

Naturgeschichte als Maßstab objektiver Selbsterkenntnis? Zur pädagogischen Bedeutung der evolutionären Erkenntnistheorie.

Vortrag, gehalten am 19. Oktober 1997 in Wittenberg im Rahmen der Herbsttagung 1997 der Kommission Bildungs- und Erziehungsphilosophie der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft.

Veröffentlicht unter dem Titel „Naturgeschichte als Maßstab objektiver Selbsterkenntnis? Zur pädagogischen Bedeutung der evolutionären Erkenntnistheorie“ in: Winfried Marotzki, Jan Masschelein, Alfred Schäfer (Hrsg.), Anthropologische Markierungen. Herausforderungen pädagogischen Denkens, Weinheim 1998, S. 189-205.

Mein Vortrag wird die evolutionäre Erkenntnistheorie nicht immanent als naturwissenschaftliche Theorie vorstellen, sondern interpretiert sie als modernes Denkschema, das versucht, den Menschen aus seiner Geschichte in der Naturgeschichte zu verstehen. Die Intention meines Vortrags ist also nicht ein Nachbuchstabieren der evolutionären Erkenntnistheorie, sondern ihre Analyse als ein Schema, in dem der Mensch sich neuzeitlich auslegt. Neuzeitliche Auslegung heißt Auslegung mit Hilfe wissenschaftlicher Rationalität und im Horizont einer radikalen Erfahrung von Geschichte. Dies impliziert die Hoffnung, die Bestimmung des Menschen - und zwar sein „Bestimmtsein als“ (determinatio) ebenso wie seine „Bestimmung zu“ (destinatio) - allein mit Mitteln der menschlichen Vernunft erkennen und erklären zu können. Die evolutionäre Erkenntnistheorie unternimmt damit den vorläufig letzten Versuch, die Vernunft in der Geschichte und durch die Geschichte zur Vollendung und damit zugleich den Anspruch der Aufklärung zu Ende zu bringen.

Für die evolutionäre Erkenntnistheorie, die ich am Beispiel der Theorien von Konrad Lorenz und Rupert Riedl verdeutlichen möchte, sind menschliche Natur und nicht-menschliche Natur als lebendige Systeme vergleichbar, wobei genau genommen eher eine Identifizierung über das Tertium „Lebendiges System“ erfolgt als eine Analogisierung. Lebendige Systeme werden nach Auffassung der klassischen Evolutionstheorie durch Selektion und Mutation gestaltet und verändert. Auch für Lorenz / Riedl stehen Selektion und Mutation als bestimmende Faktoren im Rücken eines jeden lebendigen Systems. Der Mensch ist so gesehen zunächst einmal ein optimiertes Evolutionsergebnis. Mit ihm differenziert sich die biologische Evolution, an der bis zum Auftreten des Menschen allenfalls eine stammesgeschichtliche Entwicklung von einer individualgeschichtlichen Entwicklung unterschieden werden kann, in drei deutlich unterscheidbare Bahnen: die stammesgeschichtliche Evolution, die kulturgeschichtlicher Evolution und die individualgeschichtlicher Evolution, und zwar so, daß die stammesgeschichtliche Entwicklung von der kulturgeschichtlichen Evolution in eine falsche Richtung gedrängt zu werden droht.

„Niemand weiß, ob die weitere stammesgeschichtliche Entwicklung des Menschen überhaupt noch weiter aufwärts führen wird; ich glaube jedoch fest an diese Möglichkeit. Wenn die Kulturentwicklung, wiewohl sie um einige Zehnerpotenzen schneller verläuft als die stammesgeschichtliche, dennoch ähnlichen Gesetzen gehorcht (d. h., wenn zwischen Stammesgeschichte und Kulturgeschichte eine Gesetzesanalogie besteht, M-W), ist es sehr wahrscheinlich, daß sie imstande ist, die Richtung der Phylogenese in ihrem Sinne, d. h. in die gleiche Richtung, zu lenken. Diese Richtung scheint bei unserer gegenwärtigen technokratischen Weltordnung unzweifelhaft abwärts zu führen. Wenn dem so ist, ist unser Menschsein in Gefahr.“¹

¹ Konrad Lorenz, Der Abbau des Menschlichen, München, Zürich 1986, S. 19.

D. h., Kulturgeschichte kann der Stammesgeschichte die Norm ihrer Entwicklung aufprägen und so den Untergang der Gattung einleiten. Da dies nicht einfach nur festgestellt, sondern revidiert werden soll, stellt Lorenz sich die Frage, ob diese Entwicklung überhaupt revidierbar ist oder ob entwicklungsgeschichtliche Prozesse unumkehrbar sind. Diese Frage ist nur entscheidbar vor dem Hintergrund einer grundsätzlichen Einschätzung des Evolutionsprozesses. Der Entwicklungsgedanke ist nämlich in seiner Geschichte in wenigstens zwei Gestalten aufgetreten, insofern er als praeformierte Entwicklung oder als epigenetische Entwicklung ausgelegt wird. Als praeformierte Entwicklung ist das, was sich entwickelt, in seiner Entwicklung und Endgestalt festgelegt. Es entwickelt sich aus der causa so wie es muß. Als epigenetische Entwicklung ist das, was sich entwickelt zwar auch durch seine Anlage bestimmt, aber so, daß Entwicklungsprozeß und Endgestalt nicht vollständig vorherbestimmt sind, sondern durch die Entwicklungsgeschichte selbst mitbestimmt und abgewandelt werden.

Lorenz sucht im Sinne seiner Revisionsabsicht vor allem nach Argumenten, die die Annahme einer nicht-zweckgerichteten Weltordnung stützen, weil nur unter dieser Voraussetzung eine Möglichkeit gegeben ist, daß der Mensch seine Kulturgeschichte wieder an der Stammesgeschichte orientieren und so die Stammesgeschichte vor der Kulturgeschichte retten kann.

Die Entwicklung der Evolution muß also offen, und insbesondere der Mensch muß für Lorenz „frei“ sein in der weiteren Bestimmung seiner Kulturgeschichte, um Strategien ergreifen zu können, die es ermöglichen, die negative Entwicklung umzukehren. Wäre die Entwicklungsgeschichte des Lebens streng zweckgerichtet, so hätte der Mensch keine Möglichkeit des Eingreifens und keine Verantwortung. Lorenz braucht Freiheit als Gegenteil von Zwangsläufigkeit, um die Kulturgeschichte, die Stammesgeschichte des Menschen und die Entwicklungsgeschichte des Lebens durch eine Neuorientierung der Kulturgeschichte wieder miteinander in Gleichklang bringen zu können.

Im Anschluß an Nicolai Hartmanns kategoriale Analyse des Finalnexus, die drei Akte - Setzen eines Zwecks, Mittelwahl und Verwirklichung des Zwecks - als charakteristisch für bewußtes kausales Handeln herausstellt, stellt Lorenz die These auf, daß neuere Forschungsergebnisse der Biochemie, der Erforschung der Morphogenese und der Ethologie gezeigt haben, daß diese drei Akte zweifellos auch „auf einer kategorial niedrigeren Ebene als der des bewußten menschlichen Zweckverhaltens“² aufzufinden sind. So entspricht „die Art und Weise, auf die der im Genom vorgegebene Bauplan die Erzeugung eines neuen Organismus vorwegnimmt, ... durchaus dem ersten Akt der Zielsetzung, und das Erreichen des Zieles, bei dem in höchst regulativer Weise je nach Angebot des Milieus sehr verschiedene Mittel und Wege zur endgültigen Verwirklichung des Bauplanes führen, entspricht zweifellos genau dem von Hartmann postulierten Gefüge dreier Akte.“³ Echte Zweckmäßigkeit ist in der Natur also auch außerhalb menschlicher Zusammenhänge zu finden.

„Die Tatsache, daß sich in der physiologischen Ontogenese eines Lebewesens ein echtes Finalgeschehen - die Verwirklichung eines vorgegebenen Planes - vollzieht, verführt allzu leicht zu der Meinung, daß Gleiches für die stammesgeschichtliche Entwicklung der Lebewesen gelte. Schon das Wort Entwicklung oder Evolution legt diese Vorstellung nahe. Uns allen sind wunderschöne schematische Darstellungen vom Stammbaum der Lebewesen bekannt, der bei Einzellern beginnt, in unzähligen Verzweigungen über niedrige zu höheren Organismen emporzustreben scheint und schließlich im Menschen als Zweck und Krönung endet. Und damit finis! Dabei wird über die Phylogenese, die sich allerdings auf diesen Bahnen vollzogen hat, post festum ein Richtungspfeil angebracht, der den Menschen als von Anfang an vorher-

² Konrad Lorenz, Der Abbau des Menschlichen, München, Zürich 1986, S. 24.

³ Konrad Lorenz, Der Abbau des Menschlichen, München, Zürich 1986, S. 24.

bestimmtes Ziel des Weltgeschehens erscheinen läßt - und das hören die Menschen nur allzu gerne.

Der Versuch, Sinn und Richtung in das evolutive Geschehen hineinzuzinterpretieren, ist genauso verfehlt wie die Bestrebungen so vieler durchaus wissenschaftlich denkender Leute, aus geschichtlichen Ereignissen Gesetzmäßigkeiten zu abstrahieren, die es erlauben, den weiteren Verlauf der Geschichte vorauszusagen⁴

Lorenz versucht also zu zeigen, daß die Struktur des problemlösenden Handelns zwar in der Phylogenese durchgängig aufzufinden ist, daß die Verlängerung dieses Modells in die Stammesgeschichte oder gar in die Entwicklungsgeschichte des Lebens insgesamt ein falscher Analogieschluß ist. Die Rücklegung der durchgängigen Struktur der Individualgeschichte auf Stammesgeschichte und biologische Evolution wird als psychologisch zwar verständliche, wissenschaftlich aber nicht zu stützende Annahme abgelehnt. Um dies evident zu machen, nimmt Lorenz ein logisches Argument von Karl Popper auf, das dieser in der englischen Einleitung zu „Das Elend des Historizismus“ vorträgt und verallgemeinert es in seiner Interpretation in einem entscheidenden Aspekt:

„Wie Karl Popper in seinem Buch »The Poverty of Historicism« unwiderleglich zeigt, kann kein zu Voraussagen befähigter kognitiver Apparat - Menschenhirn oder Rechenmaschine - je seine eigenen Ergebnisse voraussagen.“⁵

Popper selbst begründet die These der Nichtvoraussehbarkeit in einem Schluß, der aus Prämisse, Mittelsatz und Konklusion besteht:

„(1) Der Ablauf der menschlichen Geschichte wird durch das Anwachsen des menschlichen Wissens stark beeinflusst ...

(2) Wir können mit rational wissenschaftlichen Methoden das zukünftige Anwachsen unserer wissenschaftlichen Erkenntnisse nicht vorhersagen ...

(3) Daher können wir den zukünftigen Verlauf der menschlichen Geschichte nicht vorhersagen.“⁶

Popper trifft hier offensichtlich eine eng auf den menschlichen Bereich begrenzte, rein logische Aussage. Lorenz interpretiert diese universell, indem er sagt:

„All dies gilt für den Verlauf der Phylogenese ebenso wie für den der Menschheitsgeschichte. Auch die Stammesgeschichte wird entscheidend vom Erwerb von Information beeinflusst“.⁷

Indem Lorenz das „menschliche Wissen“ in Poppers Schlußfigur durch „Information“ ersetzt, kann er Poppers auf die menschliche Geschichte beschränkte Schlußfolgerung auf die Geschichte des Lebens insgesamt übertragen. Dies hat weitreichende Folgen für die Auffassung der Evolution im allgemeinen und der menschlichen Gattungsgeschichte im besonderen.

Geht man nämlich davon aus, daß Geschwindigkeit und Entwicklungsrichtung des Evolutionsprozesses allein von den Faktoren Selektion und Mutation abhängen, so folgt der Prozeß allein dem Gesetz der Zweckmäßigkeit. Tritt das Phänomen der Information als Komponente hinzu, die die Entwicklung entscheidend beeinflusst, müssen die Momente Umwelt und Organismus neu akzentuiert werden. Die Anpassung von Umwelt und Organismus erfolgt

⁴ Konrad Lorenz, Der Abbau des Menschlichen, München, Zürich 1986, S. 24f.

⁵ Konrad Lorenz, Der Abbau des Menschlichen, München, Zürich 1986, S. 25.

⁶ Karl R. Popper, Das Elend des Historizismus, Tübingen 1971, S. XI, Vorwort der englischen Ausgabe.

⁷ Konrad Lorenz, Der Abbau des Menschlichen, München, Zürich 1986, S. 25.

dann nicht mehr allein durch Selektion und Mutation, sondern Selektion und Mutation wären zum einen selbst unter dem Gesichtspunkt ihres Beitrags zu einem mehr oder weniger zureichenden Informationsgewinn zu betrachten, und es käme ein informationsgewinnendes individuelles Verhalten hinzu, das zumindest Rückwirkungen auf die Selektion hat. Information verwandelt den aufgrund seiner Orientierung am Ziel der reinen Zweckmäßigkeit in seiner Richtung, wenn auch nicht in seinen Einzelergebnissen vorherbestimmten Prozeß der Evolution in einen Evolutionsprozeß, dessen Zielrichtung offen ist, weil der Evolutionsprozeß nun nicht mehr über einen vorgegebenen Maßstab verfügt, mit dem die Zweckmäßigkeit von Naturerscheinungen zu bewerten wäre, sondern die Information, was zweckmäßig im Sinne von lebenserhaltend ist, erst in vielen spielerischen „Experimenten“ erwerben muß. Gegeben ist nicht mehr die Zweckmäßigkeit als Norm der Entwicklung, sondern ein Streben des Lebens nach Steigerung der Lebensmöglichkeiten und die damit eng verknüpfte Suche nach entropiemindernden Gleichförmigkeiten in den Situationen, denen es begegnet. Die Evolution wird damit als spielerisches Ausprobieren von Möglichkeiten bestimmt, das nicht vorab weiß, ob ein neu unternommenes Experiment ein weiteres Fortschreiten bedeutet oder in eine Sackgasse führt. Genau betrachtet zeigt sich die Entwicklungsgeschichte des Lebens dem Naturforscher deshalb auch keineswegs als gradliniges Fortschreiten, das die ex post Betrachtung dieser gerne unterstellt.

Wenn die Extraktion von Gleichförmigkeiten das einzige Mittel ist, die Zweckmäßigkeit der Leistungen lebendiger Systeme zu erkennen, und damit selbst zum entscheidenden Ziel von Evolution wird, dann sind auch nicht zweckmäßige Erscheinungen möglich, ja sogar notwendig für den Erwerb neuer und genauerer Informationen über die Umwelt. Dabei auftretende Fehler sind solange für den Gesamtprozeß zu vernachlässigen, wie eine Überprüfung der formulierten Erwartungen auf ihre Zweckmäßigkeit durch die natürliche Selektion erfolgt, die in gewisser Weise als Hypothesenprüfung agiert. Erst in dem Moment, in dem die natürlichen Selektionsmechanismen außer Kraft gesetzt werden, kann die Suche nach Informationen unzweckmäßig werden und sich damit gegen die Intention des Gesamtprozesses wenden, die in der immer besseren Extrahierung von Gesetzmäßigkeiten besteht.

Die Grundstruktur des Lebens, die sich vom Einzeller bis zu noch unvorstellbaren Komplexitäten nach dem Menschen durchhält, ist für die evolutionäre Erkenntnistheorie dadurch gekennzeichnet, daß immer ein lebendiges System und ein Milieu, daß Organismus und Umwelt grundsätzlich in einer Wechselbeziehung mit dem Ziel der Anpassung stehen. Betrachtet man die Beziehung vom Organismus aus, dann handelt es sich um eine Probieerbeziehung oder Experimentierbeziehung, deren Hauptziel die Herausbildung zweckmäßiger Reaktionsprogramme bis hin zu vernünftigen Weltbildern ist. Diese erfolgt durch internalisierende Extraktion von Umweltgesetzmäßigkeiten als Ergebnis eines Wechselspiels von Erwartung und Erfahrung. Nimmt man das, was hier behauptet und z. T. auch experimentell ausgewiesen wird, ernst, dann ist Leben unter der Optik der evolutionären Erkenntnistheorie grundsätzlich erwartend, interessiert gerichtet auf etwas, also intentional, und es ist grundsätzlich erfahrend, d. h., es zieht Konsequenzen aus der Verrechnung von Intention und Erfolg schon lange bevor überhaupt Bewußtsein entsteht. Die Ergebnisse - fast bin ich versucht zu sagen: Forschungsergebnisse - werden als vorläufig bewährte Hypothesen in der organischen Ausstattung, in Gestalt und Verhalten entweder genetisch oder bewußt gespeichert. Schon jedes organische Programm ist, wenn man es unter der Perspektive der Erkenntnis betrachtet, eine Prognose, eine Erwartung bezüglich der Beschaffenheit bestimmter Situationen und darin enthaltener Möglichkeiten eines Organismus. Dabei gilt es zu beachten, daß im Zusammenhang der vorgetragenen Argumentation die Begriffe Erfahrung, Erwartung, Experiment, Hypothese keine auf den Menschen beschränkte oder erst mit ihm auftretende Verhaltensweisen meinen.

Probieren und bilanzieren unter dem Gesichtspunkt des Wichtigen und Gleichförmigem und deshalb Bewahrenswerten sind die ersten beiden Schritte jedes Lebensprozesses. Der dritte

Schritt ist die Weitergabe der extrahierten Gesetzmäßigkeit durch genetische Kodierung und / oder ausdrückliche Lehre. M. a. W., Leben experimentiert in der Verrechnung von Intention und Erfolg und tradiert die unter dem Gesichtspunkt des Erfolgs als positiv selektierten Erwartungsdispositionen. Der Gesamtprozeß von Probieren, Bilanzieren und Tradieren ist offensichtlich ein erkenntnisgewinnender Prozeß, der von der einfachsten Abgleichleistung bis zu den komplexesten Prozessen der Selbstprogrammierung des Individuums reicht, von Kinesisreaktion über komplexe Instinktbewegungen über bedingte Reflexe, Wertempfindungen, ratiomorphe Gestaltwahrnehmung, rationales Denken bis hin zum rationalen Experiment in den Wissenschaften als dem vorläufig effektivsten Instrument der Informationsgewinnung. Dabei gibt es in der Sicht der evolutionären Erkenntnistheorie keinen qualitativen Unterschied zwischen dem Funktionieren einfacher Organismen und dem Funktionieren der Wissenschaft als komplexer Informationsgewinnung, nur eine graduelle Steigerung. Damit wird Wissenschaft als eine Lebensfunktion unter anderen Lebensfunktionen bestimmt, als Fortsetzung der Evolution mit anderen Mitteln. Wissenschaft ist für Lorenz nichts anderes als ein natürliches Instrument der Lebensentfaltung, ein hochkomplexes Organ des Organismus Mensch zur Informationsgewinnung. Dies klingt zunächst wie eine überspitzte Formulierung, die provozieren soll. In der Perspektive der genetischen Erkenntnistheorie ist die organologische Auffassung von Wissenschaft aber durchaus ernst gemeint und begründet, insofern die genetische Erkenntnistheorie nicht nach der Bedingung der Möglichkeit von Erkenntnis überhaupt (unabhängig von Raum und Zeit) fragt, sondern nach dem Zweck von Erkenntnis oder genauer, nach ihrer Funktion. Wenn aber die Frage nach der Funktion von Erkenntnis die Zentralfrage von Erkenntnistheorie ist, dann ist die Rekonstruktion der Geschichte des Lebens gleichzeitig der einzige Weg, Reichweite, Grenzen und Verlässlichkeit von Erkenntnis zu bestimmen.

Mit der genetisch-funktionalen Wende der Erkenntnistheorie will man zugleich die Fruchtlosigkeit philosophischer Versuche einer Selbstbegründung der Vernunft endgültig überwinden, weil die evolutionäre Erkenntnistheorie nach eigener Einschätzung, etwa bei Riedl, einen Standort besitzt, der es ermöglicht, die menschliche Vernunft von außen her zu betrachten und zu begründen.

„Und gerade diese Hoffnungslosigkeit (der Selbstbegründung der Vernunft, M-W) macht dem Biologen Hoffnung; denn er besitzt jenen Standpunkt, der es ermöglicht, die Vernunft von außen her zu begründen. Dies ist die evolutionäre Erkenntnistheorie.“⁸

D. h., die evolutionäre Erkenntnistheorie erhebt den Anspruch, die Vernunft, nicht etwa nur Leistungen der Vernunft, von außen betrachten zu können. Dies ist nur möglich durch eine, in der Sicht traditioneller Vernunftbestimmungen rigide, Reduktion. So heißt es bei Riedl:

„Das Vernünftige der Vernunft (d. h. die substantielle Bestimmung der Vernunft, M-W) ist damit in der Richtigkeit, in einer sach- und problemgemäß zweckmäßigen Verarbeitung und Reaktion auf richtige Daten zu suchen.“⁹

Vernunft ist Richtigkeit, d. h. richtige Problemlösung als Reaktion auf richtige Daten und ein Datum ist richtig, wenn es sich durch Versuch und Irrtum im Verlauf der Evolution als zweckmäßig für das (verbesserte) Überleben einer Population erweist. Zweckmäßigkeit als Richtigkeit steht der Vernunft nicht zur Disposition.

⁸ Rupert Riedl, Biologie der Erkenntnis. Die stammesgeschichtlichen Grundlagen der Vernunft, Berlin, Hamburg 1981, S. 23.

⁹ Rupert Riedl, Biologie der Erkenntnis. Die stammesgeschichtlichen Grundlagen der Vernunft, Berlin, Hamburg 1981, S. 24.

Das Wesen menschlicher Vernunft liegt nicht in ihrer Logizität. Die Vernünftigkeit der Vernunft ist vielmehr an ihrer arterhaltenden und lebensdienlichen Effizienz, an ihrem Beitrag zur Lebenserhaltung und Lebenssteigerung zu messen. Entscheidend ist ihre Leistung als Technik, die Lernkapazität durch Hypothesenanreicherung zu steigern. In dieser Leistung ist sie allen natürlichen Vorgängen vergleichbar, die der Gewinnung von Informationen dienen. Der Mensch ist das Tier mit der höchsten Kreativitätsrate und nicht zuletzt deshalb in der kritischen Situation, die natürlichen Kontrollen außer Kraft gesetzt zu haben. Er produziert durch die kulturelle Evolution in so rasender Geschwindigkeit Hypothesen, daß die natürliche Hypothesenprüfung durch Selektion nicht mehr funktioniert. Mangels effektiver Hypothesen-Kontrolle sammelt er falsche und richtige Informationen, ohne diese voneinander unterscheiden zu können und was bedenklicher ist, er tradiert diese ungeprüften Informationen in kulturell gesteuerten Lernprozessen. Beides führt dazu, daß die menschliche Vernunft sich mehr und mehr von der natürlichen Vernunft und ihren Kontrollmechanismen entfernt und damit zu ihrer ursprünglichen und einzigen Funktion untauglich wird, der Informationsgewinnung zum Zwecke der Erhaltung und Steigerung des Lebens.

Anders als die menschliche Vernunft agiert die lebendige Natur selbst immer vernünftig im Sinne einer erfolgreichen Fortsetzung des Lebens. Die Vernünftigkeit der Naturvernunft ist evident und sogar wissenschaftlich ablesbar am Überlebenserfolg des Lebens selbst, der durch die Mechanismen der Selektion, Mutation und der Suche nach erfahrungsstiftenden Informationen gesteuert wird. Dies wird von der evolutionären Erkenntnistheorie erkannt und genutzt für den Versuch der Renaturalisierung von menschlichem Erkennen und menschlicher Vernunft durch Aufweis ihres universalen Lernzwecks. Die Renaturalisierung dient dabei vor allem einer durchgängigen Refunktionalisierung (Rückführung in die urtümliche Funktion) der menschlichen Vernunft, weil eine Vernunft, die sich als naturunabhängige Instanz (miß)versteht, sich selbst nur vor unlösbare Rätsel stellt und den Überlebenserfolg der menschlichen Gattung gefährdet. Renaturalisierung als Refunktionalisierung soll letztlich auch zu einer Rehumanisierung führen.

Wenn eine Neuorientierung der Kulturgeschichte erfolgen muß, dann braucht diese einen Maßstab, an dem sie sich orientieren kann. Die Entwicklung der Rationalität im Menschen hat informationsgewinnende Prozesse beschleunigt, aber auch zu einer Trennung von Stammesgeschichte und Kulturgeschichte geführt, die zunehmend nicht mehr den natürlichen Selektionsmechanismen unterliegt, sondern nur noch innerkulturell auf die Sachhaltigkeit ihrer Hypothesen kontrolliert wird. Damit werden die Hypothesen des Organismus Mensch über die Umwelt des Menschen und die Risiken und Chancen, die mit bestimmten Verhaltensweisen verbunden sind, unter dem naturrationalen Gesichtspunkt der Lebensdienlichkeit nicht mehr zureichend überprüft. Der Ausfall der natürlichen Selektion führt dazu, daß die kulturelle Tradierung ungeprüfte Informationsbestände so tradiert, als seien sie im Prüfverfahren der natürlichen Selektion bereits bewährte Hypothesen. Vernunft als menschliche Vernunft ist durch ihre eigene Geschichte zunehmend untauglich geworden, ihren eigenen Irrweg zu korrigieren, weil sie die kulturellen und wissenschaftlichen Begriffsdomen gegen ihre stammesgeschichtlichen Fundamente ebenso abschirmt wie gegen den Untergrund der Entwicklungsgeschichte des Lebens insgesamt. Gleichwohl gibt es nach wie vor die stammesgeschichtlichen Fundamente und den lebensgeschichtlichen Untergrund der menschlichen Rationalität auch im Menschen. Da bereits gezeigt worden ist, daß evolutionäre Prozesse in all ihren Spielarten bestrebt sind, durch ein experimentierendes Vorgehen richtige Informationen über die Umwelt aus dieser selbst herauszufiltern und bewährte Hypothesen zu tradieren, besteht Grund zu der Annahme, daß auch der Mensch neben den problematischen, weil weitgehend ungeprüften Annahmen seiner kulturellen Entwicklung, auch über bewährte Hypothesen aus einer sehr viel weiter zurückliegenden Entwicklungsphase verfügt, die er in orientierender Absicht gegen die Verwirrungen seiner kulturell überformten Vernunft ins Spiel bringen kann.

Daß solche Informationen tatsächlich vorhanden sind, daß sie genauso rationale - im Grunde sogar rationalere Bestimmungen des Menschen und seiner Stellung und Aufgabe in der Welt sind, und deshalb dieser prinzipiell gleichwertig, in der besonderen Situation der Krise sogar übergeordnet werden müssen, sucht Lorenz in einer differenzierten Analyse des Erkenntnisapparats des Menschen zu zeigen, der als Inbegriff aller Zugangsweisen des Organismus Mensch zur Welt die verschiedenen möglichen Wege der Hypothesenbildung bezüglich der Umwelt funktional gleichwertig erscheinen läßt. Damit erweisen sich auch Weltzugänge, die landläufig als irrational qualifiziert werden als rationale Weltzuwendungen im Sinne einer Naturrationalität, die sich durch ihren Erfolg bei der Erhaltung und Steigerung des Lebens ausweist.

In diesem Sinne unterscheidet Lorenz beim Menschen drei Formen von Rationalität: (1) die Rationalität des Denkapparats, (2) die Rationalität des Wahrnehmungsapparats, die gemeinsam den Weltbildapparat bilden und (3) den Erlebnisapparat.

1. In exemplarischer Reinheit findet man die Rationalität des Denkapparats in der Wissenschaft, insbesondere in der Naturwissenschaft, aber auch im intuitiven Denken der Geisteswissenschaften. Wissenschaftliche Rationalität ist in all ihren Spielarten gekennzeichnet durch ihre Orientierung an intersubjektiver Prüfbarkeit von Aussagen und durch ihre methodische Disposition.
2. Die ratio-morphe Gestaltwahrnehmung des Wahrnehmungsapparats ist rational wegen der Abstraktionsleistung, die mit jeder Gestaltwahrnehmung einhergeht, der Ergänzung von Ganzheiten, der Herstellung von Stimmigkeit, dem Identifizieren von Konstanten. Sie funktioniert ähnlich wie die Abstraktion der Wissenschaften. Lorenz Kritik am Szientismus richtet sich denn auch darauf, daß er als rationale Methode des Weltzugangs nur die methodisch disziplinierte sich intersubjektiver Prüfung stellende Rationalität anerkennt.
3. Emotionen, Gefühle und insbesondere Wertempfindungen sind rational als Taxierungen der Umwelt. Sie sind Filter für Umwelteindrücke, die phylogenetisch programmiert sind. Als Produkte der Stammesentwicklung sind sie allgemeingültig. Der Versuch, Wertempfindungen rational zu kontrollieren und / oder zu legitimieren wäre der zum Scheitern verurteilte Versuch, etwas phylogenetisch Gewordenes rational noch einmal zu überprüfen und zu kontrollieren. Wertempfindungen sind als Form der natürlichen Rationalität einer vernünftigen Rationalisierung weder zugänglich noch bedürftig, sie können allenfalls zum Schaden der Stammesgeschichte wie der Entwicklungsgeschichte des Lebens in ihrer Normfunktion gelehnet oder nicht beachtet werden.

Die drei Bahnen des Weltzugangs stehen für Lorenz gleichwertig und unabhängig nebeneinander, weil sie alle der Information dienen, weil sie je andere, aber qualitativ gleichwertige Organe der Informationsgewinnung sind. Unter Krisenbedingungen wird aber die dritte und stammesgeschichtlich älteste Form der Rationalität und hier besonders das Phänomen der Wertempfindungen vorrangig, weil sich in ihm Informationen über Normen ausdrücken, die bei der Korrektur krisenhafter Entwicklungen beachtet werden müssen. D. h., Lorenz Lehre von den Wertempfindungen ist ihrem eigenen Anspruch nach die evolutionstheoretische Analyse der Naturnormativität im differenzierten Organismus Mensch.

In seiner differenzierenden Analyse der Wertempfindungen unterscheidet Lorenz zwischen (1) teleonom (programmierten) Wertempfindungen, (2) nicht teleonom programmierten Wertempfindungen und (3) wirklich apriorischen Wertempfindungen.

Teleonom, d. h. zweckmäßig für die Arterhaltung programmierte Wertempfindungen erinnern an Standards, die im Sinne der Arterhaltung nicht dauerhaft verletzt werden dürfen. Als Beispiele nennt Lorenz: das natürliche Rechtsempfinden, das natürliche Schönheitsideal, das natürliche Besitzzempfinden.

Die nicht teleonom programmierten Wertempfindungen faßt Lorenz unter dem Oberbegriff der Harmonieempfindung um ihrer selbst willen zusammen. Eine strikte Trennung zwischen teleonomen und nicht teleonomen Wertempfindungen sieht Lorenz aber nicht, da auch die Harmoniewahrnehmung über mehrere Zwischenschritte als Steuerungsgröße zur Korrektur von Ungleichgewichten verstanden werden kann. Die nicht teleonomen Wertempfindungen sind deshalb m. E. eher so etwas wie ein teleonom akzeptabler Überschuß als eine eigenständige Form des Wertempfindens.

Die sog. wirklich apriorische Wertempfindungen werden nicht näher erläutert. Sie sollen sich aber deutlich von den evolutionsgeschichtlich entlarvten Kantschen apriorischen Strukturen unterscheiden. Man könnte diesen dritten Bereich von Wertempfinden, m. E. positiv als vitales Selbstinteresse alles Lebendigen bestimmen, unabhängig von der Form, in der es vorkommt. Wirklich apriorisch wäre dann das Bestreben jedes Organismus, sich individuell, als Art und als Gattung lebendig zu erhalten. Wirklich apriorisch wäre also das Gesetz der Selbsterhaltung des Lebens als oberste Norm aller Wertempfindungen.

Die Funktion der Wertempfindungen besteht bei allen Lebewesen unterschiedslos darin, daß sie die Störung von Gleichgewichtszuständen (Homöostasestörungen), die für Lorenz immer pathologisch sind, signalisieren und so die Voraussetzung schaffen für die Stabilisierung instabiler lebendiger Systeme. Wertempfindungen sind damit für Lorenz keine ethischen Phänomene, sondern Organe der Lebenserhaltung. Ein ethisches Legitimationsproblem stellt sich in ihrem Zusammenhang nicht. Es gibt weder eine Legitimation durch rationale Begründung, noch durch Konsens, durch Tradition oder durch Offenbarung. Die einzig vorstellbare Legitimation bestünde allenfalls in der Erinnerung der Naturgeschichte. Jeder Versuch, Wertungsfragen auf der Ebene von Rationalität zu verhandeln, löst dagegen den Boden auf, in dem die Wertempfindungen gründen. Wertempfindungen sind letztlich angeborene Taxierungen, die nicht wissenschaftlich zur Debatte stehen (können), weil sie ihre Legitimation immer schon darin haben, sich als lebensdienlich erwiesen zu haben - sonst gäbe es sie nicht.

Insgesamt gilt, für Lorenz werden Mensch und Natur identisch als lebendiger Organismus. Traditionelle Unterscheidungen vergleichgültigen im tertium des Organismus (ohne daß dies zum Gegenstand von Werterwägungen wird). Es gibt nur graduelle Unterschiede im Hinblick auf die Differenzierung des Weltbildapparates, aber keine in der Substanz. Weil die Entwicklungsgeschichte des Lebens unter der Optik des Organismusbegriffs in Verbindung mit dem Informationsbegriff als bruchlose Geschichte erzählt werden kann, kann Lorenz - ohne das Gebiet der wissenschaftlichen Aussagen zu überschreiten - den Begriff der Rationalität bis in den Bereich einer emotionalen Rationalität hinein ausdehnen und normative Fragen naturwissenschaftlich behandeln. Es ist offensichtlich, daß die evolutionäre Erkenntnistheorie damit Grundpositionen positiver Wissenschaft aufgibt.

Von außen betrachtet, aber durchaus auch in der Absicht der evolutionären Erkenntnistheorie liegend, wird die Biologie nicht mehr einfach als Wissenschaftsparadigma verstanden. Sie nimmt eher die Gestalt einer Lebensphilosophie biotisch instrumentellen Zuschnitts an, die sich selbst als Quintessenz der Evolution begreift. Die Differenz von Sein und Sollen ist damit nicht mehr von gleichem Belang wie in der einzelwissenschaftlichen biologischen Forschung. Die im Sinne der evolutionären Erkenntnistheorie reformulierte Naturwissenschaft wird zur einzig angemessenen (Natur)philosophie (mit überzeugenderen Mitteln der Neuzeit). Dies sei die Darstellung abschließend mit einigen Bemerkungen von Konrad Lorenz belegt:

„Im Sinne eines Resümees: Ich glaube sichere Anzeichen dafür wahrzunehmen, daß eine auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen sich aufbauende Selbsterkenntnis der Kulturmenschheit aufzuleuchten beginnt.“¹⁰

D. h., die Selbsterkenntnis in einer neuen Form naturwissenschaftlicher Erkenntnisse wird zur wahren Selbsterkenntnis. Naturwissenschaftliche Selbsterkenntnis und wahre Selbsterkenntnis fallen zusammen. Und weiter unten fährt er fort:

„Die Lage der Menschheit ist heute gefährlicher als sie jemals war. Potentiell aber ist unsere Kultur durch die von ihrer Naturwissenschaft geleisteten (!) Reflexion in die Lage gesetzt, dem Untergang zu entgehen, dem bisher alle Hochkulturen zum Opfer gefallen sind. *Zum erstmal* in der Weltgeschichte ist das so.“¹¹

D. h., die Differenz von Natur und Kultur ist historisch obsolet geworden, weil die Naturwissenschaft die neue Naturphilosophie ist, die es dem Menschen erlaubt, aus den endlos und unentscheidbar rotierenden Fragen nach Sein und Sollen herauszukommen, so daß er nicht mehr dem Auf- und Untergang von Hochkulturen unterliegt, wenn die Menschheit sich auf die Naturwissenschaft verläßt. Die Naturwissenschaft wird zum Nothelfer der Evolution, weil die Natur sich in den Naturwissenschaften selbst will. Sie hebt sich in den Naturwissenschaften auf eine neue Evolutionsstufe. Voraussetzung dafür ist allerdings, daß die Aufgabe der Naturwissenschaften, insbesondere der Wissenschaften vom Leben, neu und anders verstanden wird im Sinne einer umfassenden Naturphilosophie, in der der Mensch sich selbst zum ersten Mal in seiner Geschichte objektiv erkennt.

Versucht man abschließend ein Resümee, so kann man sagen: Gemeinsame Grundüberzeugung von Lorenz und Riedl ist, daß der Abbau des Menschlichen, und das heißt hier des natürlich Menschlichen, nur gebremst werden kann mittels einer reformierten Naturwissenschaft. Die Rechtfertigung dieser Neuinterpretation von Naturwissenschaft erfolgt über eine Reihe von einander stützenden Grundannahmen, an die ich im folgenden thesenhaft erinnern möchte:

- Als Produkte der schöpferischen Evolution sind alle Lebewesen miteinander verwandt.
- Ihre Verwandtschaft ist in organischen Strukturidentitäten wie ökologisches System und Weltbildapparat zureichend beschreibbar.
- Der Mensch ist deshalb mit anderen Lebewesen nicht nur in einzelnen Zügen vergleichbar, sondern prinzipiell identisch als informationsgewinnender und informationsverarbeitender Organismus (überzogene Grundanalogie).
- Der menschliche Erkenntnisapparat ist nur eine graduelle, keine qualitative Steigerung organischer Wahrnehmungsapparate.
- Echte Wertungen sind durch naturrationale Empfindungen gesteuert, die entweder teleonom oder quasi teleonom auf die Erhaltung und Steigerung des Lebens angelegt sind.
- Taxierungen, die auf Wertempfindungen aufbauen sind grundsätzlich auf Gleichgewichtszustände gerichtet.

¹⁰ Konrad Lorenz, *Die Rückseite des Spiegels*, 1977, Kapitel XV, Die Bedeutung einer von den Erkenntnisleistungen handelnden Naturwissenschaft, S. 303.

¹¹ Konrad Lorenz, *Die Rückseite des Spiegels*, 1977, Kapitel XV, Die Bedeutung einer von den Erkenntnisleistungen handelnden Naturwissenschaft, S. 304.

- Störungen von Gleichgewichtszuständen sind in lebendigen Organismen wie in kulturellen Einheiten essentiell pathologisch.
- Eine empfundene Störung führt zur Entwicklung von Gegenkräften, die zum Gleichgewichtszustand zurückführen. Die einzige Alternative ist das Verenden des Organismus, des ökologischen Systems und - da dies auch für die kulturelle Evolution des Menschen gilt - der Kultur.
- Im Falle der Gattung Mensch ist die „moderne“ Naturwissenschaft in der Lage, die Krise zu beheben. Sie bringt außerdem die Evolution im Menschen auf eine gattungsgeschichtlich neue Stufe.
- Das schöpferische Moment der menschlichen Gattungsevolution liegt damit wesentlich im Erkenntnisorgan der Naturwissenschaft.

Wegen ihres universalistischen Anspruchs und wegen einiger Nähen zum pädagogischen Denken ist die evolutionäre Erkenntnistheorie ebenso wie die neuere Molekularbiologie ein fester Bezugspunkt der anthropologischen Diskussion auch und gerade im Rahmen der Pädagogik geworden.¹² Dies ist verständlich, wenn man sich daran erinnert, daß die versprochene

¹² Hingewiesen sei in diesem Zusammenhang nur darauf, daß in der von Erich Weber herausgegebenen, 1995 in achter Auflage erschienenen Neuauflage von „Pädagogik. Eine Einführung“ im ersten Band, der „Grundfragen und Grundbegriffe“ behandelt, den „bioanthropologischen Ansätzen“ drei von sieben Kapiteln eingeräumt werden, die in früheren Ausgaben noch gänzlich unberücksichtigt waren. Auch im Funkkolleg „Der Mensch. Anthropologie heute“ aus dem Jahr 1992/93 ist ein deutliches Übergewicht der biologisch orientierten anthropologischen Ansätze unübersehbar: von 29 Studieneinheiten sind 11 ausdrücklich dem „Wissenschaftsbereich“ Biologie zugeordnet. Die verbleibenden 18 Studieneinheiten verteilen sich auf die „Wissenschaftsbereiche“ Ethnologie (4), Sozialwissenschaften (6), Psychologie (3), Sprachwissenschaften/Linguistik (1), Religionswissenschaft (1), Medizin (2) und Philosophie (1). Einige dieser Beiträge argumentieren zudem ebenfalls eindeutig biologisch.

Zur Bedeutung des biologisch-anthropologischen Denkens in der pädagogischen Diskussion vgl. auch:

- U. Aselmeier, Biologische Anthropologie und Pädagogik. Eine Untersuchung über die pädagogische Relevanz der humanbiologischen Erkenntnisse, Weinheim 1973.
- F. v. Cube / D. Alshuth, Fordern statt Verwöhnen. Die Erkenntnisse der Verhaltensbiologie in Erziehung und Führung, München 1989.
- F. v. Cube, Verhaltensbiologie und Pädagogik. In: L. Roth (Hg.), Pädagogik, Handbuch für Studium und Praxis, 1991, S. 122ff.
- B. Hassenstein, Erziehung und Schule in der Sicht der biologischen Anthropologie des Kindes. In: E. König / H. Ramsenthaler, Diskussion pädagogischer Anthropologie, München 1980, S. 137ff.
- B. Hassenstein, Das spezifisch Menschliche nach den Resultaten der Verhaltensforschung. In: H.-G. Gadamer / P. Vogler (Hg.), Neue Anthropologie Band 2, Biologische Anthropologie, Zweiter Teil, 1972, S. 60ff.
- B. Hassenstein, Verhaltensbiologie des Kindes, München, Zürich 1973.
- B. Hassenstein, Bedingungen für die Sozialisation des Kindes in der Sicht der Verhaltensbiologie. In: F. Neidhardt (Hg.), Frühkindliche Sozialisation, Stuttgart 1975, S. 76ff.
- P. Kern / H.-G. Wittig, Phylogenetische Normierung der Pädagogik? Anfragen zur pädagogischen Relevanz evolutionswissenschaftlicher Ansätze. In: Pädagogische Rundschau, Jg. 1982, S. 393ff.
- M. Liedtke, Evolution und Erziehung. Ein Beitrag zur integrativen Pädagogischen Anthropologie, Göttingen 1972.
- M. Liedtke, Pädagogische Anthropologie als anthropologische Fundierung der Erziehung. In: E. König / H. Ramsenthaler, Diskussion pädagogischer Anthropologie, München 1980, S. 175ff.
- M. Liedtke, Anthropologische Grundlagen von Erziehung. In: H. Hierdeis (Hg.), Taschenbuch der Pädagogik Bd. 1, Baltmannsweiler 1986, S. 7ff.
- G. Miller-Kipp, Wie ist Bildung möglich? Die Biologie des Geistes unter pädagogischem Aspekt. Weinheim 1992.
- D. Neumann, Pädagogische Perspektiven der Humanethologie. In: Zeitschrift für Pädagogik, Jg. 1994, S. 201ff.
- A. K. Treml, Einführung in die Allgemeine Pädagogik, Stuttgart usw. 1987.

Versöhnung von Philosophie und Naturwissenschaften mit den Mitteln der Naturwissenschaften - wenn sie gelingt - zwei entscheidende Probleme der gegenwärtigen Diskussion löst:

Die evolutionäre Erkenntnistheorie bietet (1) auf wissenschaftlicher Basis einen verlässlichen Maßstab an zur Beantwortung der Frage des Menschen nach sich selbst in ihren verschiedenen Dimensionen und Perspektiven. D. h., sie verspricht, die Fragen „Was ist der Mensch?“, „Was kann ich wissen?“, „Was soll ich tun?“, „Was darf ich hoffen?“ ebenso zu beantworten, wie die Frageperspektiven der Regionalanthropologien (Wie ist der Mensch beschaffen?), der philosophischen Anthropologie (Was ist der Mensch?) und der bildungstheoretisch pädagogischen Anthropologie (Wie wird der Mensch zum Menschen?) auf ihre gemeinsame Basis zurückführen zu können, und zwar ohne dabei metaphysische oder religiöse Voraussetzungen zu machen und ohne die Unentschiedenheit der historischen Anthropologie zwischen den Erscheinungsformen des Menschlichen zu wiederholen. Sie zeigt (2) unter welchen Bedingungen spezifisch menschliche Höchstleistungen, wie Vernunftgebrauch und experimentell wissenschaftliches Vorgehen, als Verlängerung von gleichartigen Leistungen der Natur unproblematisch bleiben und beendet damit die Diskussion um die Kehrseite der Aufklärung.

Wegen der Bedeutung, die biologische Positionen in der Diskussion anthropologischer Fragen inzwischen errungen haben, seien abschließend einige Anmerkungen aus der Perspektive der philosophischen Anthropologie erlaubt, die deutlich machen sollen, welche weitreichenden Veränderungen des neuzeitlich abendländischen Menschenbildes mit dem Anspruch der evolutionären Erkenntnistheorie verbunden sind.

1. In der evolutionären Erkenntnistheorie tritt die anthropologische Forschung an die Stelle der philosophischen Anthropologie. Die Frage, „Wer ist der Mensch?“, wird durch die Frage: „Wie funktioniert der Mensch von Natur aus?“ ersetzt.
2. Die Differenz von Selbstkenntnis und Selbsterkenntnis wird in einem neuen Typus von naturwissenschaftlicher Naturphilosophie aufgehoben.
3. Die Differenz von Sein und Sollen, die gleichsam die ethische Variante der Differenz von Selbstkenntnis und Selbsterkenntnis ist, wird eingeebnet, indem sie zurückgeführt wird auf ein naturrationales Wertempfinden, das der Differenz nicht unterliegt.
4. Das Problem der Freiheit, in dem die Unterscheidung von Sein und Sollen anthropologisch gründet, wird zum Scheinproblem oder schlimmstenfalls zu einem Problem der pathologischen Verselbständigung der menschlichen Vernunft und damit zu einer zu behebenden Abweichung von der Naturnormalität. Für Lorenz kann der Mensch von seiner Freiheit nur sinnvoll Gebrauch machen, wenn er sich der Naturrationalität überläßt, die angestammten Wertempfindungen (re)aktiviert, also im neuzeitlichen Sinne gerade keinen Gebrauch von seiner Freiheit macht. D. h., Freiheit wird durch Wertempfindungen begrenzt, die nicht disponierbar sind.
5. So wie das Problem der Freiheit ist auch das Problem der Vernunft und ihrer Widersprüche in der Sicht der evolutionären Erkenntnistheorie nur ein Scheinproblem, da die Vernünftigkeit der Vernunft allein durch ihre evolutionär entwickelte Zweckmäßigkeit im menschlichen Weltbildapparat bestimmt ist. Sie hat einen ausschließlich organo-logischen Charakter. Entfernt sie sich davon wie im modernen Szientismus, dann wird sie patho-logisch.

• H. Zdarzil, Soziobiologie, Verhaltensforschung und Pädagogik. In: Pädagogische Rundschau, Jg. 1985, S. 559ff.

6. Die Frage nach der Unverwechselbarkeit der Individuen läßt sich nicht mehr stellen, weil das Individuum nur der Einzelfall der Gattung ist und über diese der Geschichte des Lebens überhaupt so vermittelt ist, daß es nur als Funktionsträger der Gattung zweckmäßig agiert.
7. Der Mensch als Person, der man ihre Handlungen zurechnen kann und deren Würde in der Zurechenbarkeit besteht, ist überholt, weil die Voraussetzungen Freiheit und Vernunft nicht gegeben sind.
8. Zeitempfinden und Raumempfinden sind evolutionsgeschichtlich instrumentell entwickelte Leistungen zum Zwecke der Bewegungsorientierung. Als solche lassen sie Frage nach dem, was man existentielle Raum- und Zeiterfahrung genannt hat, nicht mehr zu. D. h., Zeiterfahrung als Erfahrung der eigenen Endlichkeit ist nicht möglich. Von der Entwicklungsgeschichte des Lebens führt - so merkwürdig dies klingt - kein Weg zum Thema der Geschichtlichkeit. Es sei denn, man erblickt in der subjektiven Angst vor dem Tode eine naturrationale List zur Beförderung der Fortpflanzung.

Die Anmerkungen machen deutlich, daß das Bemühen der evolutionären Erkenntnistheorie, anthropologische Forschung und philosophische Anthropologie in einem neuen universalen Paradigma aufzuheben, den Unterschied von Erklärung und Auslegung aufhebt, das Risiko der Auslegung als Erzeugung von Sinn wegfällt. Zugleich wird in der Universalisierung des eigenen Ansatzes verdeckt, daß die evolutionäre Erkenntnistheorie eine mögliche Selbstauslegungen des Menschen ist, aber eben nur eine Möglichkeit unter anderen. Dies gilt im übrigen durchgängig, insofern Lorenz und Riedl immer wieder von Modellen Gebrauch machen, ohne sich der Frage der operativen Führung ihrer Gedanken durch das gewählte Modell und damit zusammenhängend der Frage der Modellrelativität zu stellen:

- etwa wenn das Welt-Mensch-Verhältnis als Verhältnis einer Wechselwirkung interpretiert und dabei übersehen wird, daß es wenigstens noch zwei andere Möglichkeiten der Auslegung gibt,
- wenn die Vernunft und Wahrheit funktional und in sich selbst widerspruchlos ausgelegt werden und dabei unterschlagen wird, daß es vielfältige und in sich selbst höchst widersprüchliche Auslegungen von Vernunft und Wahrheit gibt,
- wenn die Natur in der Blickbahn eines technischen Modells verstanden und dabei vergessen wird, daß Natur auch sehr anders aufgefaßt werden kann, und zudem das technische Modell, das sie zugrunde legen, selbst nur eins neben wenigstens zwei anderen technischen Modellen ist - um nur drei Beispiele zu nennen.

Insgesamt ist die evolutionäre Erkenntnistheorie ein Versuch, in normativer Absicht den Menschen in der Natur und die Natur im Menschen zu spiegeln, der zahlreiche Ansätze der Tradition aufnimmt (ohne dies immer zu sagen oder zu wissen) und konsistent aus seiner Perspektive heraus interpretiert, dem es aber letztlich doch nicht gelingt, sein verführerisches Versprechen einzulösen, die Aporien und Ungewißheiten spekulativer Selbsterkenntnisversuche der Vergangenheit in eine verlässliche Selbsterforschung des Naturwesens Mensch mit naturwissenschaftlichen-philosophischen Mitteln zu überwinden. Was bleibt, ist ein hochinteressanter und in vielfacher Hinsicht provozierender spekulativer Beitrag zur modernen Diskussion um das Selbstverständnis des Menschen - keineswegs aber deren Beendigung.