

## Vorbemerkung:

Dieser Artikel erschien in leicht veränderter Form im [Skeptiker](#) (4/2003 , S. 128 - 136)

### Intelligent Design - Eine Alternative zur naturalistischen Wissenschaft?

„Intelligent Design“ (ID) heißt die akademisierte Variante der Evolutionskritik, wie sie besonders in den USA, aber auch in Deutschland vertreten wird. Bereits nach außen setzt sich die Bewegung klar vom „klassischen“, religiös motivierten Kreationismus ab: Die Verfechter des „Intelligent Design“ tragen Hochschul-Titel und verwenden wissenschaftliches Vokabular, während sie religiöse Argumentationen meiden. Ihr Ziel ist, mit wissenschaftlichen Mitteln zu zeigen, dass für die Entwicklung der Lebewesen ein „Designer“ verantwortlich sein muss, eine – wie auch immer gedachte – Schöpfergestalt. Nach welchen Mechanismen dieser „Designer“ jedoch agieren soll, erklärt ID nicht: Jeglicher Befund könnte sich durch sein Walten erklären lassen – eine Widerlegung der Theorie ist deshalb logisch nicht möglich. Damit verfehlt ID sein selbst gestecktes Ziel, als wissenschaftliche Theorie anerkannt zu werden. Lange Zeit waren die auch in der Öffentlichkeit wahrgenommenen Evolutionsgegner so gut wie ausschließlich dem so genannten „wissenschaftlichen Kreationismus“ (auch scientific creationism, Kurzzeit-Kreationismus, Kreationismus im strengen Sinn) zuzurechnen. Dieser gibt vor, die Faktizität der biblischen Genesis – vor allem ein Alter der Erde von etwa 6000 Jahren, einer Schöpfungswoche mit sieben Tagen zu je 24 Stunden und einer weltweiten Sintflut – anhand naturwissenschaftlicher Befunde aufzeigen zu können (s. dazu z. B. Montagu 1984; Mahner 1986, 1989, 1990; Jeßberger 1990; Numbers 1992; Ruse 1996; Pigliucci 2002; Waschke 2002). Seit einigen Jahren gibt es nun eine eher „akademisierte“ Variante der Evolutionskritik (Kotthaus 2003), die sich als Intelligent Design (ID) bezeichnet (s. auch [Skeptiker](#) 1/01, S. 28). Viele Autoren bezeichnen ID auch als Neo-Kreationismus, weil sich die Inhalte und vor allem die öffentliche Vorgehensweise zur Durchsetzung der Ziele dieser Bewegungen gleichen. Beide sind nur auf der Grundlage der Verhältnisse in den USA zu verstehen. Aufgrund der strikten Trennung von Staat und Kirchen ist dort Religionsunterricht an öffentlichen Schulen durch die Verfassung verboten. Daher müssen biblisch oder ganz allgemein religiös orientierte Evolutionsgegner ihre Auffassungen als Naturwissenschaft bezeichnen, um sie als Unterrichtsinhalte an öffentlichen Schulen vertretbar zu machen. Nachdem sich die Kreationisten im strengen Sinne vom höchsten amerikanischen Gericht sagen lassen mussten, dass ihr „scientific creationism“ letztendlich Religion im Deckmäntelchen von Naturwissenschaft ist (Overton 1982), muss ID als ein weiterer Versuch betrachtet werden, christlich motivierte Schöpfungslehre in den Stoffplan naturwissenschaftlichen Unterrichts zu platzieren. Ganz dem amerikanischen Bedürfnis nach Fairness entsprechend forderten schon die Kreationisten „gleiche Zeit“ (equal time): Es solle für die (biblische) Schöpfungslehre ebenso viel Unterrichtszeit zur Verfügung stehen wie für die Evolutionsbiologie. Diese Strategie verfolgt nun auch die ID-Bewegung mit durchaus beachtlichem Erfolg. Nach Orr (2002) zeichnen sich die ID-Anhänger gegenüber Kreationisten im strengen Sinn vor allem durch akademische Titel, von Expertenwissen getragene Argumente und strikte Vermeidung religiöser Sprache aus. Im Gegensatz zum biblisch orientierten Kreationismus im strengen Sinne versteht sich ID explizit als „Signalerkennungstheorie“: Durch Erforschung der Natur soll mit wissenschaftlichen Methoden die Notwendigkeit eines Designers bzw. Schöpfers erweisbar sein – über dessen Identität und konkrete Eigenschaften jedoch keine Aussagen gemacht werden. Obwohl ein Planer nicht zugleich ein aktiver Schöpfer bzw. Baumeister sein muss, werden hier die Wörter „Designer“ und „Schöpfer“ synonym verwendet. Im Rahmen dieser Arbeit soll vor allem auf den Anspruch des ID eingegangen werden, durch wissenschaftliche Argumente zu zeigen, dass es einen Designer geben muss und der naturalistische Ansatz der Wissenschaften daher überholt ist. Eine Darstellung der sozialen Bedeutung des ID findet sich z. B. in Pennock (1998).

#### Geschichtliches

Der Beginn der neuen ID-Bewegung wird üblicherweise mit dem 1991 erschienenen Buch „Darwin on Trial“ des emeritierten Rechtsprofessors Phillip E. Johnson angegeben. Zurzeit ist der wohl führende „Theoretiker“ dieser Position William Dembski. Ich werde mich hier deshalb vor allem auf Arbeiten Dembskis stützen, obwohl es auch im Lager des ID durchaus divergierende Auffassungen gibt. Dembski ist promovierter Mathematiker und Philosoph und verfügt darüber hinaus über Abschlüsse in Psychologie, Statistik und Theologie. Er befasst sich aber auch mit biologischen Fragen. Neben Dembskis „The Design Inference“

(Dembski 1998) und „No Free Lunch“ (Dembski 2002a) gelten als weitere Klassiker das Buch „Evolution: A Theory in Crisis“ des Molekulargenetikers Michael Denton (1985) sowie „Darwin's Black Box“, verfasst von dem Biochemiker Michael Behe (1996). Merkwürdigerweise wird in den mir bekannten Arbeiten von ID-Anhängern das Buch „The Biotic Message“ des medizintechnischen Messgerätebauers Walter ReMine (1993) selten genannt, obwohl er dieselben Argumente vertritt wie die derzeitigen ID-Anhänger. Während die Kurzzeit-Kreationisten spätestens seit den 1960er Jahren eine relativ homogene Gruppe mit einer klar definierten Basis darstellen, handelt es sich bei ID eher um eine Sammlungsbewegung, die ein sehr breites Spektrum an Auffassungen umfasst. Der kleinste gemeinsame Nenner ist letztlich nur die Ablehnung des Naturalismus als unabdingbare philosophische Voraussetzung für die Akzeptanz naturwissenschaftlicher Theorien (s. Artikel Naturalismus, S. 137). Es wird vermutet (z. B. von Scott 2001), dass diese Vagheit vor allem darin gründet, Streit im eigenen Lager zu vermeiden. Die Differenzen zwischen den unterschiedlichsten Auffassungen innerhalb der Evolutionsbiologie sind sicher minimal im Vergleich zu denen, die zwischen den verschiedenen Gruppen von ID-Anhängern bestehen. Das Spektrum reicht von Menschen, die sich irgendwie nicht mit einer Welt ohne „höheres Wesen“ abfinden wollen, über Anhänger meist christlicher Konfessionen bis hin zu Verfechtern ganz konkreter Vorstellungen hinsichtlich des Schöpfungshandelns der jeweiligen Gottheit. Letztendlich beschränkt sich ID aber darauf zu zeigen, dass es überhaupt einen Designer geben muss. Die Frage nach dessen Identität und Eigenschaften wird bewusst ausgeklammert. Es bleibt jedoch festzustellen, dass so gut wie alle führenden Vertreter der ID-Bewegung „wiedergeborene Christen“ sind (Forrest 2002). Auffällig ist, dass die deutschen Web-Seiten, auf denen ID vertreten wird, vor allem von Zeugen Jehovas (wie W. E. Lönnig, F. Meis oder M. Rammerstorfer), Kreationisten im engen Sinne (etwa der Studiengemeinschaft Wort und Wissen) oder doch zumindest als eher fundamentalistisch zu bezeichnenden Gruppen wie dem „Professoren-Forum“ betrieben werden (dies ist nach eigenen Worten „ein Netzwerk von Professorinnen und Professoren verschiedener Fachrichtungen, die die christliche Weltansicht nachhaltig und überzeugend im akademischen Raum zur Geltung bringen wollen“). Allen Gruppen gemein ist die Ablehnung einer so genannten theistischen Evolution. (Die Anhänger einer theistischen Evolution erkennen die Ergebnisse der modernen Naturwissenschaften und damit auch den Naturalismus weitgehend an und betrachten die Evolution sozusagen als Schöpfungsmethode Gottes. Lediglich die Seele des Menschen werde angeblich direkt erschaffen.) ID spielt hierzulande nur eine unbedeutende Rolle, weil beide Großkirchen, die auch die Lehrpläne an öffentlichen Schulen (mit)bestimmen können, von einer theistischen Evolution ausgehen. Sogar Papst Johannes Paul II., dem man nicht gerade nachsagen kann, er sei besonders modernistisch eingestellt, erkennt bis auf die Erschaffung der Seelen eine natürliche Evolution an (Johannes Paul II 1996). Den politisch meist konservativ orientierten ID-Anhängern ist gemeinsam, dass sie in der naturalistischen Auffassung eine Gefahr für die sittliche Verfassung der Gesellschaft sehen. Merkwürdigerweise übersehen sie zumeist, dass ein Designer, der nicht mit ganz bestimmten Eigenschaften ausgestattet ist (etwa der, dass er sich um uns Menschen kümmert und uns nach unserem Tode zur Rechenschaft zieht), die Bedürfnisse dieser Menschen prinzipiell gar nicht erfüllen kann. Daher ist zu bezweifeln, ob sich die ID-Anhänger wirklich mit der These zufrieden geben, dass es irgendeinen Schöpfer geben muss. Nahe liegender ist eher, dass ID nur einen ersten Schritt zur Verkündigung der jeweiligen Theologie darstellt: Durch Bekämpfung des Naturalismus soll Platz für einen in die Natur eingreifenden Gott geschaffen werden. Dieses Vorgehen wurde von Johnson als „Keil-Strategie“ bezeichnet.

## **Die Keil-Strategie**

ID-Anhänger haben erkannt, dass das größte Hindernis für eine eher fundamentalistische Auffassung von Religion der Erfolg des Naturalismus ist. Nur auf den ersten Blick führen die ID-Anhänger einen Zweifronten-Krieg gegen die moderne Naturwissenschaft und die theistische Evolution. Da auch die theistische Evolution den Naturalismus weitgehend anerkennt, ist dieser der eigentliche Gegner. Theistische Evolution wird von ID-Anhängern (z. B. von Dembski 2002b) sogar explizit als „Todfeind“ bezeichnet, vermutlich deshalb, weil deren Vertreter nicht einmal als Atheisten abqualifiziert werden können. Aber auch ID-Anhänger können nicht die Augen vor der Tatsache verschließen, dass die modernen Naturwissenschaften, gestützt auf eben diesen Naturalismus, gewaltige Erfolge erzielt haben, die sich nicht zuletzt in einer deutlichen Verbesserung der Lebensbedingungen der Menschen zeigen. Deshalb stehen diese Naturwissenschaften bei vielen Menschen in hohem Ansehen. Konsequenterweise versuchen die ID-Anhänger eine Möglichkeit zu finden, um auf der einen Seite die Ergebnisse der Naturwissenschaften anzuerkennen, aber dennoch supranaturalistische Inhalte vertreten zu können.

Zu diesem Zweck hat Johnson die sogenannte Keil-Strategie (wedge strategy) entwickelt. Die Grundthese

Johnsons (1991) ist, dass der Naturalismus nicht auf Fakten gründet, sondern nur deshalb vertreten wird, weil er der materialistischen Grundauffassung der üblichen Wissenschaftsphilosophie entspricht. Wenn es also gelänge, einen Keil zwischen Naturalismus und Wissenschaft zu treiben, könnte man wieder Platz für einen Schöpfer schaffen. Wie soll das erfolgen? Johnson vertritt dazu eine rein empiristische Auffassung von Wissenschaft. Er unterscheidet ein „materialistisches Modell“ von einem „empirischen Modell“. Nach Johnson schließt das materialistische Modell aus philosophischen Gründen alle übernatürlichen Wirkursachen aus und wehrt sich prinzipiell dagegen, den Materialismus in Frage zu stellen. Das empirische Modell hingegen definiert Wissenschaft streng durch anerkannte empirische Vorgehensweisen wie wiederholbare Experimente. Auf diese Weise könne entschieden werden, ob ein Phänomen naturalistisch zu erklären sei oder ob man einen Designer postulieren müsse. Konsequenterweise versucht die ID-Bewegung zu zeigen, dass die experimentellen Befunde, welche für den Darwinismus – der für ID-Anhänger das Musterbeispiel einer materialistischen Wissenschaft darstellt – angeführt werden, bei näherer Betrachtung inadäquat sind. Dabei kommt ihr zugute, dass viele, vor allem populär schreibende, evolutionistische Autoren Aussagen machen, die bei näherem Hinsehen zumindest in der allgemeinen Form nicht haltbar sind. Viele der so genannten Evolutionsbeweise sind zwar starke Argumente gegen eine bestimmte Auffassung von Schöpfung, etwa den Kurzzeit-Kreationismus, lassen sich aber durchaus auch im Rahmen eines Schöpfungsmodells deuten. Homologien etwa (wie der Aufbau aller Gliedmaßen der höheren Wirbeltiere aus den gleichen Knochen) werden nicht als Belege für eine Evolution gedeutet, sondern für ein „Baukastensystem“ des Schöpfers. Auch wenn diese Deutung für Naturalisten nicht besonders überzeugend klingt, zeigt sie doch, wie schwierig es ist, Evolution im Sinne von Deszendenz (der Abstammung der Lebewesen von gemeinsamen Vorfahren) zu beweisen. Es ist zudem kein Geheimnis, dass Evolutionsmechanismen innerhalb der Fachwelt immer noch sehr kontrovers diskutiert werden. Wells' „Icons of Evolution“ (2000) macht aber deutlich, wie gefährlich es ist, Befunde allzu blauäugig zu interpretieren bzw. Sachverhalte als geklärt darzustellen, die in der Fachwelt noch diskutiert werden. Dieser der Mun-Bewegung zugehörige Autor hat Schul- und Lehrbücher daraufhin untersucht, wie dort bestimmte Sachverhalte, etwa die Ursuppen-Experimente oder der Industrie-Melanismus beim Birkenspanner, geschildert werden. Er versuchte zu zeigen, dass diese Darstellungen häufig nicht mehr dem aktuellen Stand der Forschung entsprechen. Die veralteten Daten würden aber häufig so präsentiert, dass sie das „evolutionistische Weltbild“ stützen. Wenn gezeigt werden kann, dass diese „Ikonen“ der Evolutionsbiologie zumindest als Paradebeispiele für Evolution obsolet sind, lässt sich leicht der Eindruck erwecken, die allgemeine Anerkennung der Evolution sei nur auf Propagandatricks zurückzuführen. Das Buch wird zwar von Evolutionsbiologen zu Recht scharf kritisiert (Coyne 2001; Padian & Gishlick 2002), auf weniger sachkundige Menschen wirkt die Darstellung aber durchaus überzeugend. Der „Keil“ findet hier eine gefährliche Ansatzstelle. Auf diesen eher destruktiven Teil, die Widerlegung von Interpretationen der Evolutionsanhänger, wird im Folgenden ausführlich kritisch eingegangen. Das ist aber nur ein Teil der Strategie. Ein Nachweis der sachlichen Unkorrektheit bestimmter Auffassungen ist ja noch lange kein Argument für eine konkrete Alternative. Daher besteht ein wesentlicher Teil der Strategie der ID-Anhänger darin, in der Natur so genannte Design-Signale zu finden. Hier sind vor allem die „irreduziblen Komplexitäten“ zu nennen, die Behe (1996) in die Diskussion eingeführt hat. Er versteht darunter hochspezifische Strukturen, die so beschaffen sind, dass schon der Ausfall einer Komponente die gesamte Struktur funktionsuntüchtig machen würde (s.u.). Letztendlich zielen konstruktive und destruktive Argumente in dieselbe Richtung: Sie erheben den Anspruch, als wissenschaftliche Argumente das Scheitern des naturalistischen Ansatzes zu belegen. Sie wollen aufweisen, dass Naturwissenschaft zwar immer noch möglich ist, aber nicht mehr auf der Basis des Naturalismus stehen kann. Denn ihrer Auffassung nach kann mit naturwissenschaftlichen Methoden nicht nur gezeigt werden, dass bestimmte Phänomene naturwissenschaftlich nicht erklärbar sind, sondern auch die Spuren des Planers können mit ihrer Hilfe in der Natur ausfindig gemacht werden. Diese Annahmen sollen im Folgenden näher untersucht werden.

## **Die grundlegende Argumentationsstruktur des ID**

Johnson (1999) hat den prinzipiellen Ansatz des ID äußerst prägnant formuliert: „Intelligente Ursachen können bewirken, was nicht intelligente Ursachen nicht können, und eine naturwissenschaftliche Untersuchung kann diesen Unterschied aufzeigen“ (Übertragung von T.W.). Damit soll ausgedrückt werden, dass der Naturalismus mit seinen Naturgesetzen („nicht intelligente Ursachen“) prinzipiell nicht alles erklären kann: Für bestimmte Phänomene ist das Eingreifen von Intelligenz („intelligente Ursachen“) erforderlich. Johnson behauptet darüber hinaus, es könne mit naturwissenschaftlichen Methoden aufgezeigt werden, was naturalistisch nicht mehr erklärbar ist. Damit soll nicht die unstrittige Einsicht formuliert

werden, dass die Reichweite unserer Erkenntnis begrenzt ist. Der Grundgedanke der ID-Bewegung ist vielmehr, mit den Erkenntnismitteln der Naturwissenschaften die Existenz eines Planers bzw. Schöpfers zu beweisen. Wie sieht nun diese Argumentation im Detail aus?

## **„Zufall“ und Komplexität**

So gut wie alle Argumente der ID-Anhänger beruhen letztendlich auf der These, es sei prinzipiell nicht möglich, die Entstehung komplexer Systeme auf natürlichem Wege zu erklären. Üblicherweise werden dabei die Eigenschaften menschlicher Artefakte untersucht und dann auf Lebewesen übertragen. Statt „naturalistisch“ oder „natürlich“ findet man häufig auch die Formulierung „durch Zufall“. Das ist irreführend, denn unter „Zufall“ werden von ID-Anhängern alle Faktoren verstanden, die keinen Eingriff eines Designers darstellen, also auch sämtliche Naturgesetzmäßigkeiten, die im üblichen Sprachgebrauch das genaue Gegenteil von „Zufall“ bedeuten. Im Falle der Lebewesen zählen für ID-Anhänger daher alle natürlichen Evolutionsfaktoren zur Kategorie Zufall. Meist wird sogar eingeräumt, die bekannten Evolutionsfaktoren seien durchaus in der Lage, die Evolution von Lebewesen bis zu einem gewissen Grad zu erklären. ID-Anhänger gehen aber davon aus, dass das nicht für Systeme gilt, die irreduzibel komplex sind (d. h., die aus einer größeren Anzahl von Komponenten bestehen, die nur als Gesamtheit funktionieren können).

## **Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen**

Wahrscheinlichkeitsberechnungen waren schon immer ein beliebtes Argument von Evolutionsgegnern, um mit vorgeblich mathematischer Strenge zeigen zu können, dass irgendwelche Ereignisse angeblich nicht ohne Eingriff einer planenden Intelligenz erfolgt sein konnten. Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen stellen jedoch, was die Erklärungsmöglichkeit der Funktionsweise eines Systems anlangt, immer nur die zweite Wahl dar: Sie werden nur benötigt, bis der Sachverhalt mechanistisch geklärt ist. Außerdem besteht immer die Möglichkeit, dass ein wichtiger Faktor, der in die Berechnung eingehen müsste, nicht bekannt ist. So gut wie alle auf Wahrscheinlichkeitsrechnungen gestützten Überlegungen im Bereich der Evolutionskritik enthalten zudem einen grundlegenden Fehler: Sie unterscheiden nicht zwischen den beiden Typen von Systemen, die ich als „Eine-Generation-Systeme“ bzw. „Viele-Generationen-Systeme“ bezeichnen möchte. Diese Einteilung ist zwar sehr grob, reicht aber aus, um die grundsätzliche Problematik aufzuzeigen.

### **„Eine-Generation-Systeme“ (Typ A)**

Für die Betrachtung dieser Systeme ist nur die Zeit zwischen deren „Geburt“ und „Tod“ relevant. Alle Strukturen einschließlich der in ihnen selbst enthaltenen Informationen für ihre Bildung sind in dieser Zeit entstanden. Zu diesem Typ gehören vor allem von Menschen geschaffene Artefakte, unabhängig davon, wie komplex sie sind. Weisen diese Systeme eine hinreichende Komplexität auf, die zudem eine Zweckmäßigkeit erkennen lässt, liegt der Schluss nahe, dass sie geschaffen sein müssen: Es wäre unter den üblichen Rahmenbedingungen nicht plausibel, dass sie durch Zufall entstanden sind. Beispiele wären realistische Kunstwerke, Schriftstücke usw. Es ist zwar prinzipiell möglich, dass z. B. eine durch einen Zufallsgenerator erzeugte Folge von ASCII-Zeichen einen interessanten Roman ergibt, aber es ist sehr unwahrscheinlich, weshalb wir es in aller Regel nur mit sinnlosen Produkten solcher Zufallsverfahren zu tun haben dürften.

### **„Viele-Generationen-Systeme“ (Typ B)**

Kennzeichnend für diese Systeme ist, dass sie in einer Generationen-Folge stehen: Diese Generationen sind aus der jeweils vorigen Generation hervorgegangen. Dabei fand stets eine Informations-Übertragung von der „Eltern“- auf die „Nachkommen“-Generation statt. Für diese Systeme spielt daher auch die Zeit vor ihrer „Geburt“ eine wesentliche Rolle, weil auf die in dieser Generationenfolge akkumulierte Information aufgebaut werden kann. Als vermutlich einziges Beispiel sind hier Lebewesen zu nennen. Berechnungen von irgendwelchen Wahrscheinlichkeiten, die sich nur auf den Sprung von der ersten zur letzten Generation beziehen, sind für derartige Systeme wenig relevant. Durch die Reduktion des gesamten Vorgangs auf eine Generation wird die für jeden (kleinen) Zwischenschritt durchaus vorhandene Wahrscheinlichkeit in einen einzigen (sehr großen) Schritt gepackt und fälschlicherweise behauptet, diese (selbstverständlich dann sehr geringe) Wahrscheinlichkeit sei für den Übergang von der Ausgangs- in die Endstruktur irgendwie relevant. Die Notwendigkeit, die durch die Selektion über die Generationenfolge richtend eingreift, wird überhaupt nicht beachtet.

## Eine Analogie zur Veranschaulichung

Eine Analogie möge den wesentlichen Unterschied veranschaulichen. Stellen Sie sich vor, Sie möchten mit sechs Würfeln jeweils eine Sechser würfeln. Sie nehmen im ersten Fall bei jedem Versuch alle sechs Würfel und würfeln so lange, bis alle Würfel eine Sechser zeigen. Das wäre ein Eine-Generation-System: Sie müssen die gesamte Ordnung in einer „Generation“ erzeugen. Hier spielt nur der Zufall eine Rolle. (Nur nebenbei sei angemerkt, dass eine „Schöpfung“ in diesem Fall darin bestünde, die gewünschte Folge einfach durch entsprechende Anordnung der Würfel auf den Tisch zu legen.) Nun ändern Sie Ihre Strategie: Sie nehmen nach jedem Wurf alle Sechser heraus und würfeln nur noch mit dem Rest der Würfel. Sie bauen dabei sozusagen auf den Eigenschaften der vorigen Generationen auf (bereits gewürfelte Sechser) und betrachten deshalb ein Mehr-Generationen-System. Außerdem haben Sie nun ein Wechselspiel von Mutation (den gewürfelten Augen) und Selektion (der Auswahl der Sechser).

## Der grundlegende Fehler von Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen der ID-Anhänger

Wie sich zeigen lässt, beziehen sich alle Wahrscheinlichkeits-Argumente der ID-„Theoretiker“, die sich mit der Entstehung von Komplexität befassen, auf Systeme vom Typ A. Diese Argumentation wird dann auf Systeme vom Typ B ausgedehnt, ohne hinreichend zu begründen, warum diese Argumente auch hier gelten sollen. Zur Veranschaulichung einige Beispiele für Systeme vom Typ A aus einschlägigen Arbeiten von ID-Anhängern. Der Klassiker ist sicherlich die Taschenuhr, die Paley auf dem Boden findet (s. Infokasten Hume-Paley). Sehr beliebt bei Evolutionsgegnern waren und sind Berechnungen, wie (un)wahrscheinlich es ist, dass ein Makromolekül (etwa ein Protein) einer ganz bestimmten Sequenz von Einzelbausteinen (in diesem Fall Aminosäuren) in einem Schritt entstehen kann. Es wurde auch die Frage gestellt, ob die Präsidentenköpfe am Mount Rushmore oder die Steinfiguren der Osterinseln durch Windabrieb entstanden sein können. Der Astrophysiker Fred Hoyle hat ein ähnliches Beispiel konstruiert: Die Entstehung von Leben aus toter Materie sei in etwa so wahrscheinlich wie die Entstehung eines Jumbo-Jets durch einen Tornado, der durch einen Schrotthaufen fegt. Daher werden solche Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen auch als „tornado in a junkyard-argument“ bezeichnet (Hoyle 1983; eine ausführliche Diskussion findet sich in Korthof 2002). Es gibt solche Berechnungen allerdings auch in wesentlich elaborierterer Form, bei der dann der grundsätzliche Fehler nicht mehr so leicht erkennbar ist (s.u.). Allen diesen Beispielen ist gemein, dass die betrachteten Systeme zum Typ A gehören. Selbst wenn wir nicht wissen, welche Intelligenzen z. B. die Steinfiguren der Osterinseln schufen, können wir doch mit Sicherheit davon ausgehen, dass sie nicht durch „Zufallsprozesse“ wie Windabrieb entstehen konnten. Dasselbe gilt auch für irgendwelche Wandinschriften oder Höhlenbilder aus der Steinzeit. Ein Einwand lautet: „Wir wissen aus Erfahrung, dass Menschen solche Figuren machen. Der Schluss von derartigen Systemen auf Lebewesen ist nicht gerechtfertigt, weil wir nicht wissen, ob die geschaffen sind.“ Dagegen führen ID-Anhänger gerne das sogenannte SETI-Argument an, benannt nach dem Programm „Search for Extra-Terrestrial Intelligence“. Würden wir Signale aus dem Weltall empfangen, die z. B. aus einer Folge aller Primzahlen im Zahlenraum von 1 bis 100 bestünden, käme niemand auf die Idee, dass diese einfach nur „zufällig“ entstanden sein könnten. Auch wenn wir nicht wissen, was für eine Art von Wesen diese Signale absendet, wäre dieser Schluss durchaus überzeugend. Bei diesen Funksignalen handelt es sich aber wieder um Systeme vom Typ A, die hinreichend komplex sind, um eine „zufällige“ Entstehung äußerst unwahrscheinlich zu machen. Interessant ist in diesem Zusammenhang, wie Dembski (2002a) in seinem Buch „No Free Lunch“ die Wahrscheinlichkeit für die natürliche Entstehung einer Bakteriengeißel zu berechnen versucht (s. Abb. S. 132). Dies ist, soweit mir bekannt, der einzige Versuch, durch konkrete Berechnungen die Notwendigkeit von Design zu belegen. Er fasst dort aber die Entstehung der Geißel als rein kombinatorisches Problem auf und schätzt die Wahrscheinlichkeit ab, dass sich bestimmte Proteine zu einer Geißel zusammenlagern (Kritik an diesem Ansatz z. B. in van Till 2002). Dembski macht hier aus einem Phänomen, das in einem System vom Typ B abläuft, formal ein System vom Typ A. Niemand bestreitet, dass die Wahrscheinlichkeit für die „zufällige“ Entstehung einer solchen Struktur praktisch Null ist. Doch niemand hat behauptet, dass eine Bakteriengeißel oder andere komplexe Organe auf diese Weise entstehen. Man kann sich die Mühe sparen, die Wahrscheinlichkeit zu berechnen, dass sich die beteiligten Proteine so falten und zusammenlagern können, dass eine Bakteriengeißel entsteht. Derartige Strukturen werden täglich von Bakterien gebildet, sodass ihre Wahrscheinlichkeit praktisch 1 ist. Korrekterweise müsste eine andere Frage gestellt werden: Ob und gegebenenfalls wie kann sich ein Bakterium mit einer DNA, die keine Geißel codieren kann, über viele Generationen hinweg zu einem Organismus mit einer dazu fähigen DNA entwickeln? Zu berechnen wären hier die jeweiligen Wahrscheinlichkeiten für die Entstehung der Zwischenstadien. Dazu muss zunächst genau geklärt werden, wie die Bakteriengeißel überhaupt vom

Mechanismus her entsteht: Welche Gene codieren welche Proteine? Wie lagern sich diese zusammen, um eine Geißel zu bilden? Gibt es denkbare Zwischenformen? Haben diese Proteine möglicherweise noch andere Funktionen? Gibt es Anzeichen für Funktionswechsel? Erst wenn diese Fragen geklärt sind, kann sinnvoll darüber diskutiert werden, ob dieses System ohne Planer entstanden sein kann. Diese Forschung kann nur mit den üblichen naturalistischen Verfahren erfolgen, gleichgültig, ob man nun versucht, die „Spuren des Schöpfers“ zu lesen oder „nur“ verstehen will, wie sich bestimmte Moleküle anordnen.

## **Irreduzible Komplexität**

Eng mit den schon erwähnten Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen hängt die so genannte irreduzible Komplexität zusammen. Behe, der diesen Begriff in die Diskussion einbrachte, definiert ihn wie folgt: „Unter irreduzibel komplex verstehe ich ein System, das aus verschiedenen, fein aufeinander abgestimmten Teilen besteht, die zu der grundlegenden Funktion beitragen, wobei die Entfernung irgendeines dieser Teile dazu führt, dass das System nicht mehr funktioniert“ (1996, S. 39, Übertragung von T. W.). Hinter dieser Argumentation steckt die Behauptung, dass auch in Systemen vom Typ B Strukturen auftreten, die nicht schrittweise entstanden sein können. Das klassische Beispiel des ID ist wiederum die Bakteriengeißel. Solche Systeme sind aus Einzelkomponenten zusammengesetzt, die aber nur als Gesamtheit funktionieren können. Schon der Wegfall einer Komponente zerstört die Funktion der Struktur. Daher sei auch nicht vorstellbar, wie sich eine derartige Struktur im Laufe der Evolution schrittweise entwickeln könne: Für die isolierten Komponenten gebe es keinen Selektionsvorteil, die fertige Struktur müsse daher angeblich in einem Sprung entstanden sein. Nach Auffassung von ID-Anhängern widerlegen diese Strukturen den „direkten Darwin’schen Weg“, wonach diese Strukturen sukzessive in kleinen, aber jeweils von der Selektion begünstigten Schritten entstehen müssen. Offen bleibt allerdings die Frage, ob es nicht auch indirekte Wege geben könnte. Auch wenn die derzeitige Struktur irreduzibel komplex ist, bedeutet das noch lange nicht, dass nicht ein weniger weit entwickelter Vorläufer vorhanden war, der redundante Komponenten enthielt. Diese Struktur wurde dann durch Mutation und Selektion „fein-getunt“ und erst das Ergebnis dieser Optimierung ist dann irreduzibel komplex. Darüber hinaus können die Einzelkomponenten auch auf eine ganz andere Funktion hin selektiert worden sein. Ein klassisches Beispiel sind die Federn der Vögel. Diese Strukturen entstanden vermutlich nicht als Anpassung an das Fliegen, sondern als Wärmeisolierung. Diese Argumentation war schon seit Darwins Zeiten als Funktionswechsel bekannt. Man kann sich daher leicht vorstellen, wie Systeme, die im Nachhinein irreduzibel komplex sind, durchaus aus Einzelkomponenten zusammengesetzt wurden, die jeweils zu einem anderen Zweck in kleinen, jeweils selektionsbegünstigten Schritten entstanden sind. Die konkreten Details lassen sich aber nur durch naturalistische Forschung aufklären. Bisher ist sogar die Frage offen, ob es überhaupt irreduzibel komplexe Systeme vom Typ B gibt.

## **Eliminative Induktion**

ID-Anhänger sehen durchaus, dass es nicht ausreicht, Lücken im derzeitigen Wissen aufzuzeigen, sondern dass sie die grundsätzliche Unfähigkeit der naturalistischen Wissenschaft aufzeigen müssen, komplexe Strukturen zu erklären. Dieser Nachweis ist aber prinzipiell gar nicht zu erbringen. Etwas formal ausgedrückt könnte dieses Argument wie folgt lauten: Es gibt für die Erklärung einer komplexen Struktur die (eventuell unvereinbaren) naturalistischen Theorien A und B. Daneben gibt es noch die Position C des ID. Nun ist es möglich, A und B zu widerlegen. Also muss die Position C des ID richtig sein, d.h. es muss einen Designer geben. Diese Argumentation, die in der Logik als eliminative Induktion bezeichnet wird, ist für ID ein wichtiges Mittel (siehe z. B. Dembski 2002c). Allerdings ist im Falle des ID schon die Grundvoraussetzung dieser Argumentation – die Alternativen müssen sich gegenseitig ausschließen und alle denkbaren Möglichkeiten umfassen – nicht gegeben. Im obigen Schema müsste man fragen, ob es nicht noch weitere Möglichkeiten, also D, E und so weiter geben könnte. Diese wird man eventuell erst durch weitere Forschung finden. Dembski zeigt zwar, dass es Klassen von Argumenten gibt, die man sozusagen als Block widerlegen kann, und es deshalb nicht erforderlich ist, jede einzelne Denkmöglichkeit innerhalb dieser Klassen zu widerlegen. Er kann aber auch nicht zeigen, dass die Menge dieser Klassen zwingend alle Möglichkeiten umfasst. Daher begeht Dembski den Fehlschluss des so genannten falschen Dilemmas. Streng genommen muss man, um die eliminative Induktion anwenden zu können, einen Sachverhalt erst vollständig erforscht haben. Sobald das der Fall ist, benötigt man aber keine eliminative Induktion mehr. Das Argument ist daher hinfällig.

## **Argumentum ad ignorantiam**

Wie schon gezeigt wurde, sind die prinzipiellen Argumente des ID gegen den naturalistischen Ansatz nicht stichhaltig. Nun könnte es sich aber bei ID immer noch um einen Forschungsansatz handeln, der die Wissenschaft weiterbringt. Wie schon erwähnt sind viele Vertreter des ID anerkannte Fachwissenschaftler. Die Frage ist nun, ob das, was sie als ID vertreten, Wissenschaft darstellt. Interessanterweise findet man indes nirgends die konsistente Darstellung einer ID-Theorie: Es gibt weder Aufstellungen von allgemeinen Gesetzesaussagen noch Erklärungen, wie Design mechanistisch funktionieren soll, noch prüfbare Aussagen oder gar Möglichkeiten zur Falsifikation dieses Ansatzes. Letztendlich beruht die gesamte Argumentation auf der Behauptung, mit wissenschaftlichen Methoden könnten prinzipielle Lücken im naturalistischen Erklärungsmodell von komplexen Strukturen gezeigt werden. Es fehlt also jede Grundlegung einer positiven ID-Theorie im Gegensatz zum rein negativen Ansatz zur Widerlegung der naturalistischen Evolutionstheorie. Zudem beruht der Bezug auf einen Schöpfer lediglich auf einem Analogieschluss: Menschliche Intelligenz kann derartige komplexe Systeme schaffen, daher wird auch eine Intelligenz eingefordert, welche die Komplexität in natürlichen Systemen erklärt. ID-Vertreter bringen also keine Argumente für die eigene Position vor, sondern verweisen nur auf Lücken in alternativen Erklärungsansätzen. Diese Argumentationsstruktur bezeichnet man als *argumentum ad ignorantiam*. Hierbei wird aus der Unkenntnis eines Sachverhalts auf die Richtigkeit einer bestimmten Position geschlossen. Häufig erfolgt dies nach dem Schema „Es gibt keine anerkannte wissenschaftliche Erklärung X für ein bestimmtes Phänomen, also ist meine/unsere Erklärung Y richtig“. Im Falle von ID würde dieser Schluss etwa lauten: „Die Evolutionstheorie kann irreduzible Komplexität nicht erklären, also ist die ID-Theorie richtig“. Dies ist aber ein Fehlschluss, weil aus Nichtwissen nichts folgt. Zudem ist es erforderlich, positive Befunde für eine Position anzuführen. Für ID kann es aber keine positiven Befunde geben, solange es sich lediglich darauf gründet, eine konkurrierende Auffassung zu widerlegen. Aus Sicht naturalistischer Forschung ist es daher bestenfalls anregend, von ID-Anhängern die Lücken des jeweiligen Forschungsstands aufgezeigt zu bekommen (dass es diese gibt, ist unstrittig). Daraus aber ein Argument für einen Designer abzuleiten, ist nicht stichhaltig. Letztendlich wird hier nur „wir wissen das noch nicht“ umformuliert in „ein Designer hat das gemacht“. Das ist aber nur der klassische Lückenbüßer-Gott, der aufgrund von Wohnungsnot verschwindet, wenn weitere Bereiche naturalistisch erforscht sind.

### **Falsifizierbarkeit**

An naturwissenschaftliche Theorien wird üblicherweise der Anspruch gestellt, dass sie zumindest prinzipiell an der Erfahrung scheitern können (Falsifizierbarkeit). Vertreter des ID (z. B. Dembski 2001) formulieren explizit als Falsifikationskriterium, dass sie ID aufgeben würden, falls die Entstehung irreduzibel komplexer Systeme naturalistisch erklärt werden könne. Das wäre aber gar keine Falsifikation, weil ID selbst auf diese Weise gar nicht getestet würde: Es würde nur dem Ockham'schen Rasiermesser oder Sparsamkeitsprinzip zum Opfer fallen, weil es als Erklärung nicht mehr benötigt wird. Zudem kann ID prinzipiell so auch gar nicht widerlegt werden: Selbst wenn die Entstehung aller irreduzibel komplexen Systeme naturalistisch erklärt werden könnte, bedeutet das noch lange nicht, dass nicht irgendein Planer bzw. Schöpfer ab und an die Finger im Spiel gehabt haben könnte. Den Vorwurf der ID-Anhänger, die Evolutionstheorie sei gar nicht falsifizierbar, kann man daher einfach zurückgeben: Wenn es ID-Anhängern gelingt, die Existenz eines Designers zu zeigen, ist eine durchgehend naturalistische Erklärung nicht mehr möglich. Selbstverständlich gibt es innerhalb des naturalistischen Weltbilds viele Theorien, aus denen prüfbare Beobachtungen abgeleitet werden können. Dies zeigt schon die Forderung der ID-Anhänger nach der Formulierung prüfbarer Mechanismen für die Entstehung irreduzibel komplexer Strukturen durch Evolutionsforscher oder die Behauptung, dass derartige Vorstellungen widerlegt seien. Es ließe sich leicht eine Welt vorstellen, in der eine Evolutionsauffassung gar nicht erst aufkommen würde: Fände man in Gesteinen die Fossilien in regelloser Abfolge oder hätte jede Organismengruppe einen eigenen genetischen Code oder einzigartige Enzymausstattungen, käme niemand auf die Idee, es könne so etwas wie eine gemeinsame Abstammung geben. So gesehen ist die Evolutionsvorstellung prinzipiell falsifizierbar. Mit einer Schöpfungsvorstellung hingegen lässt sich jede beliebige Welt in Einklang bringen: Der Schöpfer hat sie halt so erschaffen. ID ist daher nicht einmal prinzipiell falsifizierbar.

### **ID fehlen sowohl ein mechanistischer Ansatz als auch ein Forschungsprogramm**

Wie bislang deutlich geworden sein sollte, sind die Einwände des ID nicht in der Lage, die Möglichkeit einer natürlichen Erklärung der Entstehung der Lebewesen zu widerlegen. Es wäre aber immer noch möglich, dass ID insofern heuristisch fruchtbar sein könnte, indem es das übliche Forschungsprogramm des Naturalismus

erweitert. Der Grundgedanke (man könnte auch sagen, die Hoffnung) der naturalistischen Wissenschaft ist ein verstehbares Universum, das nach erkennbaren Naturgesetzen funktioniert. Dies war zunächst die streng deterministische Welt eines Laplace oder Newton: Wenn man alle Naturgesetze kennt und alle relevanten Angaben zu den Bestandteilen eines zu untersuchenden Systems hat, kann man dessen Vergangenheit und Zukunft berechnen. Inzwischen haben wir uns von dieser streng deterministischen Auffassung, unter anderem aufgrund der Ergebnisse der Quantenmechanik und der Chaosforschung, trennen müssen. In der Biologie hingegen bestand schon immer, nicht zuletzt aufgrund des Einflusses des Zufalls auf den Verlauf der Evolution, die Neigung davon auszugehen, dass Vorhersagen bestenfalls einen Rahmen abstecken können, innerhalb dessen die konkrete Entwicklung in nicht vorhersagbarer Weise erfolgen kann. So gesehen ist die Welt zwar intelligibel (weil alles „mit rechten Dingen“ zugeht), obwohl es nicht für alle spezifische Vorhersagen geben kann. ID hingegen rechnet mit wie auch immer gearteten Eingriffen eines Designers. Vom Standpunkt der Naturwissenschaften aus fehlt dafür aber jegliches Anzeichen. Die Position des ID ist daher provozierend: Auf der einen Seite werden keine konkreten Alternativen (im Sinne von prüfbareren Antworten auf Fragen wie „Wann hat welcher Designer wie wo was geschaffen?“) vorgeschlagen, auf der anderen Seite wird der Arbeit der Naturwissenschaftler sozusagen der Boden entzogen. Auf den Vorwurf der Vagheit entgegen ID-Anhänger üblicherweise, ID sei keine mechanistische Theorie. An ID dürfe daher gar nicht der Anspruch gestellt werden, mechanistische oder auch nur kausale Erklärungen zu liefern (eine detaillierte Diskussion findet man in Dembski 2003). Dembski vergleicht in einer anderen Arbeit (2000) das Wirken des Designers im Universum mit dem Spiel eines Musikers auf einem Instrument. Letztendlich ist das, wie schon dargestellt, eine Forderung nach prinzipiellen Grenzen der Erforschbarkeit der Welt. ID-Anhänger können aber nicht aufzeigen, ab wann und an welcher Stelle dies der Fall ist. Sie müssen sich darauf beschränken abzuwarten, was die naturalistische Forschung herausfindet, und dann zu versuchen, diese Theorien zu widerlegen. Bevor ID selbst keine prüfbareren mechanistischen Aussagen vorlegt oder wenigstens zeigen kann, dass mechanistische Aussagen prinzipiell nicht möglich sind, bleibt ID nur dieser „reaktive“ Ansatz. Dass ID von einer anerkannten Wissenschaft noch weit entfernt ist, räumt sogar Dembski ausdrücklich ein. In einem ausführlichen Artikel stellt er konkret dar, was ID seiner Meinung nach leisten müsste, um als etablierte Wissenschaft anerkannt zu werden (Dembski 2002c). Man kann diese Arbeit natürlich auch entgegen der Intention ihres Autors als Beleg für eine gewaltige Lücke zwischen Anspruch und Wirklichkeit der ID-Bewegung lesen. Dembski beschreibt dort, dass die Anziehungskraft der ID-Bewegung vor allem auf psychologischen und soziologischen Motiven beruht. Eine Analyse der vorgeschlagenen Forschungsprogramme für ID (z. B. in Dembski 2002c) zeigt sehr deutlich, dass der Ansatz des ID prinzipiell nicht aus sich selber heraus tragfähig ist. Was an diesen Forschungen wissenschaftlich fruchtbar ist, fällt nicht mehr in den Rahmen des ID. Wie Dembski (2002c) zudem ausdrücklich einräumt, verfügt ID bisher weder über ein konkretes Forschungsprogramm noch über einen ausgearbeiteten Lehrplan für Schulen oder Universitäten. Wenn es den ID-Anhängern gelänge, ihren Ansatz an den Schulen als gleichberechtigt gegenüber der naturalistischen Evolutionsbiologie zu etablieren, würde sofort deutlich, dass ID die minimalen Voraussetzungen für den Rang einer wissenschaftlichen Disziplin fehlen. In der genannten Arbeit führt Dembski auch die Klage von Wissenschaftlern an, die sich gerne für ID engagieren würden, aber nicht sehen, wie sie das konkret tun sollten. Im Rahmen des geschilderten Ansatzes gibt es aber prinzipiell keine Möglichkeit, hier Abhilfe zu schaffen. Denn wenn davon ausgegangen wird, dass ein Designer bzw. Schöpfer auf eine Art und Weise erschafft, die sich unseren Erkenntnismöglichkeiten entzieht, dann kann es gar kein Forschungsprogramm auf dieser Basis geben. Wenn von ID-Anhängern überhaupt geforscht wird, erfolgt das auf dieselbe Weise, wie das auch Naturalisten tun. ID hat also keinerlei „Mehrwert“. Es kann bestenfalls deutlich machen, dass es eben doch einen wie auch immer gearteten Schöpfer geben könnte oder dass die Naturwissenschaften grundsätzlich nicht in der Lage sind, den Glauben an einen Designer zu widerlegen. Das wird aber von philosophisch einigermaßen gebildeten Naturwissenschaftlern gar nicht behauptet. Es ist nur so, dass ein Designer, der auf nicht erforschbare Weise erschafft, im Weltbild der Naturwissenschaften überflüssig ist. Man kommt problemlos ohne ihn aus.

### **ID ist im Rahmen der Naturwissenschaften nicht anerkannt**

Anhänger der ID-Bewegung beschwerten sich oft darüber, dass die naturalistische Wissenschaft die Spielregeln so zurechtbiege, dass andere Auffassungen benachteiligt würden. Streng genommen erfordert ID einen Paradigmenwechsel: die Ersetzung des Naturalismus durch einen Supranaturalismus. Derartige Paradigmenwechsel finden aber nur dann statt, wenn es einen ausformulierten Konkurrenten zum jeweils aktuellen Paradigma gibt. Dieser muss ebensoviel erklären können wie das bestehende Paradigma und darüber hinaus neue Erkenntnisse ermöglichen. Im vorliegenden Fall ist zudem noch zu beachten, dass der

Naturalismus nicht einfach ein Paradigma unter anderen ist, sondern die Grundlage der gesamten Wissenschaft. Aus diesem Grund sind an eine Alternative sehr hohe Anforderungen zu stellen. Da ID keine explizit prüfbareren Aussagen über Mechanismen macht, die mit denen der naturalistischen Forschung verglichen werden könnten und sich eventuell als fruchtbarer erweisen würden, ist sein einziges verbleibendes Argument der Nachweis des prinzipiellen Scheiterns des naturalistischen Ansatzes. Dafür reicht es aber nicht aus zu zeigen, dass die Entstehung bestimmter Phänomene, etwa der Bakteriengeißel, derzeit nicht naturalistisch erklärt werden kann: Es muss vielmehr gezeigt werden, dass sie prinzipiell nicht möglich ist. Wie schon gezeigt, ist dieser Nachweis aber nicht erbracht, vermutlich sogar prinzipiell nicht zu erbringen. Es liegt also nicht an der Bösartigkeit der Naturalisten, welche die Spielregeln zuungunsten des ID festlegen, sondern an der Argumentationsstruktur des ID, das eben diese Argumentation erzwingt. Aus ähnlichen Gründen läuft auch Dembskis Argumentation ins Leere, die Naturwissenschaften müssten eine Entscheidung aufgrund der bekannten Tatsachen treffen: Es macht keinen Sinn, eine Entscheidung auf Nichtwissen zu gründen, solange die erforderlichen Fakten nicht bekannt sind. Unter Astrophysikern wird z. B. immer noch darüber diskutiert, ob sich das Universum nach dem Urknall ewig ausdehnen, irgendwann zum Stillstand kommen oder gar wieder kollabieren wird. Was letztendlich passieren wird, hängt im Rahmen der derzeit gültigen Theorien davon ab, welche Masse das Universum hat. Solange diese nicht bekannt ist, ist eine rationale Entscheidung zwischen den genannten Alternativen nicht möglich. Aufgrund von Erfahrungswerten kann zwar durchaus begründet dargelegt werden, dass bestimmte Dinge nicht möglich sind. Die Hauptsätze der Thermodynamik etwa besagen, dass es prinzipiell kein Perpetuum mobile geben kann. Dieses Gesetz hat man aber nicht dadurch gefunden, dass man ständig versucht hat, derartige Maschinen zu bauen, und damit gescheitert ist, sondern weil man ein in sich schlüssiges System aus positiv formulierten Aussagen erstellt hat, in das sich diese Gesetzesaussagen harmonisch einfügen. Erst wenn sich eine Theorie in einem Gesamtrahmen als derartig fruchtbar erweist, wird davon ausgegangen, dass ihre Gesetzesaussagen eine Schranke für bestimmte Prozesse darstellen. Solange derartige Befunde nicht vorliegen, kann man ehrlicherweise nur eingestehen, dass man bestimmte Vorgänge nicht versteht. Einen Designer als Lückenbüßer einzusetzen, macht hier keinen Sinn. Erst wenn ID so ausformuliert ist, dass es prüfbarere Aussagen enthält, könnte es als ernsthafte Alternative zur derzeitigen Wissenschaft in Erwägung gezogen werden. Positiv bleibt bestenfalls zu vermerken, dass ID im Gegensatz zum Kurzzeit-Kreationismus, der grundsätzlich jede den angeblich in der Bibel geoffenbarten Fakten widersprechende Erkenntnis ausschließt, die Forschung wenigstens nicht behindert. ID-Anhänger sind sogar daran interessiert, Systeme möglichst umfassend naturalistisch zu erforschen. Damit hoffen sie zu zeigen, dass diese so nicht erklärbar sind. ID-Anhänger unterscheiden sich daher von Naturalisten nur durch die prinzipielle Annahme, dass bestimmte Systeme erschaffen sind und dass das zugleich ihre Erklärung darstellt. Ob das allerdings letztendlich ausreicht, ID eine Existenzberechtigung im Rahmen der Naturwissenschaften einzuräumen, ist zu bezweifeln. Die Gründe für die Verbreitung des ID liegen mit Sicherheit auf einem anderen Gebiet. Nähere Angaben zur soziologischen Bedeutung des ID findet man z. B. in Pennock (1998).

## Fazit

Die vorliegende Untersuchung hat gezeigt, dass es ID durch seine „negative“ Argumentationsweise nicht gelingt, den Naturalismus ernsthaft in Gefahr zu bringen. Selbst wenn das der Fall wäre, wäre es immer noch nicht gelungen, daraus ein Argument für einen Designer zu machen. Wir können ja nicht in die Zukunft schauen und vorhersagen, wo die endgültigen Grenzen unserer Erkenntnis liegen werden. Der Bezug zu einem Schöpfer beruht lediglich auf einem Analogieschluss: Menschliche Intelligenz kann komplexe Systeme schaffen, daher wird auch eine (übermenschliche) Intelligenz eingefordert, welche die Komplexität natürlicher Systeme erklärt. Analogieschlüsse sind aber prinzipiell nicht in der Lage, eine Auffassung zu begründen. Sie können bestenfalls zur Veranschaulichung dienen. Es macht jedoch keinen Sinn, ihre Aussagekraft zu überziehen. Oben habe ich Evolution am Beispiel des Würfels veranschaulicht. Ich hoffe, dass die Analogie anschaulich war: Es sollte gezeigt werden, dass Mutation gepaart mit Selektion viel „mächtiger“ ist als reine Zufalls-Mutation. Ganz falsch wäre es aber, aus dem Beispiel abzuleiten, dass es nur sechs Möglichkeiten gibt, wie sich eine Eigenschaft, die selektiert wird, ändern kann. Diese Frage muss man durch Untersuchung der Vorgänge in der Welt der Organismen beantworten. So existieren auch in der Natur Einrichtungen, die von Menschen konstruierten Systemen ähneln. Doch daraus kann man nicht schließen, diese Systeme müssten von einem Designer konstruiert sein. Als Fazit bleibt zu vermerken, dass ID keinerlei Anspruch darauf erheben kann, einen ernst zu nehmenden wissenschaftlichen Ansatz darzustellen. Es handelt sich nur um das argumentum ad ignorantiam, verbrämt durch einen wenig überzeugenden Analogie-Schluss. ID verzichtet ausdrücklich darauf, einen Mechanismus für das Wirken eines

Designers aufzustellen und kann daher keinerlei prüfbare Aussagen formulieren. Letztendlich bleibt dieser Ansatz deshalb heuristisch steril: Bestenfalls kann ID dazu anregen, das Wirken eines Designers in den bestehenden Lücken der naturalistischen Erkenntnis anzusiedeln. Deshalb ist ein derartiger Schöpfer für die Wissenschaft schlicht und ergreifend entbehrlich. Der Erfolg dieser Bewegung, vor allem in den USA, ist daher nicht durch deren wissenschaftliche Leistung zu erklären. ID bildet vielmehr ein Sammelbecken für die eher gebildeten fundamentalistisch orientierten Religiösen, die eine theistische Evolution ablehnen, aber einsehen, dass der scientific creationism keine vertretbare Auffassung darstellt.

Thomas Waschke

## Literatur

- Behe, M.J. (1996): Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution. Free Press, New York
- Coyne, J.A. (2001): Creationism by Stealth. *Nature* 410, 745-746 (auch u.: [www.answersinscience.org/Coyne-IconsReview.htm](http://www.answersinscience.org/Coyne-IconsReview.htm), Zugr. a. 19. 11. 2003)
- Dembski, W. (1998): The Design Inference. Cambridge University Press, Cambridge
- Dembski, W. (2000): Cards on the Table. [www.counterbalance.net/id-wd/id-wd-print.html](http://www.counterbalance.net/id-wd/id-wd-print.html), Zugr. a. 6. 4. 2003
- Dembski, W. (2002a): No Free Lunch: Why Specified Complexity Cannot Be Purchased Without Intelligence. Rowman & Littlefield, Lanham
- Dembski, W. (2002b): Response to Howard Van Till in Forum Brainstorms at ISCID Forums. [www.iscid.org/ubbcbgi/ultimatebb.cgi?ubb=get\\_topic:f=6;t=000150](http://www.iscid.org/ubbcbgi/ultimatebb.cgi?ubb=get_topic:f=6;t=000150), Zugr. a. 20. 4. 2003
- Dembski, W. (2002c): Becoming a Disciplined Science. [www.iscid.org/ubb/ultimatebb.php?ubb=get\\_topic:f=10;t=000037](http://www.iscid.org/ubb/ultimatebb.php?ubb=get_topic:f=10;t=000037), Zugr. a. 23. 4. 2003
- Dembski, W. (2003): Evolution's Logic of Credulity. An Unfettered Response to Allen Orr. [www.iscid.org/ubb/ultimatebb.php?ubb=get\\_topic:f=10;t=000046](http://www.iscid.org/ubb/ultimatebb.php?ubb=get_topic:f=10;t=000046), Zugr. a. 26. 4. 2003
- Denton, M. (1985): Evolution: A Theory in Crisis. Adler & Adler, Bethesda, MD
- Forrest, B. (2002): The Newest Evolution of Creationism. Intelligent Design Is About Politics and Religion, Not Science. [www.actionbioscience.org/evolution/nhmag.html](http://www.actionbioscience.org/evolution/nhmag.html), Zugr. a. 14. 5. 2003
- Hoyle, F. (1984): The Intelligent Universe. Rinehart and Winston, New York
- Jeßberger, R. (1990): Kreationismus. Kritik des modernen Antievolutionismus. Parey, Hamburg
- Johannes Paul II (1996): Magisterium Is Concerned with Question of Evolution For It Involves Conception of Man. <http://www.cin.org/jp2evolu.html>, Zugr. a. 4. 9. 2003
- Johnson, P.E. (1991): Darwin On Trial. Washington, Regnery Gateway (dt. Übersetzung unter [www.clv.de/pdf/255952.pdf](http://www.clv.de/pdf/255952.pdf))
- Johnson, P.E. (1999): The Wedge. Breaking the Modernist Monopoly on Science. [www.touchstonemag.com/docs/issues/12.4docs/12-4pg18.html](http://www.touchstonemag.com/docs/issues/12.4docs/12-4pg18.html), Zugr. a. 26. 4. 2003
- Junker, R.; Scherer, S. (2001): Evolution. Ein kritisches Lehrbuch. Weyel-Verlag, Gießen (5. Aufl.)
- Korthof, G. (2002): A Memorable Misunderstanding. Fred Hoyle in the Evolution/Creation Literature. [home.planet.nl/~gkorthof/kortho46a.htm](http://home.planet.nl/~gkorthof/kortho46a.htm), Zugr. a. 11. 5. 2003
- Kotthaus, J. (2003): Propheten des Aberglaubens. Der deutsche Kreationismus zwischen Mystizismus und Pseudowissenschaft. Lit-Verlag, Münster
- Mahner, M. (1986): Kreationismus – Inhalt und Struktur antievolutionistischer Argumentation. Pädagogisches Zentrum, Berlin
- Mahner, M. (1989): Warum eine Schöpfungstheorie nicht wissenschaftlich sein kann. Praxis der Naturwissenschaften – Biologie 38(8), 33–36
- Mahner, M. (1990): „Wissenschaftlicher Kreationismus“ – Eine Pseudowissenschaft mit religiösem Hintergrund. *Skeptiker* 3 (3/90), 15–20
- Montagu, A. (Hrsg.) (1984): Science and Creationism. Oxford University Press, Oxford
- Numbers, R.L. (1992): The Creationists. Alfred A. Knopf, New York
- Orr, H.A. (2002): [Review] No Free Lunch: Why Specified Complexity Cannot Be Purchased Without Intelligence. [bostonreview.mit.edu/BR27.3/orr.html](http://bostonreview.mit.edu/BR27.3/orr.html), Zugr. a. 25. 4. 2003
- Overton, W.R. (1982): Creationism in Schools: The Decision in McLean Versus the Arkansas Board of Education. *Science* 215, 934–942
- Padian, K.; Gishlick, A.D. (2002): The Talented Mr. Wells. *Quarterly Review of Biology*, 77, 33–37 (auch u.: [www.ncseweb.org/pdf/QRBreview.pdf](http://www.ncseweb.org/pdf/QRBreview.pdf), 19. 11. 2003)
- Pennock, R.T. (1998): The Tower of Babel: The Evidence Against the New Creationism. MIT-Press,

Cambridge, MA

Pigliucci, M. (2002): Denying Evolution. Creationism, Scientism and the Nature of Science. Sinauer Associates, Sunderland, MA

ReMine, W.J. (1993): The Biotic Message. Evolution versus Message Theory. St. Paul Science Publishers, St Paul, MN

Ruse, M. (Hrsg.) (1996): But is it Science? The Philosophical Question in the Creation/Evolution Controversy. Prometheus Books, Amherst, NY

Scott, E.C. (2001): The Big Tent and the Camel's Nose.

[www.natcensci.org/resources/articles/5956\\_the\\_big\\_tent\\_and\\_the\\_camel39\\_2\\_12\\_2001.asp](http://www.natcensci.org/resources/articles/5956_the_big_tent_and_the_camel39_2_12_2001.asp), Zugr. a. 23. 4. 2003

Van Till, H.J. (2002): E. coli at the No Free Lunchroom. Bacterial Flagella and Dembski's Case for Intelligent Design. [www.aaas.org/spp/dser/evolution/perspectives/vantillecoli.pdf](http://www.aaas.org/spp/dser/evolution/perspectives/vantillecoli.pdf), Zugr. a. 20. 4. 2003

Waschke, T. (2002): Die Kreationisten: pseudo-wissenschaftliche Evolutionsgegner mit biblischem Hintergrund. Materialien und Informationen zur Zeit 31(3),39–48. (auch u.: [www.waschke.de/miz.htm](http://www.waschke.de/miz.htm), 18. 11. 2003)

Wells, J. (2000): Icons of Evolution. Science or Myth? Why Much of What We Teach About Evolution Is Wrong. Regnery Publishing, Washington