zuerst 1945.

Popper, Karl R.: Objektive Erkenntnis. Ein evolutionärer Entwurf, Hamburg: Hoffmann und Campe 1984, zuerst 1972.

Popper, Karl R.: Die erkenntnistheoretische Position der Evolutionären Erkenntnistheorie, in: R. Riedl und F. M. Wuketis (Hrsg.): Die Evolutionäre Erkenntnistheorie, Berlin: Parey 1987, S. 29-37.

Popper, Karl R.: Wahrheit, Rationalität und das Wachstum der wissenschaftlichen Erkenntnis, in: Ders.: Vermutungen und Widerlegungen, Tübingen: Mohr 1994a, zuerst 1963, S. 312-365.

Popper, Karl R.: Wissenschaftslehre in entwicklungstheoretischer und in logischer Sicht, in: Ders.: Alles Leben ist Problemlösen, München: Piper 1994b, zuerst 1972, S. 15-45.

Reckwitz, Andreas: Die Transformation der Kulturtheorien, Weilerswist: Velbrück 2000.

Scheuch, Erwin K.: Entwicklungsrichtungen bei der Analyse sozialwissenschaftlicher Daten, in: R. König (Hrsg.): Handbuch der empirischen Sozialforschung, Band1: Geschichte und Grundprobleme der empirischen Sozialforschung, Stuttgart: Enke 1973, S. 161-237.

Schmid, Michael: Dynamik und Selbsterhaltung. Zur naturalistischen Grundlegung der Simmelschen Gesellschaftstheorie, in: Ders.: Soziales Handeln und strukturelle Selektion, Opladen: Westdeutscher Verlag 1998, S. 46-70.

Schmidt, Siegfried J.: Der Radikale Konstruktivismus. Ein neues Paradigma im interdisziplinären Denken, in: Ders. (Hrsg.): Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus, Frankfurt: Suhrkamp 1987, S. 11-88.

Simmel, Georg: Über eine Beziehung der Selectionslehre zur Erkenntnistheorie, in: Archiv für Philosophie. Neue Folge der philosophischen Monatshefte 1, 1895, S. 34-45.

Vollmer, Gerhard: Evolutionäre Erkenntnistheorie, Stuttgart: Hirzel 1981.

Vollmer, Gerhard: Was können wir wissen? Band 1: Die Natur der Erkenntnis, Stuttgart: Hirzel 1988.

Vollmer, Gerhard: Kritischer Rationalismus und Evolutionäre Erkenntnistheorie, in: I. Pies und M. Leschke (Hrsg.): Karl Poppers kritischer Rationalismus, Tübingen: Mohr 1999, S. 115-134.

Vowinckel, Gerhard: Homo Sapiens Sociologicus, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 43, 1991, S. 520-541.

Weber, Max: Roscher und Knies und die logischen Probleme der historischen Nationalökonomie, in: Ders.: Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre, Tübingen: Mohr 1988, S. 1-145.

Wieser, Wolfgang: Die Erfindung der Individualität oder die zwei Gesichter der Evolution, Heidelberg: Spektrum 1998.

Wilson, David S. und Elliott Sober: Re-Introducing Group Selection to Human Behavioral Sciences, in: Behavioral and Brain Sciences 17, 1994, S. 585-654.

Wittgenstein, Ludwig: Werkausgabe. Band 1, Frankfurt: Suhrkamp 1984.