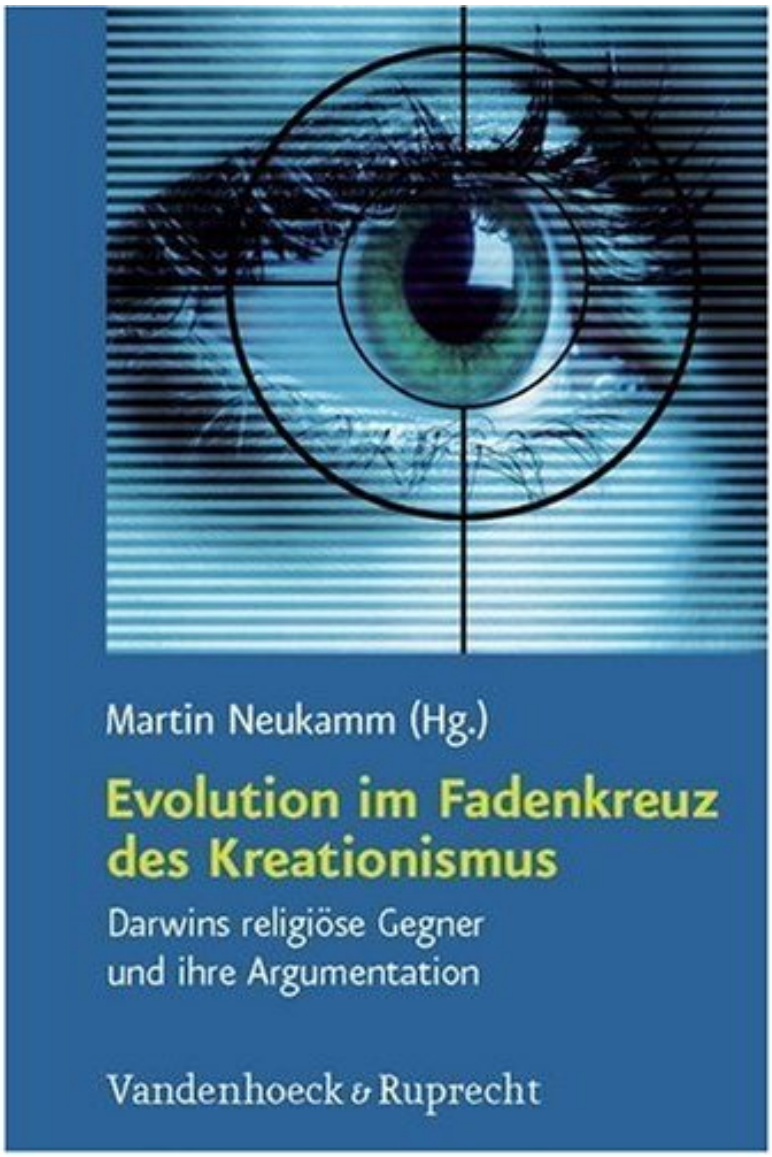
Evolution im Fadenkreuz des Kreationismus

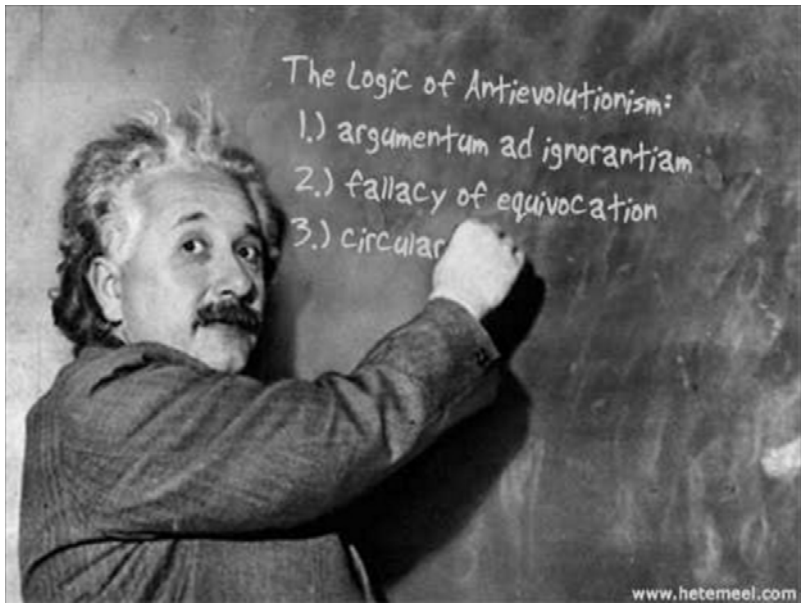
Darwins religiöse Gegner und ihre Argumentation



Herausgeber: Martin Neukamm

Teil 3

Die Struktur evolutionskritischer Argumentation



X. Populäre Fehlschlüsse und rhetorische Stilmittel

MARTIN NEUKAMM

Nachdem wir in den vorangegangenen Kapiteln die gängigen Argumente der Evolutionskritik aus biologisch-inhaltlicher Sicht besprochen haben, wollen wir uns abschließend der *Struktur* evolutionskritischer Argumentation zuwenden und sie hinsichtlich ihrer logischen Mängel beschreiben. Dazu seien im Folgenden einige der bekanntesten informellen Fehlschlüsse angeführt, die den Anschein eines Arguments erwecken und aus rhetorischen Gründen Verwendung finden. (Zur Systematik der Fehlschlüsse siehe CURTIS 2008.)

1. Der Fehlschluss des *argumentum ad ignorantiam*

Ein Argument *gegen* (oder für) eine bestimmte Theorie, das auf mangelndem Wissen *zugunsten* dieser Theorie (oder gegen sie) beruht, wird gemeinhin als *argumentum ad ignorantiam* (lat. für: Argument, das an das Nichtwissen appelliert) bezeichnet (WALTON 1999). Aus diesem Argument bezieht die Evolutionskritik ihre eigentliche Legitimation: Mangels Belegen für die eigene (kreationistische) Weltsicht setzen die Evolutionsgegner alles daran, zu demonstrieren, wie wenig wir derzeit noch über die Evolution wissen. Es soll dadurch der Eindruck entstehen, die Evolutionstheorie verliere so an Plausibilität, woran die Hoffnung geknüpft wird, Intelligent Design werde im Gegenzug der Rücken gestärkt. Um mit JUNKER zu sprechen:

> Je häufiger sich Fehlschläge bei den Bemühungen um ausschließlich natürliche Erklärungen einstellen, desto unplausibler wird ein solcher Weg (JUNKER 2005a, 30).

Dieses Argument beruht jedoch auf einem Fehlschluss. Erstens folgt aus dem Mangel an Belegen *zugunsten* einer Theorie kein Argument *gegen* sie. Zwar wird der Naturwissenschaftler Forschungsprogramme, die über einen langen Zeitraum hinweg *keinerlei* Erkenntnisfortschritte hervorbringen, irgendwann einstellen und die ihm zugrunde liegende Theorie verwerfen. Dabei kann es sich allerdings um kein systematisches Argument handeln. Aus der Tatsache etwa, dass über Jahrhunderte vergeblich versucht wurde, der Natur eines Gewitters oder den Prinzipien chemischer Reaktionen mit naturalistischen Beschreibungsmitteln auf die Spur zu kommen, folgte zunächst einmal nur, dass der Wissenshintergrund noch viel zu lückenhaft war. Eine natürliche Erklärung wäre nur dann unplausibel, wenn *positive Befunde dagegen* sprächen (s. dazu beispielsweise SUKOPP 2006, 92ff). Und genauso verhält es sich auch mit der Evolutionstheorie.

Zweitens könnten die Evolutionsgegner noch so viele Evolutionsmodelle widerlegen ohne dass ihre Theorie vom intelligenten Design davon profitieren würde. Bereits der Wissenschaftstheoretiker Karl POPPER wies darauf hin, dass es keine Möglichkeit gibt, durch schrittweises Eliminieren von Theorien auch nur die „*wahrscheinlich* richtige“ zu bestimmen (POPPER 1984, 434). Der Grund liegt darin, dass zur Erklärung eines Sachverhalts in der Regel nicht nur zwei oder drei Alternativtheorien denkbar sind, wonach durch Widerlegung einer Theorie die übrig gebliebenen Theorien an Plausibilität gewönnen. Vielmehr lassen sich in der Regel *sehr viele verschiedene* Theorien und von jeder Theorie wiederum unendlich viele beliebig voneinander abweichende *Versionen* zur Erklärung eines Sachverhalts erstellen – zumindest im Prinzip. Wird nun eine Theorie-Version widerlegt, rücken unzählig viele denkbare Alternativ-Versionen als potenziell „wahre“ Kandidaten nach, so dass der Plausibilitätsgewinn für jede der verbliebenen Theorien praktisch Null ist.

Auf die Evolutionskritik gemünzt bedeutet das: Die Widerlegung der DARWINschen Vererbungstheorie schwächt nicht den WEISMANNschen Neodarwinismus, und die (in Teilen berechtigte) Kritik an der Einfachheit der Synthetischen Theorie der Evolution trifft nicht die modernen Theorien der Evolution. Und selbst wenn sich *alle* Evolutionstheorien als falsch erwiesen hätten, wäre Intelligent Design längst noch nicht die erste Wahl; es wären immer noch mehrere Alternativen denkbar. Eine Alternative wäre z. B. die „Ewigkeitshypothese“, wonach das Leben schon immer existiert hat. Eine andere Möglichkeit wäre, dass es die Arten aus einem Paralleluniversum durch quantentheoretische Tunneleffekte in unsere Welt verschlug (eine These, die sicher nicht spekulativer ist als Intelligent Design) usw. – der Phantasie sind hier keine Grenzen gesetzt. Kurzum: An den Grenzen unseres evolutionären Verständnisses beginnt nicht Intelligent Design, sondern das *Nichtwissen*.

Im Übrigen folgt aus der Tatsache, dass es offene Fragen in der Evolutionsbiologie gibt, keinesfalls, dass die Bemühungen um ausschließlich natürliche Erklärungen *fehlgeschlagen* sind. Im Gegenteil, unser Wissen über die Ursachen der transspezifischen Evolution wächst seit DARWIN kontinuierlich. Folglich sind die offenen Fragen keine Fehlschläge, sondern einfach Fragen auf der jeweils nächsten Ebene der Erkenntnis (s. Kap. VI). Die grobe Vereinfachung der Evolutionsgegner wird, wie so oft, dem Status evolutionärer Forschungsprogramme nicht gerecht.

2. Fehlschluss der Doppeldeutigkeit (Äquivokation)

Dieser Fehlschluss kommt dadurch zustande, dass ein Begriff verschiedene Bedeutungen hat, die Mehrdeutigkeit des Begriffs aber nicht erkannt wird. Wird ein Satz, in dem das Wort in der *einen* Bedeutung vorkommt, zur Begründung eines

Satzes verwendet, in dem das Wort *eine andere* Bedeutung hat, ist das Ergebnis eine Äquivokation (VOS SAVANT 1996, 76). Ein simples Beispiel ist die Aussage, bei der Eheschließung handele es sich um eine *gewichtige* Entscheidung im Leben der Partner, woraus gefolgert wird, die Eheleute nähmen an Gewicht zu. Der Begriff „Gewicht“ hat im einen Fall eine metaphorische, im anderen Fall eine physikalische Bedeutung, so dass die Folgerung unsinnig ist.

Ein weniger offensichtliches Beispiel ist der Schluss von der *zweckmäßigen* Ordnung der belebten Natur auf einen Zwecks*setzer*, einen Schöpfer. So meint z. B. der Evolutionskritiker M. RAMMERSTORFER:

> Der Schluss von Planmäßigkeit, Zielgerichtetheit, wie sie in der Natur überall zu finden ist, auf einen Planer, ist ganz einfach der naheliegendste Schluss (zit. nach JUNKER 2004, 9).

Etliche Biologen sprechen tatsächlich von einer zweckgerichteten Ordnung in der Natur. Die Rede von „Zwecken“ und „Zielen“ ist in der Biologie jedoch zunächst nur eine *metaphorische* Sprechweise, die deshalb verführerisch ist, weil wir aufgrund unserer anthropomorphen Denkweise mit intentionalen Begriffen vertraut sind. Wenn z. B. gesagt wird, dass eine Blüte einer Biene Nektar *anbiete*, handelt es sich um ein rhetorisches Stilmittel und nicht etwa um die Beschreibung einer *echten* zweckgerichteten Handlung, weil Blumen mangels kognitiver Fähigkeiten weder Ziele verfolgen noch in der Zukunft liegende Entwicklungen antizipieren können. Folglich ist der Schluss auf eine echte Planmäßigkeit ebenso unzulässig wie der Schluss auf einen Planer.[1]

Dieses für die Teleologie typische Problem wird seit der Antike als Stolperstein teleologischer Erklärungen gesehen. Aus Sicht des Naturwissenschaftlers kommt es zur Bestäubung der Blüte, eben *weil* eine günstige Prädisposition (die Absonderung zuckerhaltiger Substanzen) zufällig Insekten anlockt. Die Annahme, dass die Blüte Nektar absondert, *damit* Insekten die Blüte bestäuben, ist dagegen empirisch unbegründet. Anders ausgedrückt: Dass biologische Funktionen und Selektionsvorteile tatsächlich *echte* Zwecke sind, die auf einen Plan zurückgehen, müsste unabhängig von rhetorischen Sprachspielen belegt werden.

3. Falsche Kausalbeziehung (*Non causa pro causa*)

Dieser Fehlschluss tritt dann auf, wenn ein Sachverhalt irrtümlicherweise als Ursache eines anderen Sachverhaltes angegeben wird. Dieser Kategorie lassen sich unter anderem die folgenden Fehlschlüsse unterordnen:

---

[1] Aus diesem Grund wird in der Biologie häufig der Begriff „Teleo*nomie*“ verwendet, um dem Fehlschluss der Äquivokation (hier: dem Schluss auf eine echte Planmäßigkeit) begrifflich vorzubeugen.

3.1 Fehler im Analogieschluss

Um die Plausibilität von Intelligent Design zu unterstreichen, wird in aller Regel mit *Analogieschlüssen* gearbeitet. Im allgemeinen haben Analogieschlüsse folgende Struktur: „Aus der Beobachtung, dass ein Objekt A eine Eigenschaft P hat und dass ein anderes Objekt B ‚irgendwie' dem Objekt A ähnelt, wird geschlossen, dass B ebenfalls die – in diesem Falle nicht direkt feststellbare – Eigenschaft P aufweist" (MAHNER 2007). Das Design-Argument der Evolutionsgegner beruht zum Teil auf einem solchen Analogieschluss, wonach festgestellt wird, dass sich biologische Merkmale und die Erzeugnisse menschlicher Ingenieurskunst z. B. hinsichtlich Funktionalität, Komplexität oder „Genialität" ungemein ähneln. Im Hinblick auf die Planmäßigkeit von Artefakten wird daher auf eine ebenso planmäßige Konstruktion von Biosystemen (einen Schöpfungsakt) geschlossen:

> Wenn schon vergleichsweise einfache synorganisierte technische Systeme *bekanntermaßen* nur durch Designer entstehen, dann gilt dies erst recht für die viel komplizierteren Lebensstrukturen. So gesehen erscheint es fast paradox, dass bei den Lebewesen überhaupt der Ansatz verfolgt wird, ihre Entstehung unter Ausschluss von Design erklären zu wollen (JUNKER 2004, 4).

Nun sind Analogieschlüsse allerdings nur dann zulässig, wenn der *analoge* Sachverhalt *in den für den Vergleich relevanten Eigenschaften* tatsächlich mit dem zu erklärenden Sachverhalt übereinstimmt. Dies ist bei den hier miteinander verglichenen Objekten jedoch keinesfalls zutreffend. Die Bausteine von Artefakten wie Computern, Uhren, Automobilen und dergleichen können weder abiotisch entstehen, noch besitzen sie elementare auto-katalytische Eigenschaften, die es ihnen ermöglichen könnten, sich zu evolutionsfähigen Systemen zu organisieren. Insbesondere kommen die emergenten Eigenschaften lebendiger Systeme, wie die Fähigkeit zur Fortpflanzung, Mutabilität und natürliche Selektion Werkzeugen, Maschinen und Sprachen *eben nicht* zu, wodurch jede Analogie, die sich auf diese Eigenschaften zu beziehen hat, entwertet wird (MAHNER 1986, 75). Die Fähigkeit zur Vermehrung und Mutabilität sind nun einmal elementare Voraussetzungen für den Evolutionsprozess!

Um diesen Einwand zu entkräften, nützt es dem Evolutionsgegner zunächst einmal nichts, darauf hinzuweisen, dass eine zur Selbstreproduktion befähigte Maschine erst recht als planerischer Geniestreich angesehen würde. Man könnte ja allenfalls eine Maschine mit der Fähigkeit ausstatten, eine neue Maschine *zu konstruieren*, nicht aber, einen *natürlichen Wachstumsprozess* (eine Keimesentwicklung) zu durchlaufen. Genau hier liegt das Problem, die Sprache zeigt es auf: „Kunstdinge, Artefakte, werden von einem anderen *gemacht;* Naturdinge, Lebewesen *wachsen* dagegen sie entwickeln ihre Form aus sich selbst" (KUMMER 2009,

163). Gäbe es eine „Biologie der Maschinen“, ginge die Entwicklung von Maschinen durch Wachstum und *ohne erkennbaren planerischen Eingriff* vonstatten, dann wäre das Design-Argument natürlich auch in der Technik wertlos. Auch die Feststellung, dass sich Biosysteme und Artefakte hinsichtlich *anderer* Eigenschaften wie Funktionalität und „irreduzibler Komplexität“ ähneln, ist wenig hilfreich. Sie enthielte nur dann ein Argument, wenn der Evolutionsgegner nachweisen könnte, dass Funktionalität und eine in irgendeiner Weise spezifizierte Komplexität *tatsächlich* die relevanten Schlüsselindikatoren bei der Identifikation von Artefakten sind. Aber inwieweit ist dies der Fall?

Wir hatten es in Kap. II bereits besprochen: All jene Beispiele, die Evolutionsgegner aus der Technik anführen, sind trivial. Es handelt sich um *menschliches* oder menschen*ähnliches* Design, von dem wir bereits *aus Erfahrung* wissen, dass es auf Planung beruht. Eine Gesundheitsbehörde, die es z. B. mit einer Milzbrand-Epidemie zu tun bekäme, wird, so lesen wir bei RAMMERSTORFER (2006, 112), hinter diesem Ereignis mit einiger Wahrscheinlichkeit einen intelligent geplanten terroristischen Anschlag vermuten. Aber basiert diese Erkenntnis nun in irgendeiner Weise auf der Suche nach „Designsignalen“ im Sinne von M. BEHE oder W. DEMBSKI? Keineswegs. Sie gründet vielmehr in dem *Wissen*, dass Milzbrand-Erreger in den Laboratorien der Militärs bereits gezielt zu diesem Zweck proliferiert wurden. Dort, wo dieses Wissen *fehlt* – z. B. beim Vogelgrippe-Virus – , käme niemand auf die Idee, einen Planungsakt hinter einer Epidemie zu vermuten. Wir sehen: Spezifizierte oder irreduzible Komplexität ist, wie es scheint, gar nicht die relevante Analogie, die den Schluss auf Design rechtfertigt, sondern *Erfahrungswissen*. Dieses für den Schluss auf eine Planung erforderliche Wissen ist in der Biologie nirgendwo vorhanden – Lebewesen sind weit mehr *der Natur* (einem sich selbst organisierenden System) als einem Artefakt analog:

> Eine Holzfigur ist kein leibhaftiger Mensch, ein Artefakt kein Lebewesen! Wenn du dennoch den Analogieschluss ziehst, übergehst du diesen Unterschied und stülpst dem Naturding ein Artefakt-Gewand über. In dieser Verkleidung taugt es natürlich für den Schluss, aber eben nur dem Schein nach, und damit ist nichts gewonnen. Du erklärst das Naturding zum hergestellten Gegenstand und holst dann, welch Wunder, den Hersteller, sprich intelligenten Designer, aus der Natur hervor wie der Zauberer das Kaninchen aus dem Zylinder. Das beweist aber gar nichts, weil du nur hervorholst, was du vorher schon hineingesteckt hast (KUMMER 2009, 163).

3.2 Die klassischen Evolutionsbelege – eine *petitio principii*?

Die Tatsache der transspezifischen Evolution wird durch eine ungeheure Fülle an Daten belegt. Beispielsweise gibt es zahlreiche Fossilien, die vor dem Hinter-

grund einer begründeten Evolutionslinie genau so gebaut sind, wie es das evolutionäre Modell erwarten lässt. Das Auftreten bestimmter „Primitivstadien“ in der Keimesentwicklung deutet ebenfalls auf die stammesgeschichtliche Verbundenheit der Arten hin; es handelt sich dabei um „Reste“ ursprünglicher Entwicklungsprogramme, die historisch geworden und in der Ontogenese daher noch ablesbar sind. Die verblüffenden Koinzidenzen zwischen Stammbäumen und dem Fossilienbefund sind ein weiteres gewichtiges Indiz zugunsten der Evolutionstheorie; sie sind anders als durch gemeinsame Abstammung nicht sinnvoll erklärbar. Unser Wissen über die ontogenetische „Plastizität“ und die Mechanismen genetischer Variation vervollständigt dieses Bild.

All diese (und noch viel mehr) Befunde lassen an der Evolution keine begründeten Zweifel mehr zu. Da sie sich in jedem Evolutionslehrbuch nachlesen lassen, sollen sie hier nicht weiter thematisiert werden. Worum es uns hier geht, ist die Art und Weise, wie Evolutionsgegner auf die Vorführung solcher Belege reagieren:

> Ist es vernünftig zu sagen, es müsse eine Evolution gegeben haben, weil sich die Lebensformen fein säuberlich nach ihrer Ähnlichkeit aufreihen lassen? Fragt man nach den Beweisen, wird einem wiederum die Ähnlichkeit vor Augen geführt (oft in beeindruckenden Skelettreihen in Museen oder Sachbüchern). Nur wenigen fällt der Zirkelschluss auf: die Hypothese stützt sich auf eine Beobachtung und dieselbe Beobachtung soll die Hypothese beweisen. In jedem Gerichtsverfahren würde der eine solche Beweisführung in der Luft zerrissen (ISAU 2008; Fehler im Original).

Es geht also im Kern um die keineswegs originelle Behauptung, der Evolutionsbiologe begründe die abgestufte Ähnlichkeit der Arten mit Evolution und die Evolution wiederum mit der abgestuften Ähnlichkeit der Arten. Eine solche Argumentation, wonach die zu beweisende Folgerung stillschweigend bereits in den Prämissen voraussetzt wird, bezeichnet man als fatalen *Zirkelschluss* (*circulus vitiosus*) oder als *petitio principii*.

Nun liegt im Falle der Begründung der Evolutionstheorie ein solcher Zirkelschluss aber gar nicht vor. Das Missverständnis der Evolutionstheorie durch ihre Gegner beruht vielmehr auf einer Verwechslung von *Erkenntnis-* und *Erklärungsgrund* (MAHNER 1986, 72ff). Wenn z. B. gefragt wird, warum das Wetter schlecht wird und es wird geantwortet: „weil das Barometer fällt“, dann handelt es sich beim Fallen des Barometers bzw. des Luftdrucks um eine spezifische Symptomkonstellation (*Erkenntnisgrund*), anhand der wir auf eine Wetterverschlechterung schließen. Die Wetterverschlechterung ist dagegen der *Erklärungsgrund* für das Fallen des Barometers. Durch Verwechslung der beiden Kategorien lässt sich *je-*

de empirisch überprüfbare These in eine scheinbar zirkelschlüssige Form gießen. Beispiel:

> Warum wird das Wetter schlecht? Weil das Barometer fällt. Warum fällt das Barometer? Weil das Wetter schlecht wird.

Diese Form der Aussage ist nicht zirkelschlüssig, weil eben auf die erste Frage unter Nennung des *Erkenntnisgrunds* und auf die zweite unter Nennung des *Erklärungsgrunds* geantwortet wird. Analog verhält es sich mit der Evolutionstheorie: Die abgestufte Ähnlichkeit der Arten ist der *Erkenntnisgrund*, die Symptomkonstellation, die auf eine Evolution schließen lässt, weil sich die Konstellation aus der Evolutionstheorie schlussfolgern lässt. Demnach ist Evolution der *Erklärungsgrund*.

3.3 Die Verwechslung ultimater und proximater Ursachen

Wie oben betont zählt das Auftreten ontogenetischer „Entwicklungsprogramme", die in Auszügen archaische Organisationsmuster rekapitulieren, oder Missbildungen, die in struktur- und lageähnlicher Weise schon bei entsprechenden Ahnenformen in Erscheinung getreten sind (so genannte *Atavismen*), zu den wichtigsten Belegen der DARWINschen Abstammungstheorie. Wie alles, was eine Geschichte durchlaufen hat, so können auch Lebewesen auf „historische Reste" hin untersucht werden, die sich häufig noch aufgrund ihrer Form, Lage und Primärfunktion erschließen lassen. Die Evolutionsgegner (z. B. JUNKER/SCHERER 2006, Kap. V) halten dagegen, solche Phänomene könnten aus den *ontogenetischen* Ursachen vollständig erklärt werden, ohne dass dazu eine Reaktivierung evolutionär erworbener Muster als Ursache angenommen werden müsse. Letztlich zeigten „Versuche, die [...] Ontogenese bzw. einzelne embryonale sowie fetale Organanlagen oder nachgeburtliche Reaktionen unter Rückgriff auf die Abstammungslehre besser zu verstehen, [...] keinen Erfolg" (JUNKER/SCHERER 2006, 211).

Diese Argumentation zeugt jedoch von einer Verwechslung zweier Ursachenebenen, die bei der Erklärung strikt auseinander gehalten werden müssen. Es ist unbestritten richtig, dass sich die Bildung bestimmter Muster aus funktionellen und ontogenetischen Prinzipien ableiten lässt: Das „ontogenetische Programm" steuert *unmittelbar* die Embryonalentwicklung der Lebewesen (*proximate Ursache*). Die Frage aber, weshalb das ontogenetische Programm gerade so und nicht anders beschaffen ist, lässt sich nicht durch entwicklungsbiologische oder funktionelle Betrachtungen, sondern nur vor dem Hintergrund *seiner Geschichte* (*ultimate Ursache*) beantworten.

Betrachten wir beispielsweise die Zahnanlagen, die in der Embryonalentwicklung der Wale kurzzeitig auftauchen und wieder verschwinden: Wenn gefragt wird, weshalb diese Strukturen entstehen, lässt sich argumentieren, dass sie zur Formbildung des Kiefers benötigt werden und daher funktionell notwendig sind (*proximate* Ursache). Daraus erklärt sich aber nicht, weshalb bei den Walen ausgerechnet Zahnanlagen bei der Ausformung des Kiefers eine Rolle spielen (obwohl sie doch nur wieder verschwinden und sich nicht zu Kauwerkzeugen entwickeln), warum nicht andere, weniger umständliche Wege zur Formbildung des Kiefers angelegt sind. Die Evolutionsgegner geraten denn auch in erhebliche Argumentationsprobleme, was die Interpretation derartiger Befunde anbelangt. Die Merkmalskonstellationen ergibt eben nur dann einen Sinn, wenn man davon ausgeht, dass die landlebenden Vorfahren der Wale einst über Zähne verfügten, deren Anlagen zu einem späteren Zeitpunkt der phylogenetischen Entwicklung ihre „prospektive Bedeutung“ (*Primär*funktion) abhanden kam. Wird dagegen die historische Entwicklung geleugnet, bleibt die Existenz der Zahnanlagen unverständlich.[2]

Die bequeme Allzweck-Antwort, der Schöpfer habe mit seinem Handeln eben bestimmten ontogenetischen Erfordernissen Rechnung getragen, erklärt also nichts, sondern verlagert die Erklärung lediglich einen Schritt nach hinten. Auf die Frage, warum der Schöpfer ontogenetischen Zwängen in einer Weise unterworfen sein soll, dass er diesen Entwicklungswegen auf dieselbe Art folgt (folgen *muss*?), wie man es vom Evolutionsprozess her erwartet, hat der Kreationist keine Antwort.

4. Schluss vom bedingt Gesagten zum schlechthin Gesagten

Bei diesem Fehlschluss (lat. *fallacia a dicto secundum quid ad dictum simpliciter*) wird eine unter *bestimmten* Bedingungen oder zu einer *bestimmten* Zeit gültige Hypothese verwendet, um nahe zu legen, dass sie *unter allen* Bedingungen bzw. zu allen Zeiten gültig ist (MAHNER 1986, 79). Dieser Schluss verletzt den Satz vom zureichenden Grund und ist daher unzulässig. So behauptet beispielsweise RAMMERSTORFER:

---

[2] Ein besonders schönes Beispiel diskutiert HEMMINGER (1988, 23ff). Es handelt sich um den für Affenbabys charakteristischen Klammerreflex, mit dem sich die Neugeborenen im Fell der Mutter festhalten. Dieser Reflex, bei dem nacheinander alle Finger in die charakteristische Greifposition einlaufen, findet sich in *exakt derselben Ausprägung* auch bei menschlichen Neugeborenen, obwohl er dort keine Primärfunktion mehr hat. Leugnet man die gemeinsame Stammesgeschichte von Mensch und Affe, bleibt auch diese Tatsache unerklärbar.

> Intelligent-Design-Theoretiker wollen [...] auch eine Theorie aufstellen, die sich mit der Realität verträgt. Und Realität ist heute, dass Pasteurs Satz ‚omne vivum ex vivo' [Alles Leben kommt aus dem Leben; M.N.] bestens gefestigt ist nachdem Gegner dieses Satzes selbigen jahrzehntelang gefestigt haben [...] (RAMMERSTORFER 2003).

Die Tatsache, dass unter den *heutigen* Bedingungen Leben nur noch auf biologischem Weg entstehen kann, sagt nichts über die Möglichkeit einer spontanen Lebensentstehung unter den Bedingungen aus, die vor 4 Milliarden Jahren auf der Erde herrschten. Nach allem, was wir wissen, waren die irdischen Bedingungen vor 4 Milliarden Jahren grundlegend anders als heute und prädestinierten geradezu eine *generatio spontanea*.

5. Der Fehlschluss des „red herring"

Der Begriff *red herring* (roter Hering) geht auf das Auslegen geräucherter Heringe zurück, um Spürhunde durch deren Geruch auf eine falsche Fährte zu bringen. Nicht nur bei flüchtigen Delinquenten, auch in der Diskussion war und ist das (bewusste oder unbewusste) Legen falscher Fährten ein beliebtes Mittel. Hierzu zählt jedes Argument, in dem die Prämissen in keiner logischen Beziehung zur Konklusion (Folgerung) stehen. Dies ist ein sehr allgemeines Kriterium, und natürlich gibt es die unterschiedlichsten Methoden, um von etwas abzulenken. Einige davon sollen nun vorgestellt werden.

5.1 Das Beeindrucken durch Fachsprache

Eine Strategie besteht darin, Menschen, die den Wahrheitsgehalt fachspezifischer Aussagen nicht beurteilen können, durch Verwendung komplizierter Fachsprache zu beeindrucken, um sie dazu zu bringen, eine bestimmte Schlussfolgerung zu akzeptieren. Auf dieses Stilmittel wird z. B. in JUNKER/SCHERER (2006) zurückgegriffen. Zur Frage, ob das Steißbein als Schwanzrudiment zu interpretieren sei, finden wir folgende Passage (Beispiel aus AUSTERMANN 2008, 86f):

> In der 4. Entwicklungswoche wird beim ca. 2,5-4,5 mm großen menschlichen Embryo die Schwanzknospe sichtbar. Ein stabartiger Auswuchs (Chorda neuralis) des Neuralrohres beginnt ab Höhe des Neuroporus caudalis in Richtung der zunächst allein aus mesodermalen Zellen bestehenden kaudalen Eminenz auszuwachsen. Dabei überwächst die Chorda neuralis das untere Ende der Chorda dorsalis [...] sowie das Ende des Enddarms. Die kaudale Eminenz stellt bis zu der 8. Entwicklungswoche [...] das untere Ende des embryonalen Körpers dar.

> Anders als in den übrigen (kopfwärts gelegenen) Abschnitten entstehen innerhalb der Chorda neuralis durch sekundäre Neurulation die unteren Anteile des Neuralrohres, das nach oben (proximal) Anschluss an den durch die primäre Neurulation gebildeten oberen Anteil des Neuralrohres gewinnt. Damit wird die Chorda neuralis zum Ende des gesamten Neuralrohrs und ist in dieser Phase Hauptbestandteil der Schwanzknospe. *Ähnlichkeiten mit einem adulten Wirbeltierschwanz bestehen weder morphologisch noch funktionell* (JUNKER/SCHERER 2006, 207).

Man kann sich ausmalen, welchen Eindruck dieser Text bei Schülern hinterlassen muss, an die sich das *kritische Lehrbuch* in erster Linie richtet: Die durch Fachtermini durchsetzten Aussagen sollen wissenschaftliche Kompetenz signalisieren. Gleichzeitig erschwert die Diktion dieser Passage das Verständnis des beschriebenen Sachverhalts, so dass sich schlussendlich nur die kursiv hervorgehobene Schlussfolgerung einprägt. Dadurch wird ebenfalls geschickt davon abgelenkt, „dass zur Entkräftung des evolutionstheoretischen Arguments nicht gezeigt werden muss, dass keine Ähnlichkeit mit einem *adulten* Wirbeltierschwanz besteht, sondern dass keine Ähnlichkeiten zu den *embryonalen* Anlagen bei Wirbeltieren vorhanden sind, die noch einen Schwanz ausgebildet haben“ (AUSTERMANN 2008, 87).

5.2 Der Appell an Emotionen

Dazu werden mit einer Aussage Emotionen verknüpft, um den Adressaten dazu zu bringen, eine bestimmte Position zu akzeptieren oder abzulehnen. Eine Variante ist der allseits bekannte „Nazi-Vergleich“ (*argumentum ad nazium*). Man rückt eine Theorie oder deren Anhänger in die geistige Nähe der nationalsozialistischen Ideologie, um zu suggerieren, man leiste dem Bösen Vorschub, wenn man diese Theorie akzeptieren würde. Gerade im Zusammenhang mit der Evolutionstheorie bekommt man es immer wieder mit dieser Strategie zu tun, wie das folgende Zitat belegt:

> Wenn auch immer wieder bestritten worden ist, dass Darwin und seine Nachfolger den ‚Kampf ums Dasein’ in dieser Weise verstanden [...] so kann uns doch ein Blick ins 3. Kapitel der ORIGIN-Arbeit und in Haeckels Werke von der Richtigkeit des Clarkschen Ansatzes überzeugen [...] Und in ihrer Übertragung auf den Menschen wird diese Auffassung zudem zu einer mörderischen Philosophie. Sie ist unter anderem der direkte Weg zu Hitlers ‚Mein Kampf’ mit allen Folgeerscheinungen (LÖNNIG 2001).

Solche Aussagen sind nicht nur *inhaltlich* falsch[3], sondern implizieren einen Fehlschluss. Denn die Richtigkeit einer Theorie hängt nicht davon ab, was deren Vertreter denken oder glauben, ob sie moralisch integer sind oder nicht, und auch nicht davon, welche Verbrechen im Namen jener Regime begangen wurden, die sich (missbräuchlich) auf diese Theorie berufen haben. Appelle an Emotionen sind, wo eigentlich Sachargumente angebracht wären, klar ein Merkmal pseudowissenschaftlicher Agitation.

5.3 Der genetische Fehlschluss

Der so genannte *genetische Fehlschluss* ist eine falsche Schlussfolgerung von den historischen Begleitumständen hinsichtlich der Entstehung einer Auffassung auf deren aktuelle Geltung. So beschreibt beispielsweise JUNKER das Verhältnis zwischen dem rigoristischen Schöpfungsverständnis und der neuzeitlichen Naturwissenschaft wie folgt:

> Dass fruchtbare Forschung im Rahmen des Schöpfungsparadigmas überhaupt möglich ist, wird oft bestritten, was insofern paradox ist, als im Rahmen des biblischen Schöpfungsverständnisses die neuzeitliche Naturwissenschaft überhaupt erst entstanden ist (JUNKER 2005b).

Dass bestimmte Aspekte des Christentums, wie z. B. die rationale Diskurstradition, die Entstehung der Naturwissenschaften gefördert haben, ist sicher richtig, zumal es im Abendland Jahrhunderte lang keinen anderen Deutungsrahmen gab. Daraus folgt aber *nicht*, dass das Schöpfungsparadigma in irgendeiner Weise relevant für die Naturwissenschaft der Neuzeit sei. Im Gegenteil: Die Etablierung der modernen Naturwissenschaften war und ist ein fortwährender *Ablöseprozess* von religiösen Dogmen und Denkstrukturen, die der kausalen Erklärungsstrategie der Naturwissenschaften entgegenstehen. Die Folge dieser Emanzipation war ein mehrere Jahrhunderte dauernder Streit zwischen der Kirche und den Naturwissenschaften, wie die Fälle Giordano BRUNO und Galileo GALILEI in besonderem Maße beweisen. Ein „biblisches Schöpfungsverständnis“, wie es JUNKER vertritt, steht zum heutigen wissenschaftsorientierten Weltbild im krassen Gegensatz und ist daher ein „wissenschaftshistorischer Atavismus“ (MAHNER 1986, 84).

---

[3] Wie sich aus der Akzeptanz der Evolutionstheorie eine Lizenz zum Töten oder gar der Weg zu HITLER ableiten lassen soll, bleibt unverständlich. Der Begriff vom „Kampf ums Dasein“, den nicht einmal DARWIN wörtlich nahm, wurde längst durch den Begriff der differenziellen Tauglichkeit ersetzt. Dieser „Kampf“ vollzieht sich in aller Regel unblutig, da er nicht zwischen Jäger und Beute, sondern zwischen Artgenossen „ausgetragen“ wird, die von ihren verschiedenen Überlebenschancen nichts ahnen.

5.4 Autoritätsbeweis (*argumentum ad verecundiam*)

Um eine ungewöhnliche Meinung zu unterstreichen, ist es in der pseudowissenschaftlichen Literatur sehr beliebt, auf angesehene Persönlichkeiten zu verweisen, welche diese Ansicht teilen. Die Reputation der Personen wird dazu genutzt, den Stellenwert der These auf unzulässige Weise zu steigern. Dieses rhetorische Stilmittel wird als Autoritätsbeweis oder *argumentum ad verecundiam* bezeichnet. So heißt es beispielsweise bei LÖNNIG:

> Diese Zitate beweisen, dass auch unter den besten und erfolgreichsten Naturwissenschaftlern der Welt die Fragen nach einem intelligenten Ursprung des Universums und des Lebens nicht nur niemals verstummt sind, sondern dass eine nicht unbeträchtliche Anzahl dieser Forscher diese Fragen sogar deutlich und unmissverständlich positiv beantwortet! [...] Hier wird gezeigt, dass zur Weltspitze gehörende Naturwissenschaftler die Intelligent-Design-Frage samt positiven Antworten für völlig legitim einstufen und damit ID auch gemäß den besten, erfolgreichsten und genialsten Forschern unseres Zeitalters eindeutig in den Bereich der Naturwissenschaft gehört (LÖNNIG 2005).

Nun ist es in wissenschaftlichen Abhandlungen zwar üblich, Behauptungen durch wissenschaftliche Zitate und Querverweise abzusichern. Der Verweis auf Wissenschaftler kann jedoch nicht *als Ersatz* für eine Begründung dienen oder dazu, die Glaubwürdigkeit ungewöhnlicher Ansichten durch die Verdienste bestimmter Personen zu erhöhen, die derselben Auffassung sind. Wenn sich LÖNNIG mit Blick auf seine „Beweisführung“ etwa darauf beruft, dass die „besten“ und „erfolgreichsten Naturwissenschafter der Welt“ seine Auffassung teilen, dass ID zur Naturwissenschaft gehöre, besagt dies nicht viel, denn „[...] die Folgerichtigkeit eines Arguments ist nicht von der oder den Personen abhängig, die es vertritt oder vertreten“ (MAHNER 1986, 80f).

Zudem hat ein Naturwissenschaftler, der auf seinem Gebiet Großes leistet, in anderen naturwissenschaftlichen Bereichen nicht unbedingt etwas Originäres zu sagen. Wenn beispielsweise ein Mediziner oder Physiker über die chemische oder biologische Evolution urteilt, dann verhält es sich so, wie wenn sich ein Mutationsgenetiker über die „Kambrische Explosion“ oder über die neuesten Erkenntnisse auf dem Gebiet der Quantenkosmologie auslässt: Ihre Urteile müssen nicht falsch sein, aber sie urteilen als *interessierte Laien* und keineswegs als Experten, die Informationen aus erster Hand liefern. Und so ist es tatsächlich auch bei dem von LÖNNIG erwähnten Personenkreis: Unter den rund 40 „genialsten“ Naturwissenschaftlern, die LÖNNIG zu Wort kommen lässt, sind Biologen nur in

verschwindend geringer Zahl darunter. Mehr als die Hälfte sind Physiker und ein weiteres Viertel Mediziner, rund 13 Prozent sind Chemiker. Das heißt, *mehr als 90 Prozent* der von LÖNNIG zitierten Autoritäten haben zur biologischen Evolution oder zur naturwissenschaftlichen Bedeutung von Intelligent Design nie etwas Originäres publiziert! Schlimmer noch: Ausgenommen einer Handvoll Mediziner und Physiker, einem Chemiker sowie *einem* Biologen vertritt keine der von ihm zitierten Personen eine dezidiert evolutionskritische Position! Die meisten vertreten nur allgemein gehaltene religiöse Ansichten (z. B. im Sinne eines Idealismus oder Pantheismus) oder sie glauben an die Erschaffung des Universums durch ein höheres Wesen – Ansichten, die mit dem Anspruch des intelligenten Designs auf eine wissenschaftliche Welterklärung und dessen scharfer Kontrastierung zur Evolutionstheorie *nicht das Geringste zu tun haben* und die sie auch strikt aus ihren *wissenschaftlichen* Publikationen heraushalten. Wenn also LÖNNIG jedwede religiöse Position für seinen Standpunkt des *Intelligent Designs* vereinnahmt, so ist dies purer Etikettenschwindel. Um ein Argument zu formulieren, bedarf es *einer Begründung* und keiner Anbiederung an Autoritäten! Gerade „der üppige Verweis auf Titel und Meriten ist ein beliebtes Mittel in der pseudowissenschaftliche Literatur, sich Begründungen zu ersparen“ (MAHNER 1986, a.a.O.).

5.5 Der auf den Menschen gerichtete Beweis (*argumentum ad hominem*)

Hierbei handelt es sich um eine Stilfigur, die mit dem *argumentum ad verecundiam* verwandt ist. Während der Autoritätsbeweis die *positiven* Eigenschaften von Personen hervorhebt, um deren Ansicht zu stärken, wird beim *argumentum ad hominem* der Gegner in ein ungünstiges Licht gerückt, um ihn und dessen Auffassung zu diskreditieren. Man unterstellt der Person beispielsweise, sie sei ideologisch verblendet oder ihr fehlten in einem bestimmten Bereich das entsprechende Fachwissen und die wissenschaftlichen Referenzen, um auf diese Weise ihre Schlüsse allgemein zu entwerten. Doch wie ein Mensch denkt oder handelt und welche Ausbildung er genoss, entwertet nicht *per se* sein Argument oder die Weltanschauung, die er vertritt. Und auch wenn ein Mensch schon zehn Mal Unsinn behauptet hat, entwertet dies nicht seine 11. Aussage, die ja auch einmal richtig sein könnte (MAHNER 1986). Auch der Hinweis darauf, dass jemand Kreationist sei und keine wissenschaftlichen Veröffentlichungen in renommierten Fachzeitschriften vorzuweisen habe, entwertet nicht *automatisch* seine Argumentation.

In Deutschland zeichnen sich vor allem die Schriften des Antievolutionisten W.-E. LÖNNIG durch ein bemerkenswert hohes Maß an Aggressivität gegenüber Menschen aus, die seine kreationistische Weltanschauung auf naturwissenschaftlicher Ebene kritisieren und die seiner jahrelangen Methode, Intelligent Design über wissenschaftliche Einrichtungen, wie das Max-PLANCK-Institut, zu propagie-

ren, auf gesellschaftlicher Ebene entgegen wirkten. In zahlreichen Pamphleten untergräbt LÖNNIG die moralische Integrität seiner Gegner und stellt diese in wechselnder Abfolge als böswillig, dogmatisch, in ihrem intellektuellen Vermögen beschränkt, intolerant oder unwissend dar (s. NEUKAMM/BEYER 2007). Diese Strategie zielt darauf ab, einerseits von der Inkonsistenz seiner eigenen Standpunkte abzulenken und andererseits fälschlicherweise zu suggerieren, es gäbe zu seiner Kritik an der Evolutionstheorie keine Gegenargumente (AUSTERMANN 2008, 88ff). Gleichzeitig wird nichts unversucht gelassen, sich selbst als Opfer einer Diffamierungs- und Hetzkampagne zu stilisieren. Es ist sicher völlig zutreffend, wenn Hansjörg HEMMINGER, der Weltanschauungsbeauftragte der Evangelischen Landeskirche Württemberg, zu dem Ergebnis gelangt: „Seine [LÖNNIGS] Schriften erreichen nirgends ein Niveau, das eine wissenschaftliche Diskussion möglich machen würde und zeichnen sich durch besondere Häme gegen andere Wissenschaftler aus“ (HEMMINGER 2007, 25).

5.6 Argumente vom Typ „*Tu quoque*“

Argumente vom Typ „*tu quoque*“ (lat.: *Du auch*) lassen sich logisch dem *argumentum ad hominem* unterordnen. Darunter versteht man ein rhetorisches Stilmittel, wonach jemand einen berechtigten Einwand gegen seine Position dadurch abwehrt, indem er entgegnet, derselbe Einwand treffe auch die Position seines Kontrahenten. Wird z. B. gegen den Wissenschaftsanspruch von Schöpfungslehren der Einwand vorgebracht, die Schöpfungsthese sei nicht überprüfbar (oder eingeschränkter: nicht widerlegbar), ist es in kreationistischen Kreisen sehr beliebt, zu entgegnen, dies gelte „ebenso für die Evolutionslehre“. Doch selbst wenn die Entgegnung richtig wäre (was nicht zutrifft)[4], änderte sie nichts am Vorwurf, die Schöpfungsthese sei grundsätzlich unwiderlegbar und daher wissenschaftlich wertlos.

5.7 Der „GISH-Galopp“

Darunter versteht man eine kreationistische Diskussionstechnik, die darin besteht, ständig von einem Punkt zum nächsten zu wechseln und den Evolutionsbiologen mit einer Flut von Fragen und (fragwürdigen) Behauptungen einzudecken, um ihn ständig unter Erklärungszwang zu halten. Wann immer es dem

[4] Gäbe es beispielsweise keine Fossilien oder nur Lebewesen, die von der molekularen bis zur morphologischen Ebene völlig verschieden wären – wäre der Mensch gar *das einzige Lebewesen auf diesem Planeten* und weit und breit kein Indiz dafür in Sicht, dass jemals eine Entwicklung vom Einfachen zum Komplexen stattgefunden habe, dann wäre der Entwicklungsgedanke widerlegt, ja, er wäre aller Wahrscheinlichkeit nach gar nicht erst entstanden.

Evolutionswissenschafter gelingt, ein gegnerisches Argument zu entkräften oder eine an ihn gerichtete Frage zu beantworten, wird einfach die Diskussionsebene gewechselt oder gesagt „das ist nicht wahr“. Es obliegt dann dem Wissenschaftler, eine Menge Zeit darauf zu verschwenden, zu erklären, warum das Gesagte doch wahr ist. Dabei wird nicht die Aussage des Naturwissenschaftlers hängen bleiben, sondern die des Kreationisten. Benannt wurde diese Technik nach dem amerikanischen Kreationisten Duane T. GISH (* 1921), der dafür bekannt war, seine Gegner auf diese Weise rhetorisch zu entwaffnen. Doch er war, und das ist das Problem an dieser Taktik, noch weit weniger (bzw. gar nicht) imstande, die Fragen im Rahmen *seiner eigenen* Theorie auch nur halbwegs zureichend zu beantworten.

5.8 Der Gebrauch so genannter *Besserwisser-Killerphrasen*

Darunter versteht man Scheinargumente, die dazu dienen, Konzepte mit dem Gestus intellektueller Überlegenheit als ungeeignet darzustellen, ohne sie angemessen zu diskutieren (MÜLLER 2003). So ist es in der Evolutionskritik gang und gäbe, evolutionäre Modelle damit zu kontern, es handele sich dabei lediglich um phantasievolle Geschichten („*storytelling*“), um sie als wissenschaftliche Erklärung zu entwerten (z. B. RAMMERSTORFER 2006, 61). Solche Einwände sind inhaltlich leer und werden meist angebracht, wenn Sachargumente fehlen. Modelle lassen sich nicht *rhetorisch*, sondern nur durch *Widerlegung* entwerten – vorausgesetzt, sie sind ordentlich begründet und überprüfbar. Es müsste also nachgewiesen werden, dass das in Frage stehende Modell nicht im Einklang mit dem Hintergrundwissen steht oder dass die in ihm enthaltenen Hypothesen beliebig sind.

6. Literatur

AUSTERMANN, C. (2008) Die Evolutionstheorie im Spannungsfeld zwischen modernen Naturwissenschaften und religiösen Weltanschauungen. Marburger Schriften zur Lehrerbildung, Bd. 1. Marburg.

CURTIS, G.N. (2008) Logical fallacies: the fallacy files. www.fallacyfiles.org. Stand: September 2008.

HEMMINGER, H. (1988) Kreationismus zwischen Schöpfungsglaube und Naturwissenschaft. EZW Orientierungen und Berichte Nr. 16, Stuttgart.

HEMMINGER, H. (2007) Mit der Bibel gegen die Evolution. Kreationismus und „intelligentes Design“ – kritisch betrachtet. EZW-Text Nr. 195, Stuttgart.

ISAU, R. (2008) Sieben Irreführungen, um Kritiker zum Schweigen zu bringen. www.isau.de/id/irrefuehrungen.html. Zugr. a. 20.09.2008.

JUNKER, R. (2004) Intelligent Design. www.genesisnet.info/pdfs/Intelligent_Design.pdf. Zugr. a. 20.09.2008.

JUNKER, R. (2005a) Die Frage nach dem Urheber. Factum 7, 28–37.

JUNKER, R. (2005b) Wissenschaft im Rahmen des Schöpfungsparadigmas. www.wort-und-wissen.de/artikel/a02/a02.pdf. Zugr. a. 20.09.2008.

KUMMER, C. (2009) Der Fall Darwin. München.

LÖNNIG, W.-E. (2001) Die Wirkung des Darwinismus auf die biologische Forschung. www.weloennig.de/mendel05.htm. Zugr. a. 20.09.2008.

LÖNNIG, W.-E. (2005) Nobelpreisträger *pro Intelligent Design* (ID) des Universums und des Lebens und/oder für einen „religious impulse“ in den Naturwissenschaften. www.weloennig.de/Nobelpreistraeger1a.html. Zugr. a. 20.09.2008.

MAHNER, M. (1986) Kreationismus. Inhalt und Struktur antievolutionistischer Argumentation. Berlin.

MAHNER, M. (2007) Intelligent Design und der teleologische Gottesbeweis. In: KUTSCHERA, U. (Hg.) Kreationismus in Deutschland. Münster, 340–351.

MÜLLER, M. (2003) Killerphrasen... und wie Sie gekonnt kontern. Frankfurt a. M.

NEUKAMM, M./BEYER, A. (2007) Die Affäre Max Planck. Über die fragwürdigen Diskursmethoden eines Evolutionsgegners. In: KUTSCHERA, U. (Hg.) Kreationismus in Deutschland. Münster, 232–276.

POPPER, K.R. ([8]1984) Logik der Forschung. Tübingen.

RAMMERSTORFER, M. (2003) Eine Theorie zur Signalerkennung und ihre (möglichen) Folgen. members.liwest.at/rammerstorfer/IDTkonseq.htm. Zugr. a. 20.02.2009.

RAMMERSTORFER, M. (2006) Nur eine Illusion? Biologie und Design. Marburg.

SUKOPP, T. (2006) Naturalismus. Kritik und Verteidigung erkenntnistheoretischer Positionen. Frankfurt a. M.

VOS SAVANT, M. (1996) The power of logical thinking. New York.

WALTON, D. (1999) The appeal to ignorance, or *argumentum ad ignorantiam*. Argumentation 13, 367–377.