

Erschienen in: Zeitschrift für Religionswissenschaft 9, S. 3-39.

Soziobiologie als moralische oder religiöse Kommunikation?

Überlegungen zu biologischen Selbstbeschreibungen unserer Gesellschaft

Werner Vogd

Zusammenfassung

Wenn Soziobiologen biologische Selbstbeschreibungen des Menschen anfertigen, um soziales Verhalten, Moral, Ethik und Religion zu erklären, kann der soziologische Beobachter sich die Frage stellen, ob nicht der Anspruch, Ethik und Religion evolutionär erklären zu wollen, selbst eine Form moralischer oder religiöser Kommunikation darstelle. Ausgehend von Luhmanns Betrachtungen zur religiösen und moralischen Codierung wird versucht, die Semantik soziobiologischer Selbstbeschreibungen herauszuarbeiten und dabei aufzuzeigen, welche Chiffren hierzu verwendet und welche Paradoxien hierbei entfaltet werden. Soziobiologisches Denken wird dabei zunächst in einem engeren Sinne betrachtet (hier besonders in der Prägung von Wilson). Als Kontrast werden in einem weitergehenden Sinne humanethologische Sichtweisen sowie die biologisch-epistemologischen Reflexionen von Bateson, Maturana und Varela hinzugezogen. Die Analyse zeigt auf, dass sich in diesen Denkweisen unterschiedliche Sinnformen aufspüren lassen, die als verschiedenartige ethisch-moralische Entwürfe rekonstruiert werden können, die teilweise Semantiken zeigen, die ein soziologischer Beobachter als religiös identifizieren könnte. Entwürfe biologischer Selbstbeschreibungen scheinen dabei umso verlockender, wenn das Geheimnis des Seins nicht allzu explizit formuliert wird. Die abschließende Diskussion stellt die Ergebnisse in einen weiteren gesellschaftlichen Zusammenhang, wobei versucht wird, dem irreduziblen Eigenen religiöser Kommunikation gerecht zu werden.

Einführung

Dass Biologen biologische Selbstbeschreibungen von Menschen und ihrer Gesellschaft anfertigen und dabei nach biologischen Determinanten des Sozialen im 'nicht-festgestellten Tier' Mensch suchen, ist an sich nicht weiter verwunderlich. Als Produkt wissenschaftlicher Reflexionen entstehen in Form symbolischer Abstraktionen immer auch Modelle, die nicht nur ein Modell von der Welt darstellen, sondern auch ein Modell für die Welt darstellen. Immer wenn dabei ein Biologe die Grenze der Grenze vom Deskriptiven zum Normativen überschreitet, wenn er etwa Aussagen über die Angemessenheit menschlicher Lebensweisen trifft, stellt er ethische Ansprüche. Wenn er als Biologe gar Letzbegründungen zu Sinn und Aufgabe menschlicher Lebenspraxis formuliert, liefert er Sinnangebote, die im Einzelfall möglicherweise sogar als religiöse Kommunikation zu identifizieren sind.

Die folgende Studie möchte im soziobiologischen Denken innere Semantiken aufspüren und behutsam rekonstruieren, die dem äußeren soziologischen Beobachter als moralische oder religiöse Kommunikation erscheinen. Diesem würde sich dann gewissermaßen das metaphysische Potenzial einer Wissenschaft zeigen, die selbst den Anspruch hat, Ethik und Religion aus ihrer transzendentalen Fundierung zu befreien, indem sie diese auf biologische Konditionen zurückführt.

Der Begriff Soziobiologie meint hier einerseits in einem engeren Sinne die mit Wilson populär gewordene Forschungsrichtung - auch evolutionäre Psychologie genannt -, die unter Zuhilfenahme spieltheoretischer Kosten-Nutzen-Analysen die Ursache sozialer Verhaltensmerkmale im biologischen Reproduktionswert begründet sieht. Soziobiologie in einem weiteren Sinne meint hier alle biologisch fundierten Erklärungsangebote menschlichen Sozialverhaltens. Hier finden sich dann so unterschiedliche Ansätze wie die aus der vergleichenden Verhaltensbeobachtung fundierte Humanethologie von Lorenz und Eibl-Eibesfeld, die von der Kybernetik inspirierte biologische Epistemologie von Bateson oder Maturanas "Biologie der Liebe". Diese Studie begreift die Soziobiologie bewusst in einem weiteren Sinne, da die Besonderheiten der jeweiligen Semantiken erst im Kontrast und damit vielleicht auch in ihrer Kontingenz aufscheinen.

Bei der Auswahl der hier zitierten Quellen werden überwiegend Werke berücksichtigt, welche von einem breiten (interdisziplinären) Publikum rezipiert wurden - wohl wissend, dass oftmals hier gerade die wissenschaftliche Vorsichtigkeit der fachdisziplinären Diskurse, ihre strenge durch Hypothesen testende Verfahren kontrollierte

Modellbildung zugunsten philosophischer Spekulation überschritten wird. Denn auch wenn von Teilen der Fachwelt einzelne dieser Werke als Pop-Soziobiologie oder kompetenzüberschreitende Alterswerke abgetan werden, so stellen doch gerade diese paradigmatische Schriften dar, die - weit über das Feuilleton hinaus - Anschlussmöglichkeiten im hier vermuteten religiös-moralischen Sinne liefern. Entsprechend lohnt es sich gerade hier und nicht etwa in den von weitergehendem Pathos bereinigten wissenschaftlichen Fachzeitschriften, nach den vermuteten Semantiken zu suchen.

Im Folgenden werden dabei zunächst in »*Moralische und religiöse Kommunikation (I.)*« anlehnend an Luhmann die theoretischen Grundlagen dieser Analyse vorgestellt. In »*Soziobiologisches Denken (II.)*« werden die biologischen Diskurse hinsichtlich moralischer und religiöser Semantiken abgeklopft. Die »*Abschließende Diskussion (III.)*« versucht, die Ergebnisse in einen weiteren gesellschaftlichen Zusammenhang zu stellen, der in gewisser Weise auch dem irreduziblen Eigenen religiöser Kommunikation gerecht zu werden versucht.

I. Moralische und religiöse Kommunikation

Aus der Perspektive einer soziologischen Systemtheorie lassen sich gute Gründe finden, den wissenschaftlichen Anspruch von Biologen, menschliches Sozialverhalten einschließlich Moral, Ethik und Religion erklären zu wollen, als ein Unterfangen zurückzuweisen, welches weder der Komplexität noch der inneren Logik sozialer Phänomene gerecht werden kann¹. Das Theoriedesign der soziologischen Systemtheorie selbst - hier im Sinne von Luhmann verstanden - liefert das Hauptargument: Wenn nicht Menschen, sondern Kommunikationen die Grundeinheit sozialer Systeme darstellen, dann müssen auch die biologischen Determinanten des Menschen zur Umwelt sozialer Systeme gerechnet werden. Soziale Systeme können dann die biologische Dimension von Menschen zwar in Rechnung stellen (etwa in Diskursen über die Biologie des Menschen), brauchen dies allerdings nicht zu tun, sondern könnten gar die biologischen Bedingungen des Menschen grob ‚missachten‘. Ein soziales System stellt hier ein eigenständiges emergentes Phänomen dar, wenngleich es, um den beständigen Prozess von ‚Kommunikationen, die Kommunikationen auslösen‘, in Gang zu halten, intelligenter, das heißt sinnverstehender Wesen bedarf.

Die Versuche zu einer Biologie des Sozialen können nun als Selbstbeschreibung einer Gesellschaft verstanden werden, die eine wissenschaftliche Tradition entwickelt hat, in der es üblich ist, den Menschen als biologisches Wesen zu betrachten. Ein soziologischer Diskurs könnte die Semantik dieser Selbstbeschreibungen herausarbeiten, diese gegebenenfalls als Weltanschauung identifizieren und aufzeigen, welche Paradoxien diese erzeugen und wie welche Widersprüche verdeckt werden. Ob die weltanschaulichen Konnotationen der Soziobiologie nun aber auch einen religiösen Charakter haben, verlangt nach einer Spezifikation von Religion und Moral, die etwa durch den von Luckmann erweiterten Religionsbegriff nicht geleistet werden kann (Luckmann 1985: 475). Um eine gehaltreichere Analyse liefern zu können, muss zunächst in Abgrenzung vom Normativen, Moralischen und Ethischen das Spezifische von religiösen Kommunikationsformen herausgearbeitet werden. Dies wird bei Luhmann möglich, indem für Moral und Religion unterschiedliche Kommunikationscodes mit jeweils verschiedenen Leitunterscheidungen identifiziert werden (*gut/schlecht* gegenüber *immanent/transzendent*).

Moral beinhaltet eine Wertung von Verhalten, mit der Konsequenz, dass die sich verhaltende Person geachtet oder missachtet, eben für gut oder schlecht befunden wird. Moral erscheint gewissermaßen als »gesellschaftliche Universale«, mit der »auf das Unwahrscheinlichwerden der Annahme von kommunikativ zugemutetem Sinn reagiert« werden kann. Moral erlaubt die Entwicklung von »Konditionierungen«, die »Anhaltspunkte dafür liefern, welche Kommunikationen anzunehmen und zu befolgen sind und welche nicht« (Luhmann 1998: 249). Die Moral erzeugt dabei »ihre eigene Paradoxie«, nämlich die Frage, »warum denn die Moral selber gut sei, obwohl sie doch gutes und schlechtes Verhalten vorsehe« (Luhmann 1998: 243). Um dieses Problem zu lösen, bot sich traditioneller Weise die Hochzeit von Moral und Religion an, in dem nämlich die moralische Letztbegründung ins Transzendente - etwa den Willen Gottes - verlegt wird. Mit der Moderne verlagern sich die Begründungsnotwendigkeiten der Moral. Hier tritt nun die Ethik als »Universaltheorie der Moral auf« (Luhmann 1998: 1040), wenngleich auch hier das grundsätzliche Fundierungsproblem bleibt. Die Problematik

¹ Dies heißt nicht, dass auch soziologische Positionen bestehen, nach denen im Sinne von Karl Popper Darwins Theorie als metaphysisches Forschungsprogramm begriffen werden kann, das zwar keine hinreichende Erklärung für die Phänomene unserer sozialen Welt liefert, aber dennoch helfen kann, soziologisch fruchtbare Hypothesen zu entwickeln (Popper, 1994). So könnte sich die Soziologie hier auch als Hypothesen testende Disziplin verstehen - sozusagen als "evolutionäre Soziologie" betrachten - die entsprechend der Vorhersagen der Soziobiologie die biologische Natur des Menschen vermehrt in ihren Studien berücksichtigt. Neuhaus (1996) versucht etwa in diesem Sinne über eine Theorie menschlicher Bedürfnisse eine kritische Synthese von Soziobiologie und Biologie zu finden.

vom 'Sein aufs Sollen' zu schließen bleibt virulent². Die Ethik kommt nicht umhin, ihre Theoreme zirkulär durch sich selbst zu beweisen, entweder »transzendental durch Rekurs auf Tatsachen (!) des Bewußtseins, die jeder durch Reflexion in sich selbst feststellen kann; oder sie baut Selbstreferenz ein mit Bentham's These, daß alle ethischen Theorien sich letztlich an ihrem eigenen Nutzen ausweisen müßten« (Luhmann 1998: 241).

Moralische Fragen können aus religiöser Sicht thematisiert werden (und umgekehrt), das Ureigene der Religion liegt jedoch jenseits der Moral (und jenseits der Welt), denn es nährt sich aus dem Unbeobachtbaren, dem Sinn jenseits des bestimmbareren Sinns - dem, was aus der weltlichen Erfahrung ausgeschlossen bleiben muss. Religion thematisiert, das heißt kommuniziert diese Dimension in dieser Welt, hat es also mit dem »Einschluß des Ausgeschlossenen, mit der zunächst gegenständlichen, dann lokalen, dann universellen Anwesenheit des Abwesenden zu tun« und entsprechend kann »all das, was hier und anderenorts, in der Religion und in ihrer soziologischen Analyse darüber gedacht und gesagt wird, [...] nur eine Chiffre sein für das, was gemeint ist« (Luhmann 2000: 31/32). Religion kommuniziert die Differenz von »beobachtbar/unbeobachtbar« und konstituiert dadurch ihre eigene Form der Kommunikation, indem sie nun die Welt aus der Perspektive der Leitkodierung *immanent/transzendent* beobachtet, denn erst von »der Transzendenz aus gesehen erhält das Geschehen in dieser Welt einen religiösen Sinn. Aber Sinngebung ist dann auch die spezifische Form der Transzendenz« (a.a.O.: 77).

Religiöse Kommunikation heißt jedoch auch immer, dass ein Sinn vermittelt wird, der »explizit darauf besteht, da das Gemeinte, Mitgeteilte und zu Verstehende für Bewußtsein unzugänglich ist. Damit werden Sinnformen wie Dahintersein, In-etwas-Sein, Unsichtbarkeit, Unabbildbarkeit als Metaphern etabliert und in Umlauf gebracht, und das Bewußtsein hat sich an diese Sprache zu gewöhnen« (a.a.O.: 41). Dies entlastet die religiöse Kommunikation jedoch nicht davon, »im Diesseits mit Plausibilität, wenn nicht zweifelsfreier Evidenz, mit Bezug auf das Jenseits« zu kommunizieren, denn sonst wäre sie allzu leicht an ihren performativen Widersprüchen dekonstruierbar.

Aus der hier vorgestellten Perspektive bleibt die Funktion der Religion unhintergebar. Weder Wissenschaft noch Ästhetik können ihre Rolle übernehmen, denn die systemtheoretische Analyse muss zwangsläufig zur Einsicht führen, »daß die Welt das Bewußtsein und Kommunikation *überfordere* « und zumindest »in *diesem* Sinne transzendent sei«, wenngleich hier »der Hinweis auf Transzendenz nicht beruhigend, sondern *beunruhigend*« ist (a.a.O.: 109)³. Die Leistung oder auch Funktion von Religion unter dieser Ausgangssituation von ‚chronischer‘ Unsicherheit gerade darin »mit oder ohne Gott, die Möglichkeit einer Kommunikation der Einheit von Immanenz und Transzendenz« zu ermöglichen, »einer Kommunikation also, die dem Individuum bestätigt, daß es in allem, was geschieht, sich selbst wiederfinden kann« (Luhmann 2000: 111). Um pointiert zusammenzufassen: Religion, in dem hier verstandenen Sinne »garantiert die Bestimmbarkeit allen Sinnes gegen die miterlebte Verweisung ins Unbestimmbare« (Luhmann 2000: 127).

Unter Voraussetzung dieser Funktion ist Religion auch in einer säkularisierten Gesellschaft nicht durch Wissenschaft zu ersetzen. Aber könnten nicht dennoch an den Rändern naturwissenschaftlicher Diskurse, insbesondere wenn es sich um Selbstbeschreibungen vom Menschen und seiner Gesellschaft handelt, Sinnangebote ausfransen, die als moralische, wenn nicht gar religiöse Kommunikation erscheinen? Religion ist - wie alle Teilsysteme der Gesellschaft - in evolutionärer Bewegung, was nichts anderes heißen kann, dass auch hier Bedeutungsinhalte verschiedenster Herkunft um Aufmerksamkeit konkurrieren, um sich in ihrer semantischen Plausibilität beweisen zu können.

II. Soziobiologisches Denken

Zunächst werden nach einigen einleitenden Überlegungen die Grundgedanken einer Soziobiologie, die sich überwiegend als ‚evolutionäre Kosten-Nutzen-Kalkulation‘ (a.) versteht, vorgestellt. Im Anschluss daran wird die Problematik von Zweck- und Sinnsetzungen aus evolutionären Modellen (b.) sowie einige Probleme bei der Bestimmung des Gegenstandes evolutionärer Betrachtungen beleuchtet (c.). Aufbauend auf diese Vorarbeit werden schließlich kontrastiv verschiedene biologische Positionen hinsichtlich moralischer und religiöser Semantiken diskutiert (d.).

² Wittgenstein drückt dies anschließend an Moore folgendermaßen aus: »Die Ethik ist, insofern sie überhaupt etwas ist, übernatürlich, und unsere Worte werden nur Fakten ausdrücken; so wie in eine Teetasse eben nur eine Teetasse voll Wasser reingeht, auch wenn ich's literweise darübergösse« (Wittgenstein 1989: 12).

³ Religion leistet dann genau in diesem Sinne eine Komplexitätsreduktion, eine Überführung von »unbestimmbarer Weltkomplexität« in »bestimmbare« Systemkomplexität und erlaubt hierdurch, dass »Ereignisse und Möglichkeiten in einer Weise« interpretiert werden, »die mit sinnhafter Orientierung korreliert und eine Steigerung tragbarer Unsicherheit ermöglicht« (Luhmann 1992: 80).

Die alte Garde der Humanethologen und biologischen Anthropologen sah sich überwiegend in der Rolle, vor dem Schlechten im Menschen zu warnen⁴: In ihm schlummerten böse Triebe, die durch Disziplin gebändigt werden müssten. Der modernen Gesellschaft drohe die Gefahr »genetischen Zerfalls« aufgrund von »Verweichlichung«, »abreißender Tradition« und einer »pseudodemokratischen Doktrin« (Lorenz 1987: 107 f.)⁵. Der Gesellschaftsvertrag natürlicher Ungleichheit (Ardrey 1974) dürfe nicht in Frage gestellt werden. Eine gesunde Gesellschaftsordnung müsse dem Wesen unserer Steinzeitnatur gerecht werden (Tiger und Fox 1973) und dürfe keinesfalls durch emanzipatorische Strömungen, wie etwa die Frauenbewegung (Tiger 2000), zerstört werden, da sonst Chaos und Verwirrung drohe. Das Verhältnis von Mensch zu Mensch und von Mensch zu Gesellschaft bleibt in diesen Entwürfen eher prekär. Entweder ist der Mensch nicht gut, da in ihm Böses schlummert, oder die moderne Gesellschaft ist nicht gut, da diese der Jäger- und Sammlernatur des Menschen nicht gerecht wird.

Im Gegensatz zu den teils ultrakonservativen, oftmals auch rassistisch gefärbten Statements der traditionellen Humanethologie kann vielen modernen Biologen, die sich mit soziobiologischen Fragen beschäftigen, nicht so leicht der Stempel der *political correctness* einer modernen Demokratie entzogen werden. Sie führen gute Gründe gegen den Rassismus an (Cavalli-Sforza 1994), zeigen auf, dass Menschen nicht dafür gemacht sind, in Sklaverei zu leben (Wilson 1978: 80 f.) und entwickeln an mancher Stelle differenzierte ethische Positionen, in denen sie den Anspruch formulieren, das Kant'sche Erkenntnisprogramm vom transzendentalen Kopf auf biologische Füße stellen zu wollen. Der ethische Imperativ erscheint dann für sie als folgerichtige Konsequenz eines aus Verwandtschaftsselektion evolvierten reziproken Altruismus, der schließlich in die Anerkennung der »universal human rights« mündet (Wilson 1978: 198), und auch die erkenntnistheoretischen Aprioris ergeben sich für sie dann als biologische Disposition (Ruse 1985)⁶. Die Neurobiologen Maturana und Varela (1987) entwickeln gar eine Biologie der Liebe.⁷

a. Soziobiologie als evolutionäre Kosten-Nutzen-Kalkulation

Die Soziobiologie im engeren Sinne ist eine relativ junge Disziplin der Biologie. Wenngleich Hamilton (1964 a,b) schon in den 60er Jahren ihre theoretischen Grundlagen formulierte, ist ihr eigentlicher Durchbruch erst mit Wilsons (1975) Werk ‚*Sociobiology*‘ gelungen. Ausgehend vom Sozialverhalten staatenbildender Insekten, wird der Bogen unterschiedlicher Säugetierarten vergleichend über die Primaten bis zum Menschen gezogen. Die zentrale These lautet dabei, dass soziales Verhalten, wie jedes andere biologische Merkmal auch, letztlich ein Produkt der darwinischen Auslese sei. Der *ultimate cause*, die Erklärung auf die Frage nach dem Warum, ist der evolutionäre Nettogewinn im Hinblick auf die Fähigkeit, die eigenen Gene zu replizieren, während physikalische, psychologische und vielleicht auch soziologische Beschreibungen nur relative und begrenzt gültige Erklärungen geben können (*proximate cause*)⁸.

Jede Erklärung menschlichen Sozialverhaltens wird dann letztlich auf den Faktor »darwinian fitness« zurückgeführt, der hier jedoch nicht im Sinne eines ‚Überlebens des Stärkeren‘ verstanden werden darf, sondern die erfolgreiche Verbreitung von Genen in die nächste Generation meint. Die Selektion greift zwar am Phänotyp eines konkreten Individuums an. Da die Einheit der Evolution jedoch im Genpool liegt, kann auch der weniger Tüchtige (besser gesagt: seine Gene) mit einer entsprechenden Fortpflanzungsstrategie evolutionären Erfolg haben. Durch die Zurechnung der Einheit der Evolution in den Genpool wird es möglich, auch ‚altruistische‘ oder gar selbstschädigende Verhaltensweisen als ‚evolutionär funktional‘ zu erklären. Denn nach Hamiltons Konzept der Verwandtschaftsselektion (*kinship-selection*) ist jetzt für den evolutionären Gewinn nun nicht mal mehr der persönliche Reproduktionserfolg entscheidend, sondern nur der Netto-Verbreitungsgrad verwandter Gene (*inclusive fitness*) entscheidend. Aufopferndes Verhalten für den Verwandten macht nun evolutionären

⁴ In diesem Sinne kann auch die Mahnung von Carl Friedrich von Weizsäcker verstanden werden: »Vergessen wir nie: Wir sind die Erben von Siegern im Kampf ums Dasein. Wir haben das Verhalten von Siegern, ihre unbewußte Grausamkeit geerbt.« (zit. nach Herbig, J., 1996, S. 61)

⁵ Die Affinität zwischen biologischer Anthropologie und Rassenhygiene ist bekannt. Auch Konrad Lorenz ist dieser Versuchung erlegen gewesen.

⁶ Aus philosophischer Perspektive bleibt der weitgehende Erklärungsanspruch der ‚evolutionären Erkenntnistheorie‘ vielfach jedoch fragwürdig: »Wer sich auf eine Auseinandersetzung mit der Evolutionären Erkenntnistheorie einläßt«, stellt Engels (1989: 11) in ihrer lesenswerten Habilitationsschrift fest, »gerät allerdings in ein Wespennest von Problemen«.

⁷ Siehe hierzu besonders auch: Maturana, Humberto R.; Verden-Zöllner, Gerda, 1994: Liebe und Spiel: Die vergessenen Grundlagen des Menschseins.

⁸ »Internal physiology, previous experience, and environmental stimuli are all examples of proximate causes. [...] The ultimate explanation is that they evolved (and may still be evolving) in an ecology that made physiological mechanisms mediating hibernation adaptive« (Crawford 1987: 22/23).

Sinn, da die Gene der Verwandten einem ähnlich sind. Mit der Zielvariable *inclusive fitness* sieht sich die Soziobiologie (im Sinne der Tradition von Wilson) in der Lage, weitgehend jedes menschliche Verhaltensmerkmal zu erklären: »It is difficult to think of a trait that is not in some way related to inclusive fitness« (Crawford 1987: 19)⁹. Ihre wissenschaftliche Aufgabe wird dann darin gesehen, evolutionäre Wege zu rekonstruieren, ‚Strategien‘ verschiedener Arten vergleichend zu betrachten, hierzu dann Modelle zu erstellen, die erlauben, die (inclusive-)fitness zu berechnen und die aus diesen Modellen ableitbaren Hypothesen einer statistischen Überprüfung zuzuführen.

Als wichtiger Baustein der Soziobiologie ist mittlerweile die von J. L. von Neumann entwickelte Spieltheorie zu sehen, mit deren Hilfe es möglich wird, die Entstehung von Kooperationsstrategien unter Konkurrenten mathematisch zu modellieren. (Berühmt und Grundlage der meisten spieltheoretischen Überlegungen ist das Gefangenendilemma, in dem für zwei Personen die beiden Strategien Verrat und Kooperation in ihrem Erfolg jeweils von der Wahl des anderen abhängen)¹⁰. Insbesondere das hieraus von Maynard Smith (1982) abgeleitete Konzept der »evolutionär stabilen Strategie« (ESS) spielt eine wichtige Rolle in der soziobiologischen Argumentation. Die ESS betrachtet Muster von Verhaltensmerkmalen unter dem Blickwinkel der langfristigen ökologischen Restabilisierung. Die Häufung von Verhaltensmerkmalen (z.B. reziproke soziale Kooperation) erscheint nun als eine Funktion einer Umwelt, in der diese und andere Verhaltensweisen (z.B. Täuschung und Ausbeutung) vorkommen. Die ESS beschreibt dann einen quasi-stabilen Gleichgewichtszustand, in dem dann auch unterschiedliche Lebensformen mit jeweils verschiedenen Überlebensstrategien (z.B. Betrüger und Kooperierende) gleichsam in einer evolutionären Pattsituation miteinander koexistieren. Eine ESS stellt das langfristige Verteilungsgleichgewicht der im Fortpflanzungserfolg jeweils voneinander abhängigen Strategien dar. (Die Eskalation der Ausbeutung stellt nach Maynard Smith keine evolutionär stabile Strategie dar, da langfristig keiner der Kämpfer mehr übrig bleiben würde.)

Insbesondere unter Zuhilfenahme der abstrakt formalen Konzeption der ESS sieht sich die Soziobiologie gewappnet - auch im Forschungsgegenstand ‚menschlicher Gemeinschaften‘ - Psychisches und Soziales aus dem Biologischen heraus zu erklären. Als *ultimate causation* ist hier immer der genetische Erfolg zu werten, der jedoch, wie Lumsden und Wilson herausstellen, auch durch kulturelle Merkmale moduliert werden kann. In der *gene-culture-evolution* findet darwinische Selektion einen neuen Höhepunkt, indem nun einerseits eine genetische Disposition Kultur ermöglicht, die wiederum selber in der Rekursion über soziale Regelwerke einen genetischen Selektionsdruck in Richtung von noch mehr Kultur entfalten kann. Erfolgreiche Kultur selektiert Kulturwesen, die als biologische Wesen Kultur reproduzieren können. Dabei bleibt jedoch der Stellenwert gelernter Erfahrung in der Soziobiologie umstritten. Wenngleich Dawkins (1998) mit dem »Mem« eine unabhängige geistige Replikationseinheit annimmt, die analog der Idee vom Gen sich als Idee oder Gedanke von Gehirn zu Gehirn fortpflanzt, besteht doch eher in vielen Fragen die Tendenz, menschliche Verhaltenseigenschaften auch in einem unmittelbaren Sinne auf die Gene zurückzuführen. Hierbei kristallisieren sich dann Argumentationslinien der folgenden Art heraus:

Verwandtschaftshilfe erscheint quasi als logische Notwendigkeit der Evolution, da der andere ja ähnliche Gene trägt wie man selbst (Noonan 1987: 45). Hieraus erklären sich dann intensive positive Gefühle bei der Säuglingspflege (*bonding*) wie auch die elterliche Investition in ihre Kinder (Maynard Smith 1977; Trivers 1972). Selbst der Infantizid der jüngsten Kinder in ressourcenknappen Zeiten bekommt einen evolutionären Wert zugeschrieben, denn - so die Argumentation - wenn jetzt alles in die noch fortpflanzungsfähigen Eltern oder die Kinder, welche schon der eigenen Reproduktion nahe sind, investiert würde, sei langfristig eine höhere *fitness* zu erwarten. Im Sinne einer stabilen ESS sei auch mit einem strategischen Gleichgewicht zwischen der Zahl der gezeugten Kinder und den Kosten, die mit der Aufzucht der Kinder verbunden sind, zu rechnen¹¹.

⁹ Es finden sich selbst Versuche offensichtlich selbstzerstörerischen Verhaltens in diesem Lichte zu deuten. Verzweiflung und Selbstmord werden - in Abgrenzung zur ‚pathologischen‘ Selbsttötung - für Lebewesen, die keine Hoffnung mehr haben, etwas für sich oder ihre Nachkommen beitragen zu können, als ‚evolutionär sinnvoll‘ erachtet (de Catanzaro 1987).

¹⁰ Die Spieltheorie rechnet - analog handlungstheoretischer Konzepte - die Genese sozialer Systeme dem einzelnen (als Elementareinheit sozialer Systeme zunächst isolierten) Individuum zu. Systemtheoretische Modelle im Sinne von Luhmann nehmen demgegenüber das, was kommuniziert wird, zum Ausgangspunkt der Evolution sozialer Systeme. Nicht der einzelne Akteur (und seine Motive) zählen, sondern Kommunikationen und die sich hieraus entfaltenden Semantiken. Das Gefangenendilemma würde hier nur den Grenzfall der Unbedingung von Nichtkommunikation darstellen, die jedoch in der realen sozialen Welt leicht durch Kommunikation überschritten würde.

¹¹ Stiefeltern haben im soziobiologischen Sinne natürlich kein evolutionäres Interesse daran, in ihre Stiefkinder zu investieren. Entsprechend wäre auch der erhöhte Missbrauch durch Stiefväter zu erklären (Smith 1987: 233). Auch Rivalitäten unter Geschwistern und selbst der Konflikt unter den Generationen werden gelegentlich evolutionsbiologisch gedeutet, denn jedes der Geschwister wolle zuerst (und im Notfall auf Kosten der Verwandten) in den Ring des reproduktiven Erfolgs steigen. Ebenso sei das Reproduktionsinteresse der Eltern nicht in jedem Falle identisch mit denen der Kinder zu sehen (Noonan 1987: 55).

Auch geschlechterspezifische sexuelle Präferenzen werden in diesem Sinne erklärt. Frauen suchen einen treuen Mann, der sie und ihre Kinder versorgt (Noonan 1987: 53). Demgegenüber seien Männer draufgängerischer, schwängern tendenziell alle Frauen, suchen jedoch als Heiratspartnerin eher eine junge und fruchtbare Frau (Buss 1987: 341). Die generell höhere Männersterblichkeit könne als Konsequenz eines hormongesteuerten »*risk-taking-behavior*« (Crawford 1987: 23) verstanden werden, welches dem Mann einen höheren Fortpflanzungserfolg auf Kosten seiner Sicherheit verspreche. Schichtspezifische Differenzen im Fortpflanzungsverhalten eignen sich ebenfalls zur evolutionären Deutung: Die Oberschicht setze auf den reichen Mann mit Beruf, während die Unterschicht eher auf die Frauen setze, weil diese schließlich durch Heirat aufsteigen könnten (Smith 1987: 233)¹². Anlehnend an die Fortpflanzungsstrategien von Skorpionfliegen schließen Thornhill und Thornhill gar darauf (1987, 1994), dass eine Vergewaltigung als Versuch von unattraktiven Niedrig-Status-Männern gesehen werden kann, ihre Gene zu vervielfältigen, währenddessen attraktive Männer beziehungsorientiertere Paarungsformen vorzögen. Inzest unter Blutsverwandten erscheint demgegenüber als ‚antievolutionäres‘ Verhalten. Entsprechend der *Westermarck-Hypothese* beruht deshalb die Inzestvermeidung nicht auf kulturellen Tabus, sondern auf epigenetischen Regeln. Nicht der Freud'sche Konflikt zwischen Gesellschaft und Trieben kontrolliere die Sexualität, sondern auf der biologischen Ebene selbst wird die gefährliche Fortpflanzung domestiziert. Berghe (1987) wiederum fragt vor diesem Hintergrund nach der evolutionären Funktion von sogenannten Inzest-Tabus und Heiratsregeln und vermutet, dass diese gerade nicht in der Inzestvermeidung, sondern in der Verfestigung patriarchaler Strukturen liege, die der Liniensolidarität und Machtkonzentration einzelner Männer diene, die hierdurch wiederum ihre individuelle *fitness* steigern würden. Die positiven mitmenschlichen Gefühle, die sich im Rahmen der Verwandtschaft bildeten, boten für die menschliche Entwicklung - so die soziobiologische Argumentation - schließlich die Grundlage für prosoziales Verhalten, das dann auf die nicht verwandten Mitglieder der Kleingruppe ausgedehnt werden konnte. Altruismus unter Nichtverwandten entspricht dann zunächst einer reziproken Hilfeleistung (Trivers 1971), die beiden Partnern jeweils zu ihrem eigenen (Fortpflanzungs-)Erfolg verhilft. Selbst Homosexualität könne möglicherweise - so vermutet Wilson (1978: 143) - als altruistischer Impuls in der frühen Menschheitsentwicklung begriffen werden. Wenn altruistische Verhaltensmuster sich aber nun über die Verwandtschaftsbande hinaus verbreiten, könne als parallele evolutionäre Strategie auch der ‚Betrüger‘ evolvieren, welcher seine Hilfsbereitschaft nur vortäuscht, in Wirklichkeit jedoch ausschließlich auf seinen eigenen Vorteil bedacht ist (Noonan 1987: 44 f.). Die wahren Altruisten wären nun wiederum gezwungen, ihre Fähigkeit zur sozialen Wahrnehmung anzupassen, denn nur derjenige, der genügend soziale Intelligenz besitze, um nicht von den anderen reingelegt zu werden, könne als soziales Wesen langfristigen evolutionären Erfolg verbuchen. Der Wettkampf zwischen Altruisten und Betrügern kann nun beginnen. Auf der Seite der Letzteren bekommt nun selbst die Fähigkeit zur Selbsttäuschung und Verdrängung einen evolutionären Wert, denn nur der, der selber an sein Gutsein glaube, könne den anderen überzeugend über seine wahren Motive täuschen. Die Komplexität der Möglichkeiten in sozialen Gebilden zu täuschen und zu betrügen, verlange von den Beteiligten eine ausgesprochen hohe Intelligenz. Entsprechend liegt für Noonan (1987) der Schluss nahe, dass unser Großhirn letztendlich ein Produkt der zunehmend schwierigeren Aufgabe darstelle, Betrugereien entdecken zu können.

Die meisten Soziobiologen halten das Argument eines genetischen Rassismus im Sinne einer Affinität zur eigenen ‚Rasse‘ für nicht plausibel, da die genetische Varianz innerhalb einer sogenannten Rasse weit höher ist als zwischen verschiedenen ‚Rassen‘ (Cavalli-Sforza 1994). Im Falle gruppenspezifischer Animositäten stellen für Wilson eher situative Allianzen mit anderen Menschen den entscheidenden Selektionsfaktor dar, denn diese können - je nachdem, was gerade opportun erscheint - leicht wieder gelöst werden (Wilson 1978: 158 f.). Das Phänomen des Rassismus erscheint in dieser Logik eher als politische Strategie, Bündnispartner für Ressourcenkämpfe zu gewinnen; wenngleich, wie Silverman vermutet, die Verdrängung und Selbsttäuschung über die rassistischen Motive wiederum als eine genetisch dispositionierte evolutionäre Errungenschaft gesehen werden kann (Silverman 1987: 217). Mythenbildung und Blindheit über unsere wahren Motive entsprächen dann auch unserer biologischen Natur.

¹² Als biologische Konsequenz der Geschlechterdifferenz erscheint das Phänomen der ‚Frauenwahl‘. Frauen haben - so die Argumentation - ein höheres Interesse, die Auswahl ihres Reproduktionspartners zu bestimmen als die Männer, da sie schließlich wesentlich mehr in die Aufzucht der Kinder investieren müssen (Crawford 1987: 16). Entsprechend Fishers *theory of runaway selection* würden sich Frauen jedoch gezwungen sehen, immer einen offensichtlich interessanten Mann auszuwählen, weil sie letztlich markante Söhne haben wollen, die wieder von Frauen gewählt werden. Auf diese Weise treiben sie die Männer letztlich zur Ausprägung disfunktionaler Merkmale - ein zu großes Hirschgeweih und ein Pfauenschwanz machen verletzlich (Buss 1987: 337).

Als umfassende Naturphilosophie stellt die evolutionäre Biologie an sich den Anspruch, die alten philosophischen Fragen nach den Bedingungen und Grenzen unserer Wirklichkeitserkenntnis zu lösen. Wenngleich sich für das selbstreferenzielle Erkenntnisprogramm eines sich selbst erkennenden Tieres - Maturana und Varela (1987) folgend - konstruktivistische Positionen anbieten, präferieren die meisten Soziobiologen eher den erkenntnistheoretischen Standpunkt eines ontologischen und methodologischen Realismus: Da unser Gehirn und damit unser Erkennen das Ergebnis der Evolution darstelle - so die Argumentation - müsse unser Erkennen der Welt die ‚objektiven‘ Strukturen der Welt abbilden, weil nur eine solche Übereinstimmung das Überleben ermögliche (Vollmer 1985: 63 f.).

Als weiteres Produkt evolutionärer Selbsterkenntnis entsteht die evolutionäre Ethik. Die Verortung von Moral im transzendentalen Bereich wird zurückgewiesen. Die Kant'schen Apriori (Ruse 1985) ebenso wie der kategorische Imperativ würden sich nun selbst als manifeste, im menschlichen Gehirn verankerte Strukturen zeigen (Wilson 1998: 277). Nicht der Konflikt zwischen triebhaftem Es und gesellschaftlichem Über-Ich bestimme die moralischen Empfindungen des Menschen, sondern die Moral erscheine nun selbst naturhaft. Mit Ausnahme von krankhaften Psychopathen erscheint der Mensch nun als *gut*, denn er verfügt über Instinkte wie Selbstrespekt, Bedauern, Empathie, Scham, Freundschaft und moralische Entrüstung. Diese Instinkte würden nun die kulturelle Entwicklung in einer Weise prägen, dass ein universeller Moral Code entstehen kann, in dem Ehre, Patriotismus, Altruismus, Gerechtigkeit, Mitgefühl und Vergebung als natürliche Konsequenz der biologisch-anthropologischen Grundlage erscheinen (Wilson 1998: 282). Jede Tugend habe ihren evolutionären Wert, der sich genetisch manifestiere und repliziere, wenngleich auch als Schatten der Moral das Phänomen der Xenophobie erscheine. Der Fremde, zu dem noch keine empathische Beziehung bestehe, würde erst einmal zum Nicht-Menschen erklärt, den die eigene und überlegene Gruppe im Zweifelsfall bekriegen darf (s. auch Winkler 1994). Damit eng verbunden wird nun auch Religiösität von Wilson als ein spezifisch menschliches Potenzial gesehen, das durch natürliche Selektion geformt worden sei. Das biologische Motiv der Religiösität wird in der Gruppenbindung gesehen, die ihrerseits ihren Mitgliedern einen Überlebensvorteil bietet, indem gemeinsam und in Abgrenzung von einer feindlichen Außenwelt eine schützende Bande aufrechterhalten wird. Die religiöse Gemeinschaft erzeuge dabei gleichzeitig das stärkende Gefühl der religiösen Überlegenheit der eigenen Gruppe (Wilson 1998: 273 f). Als Kehrseite der Religion erscheine die Ausgrenzung oder gar Bekämpfung von »Nichtgruppenmitgliedern«. Die großen Religionen erscheinen dabei selbst als evolutionärer Gewinner, wenngleich ihre jeweiligen spezifischen Semantiken als kulturell ausgeformt gesehen werden müsse (a.a.O.: 267).

Ebenso macht Wilson den Versuch, Kunst und Ästhetik evolutionsbiologisch zu erklären. Kunst erscheine dabei als der Königsweg, menschliche Gefühle auszudrücken und zu kommunizieren und ermögliche hierdurch intensivere Formen sozialer Bindungen (a.a.O.: 236). Das ästhetische Empfinden entwickle sich dabei nicht nur als Nebenprodukt der Evolution, sondern erfülle eine eigenständige Funktion (a.a.O.: 249). Sie erscheint für Wilson als funktionales Äquivalent zu den negativen Folgeerscheinungen der Evolution unserer rationalen Vernunft: Denn wenn der Mensch fähig wird, sich selbst zu erkennen, müsse er den hohen Preis bezahlen, der darin bestehe, dass seine instinktive Weltordnung in einzelne Fragmente zersplittert. Die Umwelt erscheine nun als Chaos. Der Mensch falle nun aus dem Paradies (a.a.O.: 249/250). Kunst und ästhetisches Empfinden erfülle nun genau die evolutionäre Funktion, dort Ordnung zu erzeugen, wo die Vernunft Verwirrung hinterlassen habe (a.a.O.: 250). Als biologische Disposition entstünden diese dann aufgrund eines spezifischen Selektionsdrucks, der sich im Frühstadium der Menschwerdung ausformte.

Die Soziobiologie, um die vorangehenden Gedanken zu pointieren, hat insbesondere in der Ausprägung der visionären Form von E. O. Wilson den Anspruch, eine Erklärungstheorie für nahezu alle Phänomene menschlichen Seins und Verhaltens liefern zu können. Grundlegend hierfür ist die Idee eines gemeinsamen erklärenden Musters, das gleichsam auf unterschiedlichste Phänomene übertragen werden kann. Dieses beruht bei Wilson letztlich auf einer einzigen monokausalen Prozesskette, die beim Genom beginnt und über die Kette Phänotyp-Variation-Selektion und evolutionäre Stabilisierung in eine erfolgreiche ‚evolutionär stabile Strategie‘ mündet. Die Begriffe ‚evolutionärer Erfolg‘, ‚evolutionär stabile Strategie‘, ‚Sinn des Menschen‘ und ‚evolutionäre Ethik‘ stellen in diesem Sinne Synonyme dar und lassen sich tautologisch ineinander überführen. Die Semantik dieser Gleichsetzung wird in den folgenden Abschnitten ausführlicher diskutiert.

b. Evolution im Spannungsfeld von Sinn und Zweckfreiheit

Soziobiologen neigen, wie auch Noonan feststellt (1987: 39), dazu, eine teleologische Sprache zu verwenden, um den Nutzen der von ihr untersuchten Eigenschaften herauszustreichen. Diese erhalten dann einen *Sinn*, in Bezug auf das *Ziel* zu überleben. Verhaltensmuster erscheinen nun als *Strategien*, um etwas zu erreichen. Anthropomorphe Termini, wie *Altruismus* und *Egoismus*, suggerieren ein Subjekt des Handelns, das in Antizipation zukünftiger Ereignisse plant und operiert. Auch wenn diese Bezeichnungen nur als Metapher für das abstrakte Fremde biologischer Zusammenhänge verstanden werden, so erzeugen sie dennoch Sinn im Alltagsverstehen: Sie weisen eine Richtung, ein Ziel. Im strengen Sinne ist jedoch eine biologische Entwicklungshypothese, die nicht in einer nicht-teleologischen Weise formuliert werden kann, nicht mehr im Einklang mit Darwins Theorie zu sehen, denn Darwins Theoriedisposition stellt die Beziehung von Zufall und Notwendigkeit radikal vom Kopf auf die Füße. Um mit Flusser zu sprechen: »Es ist nicht so, daß der Zufall Folge noch unbekannter Ursachen ist, sondern umgekehrt so, daß Phänomene, bei denen die Ursachen erkenntlich sind, eigentlich nichts anderes sind als Zufälle, die zufällig kausal erklärt werden können. Anders gesagt: Die Natur ist nicht eine Verkettung von Ursache und Folgen, innerhalb welcher wir komplexe Kontexte noch nicht durchblicken können. Sondern die Natur ist ein chaotischer Kontext von Zufällen, worin sich zufällig unter anderem auch Kausalketten bilden können« (Flusser 1992: 1167).

Indem Darwins Theorie zwischen Variation und Selektion unterscheidet, erlaubt sie »die Entstehung der Wesensformen und Substanzen aus dem Akzidenziellen. Sie löst die Ordnung der Dinge von jeder Bindung an einen Ursprung, an einen formgebenden Anfang ab. Sie kehrt das begriffliche Gerüst der Weltbeschreibung einfach um« (Luhmann 1998: 426). Die Evolution löst das Problem des ‚Wahrscheinlichen im Unwahrscheinlichen‘ dadurch, dass die Prozesse Variation, Selektion und Restabilisierung desynchronisiert werden. »Nicht die Notwendigkeit treibt uns zum Zufall, sondern der Zufall neigt dazu, notwendig zu werden (Flusser 1992: 1168)«. Diese offensichtliche Paradoxie des Lebens wird unter Zuhilfenahme von Zeit entfaltet. Die Lösung des Problems der Evolution verlangt den Preis des Verlustes von Kontingenz und Kausalität, der jedoch im zeitlichen Rückblick als *Kontinuität* erscheint. Die Evolutionstheorie verneint den systemischen Zusammenhang¹³.

In ihrer Radikalität ist Darwins Theorie unserem ‚intentionalen‘ Alltagsbewusstsein außerordentlich fremd. Darwin selbst bemerkte selbstkritisch in der 2. Auflage von *Descent of Man*, dass er früher nicht genügend die Existenz von Strukturen betrachtet habe, »die, soweit man es gegenwärtig beurteilen könne, weder nützlich noch schädlich seien« (zitiert nach Engels 1989: 91). Darwin entschuldigte sich damit, »dass er sich immer noch schwer von der stillschweigenden Annahme lösen könne, daß jedes Strukturdetail irgendeinen speziellen Nutzen haben müsse« (a.a.O.: 92). »Zudem werden vormals bedeutsame Abänderungen lange Zeit weitervererbt, auch wenn sie keinen speziellen Nutzen mehr haben. Weiterhin bewirken Abänderungen eines Merkmals nach dem Prinzip der Korrelation Veränderungen anderer Merkmale, die wiederum ohne speziellen Nutzen sein können« (a.a.O.: 92).

Durch die Selektionstheorie wird, wie Monod (1971) beschreibt, die Teleonomie des Lebendigen, ihre offensichtliche Funktionalität zu einer »sekundären Eigenschaft«. Es gibt in diesem Sinne keine Planung und kein Ziel, und kein »ursprünglich teleonomisches Prinzip, das die *Invarianz aufrechterhält, die Ontogenese lenkt und die Richtung der Evolution bestimmt*«, im Gegensatz zu den »religiösen Ideologien« und der Mehrzahl »der großen philosophischen Systeme«, die annehmen, dass »die Invarianz, die Ontogenese und die Evolution« »Äußerungen eines ursprünglichen teleonomischen Prinzips« seien. Sekundär entstehe dann jedoch etwas, was von außen gesehen sinnvoll erscheint, nämlich die »teleonomische Leistung«, die ein Gesamtausdruck aller Eigenschaften des Netzes von Aufbau und Regelungswechselwirkungen ist. Es habe deshalb »den Anschein, als führe die Evolution ein ‚Projekt‘ aus – das Projekt, einen uralten ‚Traum‘ fortzusetzen und auszuarbeiten« (Monod 1971: 151). Diese Leistung erscheint dann für den Biologen Mayr (1991: 59 ff.) in seiner ‚Philosophie der Biologie‘ als ein »Programm«, das sich seines Sinns nicht bewusst ist. Die *Teleonomie* – ein Begriff, der den Unterschied zum intentional besetzten Zielbegriff der Teleologie herausstreichen soll – erscheint dabei weder als bewusste Intention noch als Planung eines Projekts, sondern als programmgesteuerte Verhaltensweisen, die jeweils einen Schlusspunkt ansteuern, sei es eine Struktur, eine physiologische Funktion, das Erreichen einer

¹³ Hierzu auch Luhmann: »Im Falle der Unterscheidung von Variation und Selektion und von Selektion und Restabilisierung wird die Grenze als Zufall bezeichnet, das heißt: als Negation jedes systemischen Zusammenhangs der evolutionären Funktionen. Man kann demnach nicht wissen (nicht beobachten), ob Variationen zur positiven oder negativen Selektion führen; und ebensowenig, ob eine Restabilisierung nach der positiven bzw. negativen Selektion gelingt oder nicht. Und eben das: daß man es nicht wissen, nicht berechnen, nicht planen kann, ist diejenige Aussage, die eine Theorie als Evolutionstheorie auszeichnet« (Luhmann 1998: 426).

neuen geographischen Position oder eines »abschließenden« Verhaltensaktes. »Jedes einzelne Programm ist das Resultat der natürlichen Auslese und wird durch den Selektionswert des erreichten Endpunktes fortlaufend neu reguliert« (Mayr 1991: 61). Lebewesen folgen hier unbewusst den Programmabläufen ihrer neurologischen Prozesse. Dawkins pointiert den Programmgedanken nochmals, indem er ihn auf den genetischen Code zurechnet und auch auf den Menschen reformuliert: »Wir sind Überlebensmaschinen - Roboter, blind programmiert zur Erhaltung der selbststüchtigen Moleküle, die Gene genannt werden. Dies ist eine Wahrheit, die mich immer noch mit Staunen erfüllt. Obwohl sie mir seit Jahren bekannt ist, scheine ich mich niemals an sie gewöhnen zu können, und eine meiner Hoffnungen geht dahin, daß es mir gelingen möge, auch andere in Erstaunen zu versetzen« (Dawkins 1998: 18).

Die Vorstellung von Programmen als biologischen Einheiten *suggestiert* Greifbarkeit und Verstehbarkeit evolutionärer Prozesse, so als ob zumindest ihre Funktionalität als Anlaufen der Endpunkte eben dieser Programme einen Sinn ergeben würden, wenn schon sonst kein Sinn zu fassen ist. Programme, im Sinne von Mayr als geschlossene Prozessroutinen verstanden, können jedoch, wie auch Hanna (1985: 37) an seiner Konzeption kritisiert, niemals die Komplexität der vielfältigen System-Umwelt-Beziehungen determinieren. Anstatt in die Semantik der Informatik eines Personal-Computers zu verfallen, wäre es hier sicherlich angemessen, im Sinne von v. Foerstes (1994: 358) Konzept der »nicht trivialen Maschine« in der Evolution generell die Vorstellung von definierten und vorhersagbaren Input-Output-Relationen fallen zu lassen. Wenn wir Maturanas und Varelas (1985) Argumentation folgen, dann gehören *auch* Ziele, Zwecke, Endpunkte, Programme, Funktionen etc. immer nur zum Bereich der semantischen Beschreibung eines Beobachters, erklären jedoch niemals den Bereich biologischer Phänomene. Die Organisation der Prozesse selbst muss hier als absolut *zweckfrei* gesehen werden. Selbst der entschärfte Begriff der Teleonomie scheint hier unangemessen, denn die »Organisation einer Maschine, sei diese autopoietisch oder allopoietisch, legt lediglich Relationen zwischen Bestandteilen und Regeln für deren Interaktion und Transformationen fest, und zwar so, daß die Bedingungen der unterschiedlichen Maschinenzustände angegeben werden, die als notwendiges Ergebnis auftreten, wenn Bedingungen der angegebenen Art tatsächlich verwirklicht werden. "Zwecke" und "Funktionen" *haben keinerlei Erklärungswert* im Bereich der Phänomene, da sie nicht als kausale Elemente an der Neuformulierung irgendeines Phänomens mitwirken.[...] Wenn daher lebende Systeme physikalische autopoietische Maschinen sind, wird die Teleonomie zu einem Konstrukt der Beschreibung, das nicht die Merkmale ihrer Organisation aufdeckt, sondern die Konsistenz ihres Operierens innerhalb des Bereiches der Beschreibung zeigt. Lebende Systeme sind als physikalische autopoietische Maschinen zweckfreie Systeme« (Maturana/Varela 1985: 190).

Der Programmbegriff ist eine *post hoc*-Rekonstruktion des Beobachters und keine angemessene Erklärung komplexer Lebensformen. Im gleichen Sinne ist es unsinnig, wie auch Hanna feststellt, von einem ‚Steinzeitprogramm‘ des Menschen zu sprechen, denn auf der deskriptiven Ebene müssen Menschen sowohl für eine Jäger-Sammler-Gesellschaft als auch für eine moderne Industriegesellschaft gemacht worden sein, denn sonst hätten sie bis jetzt nicht überleben können (Hanna, 1985: 50).

Evolution kann heute nicht einmal mehr als Prozess der Anpassung an Zielvorgaben im Sinne der ‚besten Anpassung‘ gesehen werden, denn die Konstanz der Umwelt in Raum und Zeit kann nicht mehr vorausgesetzt werden. Um mit Luhmann (1998a: 427) zu sprechen: »Wenn man das Prinzip der natürlichen Selektion aufgibt und die Evolution auf Co-Evolution strukturell gekoppelter, autopoietischer Systeme umstellt, dann müssen diese Systeme selbst für ihre Stabilität sorgen, um weiterhin an Evolution teilnehmen zu können.« Die Restabilisierung evolvierender Systeme wird dann selber zur Voraussetzung weiterer Variation und Selektion. Evolution wendet sich rekursiv auf sich selbst und diese Systemdisposition erzeugt unberechenbare Komplexität. Pointiert ausgedrückt: »Die Evolution geht - ziemlich langsam - nirgendwohin« (Wuketits 1992), denn auch »Spezialisierung« oder wachsende Komplexität stellen keinen »evolutionären Attraktor« dar (Luhmann 1998: 429). Der Natur fehlt bei Darwin, wie auch Grathoff feststellt, »im Unterschied zu Spencer und Haeckel, jedes teleologische Moment. Darwin und Max Weber vertreten in diesem Sinne wahlverwandte Positionen, denen auf der anderen, ‚teleologischen‘ Seite Spencer und Karl Marx gegenüberstehen« (Grathoff 1995: 386).

An der grundlegenden Disposition der biologischen Formen als ‚zweckfreie Systeme‘ zu betrachten, würde sich auch dann nichts ändern, wenn die genetische Evolution etwa im Sinne von Dawkins durch eine Evolutionstheorie geistiger Informationseinheiten (der "Meme") erweitert würde. Im Sinne eines strukturalistischen Erklärungsansatzes wäre die biologische Evolution dann durch eine nicht teleologische Zeichentheorie etwa im Sinne der Saussur'schen Semiotik zu ergänzen, in der dann, wie Glanville rekapituliert,

»Signifikanten und Signifikaten Formen (oder genauer Protoformen) ohne jeden Inhalt darstellen« würden. Auch hier würde der Inhalt erst dann zustande kommen, »wenn der Beobachter die beiden zusammenbringt; und dieser Inhalt ist arbiträr (das heißt, es gibt keinen Grund zu glauben, der Inhalt könne unabhängig vom Beobachter verstanden werden)« (Glanville 1988: 178).

Das Spiel der Evolution hat keinen Sinn, es sei denn ein Beobachter sieht ihn. Alle offensichtlichen oder verborgenen Implikationen biologischer Selbstbeschreibungen, die einer Verdinglichung zu Zwecken, Programmen oder Zielen Vorschub leisten, haben den Charakter einer Weltanschauung.

c. Zurechnung: Was ist das Subjekt der Evolution?

Die Beziehung zwischen dem Verzicht auf Kausalität in der Kopplung der evolutionären Prozesse Selektion und Variation und dem sinnhaften Verstehen konkret abgelaufener Evolutionsprozesse erzeugt für den Soziobiologen ein paradoxes Spannungsfeld, denn natürlich kann sich dieser nicht auf die Transzendenz unendlicher und unbegreifbarer Komplexität - gar dem zufälligen Zufall - zurückziehen, sondern ist gefordert, Muster, Gesetze, eben Sinn zu rekonstruieren, der konkretere Bezüge zu den uns bekannten und vertrauten Lebensformen aufzeigt. Schon die unmittelbar einleuchtende Plausibilität von Darwins Kriterium ‚Survival of the fittest‘ zeigt dabei komplizierte Fallstricke, wenn sie in die Frage aufgelöst wird: „Wer oder was überlebt denn nun?“. Neben der für alle Lebensformen geltenden Paradoxie der Zeit, dass Konstanz nur in der Veränderung möglich ist, erscheinen aus dem Theoriedesign des Darwinismus weitere Probleme für die Bestimmung des eigentlichen Subjekts der Evolution. Darwin beschreibt komplexe ökologische Lebenszusammenhänge in Form einer Kette von Inklusionen, beispielsweise: Katzen fressen Mäuse – Mäuse zerstören Hummelnester – Hummeln bestäuben roten Klee. Nun scheint es offensichtlich unsinnig, davon zu sprechen, roter Klee sei Mäusen oder Katzen angepasst. Vielmehr stellt das System gewissermaßen eine Einheit einer realen ökologischen Lebenswelt dar, in der nach dem »Inklusionsprinzip« jeder Organismus eine konkrete Rolle innehat (Grathoff 1995: 380 ff.). Selektion operiert unter spezifischen Umweltbedingungen, die sich ihre eigenen situationsspezifischen Selektionskriterien erschaffen, nicht jedoch abstrakten Evolutionsgesetzen folgen.

Während die Selektionseinheit leicht im jeweils konkreten Individuum zu lokalisieren ist (was allerdings nicht weiter hilft, denn jeder wird einmal sterben müssen), wehrt sich die genetische Einheit der Evolution einer exakten Bestimmung. Sind einzelne Gene, Genkombinationen, Gruppen, Diversitätsmuster im Genpool, Arten, oder gar Kombinationen von Arten (etwa ‚ökologische Nischen‘) als die Elementareinheit der Evolution anzusehen? Reicht es aus, lokal zu denken, oder muss mit Vernetzungen über entfernte Räume gerechnet werden, die dann wiederum durch komplexe Zeitverläufe, etwa ontogenetische Entwicklungszyklen mitgestaltet werden?

Als einfachste Antwort auf die Frage nach der Einheit der Evolution erscheint das »Replikon«: Sich reproduzierende Informationseinheiten perpetuieren ihre Existenz in verschiedenen Lebensformen. Entscheidend scheint nun die Weiterverbreitung *eines* Gens, das sich als dasselbe in verschiedenen Phänotypen (quasi virenartig) reproduziert. Wie jedoch auch Eibl-Eibesfeld (1997: 137) feststellt, kann dieses »treffliche, wenn auch stark vereinfachende Bild [...] einen in die Irre leiten, wenn man die Aussage zu wörtlich nimmt«. Gene machen nur in einer Umwelt Sinn, in der auch andere Gene vorkommen. Gruppenselektionen in verschiedensten denkbaren Formen können hier entstehen: Konkurrenzen, Symbiosen. Kann nicht gar der »Parasit« als ausgeschlossener Dritter die Elementareinheit des Lebendigen darstellen (Serres 1987)? Bekanntlich machen Monokulturen anfällig für Krankheit. Rassenreinheit ist keine Tugend; sie stellt eine Gefahr für die jeweilige Population dar. Biodiversität ist ein Garant für Anpassungsfähigkeit (Wilson 1988), denn die Selektion des ‚Besseren‘ setzt die Varianz im Vielen voraus (Noonan 1987: 35).

Doch welche isolierte Einheit kann in einem komplexen Muster genetischer Varianz noch als Mittelpunkt, als Subjekt der Evolution begriffen werden? Weder ein einzelnes Gen, noch eine Gruppe, noch ein Individuum kann beanspruchen, im Zentrum der Evolution zu stehen. Aber auch komplexe Verteilungsmuster konkurrierender Verhaltensweisen, wie sie Maynard Smith Konzept der evolutionär-stabilen-Strategie voraussetzt, erlauben bestenfalls interessante Modellrechnungen. In diesem Sinne bemerkt Eibl-Eibesfeld (1997: 145) zu Recht, dass eigentlich nicht von einer evolutionär-stabilen-Strategie gesprochen werden könne, da hier kein Subjekt des Handelns vorläge. Die Bezeichnung »*evolutionary-stable-state*« erscheine deshalb angemessener.

»Zwischen Organismus und Umwelt ist keine Trennlinie zu ziehen. Auch innerhalb jedes Organismus kann man von Umwelt sprechen – die einzelnen Zellen, Organe und Organsysteme stellen füreinander gleichsam eine Umwelt dar [...]. Gemäß dem Modell der vernetzten Kausalität gibt es nicht nur lineare Ursache-Wirkung-

Ketten, sondern über das Netzwerk des organismischen Gesamtsystems wirkt jedes Element auf seine ‚Verursacher‘ auch zurück (Rückkoppelung)« (Wuketits 1992: 1157). Die Einbeziehung kulturellen Wissens und individuellen Lernens in die *culture-gene-coevolution* kompliziert die Dynamik weiter, denn nun kann kulturell Gelerntes selbst als Selektionsfaktor wirken.

Die Kausalitäten, ebenso wie die Einheit der Evolution bleiben schwer bestimmbar. In diesem Sinne hat die Evolution keine Akteure. Das ‚egoistische Gen‘ stellt ebensowenig das ‚Subjekt‘ der Evolution dar, wie eine evolutionär-stabile-Strategie. Die Evolution hat keine Gegenstände, ebensowenig wie es für sie Erfolge oder Misserfolge gibt, denn die Evolution *an sich* hat kein Bewusstsein ihrer selbst. Erst wenn ein Beobachter - Selbst- und Fremdreferenz unterscheidend - auch Innen- und Außenwelt als die Spiegelung der Grenze ‚ihrer‘ Welt unterscheidet, können Handlungen (im soziologischen Sinne) und Motive (im psychologischen Sinne) zum Gegenstand einer Beschreibung werden. Der Beobachter, welcher *uns* nun als metaphysisches Subjekt erscheint, stellt dann gleichsam die Schnittstelle der *Entfaltung einer Welt in sich selber* dar. Er hat keine substantielle Realität, erscheint dennoch als Ich-Zentrum¹⁴, als Akteur.

Auch die Zurechnung einer evolutionären Einheit ist ebenso wie die von Zweck und Kausalität immer nur das Werk eines Beobachters. Wenn Darwins Schemata der Evolution wirklich ernst genommen wird, dann bedeutet die Trennung der beiden Schritte Variation und Selektion immer auch Verzicht auf definierbare Kausalität, denn diese kann immer nur *post hoc* als lokaler Zusammenhang rekonstruiert werden. Im Sinne von Gotthardt Günthers polykontexturaler Logik gibt es keinen »Ort der Orte«, keinen »ausgezeichneten Ort der Begründung« (Kaehr 1993: 172). Biologische Realitäten bleiben unauflöslich vielschichtig in ihren Erscheinungsformen, Potenzialen und unverwirklichten Möglichkeiten. Die Welt *ist* einfach *so*, und braucht an sich keine Begründung. Die »Varianz des Belebten« erscheint dann im Sinne von Grathoffs (1995: 385/386) lebensweltlicher Darwin-Interpretation »weder weiter erklärungsbedürftig noch erklärungs-fähig«. Begriffliche und andere Klärungsprozesse treten dann erst als Folge lebensweltlicher Zusammenhänge, wie z.B. in wissenschaftlicher Forschung, auf (a.a.O.: 385), die dann erst *posthum* den sinnhaften Aufbau (auch der biologischen) Lebenswelt konstituieren. Die Soziobiologen konstruieren in diesem Sinne ihre eigenen „metaphysischen Subjekte“, was hier meint: ihre eigene verborgene Beobachterperspektive. Um mit dem Physiker Ernst Schrödinger zu sprechen: »Der Grund dafür, daß unser fühlendes, wahrnehmendes und denkendes Ich in unserem naturwissenschaftlichen Weltbild nirgends auftritt, kann leicht in fünf Worten ausgedrückt werden: Es ist selbst dieses Weltbild« (Schrödinger 1991: 159).

d. Ethik: zwischen Moral und impliziter Ordnung

Der bisherigen Diskussionslinie folgend werden nun - ohne hier grundsätzlich die Legitimität des Versuches einer biologisch fundierten Ethik in Frage stellen zu wollen - die ethischen Implikationen als soziale Konstruktionen betrachtet, die auf Zurechnungen und Zwecksetzungen eines Beobachters beruhen. In diesem Sinne entdeckt die Soziobiologie keine Ethik, sondern ‚erfindet‘ sie. Eine soziologische Betrachtung hat jedoch die spezifischen Eigenarten der jeweiligen Semantiken genauer herauszuarbeiten. Hierzu scheint es hilfreich, soziobiologisches Denken in einem weiteren Rahmen zu fassen, um im Kontrast verschiedener biologischer Positionen semantische Leistungen, aber auch Kontingenzen besser herausarbeiten zu können.

Dawkins

Ein Weg, das Dilemma der biologischen Ethik zu lösen, ist die Zuschreibung eines metaphysischen Subjektes in Form eines freien Willens, der notfalls die Impulse der Gene, aber auch der kulturellen Programme (Meme) überwinden kann. In diesem Sinne ruft beispielsweise Dawkins zur Rebellion gegen die »Tyrannei der egoistischen Replikatoren¹⁵ auf«, denn »wir, das heißt unser Gehirn, sind ausreichend getrennt und unabhängig von unseren Genen, um gegen sie rebellieren zu können« (Dawkins 1998: 530). Der langfristige Erfolg dieses Kampfes bleibt dabei zwar fragwürdig, zumal nicht damit zu rechnen ist, dass auch die anderen immer am gleichen Strang ziehen. Das hier formulierte Bewährungsprogramm gleicht gewissermaßen dem »Leiden des Sisyphos« (Camus 1995). Die Last muss immer wieder gegen den Berg der Evolution geleistet werden. Das

¹⁴Wittgenstein (1990: 5.641) beschreibt dieses grundlegende Problem der Subjektphilosophie folgendermaßen: »Es gibt also wirklich einen Sinn, in welchem in der Philosophie nicht psychologisch vom Ich die Rede sein kann. Das Ich tritt in die Philosophie dadurch ein, daß ‚die Welt meine Welt ist‘. Das philosophische Ich ist nicht der Mensch, nicht der menschliche Körper oder die menschliche Seele, von der die Psychologie handelt, sondern das metaphysische Subjekt, die Grenze - nicht ein Teil der Welt.«

¹⁵ Dawkins verwendet hier den weiter gefassten Begriff des Replikators, der hier sowohl die Gene als auch die von ihm sogenannten Meme miteinschließt.

ethische Telos besteht hier letztlich in der Erfüllung der absurden Aufgabe der Emanzipation des Menschen von sich selbst. Durch die Hintertür schleicht sich hier der metaphysische Dualismus in eine biologische Theorie mit objektivistischem Anspruch herein. Ein dissoziierter Geist - eben das freie Selbstbewusstsein - scheint nun in die Welt hineingeworfen und seine Freiheit besteht gerade darin, sich dieser Welt widersetzen zu können¹⁶. Dieses Motiv folgt gewissermaßen Descartes, indem es jenseits aller Bedingtheiten einen transzendentalen Rest ausmacht, der nun - gleichsam eines inneres Seelenwesens - zum Akteur seiner selbst wird.

Monod

Monod entwickelt eine andere ethische Disposition, die allerdings auch das metaphysische Erkenntnissubjekt zum Ausgangspunkt nimmt. Der Mensch erscheint bei ihm als Wesen, das aufgrund seiner Anlage nach Sinn und Erkenntnis strebt, sich dabei jedoch in einer kalten, vom Zufall geprägten Umwelt wiederfindet: Wir haben »zweifellos das Bedürfnis nach einer Erklärung geerbt – jene Angst, die uns zwingt, den Sinn des Daseins zu erforschen. Diese Angst ist die Schöpferin aller Mythen, aller Religionen, aller Philosophien und selbst der Wissenschaft« (Monod 1971: 204). Aus der Not wird nun eine Tugend. Gleichsam sich am eigenen Schopfe aus dem Sumpfe ziehend wird das Erkennen des Menschen zum ethischen Ausgangspunkt mit gesellschaftspolitischen Implikationen, denn ein »Wertesystem« stellt für Monod nur dann eine »wirkliche Ethik« dar, wenn es »ein Ideal enthält, das über den Einzelnen so weit hinausgeht, dass seine Aufopferung für das Ideal im Notfall gerechtfertigt ist«. In einer modernen, aufgeklärten Gesellschaft kann dieses Ziel für Monod nur noch die Erkenntnis selber darstellen. »Die Ethik der Erkenntnis« erlaube dem Menschen, sein »Bedürfnis nach Transzendenz« zu befriedigen, indem er seine Welt erforscht, und sich diesem Ziel durch »eine freie und bewußte Entscheidung« unterwerfe (a.a.O.: 217). Die Ethik der Erkenntnis wendet sich hier gleichsam rekursiv auf sich selber, denn sie ist »gleichermaßen eine Erkenntnis der Ethik, der Antriebe und Leidenschaften, der Bedürfnisse und Grenzen des biologischen Wesens Mensch. Dieser sehe sich nun »zugleich gepeinigt und bereichert [...] durch jenen Zwiespalt, der sich in Kunst und Dichtung und in der menschlichen Liebe ausdrückt« (a.a.O.: 217). So erkenne die Ethik der Erkenntnis ihren eigenen Ursprung, sie gibt zu, dass auch die menschlichen Tugenden »Nächstenliebe, die Großmut und der schöpferische Ehrgeiz« soziobiologischen »Ursprungs« sind (a.a.O.: 217). Das Potenzial des Menschens wird zur Pflicht des Menschens. Hier klingt das Programm der Moderne an. Wissen erscheint als Befreiung (und noch nicht als verwirrende Hyperkomplexität, wie im postmodernen Denken). Erkenntnis in jeglicher Form wird nun zum transzendenten Ziel menschlichen Strebens. Der Mensch allein habe die Möglichkeit »zwischen dem Reich des Lichts und der Finsternis« zu wählen, denn »nicht nur sein Los, auch seine Pflicht, steht nirgendwo geschrieben« (a.a.O.: 219). So liegt es allein an ihm, seine Disposition zu nutzen, die »zufällig« aus der »teilnahmslosen Unermeßlichkeit des Universums« entstand. Seine Chance wird dabei gleichzeitig zur gesellschaftspolitischen Aufgabe, denn nur die Utopie eines »humanen Sozialismus« ermögliche die »von dieser Ethik verlangten Institutionen«, die sich letztlich »der Verteidigung, Erweiterung und Entfaltung des transzendenten Reiches der Ideen« widmen können. Denn nur so könne sich der Mensch »von materiellen Zwängen wie auch von der Knechtschaft der animistischen Lüge« befreien, um »endlich sein wahres Leben entfalten können« (a.a.O.: 118).

Monod entwirft das aufgeklärte Subjekt als biologische Disposition, deren fortschreitende Aufklärung zum transzendenten Maßstab wird. Der Mensch erscheint gewissermaßen als solipsistische Monade, die, ausgestattet mit der Fähigkeit zur Selbsterkenntnis, aus einem zufälligen Universum emergiert. Die Beziehung zur Welt reduziert sich letztlich in der *reflexiven* Spiegelung der eigenen Existenz. Beziehung zum anderen kommt (noch) nicht vor. Die potenzierte Selbsterkenntnis bleibt ein (aus heutiger Sicht) unerotisches Projekt. Ethisches Handeln motiviert sich durch abstrakte Reflexion.

Eibl-Eibesfeld

Demgegenüber wird Ethik des Humethologen Eibl-Eibesfeld sinnlicher. Die Welt zeigt nun eine moralische Naturordnung und selbst bei Tieren offenbart sich »moralanaloges Verhalten«, etwa in der Säuglingspflege oder dem kämpferischen Beistand bedrohter Artgenossen. Der Mensch erlangt dazu noch die Möglichkeit zu

¹⁶ In einem weiter gehenden soziologischen Religionsbegriff könnten diese Motive schon als religiös angesehen werden. Im Sinne von Oevermann könnten sich diese und andere Formulierungen der Soziobiologie als »Bewährungsmythos« einer säkularisierten Gesellschaft verstehen lassen, deren Bewältigungsaufgabe eine Paradoxie erzeugt, die darin besteht, »daß in dem Maße, in dem die Aufgabe der Bewährung ernsthaft gelöst werden muß, und in dem Maße, in dem die Unerfüllbarkeit dieses Ideals anerkannt werden muß, dem Ideal um so mehr nachgestrebt werden muß« (Oevermann, 1995: 63). Dies würde besonders gelten, wenn das Überleben zum Sinn *per se* wird, denn hierdurch würde die natürliche Einheit des Lebens als *Entstehen und Vergehen* gebrochen, indem nur die positive Seite dieser Form benannt wird, während die immer währende Realität des Todes oder gar des Sterbens ganzer Arten ausgeklammert bleiben muss.

»vernunftbegründetem, moralischem Handeln«, aus dem sich dann Handlungsalternativen, aber auch Normenkonflikte ergeben können (1997: 956). Eibl-Eibesfeld gesteht Menschengruppen aus biologischen und kulturellen Gründen zwar zu, ihr Eigeninteresse zu vertreten. Dennoch bestehe auch die Verpflichtung gegenseitiger Rücksichtnahme, da »wir Menschen über die Tatsache der ethnischen und rassischen Aufspaltung hinweg ein gemeinsames biologisches Erbe teilen, das Verbundenheit empfinden lässt, sobald wir den persönlichen Umgang mit Menschen anderer Kulturen pflegen«. Darüber hinaus sollten wir »die kulturellen Leistungen anderer Völker« schätzen lernen, denn sie »trugen alle dazu bei, unser Leben zu verschönen«, und das schaffe nun »ein Gefühl der Verpflichtung, aus Fairness, wenn man so sagen will« (a.a.O.: 966). Die biologische Basis der ethischen Empfindungen stelle die »Gruppenolidarität in Kleingruppen« dar. Mit der Entwicklung der »anonymen Großgruppen, der Stammes-, Volks- und Staatsverbände« müsse dann allerdings »künstlich ein Gruppenethos geschaffen werden, das die einander Fremden zu einer Gruppe« verbinde (a.a.O.: 970).

Nach Eibl-Eibesfeld sind sowohl Gewissen als auch moralischer Ärger in unserer *Conditio humana* angelegt. »Unser Verhalten wird entscheidend durch Normen bestimmt. Das heißt, wir richten uns wertend nach Regeln, die in zentralen angeborenen oder erworbenen Referenzmustern vorgegeben sein müssen [...]. Verstöße gegen die Normen erleben wir als Unbehagen (»schlechtes Gewissen«). Waren es Mitmenschen, die sich normwidrig verhielten, dann bewerten wir deren Verhalten als schlecht« (a.a.O.: 955). Als entscheidende ethische Maxime erscheint dabei »das Überleben als Richtwert«. Im Sinne eines natürlichen Subjektivismus habe »jedes Individuum ein Überlebensinteresse als Eigeninteresse [zu] vertreten«, denn »darauf wurden alle, uns Menschen inbegriffen, in einer langen Stammesgeschichte ausgelesen und entsprechend programmiert«. Die Biologie stelle in diesem Sinne die Königswissenschaft einer jeden Gesellschaftslehre dar, denn: »So zu tun, als bräuchte man Wissen nicht zur Kenntnis nehmen, ist unverantwortlich [...]. Biologisches Wissen auszuklammern, wäre angesichts der uns konfrontierenden ökologischen, demographischen und sozialen Probleme absurd. Hier handelt es sich um Lebenserscheinungen, und Biologie ist bekanntlich die Wissenschaft vom Leben« (a.a.O.: 978).

Die ethische Aufgabe des Menschen besteht bei Eibl-Eibesfeld letztlich darin, seine moralische Pflicht zu erfüllen, was hier nichts anderes bedeutet, als der evolutionären Aufgabe »zu überleben« gerecht zu werden. Der Sinn der Welt erscheint nun darin, sich den biologisch angemessenen Normen anzupassen. Diese wiederum werden von qualifizierten Biologen entdeckt. Moralische Autorität legitimiert sich selbst, indem Wirklichkeitserkenntnis, Naturgesetz und Normativität in Personalunion vollzogen werden können. Eibl-Eibesfeld tautologisiert die ethische Begründung moralischen Handelns gleichsam, indem, wie Luhmann es formulieren würde, ihre »Theoreme transzendental durch Rekurs auf Tatsachen (!) des Bewußtseins, die jeder durch Reflexion in sich selbst feststellen kann«, »gödelisiert« werden (Luhmann, 1998: 1041). Während bei Dawkins die ethische Herausforderung darin bestand, gegen die biologische Natur zu opponieren und bei Monod die Aufgabe des Menschen darin sah, seine Natur in Selbsterkenntnis zu transzendieren, wird hier das biologische Sein selbst zur Pflicht.

Richards

Die moderne Soziobiologie versucht in einem ähnlichen Sinne, die kategoriale Differenz von ‚Sein‘ und ‚Sollen‘ durch ein Konzept „biologischer Imperative“ zu überwinden. Alle Menschen würden im Prinzip ähnliche neuronale Strukturen entwickeln, die als biologische „Aprioris“ unser Sein und Werden bestimmen. Wir haben einen Säugetierplan und müssen diesem folgen (Wilson 1978: 198). Dabei zeige sich, dass wir im Großen und Ganzen von unserer Natur her *gut* seien (Ridley 1997). Im Gegensatz zu den alten Ethologen grenzten sich die meisten modernen Soziobiologen hiermit radikal von der sozialdarwinistischen Vorstellung vom brutalen „Kampf ums Dasein“ ab und betonen stattdessen die sozialen Aspekte der Säugetiernatur. Insbesondere der Mensch habe sich zu einem Wesen mit umfassenden sozialen Instinkten entwickelt. Seine wahre Natur zeige sich nun als »ineluctable a moral being« (Richards 1987: 612), denn im Projekt der evolutionären ethischen Entwicklung ist der Mensch dazu gemacht worden, dem Gemeinwohl zu dienen: »*The evidence shows that evolution had, a matter of fact, constructed human beings to act for the community good; but to act for the community good is what we mean by being moral. Since, therefore, human beings are moral beings - an unavoidable condition produced by evolution - each ought to act for the community good*« (a.a.O.: 623-624, emphasis in original).

Als neue Unterscheidung entsteht allerdings jetzt der verdeckte Moralcode ‚natürlich/unnatürlich‘, der seine eigene Paradoxie erzeugt. Offensichtlich existieren unter Menschen nicht nur altruistische Motive, sondern auch

aggressive oder gar mörderische Beweggründe. Der Widerspruch zum natürlichen Gutsein des Menschen kann dann nur gelöst werden, indem die unerwünschten Impulse dem Unmenschen zugeschrieben werden. Ein selbstsüchtiger Mensch stellt dann in dieser Betrachtungsweise kein vollwertiges Exemplar seiner Gattung mehr dar. Im gleichen Sinne ‚entdeckt‘ etwa Richards krankhafte Defekte bei einigen Menschen: »Born deformed in spirit«, »are to be regarded as less than moral creatures« (a.a.O.: 627), »one who cannot comprehend the soundness of basic moral principles [...] we regard as hardly a man« (a.a.O.: 618) sind nun die Abwertungen, die dafür sorgen, dass nicht sein kann, was nicht sein darf.

Der Preis für eine konsistente evolutionäre Ethik besteht in der Pathologisierung ‚unmoralischem‘ Verhaltens. Wer nicht den ethischen Maximen seiner menschlichen Natur folgen kann, muss krank sein - so die Logik dieser tautologischen moralischen Schließung. Fehlverhalten wird nun dem medizinischen Code zugerechnet. Der Mensch *ist* moralisch, also handelt er moralisch, sonst ist er kein Mensch, lautet der ‚Syllogismus‘ dieser Ethik. Das Konzept der natürlichen Selektion erscheint nun nicht mehr als »process for maximizing short-sighted selfishness« (Williams zit. nach Neuhaus 1996: 82), sondern offenbart sich als Programm zur Herausbildung des guten Staatsbürgers einer modernen Gesellschaft. Mit Foucault (1996a,b) würde sich der Verdacht der Disziplinierung des Körpers durch die machtvolle Aneignung der modernen Gesellschaft stellen. Die Eigenart dieser ethischen Konzeption besteht darin, die ethische Autonomie des Subjektes zugunsten einer sozialen Moral zu tilgen. Ausgeschlossen wird hier beispielsweise die subjektphilosophische Frage, ob denkende Wesen überhaupt daran gebunden sind, dem Folge zu leisten, was evolutionär Sinn macht. Denn: Wenn durch Denken und Selbstbewusstsein ethische Entscheidungsfreiheit erst entsteht, dann kann eine *unmoralische* Entscheidung gerade nicht auf mangelnde ‚menschliche‘ Kompetenz zurückgeführt werden.

Auch in dieser Form stellt die evolutionäre Ethik für den soziologischen Beobachter keinesfalls eine wissenschaftliche Wahrheit dar, sondern eine Sinnkonstruktion, die es erlaubt, sich in einer Natur, in der immer auch Grausamkeit vorkommt, auf die ‚gute‘ Seite der Evolution stellen zu können. Ein schärferer Blick würde hinter einer vermeintlich medizinischen Codierung moralische Kommunikationsformen aufspüren können.

Wilson

Wilson's ethische Konzeption geht über die bisher geschilderten Modelle weit hinaus. Sie leistet in gewisser Weise eine farbige Synthese vielfältiger Ansätze. Wilson malt ein *ästhetisches* Bild, das die phänomenologischen Erfahrungen des Menschseins sinnhaft integriert. Im Ökosystem Mensch bekommt jeder seinen Platz. Diversität im Genpool wird zu einem Schlüsselwert (Wilson 1978: 197), ebenso die universellen Menschenrechte (a.a.O.: 198). Das Verschiedene darf bestehen bleiben. Die Homosexuellen werden rehabilitiert als Pioniere außerfamiliärer Gruppenbindungen (a.a.O.: 143). Religiösität bekommt ihren Sinn als vitale Kraft, die tragfähige menschliche Gemeinschaften bildet (a.a.O.: 177 ff.), welche ihrerseits dann die *gene-culture-coevolution* möglich werden lassen. Aus der Kultur erwächst dann schließlich philosophische Reflexion, modernes Denken, und Wissenschaft. Alles gewinnt seinen Sinn. Nichts erscheint zufällig oder ersetzbar. Die kulturelle Entwicklung erzeugt dabei zunächst eine evolutionäre Eigendynamik, in der die wissenschaftliche Aufklärung zunächst ein Dilemma für den Menschen erzeugt: Der aufgeklärte Mensch fällt gleichsam aus dem Paradies göttlicher Privilegien heraus, da sein evolutionäres Epos nun keine Unsterblichkeit mehr versprechen kann: »Humanists will never enjoy the hot pleasures of spiritual conversation and self-surrender; scientists cannot in all honesty serve as priests« (a.a.O.: 193). Doch Wilson's Vision mündet schließlich darin, Wissenschaft und Religion (wieder) vereinen zu können, indem ein neuer - diesmal wissenschaftlich fundierter - Mythos erzeugt werden kann, der den tiefen religiösen Bedürfnissen des Menschen gerecht wird: »The true Promethean spirit of science means to liberate man by giving him knowledge and some measure of dominion over the physical environment. But at another level, and in a new age, it also constructs the mythology of scientific materialism, guided by the corrective devices of the scientific method, addressed with precise and deliberately affective appeal to the deepest needs of human nature, and kept strong by the blind hopes that the journey on which we are now embarked will be farther and better than the one just completed« (a.a.O.: 209).

In seinem jüngsten Werk "Consilience" entdeckt Wilson in Kunst und Ästhetik *den* Lösungsweg, um den Kältestrom der Wissenschaft mit der wärmenden Mythologie verbinden zu können. »The dominating influence that spawned the arts was the need to impose order on the confusion caused by intelligence« (Wilson 1998: 250). Ästhetik, Kunst und Poesie werden für ihn zu den großen neuen Tugenden der Evolution, mit deren Hilfe es gelingen könne, Vergangenheit und Zukunft zu verbinden. Geist und Natur, Wissenschaft und Mythologie können sich für ihn *nun* zu einer Geisteswelt vereinigen. Und auch die Wissenschaft erlaubte dem Menschen nun, nach Hause zu kommen: »Now, with science and the arts combined, we have it all. [...] Within the larger

scale, the archaic world of myth and passion is perceived as it truly is, across the full range of cause and effect. Every contour of the terrain, every plant and animal living in it, and the human intellect that masters them all, can be understood more completely in physical entity. Yet in so doing we have not abandoned the instinctual world of our ancestors. By focusing on the peculiarly human niche in the continuum, we can if we wish (and we so desperately wish) inhabit the productions of art with the same sense of beauty and mystery that seized us at the beginning. No barrier stands between the material world of science and the sensibilities of the hunter and the poet.« (a.a.O.: 264).

Wilson entwirft hier in der Tat eine neue Synthese. Er überschreitet die Grenzen der analytischen Wissenschaft und lässt deren Fragmente zu neuem Sinn zusammenfallen. Der Begriff ‚*Consilience*‘¹⁷ suggeriert dabei geradezu die Legitimität der interdisziplinären Grenzüberschreitung, wenngleich in diesem Unternehmen die Biologie die Leit- oder Königswissenschaft zu sein habe (Wilson 1998: 6 ff.). Wilson entwirft eine Utopie, die wissenschaftliche Realität und künstlerische Phantasie verbindet. Das Himmelreich auf Erden erscheint dabei weniger als politischer Gesellschaftsentwurf denn als geschickte Verbindung von Vernunft und Instinkt, Wissenschaft und Religion. Die Agonien der realen Welt werden bei Wilson nicht aufgehoben, sondern in symbolisch-ästhetischer Form transzendiert.

Tautologisierend, analogisierend und dem Bedürfnis des menschlichen Gehirns nach Redundanz gerecht werdend, erscheint Wilsons ‚*Consilience*‘ hier mehr denn nur als ein Forschungsprogramm. Hier wird bewusst der Pfad wissenschaftlich deduktiver Tugend verlassen. Entgegen Poppers Diktum wird nun Induktion und Abduktion zur Methode der Wahl. Anstatt nach dem Muster, das die Muster verbindet, zu suchen, scheint es nun einfacher, das verbindende Muster zu erfinden und dann auf seine (ästhetische) Tauglichkeit hin zu überprüfen.

Wilson vollzieht hier einen Medienwechsel, indem er das postmoderne Dilemma der Wissenschaft in Richtung einer Mischung aus ästhetischer Stilisierung und religiöser Poesie transzendiert. In diesem Sinne ist Kaye (1986) durchaus zuzustimmen, wenn er vorschlägt, Wilsons Soziobiologie als »natural theology« zu betrachten.

Die logische Struktur des Zusammendenkens von Religion, Wissenschaft und Kunst erinnert Sahlins (1976) an den *Totemismus*. Dieser kulturanthropologische Begriff meint - hier mit Bateson formuliert -, dass das Denken der Menschen über ihr Sozialsystem geformt wird »durch eine Analogie zwischen diesem System, dessen Teile sie *sind*, und dem größeren ökologischen und biologischen System, in welchem Tiere, Pflanzen und Menschen« vorkommen. »Die Analogie ist teils genau, teils phantasiert und wird teils durch Handlungen realisiert – bestätigt -, die diese Phantasie diktiert« (Bateson 1987: 180). Als Methode erscheint dabei die »Abduktion« als die »laterale Ausdehnung abstrakter Beschreibungskomponenten« (a.a.O.: 180). In unserem Erleben erklären sich dann Kultur und Natur wechselseitig in metaphorischen Bildern. Und genau in diesem Sinne könnten dann Wilsons Synthesen als »*scientific totemism*« (Sahlins 1976: 106) verstanden werden.

Bei Wilson zeigen sich durchaus Ansätze einer religiösen Kommunikation im Sinne der Luhmannschen Systemtheorie, die davon ausgeht, dass »die Welt das Bewußtsein und Kommunikation *überfordere*« und zumindest »in *diesem* Sinne transzendent sei« (Luhmann 2000: 109). So verstanden wirkt zwar »der Hinweis auf Transzendenz nicht beruhigend, sondern *beunruhigend*« (a.a.O.: 109). Aber auch diese Verunsicherung verlangt nach einer ihrer Natur nach religiösen Kommunikation, die aus dem Chaos wieder Ordnung werden lässt. »Religion aber böte dann, mit oder ohne Gott, die Möglichkeit einer Kommunikation der Einheit von Immanenz und Transzendenz, einer Kommunikation also, die dem Individuum bestätigt, daß es in allem, was geschieht, sich selbst wiederfinden kann« (a.a.O.: 111). Und genau in diesem Sinne kann sich das einzelne Individuum bei Wilson als Teil eines poetisch-wissenschaftlichen Dramas wiederfinden. Über die nackten naturwissenschaftlichen Tatsachen hinaus gewinnt es Verortung und Identität innerhalb eines evolutionären Epos.

Wilson leistet dies - analog dem Totemismus - durch elegante Konfusion von Kategorien und logischen Hierarchien. Hierfür ist ein Preis zu zahlen, denn die Willkür der Formen muss verdeckt werden. Als *explizite* Sinngebung wäre die Soziobiologie letztlich gezwungen, Dogmen zu formulieren, deren Entzifferung mit einem Tabu belegt werden müssten, um nicht allzu schnell als unwissenschaftlich dekonstruiert werden zu können. Dies widerspräche dem eigenen wissenschaftlichen Anspruch der Soziobiologie, weshalb stabile ‚religiöse Formen‘ im eigenen Wissenschaftssystem kaum anschlussfähig sein dürften. Inwieweit und unter welchen

¹⁷ Lt. Third International Webster's Dictionary bedeutet »consilience [com- + -silience (as in resilience)]: the concurrence of generalizations from separate classes of facts in logical inductions so that one set of inductive laws is found to be in accord with another set of distinct derivation.«

Bedingungen eine weitergehende Fremdrezeption über die aktuellen ‚popsoziobiologischen‘ Diskurse hinaus attraktiv erscheint, ist hier nicht zu entscheiden.

Bateson

Während die bisher dargestellten soziobiologisch und ethologisch fundierten Positionen mit dem Anspruch antraten, eine mehr oder weniger explizierbare normative ethische Position ableiten zu können, bestehen nun - frei nach Wittgensteins Diktum, dass es keine expliziten ethischen Sätze geben kann¹⁸ - einige Versuche, aus einer biologischen Position heraus eine *implizite Ethik* ableiten zu können, etwa aus der inneren Beziehung biologischer Formen zu sich selber.

Bateson - beeinflusst durch kybernetisches Denken und die Typenlehre Bertrand Russells - vermutet diese in den kommunikatorischen Gesetzmäßigkeiten der Biosphäre. Über die relative Wahrheit subjektabhängiger Beobachter hinaus würden sich diese etwa in spezifischen Relationen von Erkanntem zum Erkennenden zeigen. Auch wenn nichts »Grundsätzliches über die Dinge *an sich*« ausgesagt werden könne, ließen sich »sehr wohl« aber »Aussagen über die Regelmäßigkeiten« machen, mit denen diese unbeschreibbaren Phänomene verknüpft sind: »Diese Verknüpfungen und Beziehungsmuster, die ich erörtern möchte, sind notwendig regelmäßig und bilden einen Teil der ewigen Wahrheiten, einschließlich der Regeln zur Verbindung von Diskursgegenständen, zusammen mit der Naturgeschichte dessen, was geschieht, wenn Gegenstände in unangebrachter Weise miteinander verbunden werden« (Bateson 1993: 210). Dieses abstrakte Geflecht von Regelmäßigkeiten der Kommunikation und Logik stellt sich für Bateson »so durchgängig und bestimmend« dar, dass er dieses Phänomen sogar mit dem Begriff »Gott« belegen würde. Gott steht hier gleichsam für eine tieferliegende »Einheit einer Ökosphäre, in deren Eigenarten wir uns dann mehr oder weniger häuslich einrichten können« (a.a.O.: 203). Dies symbolisiere dann letztlich »bloß die Tatsache«, »daß Sucht und Pathologie die andere Seite der biologischen Anpassung« darstelle (a.a.O.: 213). Bateson besetzt hier den Begriff Gott in ungewohnter Weise, denn dieser verkörpert hier die entpersonalisierte Transzendenz einer universellen Logik. Die Welt bleibt dabei (zunächst) irreduzibel und unbegreifbar: »Ihr solltet also wissen, daß man sich die Welt nicht so vorstellen kann, wie sie *ist*« (Bateson 1987: 252, *kursiv im Original*). Denn: »Ich stecke selbst drin und kann daher nicht die äußeren Grenzen kennen - sofern es welche gibt« (a.a.O.: 254). Wengleich die Transzendenz der Welt unbestimmbar bleiben muss, so jedoch nicht ihr Sinn als relationales Gefüge: »Das Heilige (was immer das bedeutet) ist sicher (irgendwie) auf das Schöne (was immer das bedeutet) bezogen. Und wenn wir sagen könnten, wie sie aufeinander bezogen sind, könnten wir vielleicht auch sagen, was die Worte bedeuten. [...] Jedesmal, wenn wir die Frage um ein weiteres Stück erweitern, erhalten wir weitere Schlüssel dazu, mit welcher Art von Antwort wir rechnen sollten« (1987: 261).

Bateson redefiniert hier die zentralen religiösen Schlüsselbegriffe der abendländischen Religion (»Gott«, »das Heilige«, »Gnade«¹⁹, aber auch die »Sünde«) in systemtheoretischen Begriffen. Die Sünde, besteht dann - analog dem christlich-jüdischen Verbot, sich ein Bildnis von Gott zu machen - gerade darin, sich eine reduktionistisch trivialisierte Vorstellung vom Heiligen zu machen²⁰. Das Schöne und das Heilige entziehen sich dem greifenden Verstand - es sich begrifflich aneignen zu wollen, erscheint nun selbst verwerflich, denn das Akzeptieren der unüberschreitbaren Bewusstseinsgrenzen gehört nun selbst zur Voraussetzung des Heiligen und ist - im Sinne Batesons monistischer Theorie geistiger Prozesse - Analogie hierzu - konstitutiv für die Aufrechterhaltung biologischer Systeme: »Sagen wir also für den Moment einfach, daß es viele Fragen und viele Umstände gibt, in denen *Bewußtsein* nicht erwünscht und Schweigen Gold ist, so daß *Geheimhaltung* als Erkennungszeichen dafür genommen werden kann, daß wir uns heiligem Grund nähern. Wenn wir dann genug Beispiele für das Unausgesprochene hätten, könnten wir anfangen, eine Definition des ‚Heiligen‘ anzustreben. Auf einer späteren Stufe wird es möglich sein, neben die hier mitgeteilten Geschichten Fälle notwendiger Nichtkommunikation aus dem Gebiet der Biologie zu stellen, die ich für formal vergleichbar halte« (Bateson 1993: 119). ‚Worüber man

¹⁸ Siehe Wittgenstein 1990: Tractatus Präposition 6.421.

¹⁹ Zum Begriff Gnade siehe Bateson 1993: 103ff.

²⁰ »Es ist ungeheuerlich - vulgär, reduktionistisch, frevlerisch - nenne es wie du willst, zu schnell mit einer übersimplifizierten Fragestellung anzufangen. Es ist eine Sünde gegenüber allen dreien unserer neuen Prinzipien. Gegenüber der Ästhetik, gegenüber dem Bewußtsein und gegenüber dem Heiligen. [...] Es ist das Bewußtsein, das wie ein Hund mit heraushängender Zunge herumrennt - buchstäblich Zynismus-, das zu einfache Fragen stellt und die vulgäre Antwort aufbauscht. Sich der Natur des Heiligen oder des Schönen bewußt zu sein, ist die Torheit des Reduktionismus« (Bateson 1987: 262).

nicht sprechen kann, darüber muß man schweigen²¹, und die Überschreitung des Geheimnisses wird mit Zerstörung des Heiligen und der Gefährdung der geistigen Einheit bestraft²¹.

Die Welt behält bei Bateson ihren Sinn. Sie ist kein vom Zufall regiertes Universum. Doch die Transzendenz wird von der Moral entkoppelt. Sie formuliert gleichsam eine Ethik, die jenseits von gut und böse liegt, denn die biologische Ordnung erscheint nun als abstrakte tautologische Gesetzmäßigkeit, die ihrerseits »aufgebrochen«, quasi entparadoxiert werden kann, indem sie auf die »nächste Abstraktionsebene«, »den nächsten logischen Typ« verschoben wird (Bateson 1987: 253). Leben erzeugt als dynamisches Phänomen ständig neue Krankheiten, die ihrerseits wieder einer Heilung bedürfen: Wir leben gleichsam »in einer sich selbst heilenden Tautologie«, die »mehr oder weniger schlimm aufgerissen wird«. Ethik erscheint hier implizit als eine Logik der Selbstheilung, die jenseits von gut und böse operiert (a.a.O.: 255). »Ich vermute, daß ein gewisses Aufreißen des tautologischen ökologischen Systems - in gewisser Weise - sogar gut für es ist. [...] Und natürlich hat der Tod auch jene positive Seite. Egal wie gut der Mensch ist, er wird zu einem toxischen Ärgernis, wenn er zu lange herumhängt. Die Tafel, auf der sich all die Informationen sammeln, muß abgewischt werden, und die schöne Schrift darauf muß sich in zufälligem Kreidestaub verflüchtigen« (a.a.O.: 255). Ethik bleibt implizit und verschließt sich einfacher moralischer Normierung.

Ein soziologischer Beobachter erkennt in Batesons biologischer Epistemologie religiöse Kommunikationsformen. Das Geheimnis der Welt, seine Transzendenz bleibt bestehen, wenngleich diese in Form formal-abstrakter systemtheoretischer Überlegung in die Welt zurückholt wird. Die Paradoxie des Sprechens über unaussprechliche Dinge wird hier in raffinierter Form in eine monistische Theorie des Geistes eingewoben, der selber als Teil des Systems die Unmöglichkeit vollbringen muss, aus sich herauszutreten, um das Ganze zu sehen. Bateson stellt sich hier dem Kernproblem der abendländischen Philosophie - der Frage nach der Subjekt-Objekt-Relation - in genau der Form, wie es auch die Religion zu tun hat: Er stellt die Frage selbst in Frage²². Denn: »Die Religion hat aber nicht zuletzt darin ihr Problem, daß sie auch nach dem Sinn dieser Subjekt-Objekt-Unterscheidung noch fragen kann - und letztlich muß« (Luhmann 2000: 39).

Maturana und Varela

Batesons Konzept bleibt unsinnlich und abstrakt. In diesem Sinne wird er auch von Grathoff (1995: 320 ff.) aus lebensweltlicher Perspektive kritisiert. Batesons abstrakte Formalismen ständen letztlich außerhalb der lebensweltlichen Praxis konkreter Menschen und würden deshalb postmodernen Nihilismen Vorschub leisten.

Demgegenüber lokalisieren Maturana und Varela (1987: 263) in ihrer »Biologie des Erkennens« das Zentrum einer impliziten Ethik im konkreten, einzelnen Menschen und binden es an seine biologische Sinnlichkeit an. Jeder Versuch außerhalb des individuellen Erlebens, einen Maßstab für Wirklichkeit oder Wahrheit zu finden, führe zwangsläufig zur Entfremdung von unserer Natur, da wir dadurch *verkennen*, dass wir es waren, die diesen Maßstab in unserem ureigensten Erleben gesetzt haben. In dieser Konzeption wird gerade der Relativismus zum ethischen Ausgangspunkt (Maturana 1985: 29). Die implizite ethische Dimension zeigt sich dabei gewissermaßen im »Nachhausekommen im Sein ohne Sinn« (Vogd 1996: 231 ff.), denn die Sinnfrage selbst erscheint als eine epistemologische Pathologie, als ein Leiden, das aus der Suche nach *etwas* entsteht, was es gar nicht gibt. Der Beobachter, als *die* Sinn konstruierende Funktion per se, sucht nach Deutungen seines Erlebens, seien diese auch noch so absurd: »Dieser Reflex ist so stark, daß sich das Fehlen einer festen Grundlage sofort zum objektivistischen Abgrund verdinglicht, woraus der Nihilismus hervorgeht. Im Grunde bildet er also eine subtile, verfeinerte Spielart des Objektivismus: Das bloße Fehlen einer festen Grundlage wird zur objektiven Grundlosigkeit, und diese soll weiterhin als letzter Bezugspunkt dienen« (Varela et al. 1992: 325). Hier zeigt sich dann bei Maturana und Varela eine unerwartete Tiefendimension der Bodenlosigkeit: Erst wenn die Reise der Selbsterkenntnis vollzogen wird²³, erscheint »es möglich, unsere eigenen kulturellen und wissenschaftlichen

²¹ »In den Prozessen, die wir Wahrnehmen, Erkennen und Handeln nennen, muß eine bestimmte Etikette eingehalten werden, und wenn man diese recht obskuren Regeln nicht beachtet, setzt man damit die Gültigkeit unserer geistigen Prozesse aufs Spiel. Diese Regeln betreffen vor allen Dingen die Aufrechterhaltung der feinen Grenzlinien, die das Heilige vom Weltlichen, das Ästhetische vom Triebhaften, das Vorsetzliche vom Unbewußten und das Denken vom Fühlen Trennen. [Ich bin mir] sicher, daß diese Teilungen ein gängiger Zug menschlicher Epistemologien sind und daß sie Komponenten in der Naturgeschichte des menschlichen Erkennens und Handelns darstellen. Ähnliche Trennungen sind sicherlich in allen menschlichen Kulturen zu finden, wenn auch gewiß jede Kultur ihre ganz eigentümlichen Weisen hat, mit den daraus resultierenden Paradoxien umzugehen« (Bateson 1993: 103).

²² »Es muß einen Grund geben, weshalb diese Fragen niemals beantwortet worden sind. Ich meine, wir könnten das als unseren ersten Schlüssel zu der Antwort verwenden - die historische Tatsache, daß es so viele Menschen versucht haben und keinen Erfolg hatten. die Antwort muß irgendwie verborgen sein: Allein schon das Stellen dieser Fragen schickt uns immer auf eine falsche Spur, die den Fragesteller auf Abwege führt. Ein Ablenkungsmanöver« (Bateson 1987: 259f.).

²³ Varela hält in diesem Zusammenhang auch den Rekurs auf die buddhistische Philosophie für lohnenswert (Varela et al. 1992).

Prämissen bis an den Punkt weiterzuverfolgen, wo wir keine Grundlagen mehr brauchen und begehren und uns so der Aufgabe widmen können, Welten ohne Grund zu bauen und darin heimisch zu sein« (a.a.O.: 344).

Die Lösung, die hier angeboten wird, ist die heilende Einsicht in das grundsätzliche Dilemma menschlicher Erkenntnis: »Blind für die Transzendenz unseres Tuns verwechseln wir das Bild, dem wir entsprechen möchten, mit dem Sein, das wir tatsächlich hervorbringen. Dies ist ein Irrtum, den nur das Erkennen des Erkennens korrigieren kann« (Maturana/Varela 1987: 268). Indem wir erkennen, wie wir und nur wir den anderen durch unser Erkennen mit erzeugen, entsteht in uns der Raum für eine neue Sicht- und Handlungsweise, aus der eine implizite ethische Dimension erwächst: »Verstehen, das sich aus dem Erleben der Zusammenhänge ergibt und alle Dimensionen des Netzwerkes dieser Beziehungen und Interaktionen, in denen sich das ereignet, was verstanden wird, umfaßt, diese Art des Verstehens eröffnet für uns die Möglichkeit, uns unserer Emotionen bewußt zu werden, denn das, was wir verstehen, ist unser eigenes Leben, dadurch haben wir die Möglichkeit, Verantwortung für unsere Handlungen zu übernehmen. Außerdem: Wenn wir unserer Verantwortung bewußt werden, werden wir uns unserer Bewußtheit bewußt und handeln demgemäß. Wir werden frei, und unsere Handlungen entstehen in Freiheit« (Maturana/Verden-Zöllner, 1994: 84). Die umfassende Bewusstheit aller Lebensbezüge wird für Maturana gar zu einer spirituellen Erfahrung, die sich in der eigenen biologischen Natur gründet²⁴. Ethik ergibt sich als Potenzial aus der Einsicht in die Beziehungsnatur menschlichen Seins. Der ‚Anderer‘ wird gebraucht für den Aufbau der eigenen Wirklichkeit, denn »zuerst muss man zu zweit sein« (v. Glasersfeld 1990), denn ohne Sprache ist kein Denken und dann auch ohne Beziehung kein Selbstbewusstsein möglich. Sinnlich pointiert wird nun, indem Maturana die »Liebe«, welche die zur bestimmenden Emotion für die Entstehung des menschlichen Geistes erklärt: »Liebe - ganz gewöhnliche schlichte Liebe, kein großes Ideal, keine Tugend, nichts dergleichen, bloß schlichte *Liebe*. Sie eröffnet den Handlungsspielraum, worin man andere neben sich gelten lässt. Wer so die Koexistenz des Anderen - gleichgültig in welcher Dimension des Miteinanders - als begründet anerkennt, der empfindet *Liebe*« (Maturana 1994a: 122).

Dem religionssoziologischen Beobachter könnte Maturanas und Varelas Entwurf in gewisser Weise als Versuch einer Mystik der Biologie erscheinen. Selbsterkenntnis und Liebe stehen gleichsam als Chiffre für eine Welt, die begreifbar, deren Sinn jedoch verborgen bleibt. Die Transzendenz besteht in der Anerkennung der Existenz des Anderen. Erlebt wird sie als diesseitige Liebe. Ethik erscheint hier nicht mehr als normativer Zusammenhang, sondern als implizite Möglichkeit der Selbsterkenntnis des Menschen, in der die menschliche Existenz als eine »kontinuierliche Transzendenz« erkannt wird, »nicht im Sinne vom Hinausgehen in einen fremden Raum, sondern im Sinne dieser Dynamik, in welcher unsere Körperlichkeit sich in dem Maße wie unsere Beziehungen verändert und umgekehrt« (Maturana 1994b: 170). Jenseits teleologischer Zwecksetzungen wird nun Ethik zur impliziten Form selbstreflexiven Lebens, denn – um mit Jantsch zu sprechen – aus dieser »dynamischen Verbundenheit des Menschen mit der Evolution auf allen Ebenen, einer Verbundenheit über Raum und Zeit, die ihn selbst als integralen Aspekt einer universalen Evolution erscheinen läßt« ergibt sich ein »Sinn des Lebens, der all jenes stereotype Gerede vom ‚Überleben der Menschheit‘ als höchstem Wert oder von der ‚Evolution als Spiel‘, bei dem der einzige Gewinn darin besteht, im Spiel zu bleiben« als armselig und leer erscheinen läßt« (Jantsch 1982: 19).

III. Abschließende Diskussion

‚Der Mensch auf der Suche nach sich selbst‘. Nicht erst seit Foucaults *Ordnung der Dinge* (1999) ist die philosophische Problematik dieses Projektes deutlich geworden. Der Mensch als »empirisch transzendente Dublette« (a.a.O.: 384) ist nicht in einer Einzelwissenschaft zu fassen, sondern findet sich bestenfalls als diffuse Wolke in einem Raum wieder, der durch unterschiedliche *Episteme* bzw. Wissenstraditionen aufgespannt wird (a.a.O.: 416 ff.). Der Mensch bleibt ungreifbar. Er läßt sich weder durch einen Biologismus, einen Psychologismus noch einen Soziologismus in den Griff bekommen. Den bisherigen Ausführungen folgend kann auch die Selbstbeschreibung des Menschen durch die Soziobiologie nicht als Wissenschaft im eigentlichen Sinne verstanden werden, sondern könnte im besten Sinne Foucaults die Widerspiegelung unbewusster Beweggründe darstellen (a.a.O.: 437). Die Rekursivität eines biologischen Wesens, das sich in seinem Erkennen als

²⁴ »Verantwortlich zu handeln ist eine spirituelle Erfahrung, denn es ereignet sich im Bewußtsein des umfassenden Bereiches der Koexistenz und der Lebensbezüge, in denen alles menschliche Leben notwendigerweise eingebunden ist, und ein verantwortlicher freier Akt, auch wenn er schmerzlich ist, ist nie eine Quelle des Leidens. Unter den geschilderten Umständen beruht unsere Möglichkeit, den grundlegenden emotionalen Widerspruch, den wir moderne westliche Menschen leben, zu überwinden und dem Leiden, das er mit sich bringt, auf freie und verantwortliche Weise zu entgehen, auf der Fähigkeit zu verstehen, daß der Ursprung dieses Widerspruchs kultureller und nicht biologischer Natur ist« (Maturana/Verden-Zöllner (1994: 84).

biologisches Wesen erkennt, erschafft unbestimmbare Komplexität, die einer Bestimmung bedarf. Hierzu muss der sichere Boden wissenschaftlichen Denkens, der Code von wahr und falsch, verlassen werden zugunsten anderer Entscheidungssysteme. Moralisch-normative oder religiös-transzendente Zielsetzungen bieten sich dabei an. Diese bleiben - dies liegt in der Sache ihrer Natur - dekonstruierbar, halten einer Letztbegründung im strengen philosophischen Sinn nicht stand.

Für den soziologischen Beobachter bleibt jedoch interessant, welche ‚biologischen‘ Semantiken sich entfalten können, die - vielleicht auch nur als temporäre Lösung - eine gewisse Plausibilität, Überzeugungskraft, möglicherweise eine besondere Ästhetik zeigen. Hierbei zeigen sich unterschiedliche Lösungsversuche: Eine evolutionäre Moral im Sinne von Lorenz und Eibl-Eibesfeld verdeckt die menschliche Autorität, welche die moralische Setzung autokratisch vollzogen hat und gewinnt gerade dadurch ihre Plausibilität. Dawkins‘ und Monods Nihilismen verschleiern die aktive Konstruktion eines einsamen metaphysischen Subjektes, das sich selbst in seinem Nihilismus zum Held der Geschichte verdinglicht. Wilsons Synthese der Wissenschaft verbirgt im Gewand eines wissenschaftlichen Mantels die kreativ gestalterischen Aspekte seines Werkes. Er lässt dabei gewissermaßen den postmodernen Diskurs links liegen und erzeugt sich seine eigene lebenswerte Wirklichkeit²⁵. Bateson entfaltet die paradoxen Formen systemtheoretischen Denkens, indem er traditionell religiöse Begriffe wie Gott, das Heilige und Sünde neu besetzt, dabei jedoch ihre geheimnisvolle und unbegreifbare Komplexität bestehen lässt. Maturana und Varela demgegenüber entdecken gerade in der Bodenlosigkeit, die sich aus dem radikalen Verzicht jeglicher expliziter Normen und Sinnsetzungen ergibt, das Zentrum der transzendenten Beziehungsnatur des Menschen und binden diese über die Emotion ‚Liebe‘ sinnlich und unmittelbar an die menschliche Erfahrung an.

Die hier vorgestellten Entwürfe formulieren jeweils ihre eigene Ethik. In den traditionellen Ansätzen wird das Prinzip des Überlebens selbst zum verbindlichen Programm. In den moderneren Ansätzen von Monod und Wilson, aber auch in Maturanas und Varelas *Biologie des Erkennens* erscheint die (Selbst-)Erkenntnis als der höchste Wert des Menschen. Das Erkennen des Erkennens selbst wird hier zum Erlösung versprechenden transzendenten Ziel (sei es explizit als Instrument zur Verwirklichung einer irdischen Utopie, oder implizit als Wiedererkennen der Geborgenheit in unserer eigenen Beziehungsnatur). Alle biologischen Selbstbeschreibungen erzeugen dabei Chiffren, die das von ihnen konstituierte Verhältnis von Sinn und Zweckfreiheit bzw. Intentionalität und Zufall verdecken. Dabei werden die Grenzen zwischen Subjekt und Objekt verschoben, Kausalitäten zwischen Ursachen und Wirkungen neu formuliert und mit der Aura biologischer Faktizität umgeben. Explizite Vorstellungen einer biologischen Moral verpuffen dabei allzu schnell an den Erfordernissen einer funktionell ausdifferenzierten Gesellschaft, deren Teilsysteme ihrer eigenen inneren Logik folgen.

Wirksamer erscheinen hier die Versuche der Medikalisierung vermeintlicher biologischer Normen. Der Wechsel zu der Leitunterscheidung gesund/krank suggeriert hier biomedizinisch fundierte Faktizität und verdeckt dabei, dass genau diese Entscheidung selbst wieder eine willkürliche Setzung darstellt. Hierdurch ermöglicht sie, wie Foucault (1996 a,b) aufzeigt, eine normierende gesellschaftliche Aneignung des menschlichen Körpers unter Zuhilfenahme pseudowissenschaftlicher Argumentationen. Ungelöste (oder prinzipiell unlösbare) Fragen nach der Einheit der Evolution, die komplexen Fragen der Biodiversität, der Rolle genetischer und phänotypischer Variabilität in der Biosphäre, werden hier zur einfachen Sinnform gesund/krank reduziert, dabei ausblendend, ob gerade diese Unterscheidung gesund oder krank sei. Die gesellschaftliche Problematik dieser Codierung musste insbesondere die Medizin lernen, wie dies Dörner am Beispiel der Motive der Ärzte im Nationalsozialismus als hilfreiches »Vergrößerungsglas für das Gefährdungspotential der Medizinmodernisierung« aufzeigt (Dörner 2001: 259).

Auch die zweite – und dritte? – Moderne ist für den Kurzschluss von biologischer Evolution und Modernisierung anfällig, dem teleologischen Trugschluss, dass das Moderne immer das Bessere sei. Auch eine »Ära der Gen-Mythologie«, wie Heim und Schuller (1990: 286 ff.) das Motiv einer wissenschaftlich gesteuerten Autoevolution genannt hatten, wird jedoch letztlich an der unfassbaren Komplexität evolutionärer Prozesse zerschellen müssen. Alle diesbezüglichen Versuche bedürfen einer kritischen sozialwissenschaftlichen Begleitung, die - weitaus mehr als bisher geschehen - den neuen Pragmatismus à la »Regeln für den Menschenpark« (Sloterdijk 1999) vom Kopf auf die Füße stellt. Denn: Auch diese Modernisierung wird als immanente Bewegung an der Immanenz zerrieben werden.

²⁵ Entsprechend heißt es bei Wilson 1998: 45 f.: »To solve these disturbing problems, let us begin by simply walking away from Foucault, and existentialist despair«.

Das Geheimnisvolle am Geheimnisvollen besteht immer auch darin, dass es verborgen bleibt. In diesem Sinne scheinen jene Entwürfe einer biologischen Selbstbeschreibung vielversprechender, in denen die Geheimnisse des Seins nicht allzu explizit formuliert werden. Denn nur wenn darauf verzichtet wird, die Transzendenz nicht mit dem Diesseits kurzzuschließen, kann auch das Unbegreifliche, das Leiden und das Scheitern einen Sinn bekommen, wenngleich dieser unbegreifbar bleibt. Die Fusion von Soziobiologie und Ästhetik erscheint in diesem Sinne ein Erfolg versprechenderes Unternehmen zu sein als die Verbindung zwischen Wissenschaft und dem gesellschaftspolitischen Programm der Modernisierung, denn hier darf das Leiden und das Irrationale nicht nur als eigenständige anthropologische Dimension bestehen bleiben, sondern kann - stilisiert und ästhetisch aufbereitet - gesellschaftlich angeeignet werden.

Übrig bleibt zum Abschluss die Frage der Transzendenz, der Fundierung von Sinn jenseits des Erfahrbaren. In diesem Sinne liefert Bateson hier so etwas wie die »Kontingenzformel Gott«. Für die weitere Evolution von Religion stellt sich dann jedoch mit Luhmann (2000: 316) die Frage, inwieweit »die Vorstellung, Gott sei eine »Kontingenzformel«, religiös akzeptabel ist oder nicht«²⁶. Der Preis, den die Religion hierfür zu zahlen hätte, wäre Verzicht auf »ihre ontologisch fundierten Kosmologien« und »ebenso auf Selbstsicherheit in Sachen Moral« (a.a.O.: 315). Die Transzendenz offenbart ihre eigenen Überraschungen und Ethik wird nun unaussprechbar. Systemtheoretische Überlegungen nehmen ihren Ausgangspunkt beim Beobachter und finden eben dort auch ihre Grenze. Ihre eigene Paradoxie – der Solipsismusverdacht, dem sie sich aussetzen - liegt in der Beobachtermonade begründet, die sich selbst setzen muss, um Innen und Außen, Fremd- und Selbstreferenz unterscheiden zu können. Das Verhältnis zur *eigenen* Subjektivität und zu *der* des Anderen bleibt letztlich ungeklärt - es sei denn, man gibt sich mit der Erklärung zufrieden, Bewusstsein sei auf einen selbstreferenziellen neurologischen Prozess zu reduzieren - was hier wieder nichts anderes heißt, als Bewusstsein im Sinne der abendländischen Ontologie zu verdinglichen.

Maturanas und Varelas Überlegungen versuchen, auch noch diese Grenze zu überschreiten. Weder im Diesseits eines autopoietischen Solipsismus noch in der unbestimmbaren Komplexität einer Außenwelt verorten sie die Transzendenz, sondern im konkreten Anderen, der Liebe als Beziehungsdynamik zugleich voraussetzt wie auch ermöglicht. Insbesondere Varela wagt sich dabei zunehmend an die Herausforderung einer »naturalizing Phenomenology« (Petitot, Varela, Pachoud 1999), die den Anspruch hat, die Grenze zwischen phänomenologischer und naturwissenschaftlicher Betrachtungsweise, die Schranke zwischen Subjekt und Objekt zu überwinden. Hier könnten sich dann möglicherweise Parallelen zu einer nach-Husserl'schen-Phänomenologie im Sinne von Emmanuel Lévinas finden lassen, die den Anderen als unfassbare Transzendenz zum Ausgangspunkt einer deontologischen Ethik nimmt²⁷.

Biologische Selbstbeschreibungen - um abschließend zusammenzufassen - zeigen durchaus ein Potenzial für moralische und - unter gewissen Voraussetzungen - für religiöse Kommunikation. Für den soziologischen Beobachter im Sinne dieser Studie bedeutet dies: Biologische Selbstbeschreibungen stellen legitime Kandidaten für die Ausformung religiöser Kommunikation in den sogenannten säkularisierten Gesellschaften dar. Jenseits ihrer fachdisziplinären Fundierung liefern sie sozusagen Rohmaterial für die Evolution von Religion.

Literatur

- Arday, R., 1974: Der Gesellschaftsvertrag. Das Naturgesetz von der Ungleichheit der Menschen. München: dtv
 Bateson, G., 1987: Geist und Natur: Eine notwendige Einheit. Frankfurt am Main: Suhrkamp
 Bateson, G.; Bateson M. C., 1993: Wo Engel zögern. Unterwegs zu einer Epistemologie des Heiligen. Frankfurt am Main: Suhrkamp

²⁶ Zumindest empirisch ist festzustellen, dass aus dem Umfeld der sogenannten 'New Age'- Bewegung wenig Berühmtheiten bestehen, Bateson, Varela und Maturana als ihre Vordenker einzugemeinden.

²⁷ Um mögliche Parallelen zwischen Levinas und Maturanas/Varelas ‚Biologie der Liebe‘ aufzuzeigen: »Eine Person verstehen heißt, bereits mit ihr sprechen. Die Existenz eines Anderen setzen, indem man sie sein läßt, das heißt, diese Existenz schon 'akzeptiert haben', 'berücksichtigt haben'« (Levinas 1999: 111). Und hier zeigt sich dann ein Bruch mit der abendländischen Ontologie: »'Akzeptiert haben', 'berücksichtigt haben' läßt sich nicht auf das Verstehen, auf das Seinlassen zurückführen« (a.a.O.) Denn: »Mitten im Besorgen ist das Seiende durch eben die Bewegung, die es ergreift, überschritten - und man erkennt in diesem 'Jenseits', das notwendig ist für das Sein 'bei', den Weg und das eigentliche Verfahren des Verstehens« (a.a.O.). Das Ereignis der Sprache spielt dabei nicht mehr selbst auf der Ebene des Verstehens ab, denn die menschliche Beziehung ist ihm vorgeschaltet. »Schon vor aller verstehenden Teilnahme an einem gemeinsamen Inhalt besteht der Ausdruck darin, die Gemeinsamkeit herzustellen, und zwar durch eine Beziehung, die auf das Verstehen nicht zurückgeführt werden kann. Die Beziehung zum Anderen ist also nicht Ontologie. Dieses Band mit dem Anderen, das sich nicht auf seine Vorstellung, sondern auf seine Anrufung zurückführt, wobei der Anrufung kein Verstehen vorausgeht, nennen wir *Religion*. Das Wesen der Rede ist Gebet« (a.a.O.: 113).

- Berghe van den, P. L., 1987: Incest taboos and avoidance: Some African applications. S. 353-371 in: C. Crawford, M. Smith, D. Krebs (eds.): *Sociobiology and Psychology: Ideas, Issues and Applications*. Hillsdale N J, London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Buss, D. M., 1987: Sex differences in human mate selection criteria: An evolutionary perspective. S. 335-351 in: C. Crawford, M. Smith, D. Krebs (eds.): *Sociobiology and Psychology: Ideas, Issues and Applications*. Hillsdale N J, London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Camus, A., 1995: *Der Mythos von Sisyphos*. Hamburg: Rowohlt
- Catanzaro de, D., 1987: Evolutionary pressures and limitations to self-preservation. S. 311-333 in: C. Crawford, M. Smith, D. Krebs (eds.): *Sociobiology and Psychology: Ideas, Issues and Applications*. Hillsdale N J, London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Cavalli-Sforza, L.; Cavalli-Sforza, F., 1994: *Verschieden und doch gleich. Ein Genetiker entzieht dem Rassismus die Grundlage*. München: Droemer Knauer
- Crawford, C., 1987: Sociobiology: Of what value to psychology? S. 3-30 in: C. Crawford, M. Smith, D. Krebs (eds.): *Sociobiology and Psychology: Ideas, Issues and Applications*. Hillsdale N J, London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Dawkins, R., 1998 (2. Aufl.): *Das egoistische Gen*. Reinbek: Rowohlt
- Dörner, K., 2001: *Der gute Arzt. Lehrbuch der ärztlichen Grundhaltung*. Stuttgart New York: Schattauer
- Eibl-Eibesfeldt, I., 1997 (3. Aufl.): *Die Biologie des menschlichen Verhaltens. Grundriß der Humanethologie*. Weyarn: Seehamer
- Engels, E.-M., 1989: *Erkenntnis als Anpassung? Eine Studie zur evolutionären Erkenntnistheorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Flusser, V., 1992: *Mit dem Zufall gegen den Zufall spielen*. Universitas 12: 1164-1169
- Foerster von, H., 1994 (2. Aufl.): *Wissen und Gewissen: Versuch einer Brücke*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Foucault, M., 1999 (15. Aufl.): *Die Ordnung der Dinge*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Foucault, M., 1996: *Wahnsinn und Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Foucault, M., 1996: *Die Geburt der Klinik*. Frankfurt am Main: Fischer
- Glanville, R., 1988: *Objekte*. Hrsg. v. D. Baecker. Berlin: Merve
- Glaserfeld v., E., 1990: *Zuerst muß man zu zweit sein*. Systeme 4 (2): 119-129
- Grathoff, R., 1995: *Milieu und Lebenswelt. Einführung in die phänomenologische Soziologie und die sozialphänomenologische Forschung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Hamilton, W. D., 1964a: *The general theory of social behavior*. *Journal of Theoretical Biology* 12: 12-45
- Hamilton, W. D., 1964b: *The genetical evolution of social behavior*. *Journal of Theoretical Biology* 7: 1-16, 17-32
- Hanna, J. F., 1985: *Sociobiology and the information metaphor*. S. 31-56 in: J.H. Fetzer *Sociobiology and epistemology*. Dordrecht Boston Lancaster: D. Reidel Publishing Group
- Heim, N.; Schuller, A., 1990: *Der befreite Körper*. S. 284-297 in: A. Schuller, N. Heim (Hrsg.): *Biomedizin. Künstliche Befruchtung, Embryonenforschung und Gentechnologie*. Reinbek: Rowohlt
- Jantsch, E., 1982: *Die Selbstorganisation des Universums*. München: dtv
- Kaehr, R., 1993: *Disseminatorik: Zur Logik der ‚Second Order Cybernetics‘. Von den ‚Laws of Form‘ zur Logik der Reflexionsform*. S. 152-196 in: D. Baecker (Hrsg.): *Kalkül der Form*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Kaye, H., 1986: *The social meaning of modern biology*. New Haven, CT: Yale University Press
- Lévinas, E., 1999: *Die Spur des Anderen: Untersuchungen zur Phänomenologie und Sozialphilosophie*. Freiburg/Br.: Alber
- Lorenz, K., 1984 (17. Aufl.): *Die acht Todsünden der Menschheit*. München: Piper
- Luckmann, T., 1985: *Bemerkungen zu Gesellschaftsstruktur, Bewußtseinsformen und Religion in der modernen Gesellschaft*. S. 475-484 in: B. Lutz (Hrsg.): *Soziologie und gesellschaftliche Entwicklung*. Frankfurt am Main: Campus
- Luhmann, N., 1992 (3. Aufl.): *Funktion der Religion*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Luhmann, N., 1998: *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Luhmann, N., 2000: *Die Religion der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Maturana, H. R., 1985 (2. Aufl.): *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit*. Braunschweig: Vieweg
- Maturana, H. R., 1994a: *Was ist Erkennen?* München Zürich: Piper
- Maturana, H. R., 1994b: *Neurophilosophie*. S. 152-174 in: J. Fedrowitz; D. Matejovski; G. Kaiser (Hrsg.): *Neuroworlds. Gehirn - Geist - Kultur*. Frankfurt am Main: Campus
- Maturana, H. R.; Varela, F. J., 1985 (2. Aufl.): *Autopoietische Systeme: Eine Bestimmung der lebendigen Organisation*. S. 170-234 in: dies.: *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit*. Braunschweig Wiesbaden: Vieweg

- Maturana, H. R.; Varela, F. J., 1987 (2. Aufl.): Der Baum der Erkenntnis: Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. Bern München: Bertelsmann
- Maturana, H. R.; Verden-Zöllner, G., 1994 (2. Aufl.): Liebe und Spiel: Die vergessenen Grundlagen des Menschseins. Heidelberg: Auer
- Maynard Smith, J., 1977: Parental investment: A prospective analysis. *Animal Behavior* 25:1-9
- Maynard Smith, J., 1982: *Evolution and the theory of games*. Cambridge: University Press
- Mayr, E., 1991: *Eine neue Philosophie der Biologie*. München: Piper
- Monod, J., 1971 (3. Aufl.): *Zufall und Notwendigkeit. Philosophische Fragen der modernen Biologie*. München: Piper
- Neuhaus, W. J., 1996: *Toward a biocritical sociology*. New York: Peter Lang
- Noonan, K. M., 1987: *Evolution: A Primer for Psychologists*. S. 31-60 in: C. Crawford, M. Smith, D. Krebs (eds.): *Sociobiology and Psychology: Ideas, Issues and Applications*. Hillsdale N J, London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Oevermann, U., 1995: Ein Modell der Struktur von Religiosität. *Zugleich ein Modell der Struktur von Lebenspraxis und von sozialer Zeit*. S. 27-102 in: Wohlrab-Sahr (Hrsg.): *Biographie und Religion. Zwischen Ritual und Selbstsuche*. Frankfurt am Main: Campus
- Petitot, J.; Varela, F. J.; Pachoud, B. (eds.) 1999: *Naturalizing Phenomenology: Issues in Contemporary Phenomenology and Cognitive Science*. Stanford University Press
- Popper, K. R., 1994: *Ausgangspunkte. Meine intellektuelle Entwicklung*. Hamburg: Hoffmann und Campe
- Richards, R. J., 1987: *Darwin and the emergence of evolutionary theories of mind and behavior*. Chicago: University of Chicago Press
- Ridley, M., 1997: *The origins of virtue: Human instincts and the evolution of cooperation*. London: Penguin Books
- Ruse, M., 1985: *Evolutionary epistemology: Can sociobiology help?* S. 249-265 in: J. H. Fetzer: *Sociobiology and epistemology*. Dordrecht-Boston-Lancaster: D. Reidel Publishing Group
- Sahlins, M., 1976: *The use and abuse of biology. An anthropological Critique of sociobiology*. Ann Arbor: The University of Michigan Press
- Schrödinger, E., 1991: *Das arithmetische Paradoxon: Die Einheit des Bewußtseins*. S. 159-197 in: H.-P. Dürr (Hrsg.): *Physik und Transzendenz*. Bern München Wien: Scherz
- Serres, M., 1987: *Der Parasit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Silverman, I., 1987: *Race, race differences, and race relations: Perspectives from psychology and sociobiology*. S. 205-222 in: C. Crawford; M. Smith; D. Krebs (eds.): *Sociobiology and Psychology: Ideas, Issues and Applications*. Hillsdale NJ London: Lawrence Erlbaum Ass., Publ.
- Sloterdijk, P., 1999: *Regeln für den Menschenpark. Ein Antwortschreiben zu Heideggers Brief über den Humanismus*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Smith, M. S., 1987: *Evolution and developmental psychology: Toward a sociobiology of human development*. S. 225-252 in: C. Crawford, M. Smith, D. Krebs (eds.): *Sociobiology and Psychology: Ideas, Issues and Applications*. Hillsdale N J, London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Thornhill, R., 1994: *Is there psychological adaption to rape?* *Analyse und Kritik* 16: 68-85
- Thornhill, R.; Wilmsen Thornhill, N., 1987: *Human rape: The strengths of the evolutionary perspective*. S. 269-291 in: C. Crawford, M. Smith, D. Krebs (eds.): *Sociobiology and Psychology: Ideas, Issues and Applications*. Hillsdale NJ, London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Tiger, L., 2000: *Auslaufmodell Mann*. Wien-München: Deuticke
- Tiger, L.; Fox, R., 1973: *Das Herrentier: Steinzeitjäger im Spätkapitalismus*. München: Bertelsmann
- Trivers, R. L., 1971: *The evolution of reciprocal altruism*. *Quarterly Review of Biology* 46.1: 27-35
- Trivers, R. L., 1972: *Parental investment and sexual selection*. pp. 136-179 in: B. Campbell (ed.): *Sexual selection and the descent of man, 1871-1972*. Chicago: Aldine
- Varela, F. J.; Thompson, E.; Rosch, E., 1992 : *Der Mittlere Weg der Erkenntnis: Die Beziehung von Ich und Welt in der Kognitionswissenschaft - Der Brückenschlag zwischen Wissenschaftlicher Literatur und menschlicher Erfahrung*. Bern München Wien: Scherz
- Vogd, W., 1996: *Radikaler Konstruktivismus und Theravada Buddhismus. Ein systematischer Vergleich in Erkenntnistheorie und Ethik*. Ulm: Ukas
- Vollmer, G., 1985: *Was können wir wissen? Bd. 1: Die Natur der Erkenntnis*. Stuttgart: Hirzel
- Weizsäcker von, C. F., zitiert nach Herbig, J., 1996: *Die Evolution des Menschlichen. Kritische Anmerkungen zur Soziobiologie*. *Universitas* 1: 55-65

- Williams, G., zit. nach Neuhaus, W. J., 1996: Toward a biocritical sociology. New York: Peter Lang
- Wilson, E. O. (ed.), 1988: Biodiversity. Washington, DC: National Acad. Press
- Wilson, E. O., 1975: Sociobiology. The new synthesis. Cambridge MA: Harvard Univ. Press
- Wilson, E. O., 1978: On human nature. Cambridge MA: Harvard Univ. Press
- Wilson, E. O., 1998: Consilience. The unity of knowledge. London: Little, Brown and Company
- Winkler, P., 1994: Zwischen Kultur und Genen? Fremdenfeindlichkeit aus der Sicht der Evolutionsbiologie. Analyse und Kritik 16: 101-115
- Wittgenstein, L. 1989: Vortrag über Ethik. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Wittgenstein, L., 1990: Tractatus logico philosophicus. Präposition 5.641, 6.421 und 6.44. Reclam: Leipzig
- Wuketits, F. M., 1992: Evolution durch Zufall. Universitas 12: 1145-1163