

Technische Universität Dresden
Philosophische Fakultät
Institut für Philosophie

HS: Evolutionäre Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie

Dozent: Prof. Bernhard Irrgang
Wintersemester 2001/02

Thema (nach Kurzvortrag und Absprache)

Wissenschaft als darwinistischer Evolutionsprozeß?

Karl R. Popper und die Evolutionäre Erkenntnistheorie

Kenneth Ray Ermelstr. 24 01277 Dresden	Fächerkombination
	Hauptfach: Kommunikationswissenschaft
	Nebenfächer: Philosophie und Politikwissenschaft

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung (2 – 3)

2. Karl R. Popper und die Evolutionäre Erkenntnistheorie

2.1. Die Einordnung Karl R. Poppers in die Evolutionäre Erkenntnistheorie (3 – 6)

2.2. Natürliche Auslese und der „Kampf der Hypothesen ums Überleben“ im Programm des Kritischen Rationalismus (6 – 10)

2.3. Kritik am Darwinismus in der Wissenschaftstheorie (10 – 17)

3. Diskussion (17 – 18)

1. Einleitung

Mit der Evolutionären Erkenntnistheorie (EE) verbindet man im engeren Sinn eine Disziplin, an deren Anfang der Vater der Verhaltensforschung, Konrad Lorenz, steht und die sich schließlich über Wissenschaftler wie Rupert Riedl, Franz M. Wuketits und Gerhard Vollmer als eine eigenständige Bewegung vor allem an den Universitäten Wien und Gießen etablierte. Der Hauptschwerpunkt ihrer Betrachtungen liegt auf der Evolution kognitiver Systeme und Fähigkeiten;¹ innerhalb dieses Rahmens setzt sie sich vor allem mit „[...] Kants Erkenntnistheorie und seinen Begründungsansprüchen auseinander [...]“.² Schon bei Lorenz wurde die menschliche Vernunft instrumental bewertet: Wie beim Gehirn könne man davon ausgehen, daß diese organisch entstanden ist. Die Herkunft des kantischen Aprioris wird durch die arterhaltende Leistung erklärt; es wird zum evolutionären Aposteriori umgedeutet – eine These freilich, die vor allem wegen der Nichtbeachtung der Kantschen Trennung zwischen den Ebenen von Genese und Geltung stark kritisiert wurde.³ Auch Karl R. Popper, der sich sonst oft genug in Übereinstimmung mit Lorenz sah,⁴ distanzierte sich (später) von dessen Ursprungsdeutung des Kantschen Apriorismus:

„[...] Zu sagen, wie es Konrad Lorenz tat, daß das Kantische, angeborene, apriorische Wissen ursprünglich Wahrnehmungswissen war, daß uns angeboren ist, weil es uns von unseren Urahnen vererbt wurde, heißt, die ungeheuer wichtige Kantische Grundeinsicht zu ignorieren, daß Wahrnehmungswissen ohne apriorisches Wissen unmöglich ist. In der Tat, wir dürfen nicht einmal *versuchen*, das Kantische apriorische Wissen durch Wahrnehmungswissen zu erklären. [...]“⁵

Zeigt dieses Zitat nicht schon, daß der Begründer des Kritischen Rationalismus gar nicht zur ursprünglichen EE gerechnet werden kann? Auf der anderen Seite trägt Poppers späteres Werk *Objektive Erkenntnis* sogar den Untertitel *Ein evolutionärer Entwurf*, in Interviews bezeichnete er sich selbst als einen evolutionären

¹ vgl. Gerhard Vollmer: Was Evolutionäre Erkenntnistheorie nicht ist. In: Rupert Riedl, Franz M. Wuketits (Hg.): Die Evolutionäre Erkenntnistheorie. Berlin, Hamburg: Paul Parey 1987, S. 145

² Bernhard Irrgang: Lehrbuch der Evolutionären Erkenntnistheorie. München, Basel: E. Reinhardt 2001, S. 14

³ vgl. ebd., S. 25 u. 98

⁴ vgl. z.B. Karl R. Popper, Konrad Lorenz: Die Zukunft ist offen – Das Altenberger Gespräch. München, Zürich: Piper 1985, S. 23 - 29

⁵ Karl R. Popper: Alles Leben ist Problemlösen. München: Piper 1994, S. 128

Erkenntnistheoretiker, wenn auch „[...] etwas anders als die anderen [...]“⁶ und schließlich wird er von vielen Vertretern der EE als ein Stammvater anerkannt oder wenigsten wegen der Verwertbarkeit seines methodologischen Programmes gewürdigt.⁷

Der erste knappe Abschnitt im Hauptteil der Hausarbeit soll dieser Verwirrung Rechnung tragen und kurz aufzeigen, daß Popper eigentlich einer zweiten Hauptform der EE zuzuordnen ist, welche lediglich die „[...] Analogie der natürlichen Auslese für nichtbiologische Anwendungen [...]“⁸ benutzt. Daß es sich in diesem Fall um die Wissenschaftstheorie handelt, dürfte angesichts der Tatsache, daß die *Logik der Forschung* zu den wichtigsten Arbeiten dieses Bereiches im 20. Jahrhundert zählt⁹ und Poppers Beiträge lange Zeit mit nahezu bedingungsloser Leidenschaft aufgenommen wurden,¹⁰ kaum überraschen. Danach wird der Fragestellung dieser Hausarbeit nachgegangen: *Ist es sinnvoll, wie Popper die Entwicklung von Wissenschaft als einen darwinistischen Evolutionsprozeß darzustellen?* Um diese Frage im Diskussionsteil zu beantworten, wird das Modell der natürlichen Auslese dem Modell des „Kampfes der Hypothesen ums Überleben“ gegenübergestellt; zugleich soll anhand der Sekundärliteratur die Behauptung einer darwinistischen Wissenschaftsentwicklung näher geprüft werden.

2. Karl R. Popper und die Evolutionäre Erkenntnistheorie

2.1. Die Einordnung Karl R. Poppers in die Evolutionäre Erkenntnistheorie

Wie bereits erwähnt wurde, betonte (der spätere) Popper seine Abgrenzung zu Lorenz bezüglich einer stammesgeschichtlichen Deutung des Kantschen Apriorismus. Wenn man jedoch Poppers frühes fragmentarisches Werk „Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie“ näher beleuchtet, ergibt sich ein nahezu

⁶ Karl Popper: „Ich weiß, daß ich nichts weiß – und kaum das“. Karl Popper im Gespräch über Politik, Physik und Philosophie. Frankfurt a. M., Berlin: Ullstein 1991, S. 23

⁷ Dies wird allem bei Gerhard Vollmer deutlich, der seine Konzeption des „hypothetischen Realismus“ anhand der wissenschaftstheoretischen Position des kritischen Rationalismus entwickelt. (vgl. Gerhard Vollmer: *Evolutionäre Erkenntnistheorie*. Stuttgart: Hirzel 1994, S. 28 u. 34; vgl. ders.: *Was können wir wissen?* Band 1: *Die Natur der Erkenntnis*. Stuttgart: Hirzel 1988, S. 239 u. 289)

⁸ Helmut Seiffert, Gerard Radnitzky (Hg.): *Handlexikon der Wissenschaftstheorie*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag 1992, S. 62

⁹ vgl. Herbert Keuth: *Die Philosophie Karl Poppers*. Tübingen: Mohr Siebeck 2000, S. XVII

¹⁰ Diese ging so weit, daß „[...] Anträge auf Fördermittel an britischen Forschungseinrichtungen in den siebziger und achtziger Jahren meist abgelehnt wurden, wenn es in ihnen nicht hieß, das Ziel

paradoxes Bild: Popper hätte Lorenz den Titel als Begründer der Evolutionären Erkenntnistheorie durchaus streitig machen können, setzte er sich doch damals in einem längeren Kapitel mit dem Apriorismus auseinander und nahm dabei in erstaunlicher Weise spätere Aussagen der EE vorweg:

„Der Apriorismus der intellektuellen Grundfunktionen erweist sich als genetischer Apriorismus: jene Grundfunktionen sind uns angeboren, sie sind, als Bedingungen aller Wirklichkeitserkenntnis, vor aller Wirklichkeitserkenntnis da. Die Frage, wieso sie trotzdem zu unserer Umwelt passen, wäre grundsätzlich auf eine Stufe zu stellen mit der Frage, wie denn ein Vogel zu seinen Flügeln kommen kann, noch ehe er Gelegenheit hat, sie in der Luft zu gebrauchen.“¹¹

Dennoch wurden Poppers frühere Gedanken nicht bekannt, was zum einen daran lag, daß die „Logik der Forschung“ einen stark gekürzter Auszug des alten Manuskripts über die Grundprobleme der Erkenntnistheorie darstellt, in welcher die Abschnitte über Kant und die biologische Deutung des Apriorismus fehlen; zum anderen hatte Popper später nicht einmal selbst auf seine Priorität hingewiesen.¹² Somit wurde Popper zwar kein inhaltlicher Vertreter der EE, trotzdem wurde er in den 70er und 80er durch ein Kuriosum zu ihrem Wegbereiter: Ende der 60er schrieb der Psychologe Donald T. Campbell einen Beitrag mit dem Titel „Evolutionary epistemology“, in dem er den Eindruck erweckt, daß Popper zusammen mit Lorenz ein Hauptvertreter der EE sei. Da Popper Campbells Ansichten auch noch weitgehend zustimmte, verbreitete sich diese irrtümlichen Zuordnung vor allem im angelsächsischen Raum rasch. Popper selbst trug zur Verwirrung maßgeblich bei: Wie bereits erwähnt, verwendete er den Begriff „Evolutionary epistemology“ als Untertitel, außerdem sind seine späteren Werke voll von biologischen Analogien.¹³ So stellt Popper etwa die Methode von Versuch und Irrtum als ein Verfahren dar, welches auch „[...] ein niederer Organismus und sogar die einzellige Amöbe verwendet, wenn sie versucht, ein Problem zu lösen.“¹⁴ Auch in

der dargestellten Forschung sei es, 'die Hypothese zu prüfen, daß...'. “(Steven Rose: Darwins gefährliche Erben. München: Beck 2000, S. 62)

¹¹ Karl R. Popper: Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie. Tübingen, o.A. 1933/ 1979, zit. bei: Gerhard Vollmer: Kritischer Rationalismus und Evolutionäre Erkenntnistheorie. In: Ingo Pies / Martin Leschke: Karl Poppers kritischer Rationalismus. Tübingen: Mohr Siebeck 1999, S. 127

¹² vgl. Gerhard Vollmer: Kritischer Rationalismus und Evolutionäre Erkenntnistheorie, a.a.O., S. 128

¹³ Hier wird deutlich, daß die „[...] evolutionäre Erkenntnistheorie die organische und die geistige Evolution miteinander verklammern [...]“ will. (Támas Meleghy: Karl Poppers evolutionäre Erkenntnistheorie und die drei Gegenstandsbereiche soziologischen Denkens. In: ÖZS, 18. Jg., Nr. 1 (1993), S. 24

¹⁴ Karl R. Popper: Alles Leben ist Problemlösen, a.a.O., S. 15

seiner späteren Dreiweltenlehre zieht er zahlreiche Gleichnisse zwischen der Entwicklung der Produkte des menschlichen Geistes, insbesondere der wissenschaftlichen Theorien und den Vorgängen in der Natur, denn schließlich sei die Welt 3 ein „[...] natürliches Erzeugnis des Lebewesens Mensch, vergleichbar mit einer Spinnwebe.“^{15 16} Und trotzdem: So biologisch- evolutionär vieles bei Popper auch klingen mag, folgender Punkt bleibt festzuhalten: Es geht ihm letztendlich nicht um die Evolution der Erkenntnisfähigkeit, sondern vielmehr um die *Evolution des Wissens*. Popper geht schließlich nicht soweit, alle Organismen als kritische Rationalisten zu bezeichnen – dieses Privileg kommt lediglich dem Menschen zu:

„ [...] Der Hauptunterschied zwischen Einstein und einer Amöbe [...] ist der, daß Einstein bewußt auf Fehlerbeseitigung aus ist. Er versucht, seine Theorien zu widerlegen: Er verhält sich ihnen gegenüber bewußt kritisch und versucht sie daher möglichst scharf, nicht vage zu formulieren. Dagegen kann sich die Amöbe nicht kritisch gegenüber ihren Erwartungen oder Hypothesen verhalten, weil sie sich ihre Hypothesen nicht vorstellen kann: Sie ist ein Teil von ihr.“¹⁷

Allerdings begnügt sich Popper nicht damit, Wissenschaftsentwicklung im eher allgemeinen Sinne des Begriffes „evolutionär“ aufzufassen – dieses Prädikat wird ja relativ schnell vergeben, „[...] meist schon dann, wenn sich nur irgend etwas entwickelt.“¹⁸ Vielmehr sieht er eine explizite Übereinstimmung zwischen seinem wissenschaftstheoretischen Modell und dem darwinistischen Prinzip der Auslese:

„Das alles läßt sich so ausdrücken, daß das Wachstum unseres Wissens das Ergebnis eines Vorgangs ist, der dem sehr ähnlich ist, was Darwin `natürliche Auslese` nennt; es gibt also eine natürliche Auslese von Hypothesen: Unser Wissen besteht zu jedem Zeitpunkt aus denjenigen Hypothesen, die ihre (relative) Tüchtigkeit dadurch ge-

¹⁵ Karl R. Popper: Objektive Erkenntnis – Ein evolutionärer Entwurf. Hamburg: Hoffman und Campe 1998, S. 115

¹⁶ Im Rahmen dieser Hausarbeit kann nicht näher auf die 3-Welten-Lehre eingegangen, die in Poppers Spätwerk im Rahmen der Leib- Seele- Problematik eine zentrale Rolle spielt, zumal ihr selbst kritische Rationalisten mit großer Skepsis begegnen (vgl. dazu Jürgen August Alt: Die Evolutionstheorie im Werk Karl Raimund Poppers. In: Ulrich O. Sievering (Hg.): Kritischer Rationalismus heute. Haag und Herchen: Frankfurt a.M. 1989, S. 73). Nur soviel sei hier grob skizziert: Popper unterscheidet zwischen einer Welt der physischen (Welt 1) und psychischen (Welt 2) Vorgänge sowie einer dritten Welt, in der die Produkte des menschlichen Geistes als *objektive* Denkinhalte beheimatet sind. Die Welt 3, in der ja insbesondere wissenschaftliche Theorien von Bedeutung sind, ist weitgehend autonom, hat einen Wirklichkeitscharakter und wirkt auf die Welt 1 zurück: „[...] the production of a scientific theory; its critical discussion; its tentative acceptance; and its implication which may change the face of the earth, and thus of World 1.“ (Karl R. Popper / John C. Eccles: The Self and Its Brain. Routledge: London, New York 1993, S. 39)

¹⁷ Karl R. Popper: Objektive Erkenntnis, a.a.O., S. 25

¹⁸ Gerhard Vollmer: Kritischer Rationalismus und Evolutionäre Erkenntnistheorie, a.a.O., S. 130. Vollmer zeigt anhand zahlreicher Beispiele die geradezu inflationäre Anwendung des Begriffes; z.B. in der Astronomie (Evolution von Sternen und Galaxien).

zeigt haben, daß sie bis dahin in ihrem Kampf ums Dasein überlebt haben; in einem Konkurrenzkampf, der die untüchtigen Hypothesen eliminiert.“¹⁹

An dieser Stelle darf man sich die Frage stellen, inwieweit Poppers Sichtweise einer Wissenschaftsentwicklung im darwinistischen Sinne berechtigt ist. Dazu erscheint es zunächst sinnvoll, sich das Modell der natürlichen Auslese ins Gedächtnis zu rufen. Allerdings wird in den folgenden Betrachtungen die Gültigkeit der klassisch- darwinistischen Formulierungen der biologischen Evolutionstheorie bzw. der späteren Synthetischen Theorie²⁰ in ihrer verkürzten Form²¹ einfach unterstellt – tatsächlich wird diese „[...] aber heute von so gut wie keinem Evolutionsbiologen [...]“²² mehr geteilt. Umstritten sind vor allem Relevanz und Reichweite des Selektionsprinzips, denn nach neueren Positionen ist der Organismus längst nicht mehr bloßer Spielball der Umwelt, spielen doch bei seiner Entwicklung innerorganismische Evolutionsfaktoren (z.B. die Wechselwirkungen zwischen Genom und Phänotyp) eine gewichtige Rolle bzw. können Organismen gar die Umwelt verändern. Daß die natürliche Selektion nicht die einzige treibende Kraft der Evolution ist, zeigt z.B. auch die Tatsache, daß viele Mutationen „neutral“ sind und sich „[...] nicht aufgrund von Selektionsvorteilen, sondern durch Zufallsprozesse [...]“²³ ausbreiten können. So kommen etwa nach dem Modell des „Gendrifts“ vor allem in kleinen Populationen Veränderungen im Genpool durch Genfluß und zufällige Fixierung von Mutationen zustande.²⁴

2.2. Natürliche Auslese und der „Kampf der Hypothesen ums Überleben“ im Programm des Kritischen Rationalismus

Darwin brachte das Prinzip der natürlichen Auslese auf folgenden Punkt: „Die Erhaltung vorteilhafter individueller Unterschiede und Veränderungen und diese Vernichtung nachteiliger nenne ich natürliche Zuchtwahl oder Überleben des

¹⁹ Karl R. Popper: Objektive Erkenntnis, a.a.O., S. 273

²⁰ Die Synthetische Theorie, eine Kombination aus Darwinscher Selektionstheorie und Genetik, dominierte von den 40er bis 70er Jahren die Lehrbücher. Nach ihr wird Evolution als eine Folge zweier voneinander unabhängiger Prozesse verstanden: 1) Neue organismische Varianten werden durch Genkombinationen produziert 2) Die Umwelt ist die auslesende Instanz und sorgt somit für die Anpassung der Organismen an ihre Gegebenheiten (vgl. Peter Janisch / Michael Weingarten: Wissenschaftstheorie der Biologie. München: Fink 1999, S. 188 - 190)

²¹ So wird oftmals bei Darwin vernachlässigt, welche Bedeutung er der „geschlechtlichen Zuchtwahl“ zugebilligt hatte, hängt doch diese „[...] nicht von einem Kampf ums Dasein mit anderen Lebewesen oder äußeren Umständen ab, sondern vom Kampf zwischen den Individuen eines Geschlechts [...]“ ab. (Charles Darwin: Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl. Leipzig: Reclam 1984, S. 100)

²² Peter Janisch / Michael Weingarten, a.a.O., S. 188

²³ August Ruthmann: Evolution und Vielfalt des Lebens. Aachen: Shaker 2000, S. 75

Tüchtigsten.“²⁵ Bekanntlich hatte er von dem englischen Nationalökonom Thomas Robert Malthus die These übernommen, daß im Reich des Lebens weit mehr Nachkommen produziert werden als existieren können. Beim Kampf ums Dasein haben lediglich die „Begünstigten“, die am besten Angepaßten, die größte Chance haben, bis zur Geschlechtsreife zu überleben und sich fortzupflanzen. Die Umwelt, ob belebt (z.B. Räuber, Konkurrenten) oder unbelebt (z.B. Klimaveränderungen), selektiert zwischen den Varietäten; sind diese erblich, „züchtet“ sie schließlich neue Rassen und Arten. Besonders umstritten war (und ist immer noch) die oftmals falsch verstandene Rolle des Zufalls in Darwins Lehre: Die Variationen treten ohne Bezug zur Umwelt auf; erst diese „[...] bestimmt die Richtung, so daß das Ergebnis die keineswegs zufällige Anpassung ist.“²⁶ Mit der Genetik wurden schließlich die Grundlagen für die Darwinsche Theorie nachgeliefert: Faßt man gängige Lehrbuchdefinitionen zusammen, so ist Evolution die „[...] Auswahl von durch ungerichtete `Mutationen` (s.u.) und genetischer Rekombination erzeugten Varianten von Lebewesen auf ihre Passung an vorgegebene Umweltverhältnisse“.²⁷

Obwohl Popper sein Falsifikationsprinzip in der *Logik der Forschung* noch nicht, wie in späteren Schriften, eindeutig in evolutionstheoretischen Termini formulierte und höchstens beiläufig die Rede von Wettbewerb und Auslese im Felde der Wissenschaft ist,²⁸ werden bereits auf den ersten, eher oberflächlichen Blick Parallelen zwischen dem entwickelten Methodologiekonzept und Darwins Selektionsmodell deutlich: Für Popper kann die Wahrheit von Theorien niemals endgültig bewiesen werden; sie sind nicht verifizierbar, sondern können lediglich bestimmten Prüfungen standhalten und sich so *vorläufig bewähren*.²⁹ Was hier zunächst einfach und überschaubar klingen mag, hatte - zumindest bis vor nicht allzu langer Zeit - erhebliche Konsequenzen für das Verständnis von Wissenschaft, schließlich war der Kritische Rationalismus der erste wissenschaftstheoretische Ansatz, der mit dem Rechtfertigungsmodell der Wissenschaft radikal brach. Deswegen wichtigstes Charakteristikum ist die „[...] Auszeichnung einer sicheren und

²⁴ vgl. ebd., S. 75 - 77

²⁵ Charles Darwin, a.a.O., S. 92

²⁶ August Ruthmann, a.a.O., S. 19

²⁷ Peter Janisch / Michael Weingarten, a.a.O., S. 188

²⁸ vgl. Karl Popper: *Logik der Forschung*. Tübingen: Mohr 1984, S. 73

²⁹ vgl. ebd., S. 198 - 199

unerschütterlichen Erkenntnisbasis sowie die Behauptung, daß alle wahren Sätze der Wissenschaft entweder zu dieser Basis gehören oder aus der Basis ableitbar sind.“³⁰ Im Programm des Kritischen Rationalismus wird jedoch behauptet, daß es unmöglich sei, einen archimedischen Ausgangspunkt für die Erkenntnistheorie zu gewinnen. So ist Popper der Auffassung, daß man „[...] Sätze immer nur auf Sätze zurückführen [...]“³¹ kann und die Forderung nach logischer Begründung zu einem unendlichen Regreß führe. Hans Albert, der Hauptvertreter des Kritischen Rationalismus in der deutschen Philosophie, führte den Begriff „Münchhausen-trilemma“ ein, um zu demonstrieren, daß die klassische Begründungsforderung auf drei, seiner Meinung nach unüberwindliche Schwierigkeiten stoße: Neben dem unendlichen Regreß würden ihr demnach als Alternativen nur ein unbrauchbarer logischer Zirkel oder der Abruch des Begründungsverfahrens „[...] an einem Punkt, bei dem die Begründungsforderung suspendiert wird“,³² zur Verfügung stehen.³³ Der einzige Weg, dem fragwürdigen klassischen Erkenntnisideal mit seinem Hang zum Dogmatismus zu entkommen, sei es, dessen Forderung nach sichereren Erkenntnisbasis aufzugeben und dafür, wie Popper, ein hypothetisches Wissen anzunehmen: „Die Logik wird dabei nicht mehr als Instrument positiver Begründung, sondern als Werkzeug der Kritik verwendet, wobei grundsätzlich keine Aussage oder Regel der Kritik entzogen ist.“³⁴

Popper hatte vor allem die Induktionslogik als einen Spezialfall des allgemeinen Begründungsproblems ins Visier genommen; sie stellte für ihn neben der Frage, wie „[...] wir die empirische Wissenschaft gegenüber Mathematik und Logik, aber auch gegenüber `metaphysischen` Systemen abgrenzen können [...]“³⁵ eine der beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie dar. Ist der induktive Schluß von besonderen Sätzen – beschrieben durch Beobachtungen und Experimente - auf allgemeine Sätze, d.h. Hypothesen und Theorien, zulässig? Oder anders: Kann man, wenn man noch so viele weiße Schwäne beobachtet, davon ausgehen, daß

³⁰ Wolfgang Detel: Wissenschaft. In: Ekkehard Martens / Herbert Schnädelbach (Hg.): Philosophie/ Bd. 1. Hamburg: Rowohlt 1998, S. 182

³¹ Karl R. Popper: Logik der Forschung, a.a.O., S. 60

³² Hans Albert: Kritischer Rationalismus. Tübingen: Mohr Siebeck 2000, S. 12 - 13

³³ Ob die Zurückweisung des klassischen Erkenntnisideals gerechtfertigt ist oder nicht, kann wegen Komplexität und Anspruch der Thematik natürlich nicht im Rahmen dieser Hausarbeit untersucht werden. Festzuhalten bleibt, daß der Kritische Rationalismus mit dem Ignorieren argumentativer Rechtfertigungen wie etwa der Universalisierung des Zweifels bei Descartes „[...] zwar die traditionelle Erkenntnistheorie eliminiert, ihre Probleme aber nicht lösen kann.“ (Bernhard Irrgang, a.a.O., S. 195).

³⁴ Hans Albert, a.a.O., S. 15

³⁵ Karl R. Popper: Logik der Forschung, a.a.O., S. 9

alle Schwäne weiß sind? Weil ein allgemeine Satz bekanntlich durch das Auftreten eines einzelnen Gegenbeispiels – hier durch die Beobachtung eines schwarzen Schwanes - widerlegt werden kann bzw. nicht auszuschließen ist, daß der Gegenbeweis in der Zukunft erfolgen wird, betont Popper in Anschluß an Hume, daß der „[...] Schluß von den durch `Erfahrung` (was immer wir mit diesem Wort meinen) verifizierten besonderen Aussagen auf die Theorie [...]“³⁶ nicht möglich ist. Die weitaus schwerer wiegende Problematik bei der Anwendung der induktiven Methode sei das Fehlen eines geeigneten Abgrenzungskriteriums; dadurch drohe die Gefahr eines Abgleitens der empirischen Wissenschaft in die Metaphysik:³⁷

„Das induktionslogische Abgrenzungskriterium, die Abgrenzung durch den positivistischen Sinnbegriff, ist äquivalent mit der Forderung, daß alle empirisch-wissenschaftlichen Sätze (alle `sinnvollen Aussagen`) endgültig entscheidbar sein müssen: Sie müssen eine solche Form haben, daß sowohl ihre Verifikation als auch ihre Falsifikation logisch möglich ist.“³⁸

Das Induktionsprinzip sei daher durch eine deduktive Methodik der Nachprüfung zu ersetzen. Dabei werden aus der „[...] vorläufig unbegründeten Antizipation, dem Einfall, der Hypothese, dem theoretischen System [...]“³⁹ auf logisch-deduktive Weise Folgerungen abgeleitet und diese durch empirische Anwendungen – z.B. im Experiment – geprüft.⁴⁰ Das Abgrenzungskriterium ist hier nicht mehr die endgültige positive Auszeichnung eines empirisch-wissenschaftlichen Systems sondern seine Falsifizierbarkeit.⁴¹ Je mehr ein Satz verbietet, desto mehr sagt er über die Erfahrungswirklichkeit; sein empirischer Gehalt nimmt damit zu.⁴² Universelle Es-gibt-Sätze („Es gibt weiße Raben“) sind nicht falsifizierbar, da sie mit keinem besonderen Satz im logischen Widerspruch stehen; sie werden als nicht-empirisch („metaphysisch“) bezeichnet.⁴³

Es wurde schon angedeutet: In der *Logik der Forschung* verwies Popper kaum auf die naheliegenden Analogien zwischen dem falsifikationistischen Wissenschaftsmodell und dem Prinzip der natürlichen Auslese. Erst in seinen späteren Schriften reformulierte er seine Wissenschaftstheorie bewußt in einer darwinisierenden

³⁶ ebd., S. 14

³⁷ vgl. ebd., S. 8 - 9

³⁸ ebd., S. 14

³⁹ ebd., S. 7

⁴⁰ vgl. ebd., S. 8

⁴¹ vgl. ebd., S. 15

⁴² vgl. ebd., S. 83

⁴³ vgl. ebd., S. 40

Sprache,⁴⁴ wie z.B. die parallele Anwendung seines dreistufigen Schemas (Problem – Lösungsversuche – Elimination) auf die Beschreibung von Wissenschaft und das Modell der natürlichen Auslese deutlich macht.⁴⁵

2.3. Kritik am Darwinismus in der Wissenschaftstheorie

Während in der Fachliteratur zahlreiche Einwände gegen die Methodologie des Kritischen Rationalismus erhoben werden,⁴⁶ wird die Frage, ob Poppers Gleichsetzung von Falsifikationsprinzip und Darwins Selektionsmodell überhaupt berechtigt ist, eher am Rande diskutiert. Auch Thomas S. Kuhn, der eine äußerst einflußreiche, historisch-orientierte Wissenschaftstheorie ausgearbeitet hatte, geht in seiner Kritik an Popper nicht wörtlich auf dessen Analogie ein.⁴⁷ Trotzdem sind Kuhns Positionen im Kontext dieser Hausarbeit von hoher Relevanz, denn auch er setzt seine Analyse des Unternehmens Wissenschaft im letzten Kapitel des Buches *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen* mit dem Evolutionsprozeß in Verbindung.⁴⁸ Dabei bringt er jedoch zwei andere Aspekte als Popper ins Spiel:

„Der Prozeß, der [...] als die Lösung von Revolutionen beschrieben wurde, ist die durch einen Konflikt innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft herbeigeführte Selektion des geeignetsten Weges, die zukünftige Wissenschaft zu betreiben. [...] Und der ganze Prozeß kann so vor sich gegangen sein, wie wir es heute von der biologischen Evolution annehmen, ohne den Vorteil eines wohlbestimmten Ziels, einer überzeitlichen, feststehenden wissenschaftlichen Wahrheit, von der jedes neue Stadium der Entwicklung wissenschaftlicher Erkenntnis ein besseres Abbild ist.“⁴⁹

Kuhn ist also auch der Meinung, daß eine Art „Selektion“ im Prozeß der Wissenschaft verankert ist; allerdings macht das Zitat bereits deutlich, daß diese nicht als eine Auslese konkurrierender Hypothesen mittels Falsifikationsprinzip zu verstehen ist. Die weitaus wichtigere Gemeinsamkeit zwischen seiner Wissenschafts-

⁴⁴ Diese „Neuaufgabe“ fügte jedoch dem in der *Logik der Forschung* entwickelten Methodolgiekonzept „[...] weder etwas Gewichtiges hinzu, noch ergänzt oder korrigiert sie dessen zentrale Aussagen.“ (Kurt Bayertz, a.a.O., S. 67)

⁴⁵ vgl. Karl Popper: *Alles Leben ist Problemlösen*, a.a.O., S. 15 - 23

⁴⁶ z.B.: Nach dem Falsifizierbarkeitskriterium gelten auch Wahrscheinlichkeitshypothesen nicht als wissenschaftlich; gerade solche Hypothesen sind aber für die Wissenschaft unverzichtbar. Für einen Überblick verschiedener Kritikpunkte vgl. Herbert Keuth, a.a.O., S.44 - 52

⁴⁷ vgl. Thomas S. Kuhn: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1967, S. 158

⁴⁸ Diesbezüglich bauten später Stephen Toulmin und David Hull auf: „Both [...] try to Darwinise Kuhn and attempt a more specifically biology-oriented theory of the dynamics of theories and the evolution of knowledge.“ (Peter Munz: *Philosophical Darwinism*. London / New York: Routledge 1993, S. 217)

⁴⁹ Thomas S. Kuhn, a.a.O., S. 184

theorie und Darwins Evolutionsprozeß sieht er jedoch im Fehlen eines Endzieles: Genauso wie in dem Werk *The Origin of Species* weder ein von Gott noch ein von der Natur gestecktes Ziel anerkannt werde – die Ablehnung dieser teleologischen Form der Evolution war wohl „[...] das Bedeutungsvollste und am wenigsten Angenehme an Darwins Anregungen“⁵⁰ – , genauso sei es notwendig, sich von der Auffassung von Wissenschaft als einen Prozeß, der sich in der Gesamtbetrachtung auf etwas *hin* bewege, zu verabschieden:

„Um es genauer zu sagen: wir müssen vielleicht die – ausdrückliche oder unausdrückliche – Vorstellung aufgeben, daß der Wechsel der Paradigmata die Wissenschaftler und die von ihnen Lernenden näher und näher an die Wahrheit heranführt.“⁵¹

Kuhn kommt zu diesem, zumindest für einen Anhänger eines fortschreitenden Wissenschaftsideal erschreckendem Ergebnis, indem er nicht mehr nach einem idealen, vorbildlichen und somit normativen Entwurf der Struktur und Entwicklung wissenschaftlicher Theorien sucht, sondern die naheliegende Frage stellt, wie es denn *faktisch* in der Wissenschaftstheorie zugegangen ist. Hier zeige sich, daß die normativen Entwürfe, wie sie z.B. der Kritische Rationalismus darstellt,⁵² nicht mit denjenigen Regeln übereinstimmen, denen die Wissenschaftler bisher gefolgt sind:

„Kein bisher durch das historische Studium der wissenschaftlichen Entwicklung aufgedeckter Prozeß hat irgendeine Ähnlichkeit mit der methodologischen Schablone der Falsifikation durch unmittelbaren Vergleich mit der Natur.“⁵³

Wodurch zeichnet sich also der reale Verlauf von Wissenschaft aus? Kuhn unterscheidet dazu zwischen zwei Phasen, die eine wissenschaftliche Disziplin nach dem Ablegen ihres Frühstadiums, d.h. ihres vorparadigmatischen Zustands, durchlaufen kann. Die Phase der *normalen Wissenschaft* ist nicht durch die Suche nach bedeutenden substantiellen Neuheiten charakterisiert; Wissenschaft gleicht hier

⁵⁰ ebd., S. 183

⁵¹ ebd., S. 182

⁵² Aus diesem Grund kanzelte Popper einmal den Wissenschaftsjournalisten John Horgan auf recht uncharmante Weise ab, als der ihn fragte, ob denn das Falsifikationsprinzip selbst falsifizierbar sei: „Ich möchte Sie nicht kränken“, sagte er mit sanfter Stimme, „aber ihre Frage ist reichlich dumm.“ (John Horgan: *An den Grenzen der Wissenschaft*. München: Luchterhand 1997, S. 69). Horgans Frage war unangemessen, weil das Falsifikationsprinzip eine Wissenschaftstheorie ist und damit nicht zu erfahrungswissenschaftliche, sondern zu den *metawissenschaftlichen*, philosophischen Theorien gehört. Sie ist damit zwar nicht falsifizierbar; dennoch muß sie sich – wie alle rationalen Unternehmungen – der kritischen Diskussion stellen.

⁵³ Thomas S. Kuhn, a.a.O., S. 90

am ehesten dem *Lösen von Rätseln* innerhalb eines festgesteckten Rahmens.⁵⁴ Dieses Paradigma ist der „[...] Entscheidung eines Präzedenzfalles im Rechtswesen ähnlich, ein Objekt für weitere Artikulierung und Spezifizierung unter neuen und strengeren Voraussetzungen.“⁵⁵ Ein Paradigma ist jedoch weitaus mehr als nur eine allgemein anerkannte Theorie im klassischen Sinne, schließlich enthält es als Vorbild für die Arbeit seiner Anhängerschaft zahlreiche weitere Elemente, zu denen u.a. auch – und dies sei im Rahmen der Fragestellung dieser Hausarbeit ausdrücklich betont - *methodologische Festsetzungen*, d.h. Prüfungsverfahren und Annahme- und Verwerfungskriterien für Theorien, gehören.⁵⁶ Was ein Paradigma geradezu paradox erscheinen läßt, ist wohl die Tatsache, daß es auf der einen Seite die Suche nach neuen Phänomenen blockiert und auf der anderen Seite den Erfolg des Unternehmens Wissenschaft durch seine „Aufräumarbeit“ erst ermöglicht. Indem sich die Wissenschaftler auf einen kleinen Bereich von Problemen konzentrieren und sich dabei immer mehr mit Detailprobleme beschäftigen müssen, untersuchen sie „[...] ein Teilgebiet der Natur mit einer Genauigkeit und bis zu einer Tiefe [...], die sonst unvorstellbar wären.“⁵⁷ Kuhn veranschaulicht dieses Phänomen an Newtons *Principia*, welche die Wissenschaftler über Jahrhunderte mit der Lösung empirischer Einzelfragen – z.B. bei der Verbesserung der Übereinstimmung zwischen dem Newtonschen Paradigma und den Himmelsbeobachtungen - beschäftigte.⁵⁸ Wenn sich ein Paradigma bei seinem Anhänger einer weitgehenden Beliebtheit und Sympathie erfreut, werden *Anomalien* – d.h. neue Tatsachen, die sich nicht in das Paradigma einfügen lassen - meist als Rätsel bzw. Probleme betrachtet, die von untergeordneter Bedeutung sind oder sich in der nahen Zukunft lösen lassen. Anomalien lassen sich zu jedem Paradigma finden und oftmals werden sie über einen langen Zeitraum toleriert.⁵⁹ Von Zeit zu Zeit können sie aber gehäuft auftreten und wenn sie der Fachwissenschaft schließlich so erscheinen, als ob sie mehr als die üblichen Rätsel der normalen Wissenschaft sind, „[...] hat der Übergang zur Krise und zur außergewöhnlichen Wissenschaft begonnen.“⁶⁰ Infolgedessen sind drei Alternativen denkbar.⁶¹ Obwohl viele Mit-

⁵⁴ vgl. ebd., S. 49 - 53

⁵⁵ ebd., S. 37

⁵⁶ vgl. zum Überblick der Elemente eines Paradigmas: Wolfgang Detel, a.a.O., S. 201

⁵⁷ Thomas S. Kuhn, a.a.O., S. 38

⁵⁸ vgl. ebd., S. 44 - 46

⁵⁹ vgl. ebd., S. 94

⁶⁰ ebd., S. 96

⁶¹ vgl. ebd., S. 97

glieder einer wissenschaftlichen Gemeinschaft bereits das Ende des bestehenden Paradigmas vor Augen haben, wird die Wissenschaft doch noch mit dem krisenerzeugenden Problem fertig. Oder das Problem sperrt sich sogar gegen radikal neue Ansätze, so daß sich die Wissenschaftler beim derzeitigen Stand ihres Faches gezwungen sehen, es lediglich zu archivieren und die Lösung zukünftigen Generationen zu überlassen. Schließlich kann die Krise dazu führen, daß sich ein neuer Paradigma-Anwärter etabliert. Dieser Übergang, der zugleich der Angelpunkt ist, um den sich wissenschaftliche Revolutionen drehen,⁶² entspricht jedoch nicht mehr dem vertrauten Bild der Normalwissenschaft als einem „höchst kumulativen Unternehmen“;⁶³ er ist mit all seinen Implikationen – auch bezüglich methodologischer Verfahren (!) – eher einem „Gestaltwechsel“ ähnlich:

„Es ist [...] der Neuaufbau des Gebietes auf neuen Grundlagen, ein Neuaufbau, der einige der elementarsten theoretischen Verallgemeinerungen des Gebiets wie auch viele seiner Paradigmamethoden und –anwendungen verändert. [...] Es gibt aber auch einen entscheidenden Unterschied in den Lösungsmethoden. Wenn der Übergang abgeschlossen ist, hat die Fachwissenschaft ihre Anschauungen über das Gebiet, ihre Methoden und ihre Ziele geändert.“⁶⁴

Somit ist die neue Normalwissenschaft, die aus einer wissenschaftlichen Revolution hervorgeht, mit dem alten Paradigma oftmals inkommensurabel, wie z.B. der Gegensatz zwischen den Aristotelischen und scholastischen Erklärungen über das Wesen materieller Körper und der mechanisch–korpuskularen Sichtweise im 17. Jahrhundert deutlich macht.⁶⁵ Was die Wissenschaftsgeschichte in der Gesamtbeurteilung dennoch als linear oder kumulativ erscheinen läßt, ist ihre Darstellung in den Lehrbüchern. Zwar ist die Aneinanderreihung von Entdeckungen und Erfindungen pädagogisch sinnvoll, dient sie doch dazu, „[...] den Studierenden schnell mit dem vertraut zu machen, was die wissenschaftliche Gemeinschaft zu wissen glaubt [...]“,⁶⁶ allerdings wird dadurch der Eindruck erweckt, daß sich die Wissenschaft seit ihren Anfängen an den Zielen des aktuellen Paradigmas orientiert habe. Lehrbücher werden nach dem Siegeszuges eines Paradigmas neu geschrieben und suggerieren Traditionen, an denen die Wissenschaftler teilzunehmen glauben, die aber in Wahrheit nie existiert haben.⁶⁷ Dies alles läßt die tat-

⁶² vgl. ebd., S. 48

⁶³ ebd., S. 65

⁶⁴ ebd., S. 98

⁶⁵ vgl. ebd., S. 116 – 117

⁶⁶ ebd., S. 151

⁶⁷ vgl. ebd., S. 149

sächliche Kräfte, die bei der Entwicklung von Wissenschaft wirken - die wissenschaftlichen Revolutionen - nahezu unsichtbar erscheinen.⁶⁸

In den bisherigen Erläuterungen wurde betont, daß in Kuhns evolutionärem Wissenschaftsmodell auch die methodologischen Festsetzungen einer wissenschaftlichen Gemeinschaft durch einen Paradigmenwechsel verändert werden können. Während Kuhn auf diesen Aspekt eher am Rande eingeht (vgl. S.13), spielt die *Evolution der Methoden* in Nicholas Reschers Betrachtungen zur Wissenschaft eine zentrale Rolle. Rescher arbeitet seine These, daß die Geschwindigkeit des wissenschaftlichen Fortschrittes erst erklärt werden kann, wenn „[...] man von einem Darwinismus der Thesen zu einem Darwinismus der Methoden übergeht“,⁶⁹ anhand einer scharfen Kritik an Popper aus. Weil dieser aufgrund seiner wohlbekannten Antipathie gegenüber der Induktion (vgl. dazu auch S. 9) dem Menschen die Fähigkeit abspricht, eine vernünftige *Vorauswahl* bei den zu prüfenden Hypothesen zu treffen, steht sein darwinistisches Hypothesenmodell mit der tatsächlichen Rasanz der Wissenschaftsentwicklung in Widerspruch:

„Die Sachlage ist einfach die, daß ein evolutionäres Modell beliebiger Variation und selektiver Bewahrung, da wo es um Theorien und Thesen geht, in Schwierigkeiten ist, weil die Bandbreite alternativer Möglichkeiten, mit denen es zu Rande kommen muß, einfach zu groß ist, als daß man sie realistischerweise handhaben könnte. Echte blinde Variation von Überzeugungen würde ein absurdes Chaos erzeugen, dem kein vernünftiger Sinn abzugewinnen wäre.“⁷⁰

Selbst in der Natur sind genetische Mutationen von begrenzter Bandbreite vorhanden und es ist biologisch hinreichend, die *verfügbaren* anstelle *aller möglichen* Alternativen zu prüfen.⁷¹ Der wissenschaftliche Fortschritt, der sich in einem Bruchteil der evolutionsbiologischen Zeitspanne vollzogen hat, kann erst recht nicht durch den blinden Vollzug von Versuch und Irrtum erklärt werden. Nur wenn man den Selektionsmechanismus nicht mehr auf der Ebene individueller wissenschaftlicher Thesen und Theorien vermutet, lassen sich die Schwierigkeiten, mit denen Popper bei einer Konfrontation seiner Methodologie mit der Realentwicklung von Wissenschaft zu kämpfen hat, beheben.⁷² Dazu muß man aber dem menschlichen Intellekt eine Art induktives Geschick, ein „[...] intelligentes

⁶⁸ vgl. ebd., S. 147 - 154

⁶⁹ Nicholas Rescher: Warum sind wir nicht klüger? Stuttgart: Hirzel 1994, S. 23

⁷⁰ ebd., S. 19

⁷¹ vgl. ebd., S. 21

⁷² vgl. ebd., S. 22

Erfassen der Prinzipien regulativer Regelmäßigkeit [...]“⁷³ bei der Hypothesengewinnung zubilligen. Wie das Zitat auf Seite 14 zeigt, wendet Rescher den Begriff *Darwinismus der Methoden* an, um sich von Popper abzugrenzen. Diese irreführende Bezeichnung ist jedoch zu kritisieren, da sie den Verdacht nahelegt, daß sich methodologische Verfahrensweisen gleichsam als natürliche Produkt der biologischen Evolution ergeben haben. Rescher betont aber, daß die Art und Weise, wie wir unser Denkvermögen benutzen, deutlich von seiner stammesgeschichtlichen Herkunft unterschieden werden muß:

„Die biologische Evolution kann zweifellos die kognitive Maschinerie erklären, deren Funktionieren für den Besitz unserer Intelligenz sorgt, doch wenn wir erklären wollen, auf welche Weise wir sie gebrauchen, ist weitgehend eine ganz andere Art evolutionären Ansatzes erforderlich, der die Entwicklung von Denkverfahren statt von Denkmechanismen anspricht – von `Software` statt `Hardware`. Es geht hier um eine Frage kulturell-teleologischer Evolution mittels eines Prozesses rationaler statt darwinistischer Auslese.“⁷⁴

Damit eine Praxis oder Verfahrensweise von einer Gemeinschaft rationaler Handlungsträger als Selektionsinstanz „ausgelesen“ wird, muß sie sich im Verlauf der Erfahrung bewährt bzw. als effizienter als andere Alternativen erwiesen haben.⁷⁵ Ein Forschungsverfahren hat wie ein Werkzeug einen instrumentellen Charakter: Wenn es funktioniert und zu einem angestrebten Resultat führen, dann ist auch seine Anwendung legitimiert.⁷⁶

Sowohl bei Kuhn als auch bei Rescher wird also deutlich, daß Poppers darwinistisches Wissenschaftsmodell kaum den tatsächlichen Wissenschaftsprozess erklären kann und außerdem einen wichtigen Aspekt vernachlässigt: Auch methodologische Konzepte unterliegen dem Wandel. Zum Schluß dieser Hausarbeit soll der Blick noch einmal direkt auf Poppers Analogie gerichtet werden. Daß man auf den ersten Blick gewisse Parallelen zwischen der natürlichen Auslese und dem Falsifikationsprinzip erkennen kann, wurde bereits erwähnt (vgl. S. 6 – 10). Bei näherer Betrachtung wird jedoch deutlich, daß die biologische Selektion spezifische Merkmale aufweist, die eine Übertragung auf das Falsifikationsprinzip fragwürdig erscheinen lassen. Wie schon bei Rescher deutlich wurde, sind genetische Variationen begrenzt und auch die Wissenschaft arbeitet nicht mit einer unendli-

⁷³ ebd., S. 23

⁷⁴ ebd., S. 31

⁷⁵ vgl. ebd., S. 35

chen Bandbreite an Hypothesen. Auf diesen Punkt wird auch bei anderen Autoren verwiesen:

„The range of possible variation is limited by the constitution of the organism's genotype and by the laws of molecular biology and the range of mutations which a gene can undergo is restricted or determined by the gene's structure. Hence the mutational repertoire of a gene pool is restricted or determined by the evolutionary history of the species, just as the repertoire of new ideas in science is restricted by tradition or the world picture.“⁷⁷

Ein weitere Schwachstelle in Poppers Analogie macht Kurt Bayertz deutlich: Die Unterscheidung zwischen den *Einheiten der Selektion* und den *Einheiten der Evolution* ist ein grundlegendes Merkmal der Darwinschen Theorie (vgl. S. 7). Auch wenn die individuellen Organismen dem Selektionsprozeß unterliegen, evolvieren sie nicht selber, sondern ihr übergeordnetes biologisches System, d.h. die Art bzw. Population. In Poppers Konzeption findet sich diese biologisch fundamentale Differenzierung nicht wieder, weil Popper die Tatsache ignoriert, daß „[...] die Wissenschaft nicht nur die Summe der jeweils kursierenden `Gedanken` bzw. der jeweils bewährten Allsätze ist [...]“.⁷⁸ Auch Gerhard Vollmer steht Poppers Versuch, den kritischen Rationalismus als eine darwinistische Wissenschaftstheorie darzustellen, skeptisch gegenüber. Dagegen spricht z.B. das Prinzip der ökologischen Nischen, wonach Arten mit ähnlichen Ansprüchen durch die Besetzung verschiedener Territorien – z.B. bei der unterschiedlichen Wahl von Nistplätzen - Konkurrenz vermeiden können. Theorien konkurrieren in zweierlei Hinsicht: Zum einen bei der praktischen Anwendung, zum anderen hinsichtlich der Wahrheit. Für letzteres gibt es keine ökologische Nische, denn wenn „[...] zwei Theorien einander widersprechen, dann können nicht beide wahr sein. Wohl aber können beide, obwohl sie einander widersprechen, für verschiedene Zwecke brauchbar sein und dort auch eingesetzt werden.“⁷⁹

⁷⁶ vgl. ebd., S. 33

⁷⁷ A. Kantorovich / Y. Ne`eman: Serendipity as a Source of Evolutionary Progress in Science. In: *Studies in History and Philosophy of Science*. N. 20 (1989), p. 508, zit. bei: Peter Munz, a.a.O., S. 211

⁷⁸ vgl. Kurt Bayertz, a.a.O., S. 72

⁷⁹ Gerhard Vollmer: *Kritischer Rationalismus und Evolutionäre Erkenntnistheorie*, a.a.O., S. 132

3. Diskussion

Obwohl der hypothetische Charakter allen Wissens die Quintessenz des Kritischen Rationalismus ist, hatte Popper stets die Rolle der Wahrheitsannäherung in der Wissenschaft betont. Allein schon die Tatsache, daß es für diese regulative Idee keine Entsprechung in der biologischen Evolution geben kann (es sei denn, man betrachtet Wahrheit im instrumentellen Sinn als etwas, das funktioniert), führt das Konzept einer darwinistischen Wissenschaftsentwicklung meines Erachtens ad absurdum. Als ein Ergebnis dieser Hausarbeit möchte ich festzuhalten, daß die Gemeinsamkeiten zwischen natürlicher Auslese und der methodologische Forderung des Falsifikationsprinzips allenfalls von (schwacher) metaphorischer Natur sind. Man kann nur darüber rätseln, warum Popper in den 60er Jahren eine biologistische Adaption seines Methodologiekonzeptes vornahm – für die sich im Rahmen des „naturalistic turn“ der 70er entwickelnde Evolutionäre Erkenntnistheorie (EE) wurde es dadurch wohl noch leichter, Anknüpfungspunkte zum Falsifikationismus zu finden. Und Poppers irreführende Sprache (vgl. S. 4) hinterläßt – zu allem Überfluß – den Eindruck, daß die Wissenschaft den gleichen Gesetzmäßigkeiten unterliegt wie die biologische Evolution. Aber abgesehen davon, daß die darwinistische Evolutionstheorie selbst umstritten ist (vgl. S. 6), kann ich hier vielleicht eine Kritik anwenden, die schon häufig an der EE geübt wurde und auch bei Nicholas Rescher anklingt (vgl. S. 15): Die EE ist eine empirische Theorie, die sich mit den realen *Bedingungen* von Erkenntnis beschäftigt. In diesem Rahmen mag sie wichtige Hinweise über den stammesgeschichtlichen Hintergrund des menschlichen Erkenntnisapparates liefern. Allerdings kann sie – salopp formuliert – noch lange nicht erklären, was der Mensch mit diesem Ding anstellt, oder anders: wie sich Erkenntnis tatsächlich *vollzieht*. Und da Wissenschaft letztendlich eine (spezielle) Form menschlicher Erkenntnis ist, darf auch hier der Versuch, ihre Spielregeln anhand der Natur abzuleiten, ernsthaft in Frage gestellt werden. Wenn der Begriff „evolutionär“ allerdings im allgemeinen Sinn des Wortes verstanden wird (vgl. S.5), spricht nichts gegen seine Verwendung für die Wissenschaftsentwicklung. Denn daß sich das Unternehmen Wissenschaft irgendwie entwickelt, kann niemand ernsthaft bezweifeln. Bezweifelt werden kann allenfalls, daß sie dabei auf ein Ziel zustrebt – wenn nicht, wie Kuhn behauptet, hat sie tatsächlich etwas mit der organismischen Evolution gemeinsam (vgl. S. 10). Mir erscheint es

plausibel, daß sich nach Kuhn und Rescher auch metatheoretische Kriterien, wie sie methodologischen Konzepte darstellen, verändern können. Daß es auch eine Evolution dieser *Selektionsinstanz* geben kann, wird in Poppers Modell komplett vernachlässigt (kein Wunder, hätte er doch anerkennen müssen, daß das Falsifikationsprinzip nicht für alle Zeiten gelten muß). Allerdings sollte man nicht den gleichen Fehler wie Popper begehen und diesen Prozeß ebenfalls als „darwinistisch“ bezeichnen (vgl. S.14). Rescher rückt von seiner unglücklichen Formulierung auch indirekt ab (vgl. S.15) und macht zu Recht deutlich, daß letztendlich rationale Handlungsträger - wie es Wissenschaftler (hoffentlich) sind -, über die Verwendung von Verfahrensweisen von Zeit zu Zeit neu entscheiden können.

Literaturverzeichnis:

Albert, Hans: Kritischer Rationalismus. Tübingen: Mohr Siebeck 2000

Alt, Jürgen August: Die Evolutionstheorie im Werk Karl Raimund Poppers. In: Sievering, Ulrich O. (Hg.): Kritischer Rationalismus heute. Haag und Herchen: Frankfurt a. M. 1989

Darwin, Charles: Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl. Leipzig: Reclam 1984

Detel, Wolfgang: Wissenschaft. In: Schnädelbach, Herbert / Martens, Ekkehard (Hg.): Philosophie/ Bd. 1. Hamburg: Rowohlt 1998

Horgan, John: An den Grenzen der Wissenschaft. München: Luchterhand 1997

Irrgang, Bernhard: Lehrbuch der Evolutionären Erkenntnistheorie. München, Basel: E. Reinhardt 2001

Janisch, Peter / Weingarten, Michael: Wissenschaftstheorie der Biologie. München: Fink 1999

Keuth, Herbert: Die Philosophie Karl Poppers. Tübingen: Mohr Siebeck 2000

Kuhn, Thomas S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1967

Lorenz, Konrad / Popper, Karl R.: Die Zukunft ist offen – Das Altenberger Gespräch. München, Zürich: Piper 1985

Meleggy, Támas: Karl Poppers evolutionäre Erkenntnistheorie und die drei Gegenstandsbereiche soziologischen Denkens. In: ÖZS, 18. Jg., Nr. 1 (1993)

Munz, Peter: Philosophical Darwinism. London / New York: Routledge 1993

Popper, Karl R.: „Ich weiß, daß ich nichts weiß – und kaum das“. Karl Popper im Gespräch über Politik, Physik und Philosophie. Frankfurt a. M., Berlin: Ullstein 1991

Popper, Karl R / Eccles, John C. The Self and Its Brain. Routledge: London, New York 1993

Popper, Karl R.: Alles Leben ist Problemlösen. München: Piper 1994

Popper, Karl R.: Logik der Forschung. Tübingen: Mohr 1984

Popper, Karl R.: Objektive Erkenntnis – Ein evolutionärer Entwurf. Hamburg: Hoffman und Campe 1998

Seiffert, Helmut / Radnitzky, Gerard (Hg.): Handlexikon der Wissenschaftstheorie. München: Deutscher Taschenbuch Verlag 1992

Rescher, Nicholas: Warum sind wir nicht klüger? Stuttgart: Hirzel 1994

Rose, Steven: Darwins gefährliche Erben. München: Beck 2000

Ruthmann, August: Evolution und Vielfalt des Lebens. Aachen: Shaker 2000

Vollmer, Gerhard: Evolutionäre Erkenntnistheorie. Stuttgart: Hirzel 1994,

Vollmer, Gerhard: Was Evolutionäre Erkenntnistheorie nicht ist. In: Riedl, Rupert / Wuketits, Franz M. (Hg.): Die Evolutionäre Erkenntnistheorie. Berlin, Hamburg: Paul Parey 1987

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