

John Lennox; „Hat die Wissenschaft Gott begraben? Eine kritische Analyse moderner Denkvoraussetzungen.“ R.Brockhaus 2003; 142 Seiten.

1. Wissenschaft contra Theologie oder Naturalismus contra Theismus?

Es ist ein weit verbreiteter Eindruck in unserer Gesellschaft, dass mit jeder wissenschaftlichen Entdeckung ein weiterer Nagel in den Sarg Gottes geschlagen werde.

Peter Atkins (Prof. Chemie Oxford): „Die Menschheit soll akzeptieren, dass die Wissenschaft die Rechtfertigung für den Glauben an Sinn und Zweck des Kosmos beseitigt hat und dass das Überleben des Glaubens an einen Zweck nur dem Gefühl zu verdanken ist.“

R. Dawkins: „Der Glaube ist eines der grossen Übel der Welt, vergleichbar dem Pockenvirus, aber schwerer auszurotten.“

Dawkins hat den Eindruck, dass, während „wissenschaftliche Überzeugungen auf öffentlich nachprüfbareren Beweisen beruhen, religiöser Glaube nicht nur solche Beweise vermissen lässt; die Unabhängigkeit von Beweisen ist seine Freude, die er von den Dächern pfeift.“

Es ist aber eine tragische Verdrehung der biblischen Auffassung, eine vernunftfeindliche, antiwissenschaftliche Haltung zu fördern.

Die Leuba-Umfrage von 1916 befragte 1000 Naturwissenschaftler, ob sie an einen Gott glauben, der Gebete erhört, sowie an die Unsterblichkeit der Seele. 40% sagten „ja“. 1996 wurde die Umfrage von Larsen und Witham wiederholt: knapp über 38% sagten ja. Obwohl die Wissenschaft in dieser Zeit riesige Entdeckungen machte, änderte sich das Resultat nur marginal. Bei der Forscherelite sieht es aber anders aus: 1998 sagten 90% der Topwissenschaftler Nein und 95% der Biologen. Dennoch gibt es sehr renommierte Wissenschaftler die an Gott glauben: Francis Collins; Phillips (Nobelpreis 1997 Physik).

Wir müssen aber klar unterscheiden, ob Wissenschaftler mit Gott und der Religion im Krieg stehen oder ob es die Wissenschaft selber ist. Vielleicht gibt es militante Atheisten unter den Musikern, aber steht damit die Musik auf Kriegsfuss mit Gott? Die Aussagen von Atkins und Dawkins sind aber keine wissenschaftlichen Aussagen, sondern Äusserungen ihrer Ansicht. Ebenso ist aber eine Aussage eines glaubenden Professors über Gott keine wissenschaftliche Aussage.

Doch welche dieser diametral entgegengesetzten Meinungen ist am besten in der Lage, unsere Erfahrung zu erklären?

Die vergessenen Wurzeln der Wissenschaft

Die allgemeine Überzeugung, dass das Universum geordnet ist, hat theistische Wurzeln. Melvin Calvin (Nobelpreis Biochemie): „Bei meinem Versuch, den Ursprung dieser Überzeugung zu ermitteln ... Die monotheistische Sicht scheint die historische Grundlage der modernen Naturwissenschaften zu sein.“ Auch Alfred North Whitehead vertritt diese These: „Weil die Menschen an einen Gesetzgeber glaubten, erwarteten sie Gesetzmässigkeiten in der Natur.“ Francis Bacon (1561-1626): Gott hat uns zwei Bücher gegeben, die Bibel und das Buch der Natur. Viele grosse Wissenschaftler waren Christen. Ihr Glaube an Gott stand der Wissenschaft nicht im Wege – er war sogar die Inspiration ihres Forschens.

Der Konfliktmythos: Galilei, Huxley

Die Geschichte von Galilei trägt wenig dazu bei, den Konflikt zwischen Wissenschaft und Religion zu bestätigen. Ebenso steht es mit der Auseinandersetzung zwischen T.H. Huxley und Bischof Wilberforce.

Widersprüche gegen Darwin kamen nicht nur von der Kirche, auch Lord Kelvin lehnte Darwins These ab.

Bei genauer Untersuchung zerbröckeln einige der wichtigsten Stützen der Konfliktthese so stark, dass der Wissenschaftshistoriker Colin Russel meinte: „Die verbreitete Auffassung, die tatsächlichen Beziehungen zwischen Religion und Naturwissenschaften seien während der letzten paar Jahrhunderten von tiefer und bleibender Feindschaft geprägt gewesen, ist nicht nur historisch unrichtig, sondern tatsächlich eine so groteske Verzeichnung, dass sich die Frage aufdrängt, wie es überhaupt möglich war, dass sie irgendein Ansehen erlangen konnte.“ Was passierte und immer noch passiert, ist, dass ein scheinbarer Konflikt zu einem Mythos aufgebauscht und schamlos als Waffe in einer anderen Schlacht verwendet wurde: in der zwischen Naturalismus und Theismus.

(Menschen, die an Gott glauben, können heute sehen, dass die Bibel, wenn sie vom „Aufgehen“ der Sonne spricht, phänomenologisch redet, das heisst, sie liefert eine Beschreibung davon, wie

sich etwas einem Beobachter darstellt, und hat damit keine bestimmte Sonnen- und Planetentheorie im Sinn. Heutige Wissenschaftler tun dasselbe. Eine Lehre für diejenigen, die die Bibel ernst nehmen, sollte sein, dass sie demütig genug sind, zwischen den Aussagen der Bibel und ihrer eigenen Interpretation der Bibel zu unterscheiden. Die Bibel könnte ja einfach komplexer sein, als sie auf den ersten Blick denken, und es könnte die Gefahr bestehen, dass man sie verwendet, um Gedanken zu rechtfertigen, die sie selbst nie zu lehren beabsichtigte.)

Der eigentliche Konflikt: Naturalismus contra Theismus

Eigentlich geht es um den Konflikt zweier WA, um einen Konflikt, bei dem Wissenschaftler auf beiden Seiten zu finden sind.

Naturalismus (N) ist mit dem Atheismus verwandt, aber nicht identisch. Materialisten haben zunehmend den Begriff „Materie“ durch „alles,“ was mit den Methoden der Naturwissenschaften untersucht werden kann ersetzt. Damit wurde der Materialismus zum N. Materialisten sind N. M und N stehen aber gemeinsam dem Supranaturalismus gegenüber, indem sie unterstreichen, dass die Welt der Natur ein einziges Feld bildet, ohne ein Eindringen göttlicher oder menschlicher Seelen oder Geister von aussen. M und N sind aber atheistisch, da sie mit dem monotheistischen Glauben zusammenstossen. Carl Sagan eröffnete seine berühmte Fernsehrede mit folgenden Sätzen: „Der Kosmos ist alles, was war, ist und je sein wird.“ Aber auch Sagens Aussage ist keine wissenschaftliche, sondern eine weltanschauliche.

Wenn wir fragen, ob die Wissenschaft Gott begraben hat, dann stellen wir in Wirklichkeit die Frage: Spricht die Wissenschaft für den N und gegen den Theismus?

2. Wesen und Reichweite der Wissenschaft

Wissenschaft ist nicht einfach zu definieren. Es gibt auch nicht eine allgemein anerkannte wissenschaftliche Methode. Zudem muss man festhalten, dass die Idee vom völlig unabhängigen Beobachter, der frei von allen vorgefassten Theorien Untersuchungen durchführt und zu vorurteilslosen Schlüssen kommt, die dann die absolute Wahrheit darstellen, einfach ein Mythos. Alle Menschen haben vorgefasste Meinungen und weltanschauliche Prämissen.

Auch sind Theorien häufig von den Daten her unterdeterminiert: Man kann z.B. durch eine endliche Menge von Punkten eine unendliche Menge von Kurven legen.

Das heisst nun aber nicht, die Wissenschaft sei völlig subjektiv und ein willkürliches gesellschaftliche Konstrukt (vgl. Alan Sokal: „Eleganter Unsinn“).

Vgl. auch Thomas Kuhn: „Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen“. Z.B. Mendelsche Genetiker wurden in der UDSSR verfolgt, denn Mendels Gedanke zur Vererbung widersprach den kommunistischen Vorstellungen.

Die meisten Wissenschaftler sind kritische Rationalisten und glauben an eine objektive Welt, die untersucht werden kann; und dass ihre Theorien sie, auch wenn diese nicht in einem absoluten Sinne „Wahrheit“ darstellen, dem Erfassen der Wirklichkeit immer näher bringen.

Was kommt zuerst: Wissenschaft oder Philosophie?

Man glaubt, dass das Weltbild eines Wissenschaftlers sich aus seinen Untersuchungen ergibt. Das ist aber oft nicht der Fall.

Richard Lewontin: „Es ist nicht so, dass uns die Methoden und Institutionen der Wissenschaft irgendwie zwingen würden, eine materielle Erklärung der phänomenalen Welt zu akzeptieren, sondern wir sind im Gegenteil durch unser apriorisches Festhalten an materiellen Ursachen dazu gezwungen, einen Forschungsapparat und Begriffe zu schaffen, die materielle Erklärungen produzieren, ganz gleich, wie sehr das der Intuition entgegelläuft. – Dieser Materialismus ist absolut, und wir können keinen Fuss Gottes in der Türe zulassen.“ (Würde Dawkins diesen blinden Glauben auch so radikal ausrotten wollen?)

Wenn wir aber z.B. herausfinden möchten, wie ein Organismus funktioniert, dann macht es keinen grossen Unterschied, ob man annimmt, dass er tatsächlich oder nur scheinbar geplant wurde. N und Theismus werden zu denselben Resultaten führen. Unterschiede treten dann aber auf, wenn wir nicht nach der Funktion fragen, sondern danach, wie es dazu kam, dass etwas existiert.

Wenn man aber die vorgefasste Meinung hat, es gäbe keinen göttlichen Fuss, dann wird man auch keinen finden. Das ist, wie wenn man eine Maschine entwirft, die auf Licht im sichtbaren Spektrum reagiert, und dann behaupten würde, es gäbe keine Röntgenstrahlen, weil sie von der Maschine

nicht gefunden wurde. Arthur Eddington erzählt dazu das berühmte Gleichnis vom Fischer mit seinem Netz. Jedes wissenschaftliche Netz hat seine Maschengrösse – und keine Wissenschaft kann alles fangen.

Wesen und Grenzen wissenschaftlicher Erklärungen

Wissenschaft erklärt. Aber bedeutet das?

Der wissenschaftliche Materialismus ist der Überzeugung, dass die Wissenschaft alles erklären könne. Bertrand Russell: „Alles erreichbare Wissen muss durch wissenschaftliche Methoden erlangt werden; und was die Wissenschaft nicht entdecken kann, kann die Menschheit nicht wissen.“ (Szientismus)

Alles Reden von Gott kann daher nicht wahr sein. Oft lassen Menschen mit dieser WA andere über Gott reden, solange sie nicht behaupten Gott sei wirklich real, denn für sie ist nur das objektiv wahr, was die Naturwissenschaften aussagen.

Doch schon die Behauptung: Nur die Wissenschaften können Wahrheit feststellen – ist keine wissenschaftliche Aussage. Auch würden alle Sozialwissenschaften ausserhalb des wissenschaftlichen Bereichs zu liegen kommen. Ethik kann nicht naturwissenschaftlich verhandelt werden, oder die Qualität eines Gemäldes, eines Gedichtes. Was ist, wenn wir einen Kuchen backen? Die verschiedenen Naturwissenschaften können ihn untersuchen von allen Seiten. Wäre damit der Kuchen aber völlig erklärt? Was ist, wenn ich fragen würde *warum* wurde der Kuchen gebacken? Die Wissenschaften beschreiben die Wie-Fragen aber nicht die Warum-Fragen. Zu behaupten, weil die Naturwissenschaften uns diese Frage nicht beantworten können, könne man generell die Antwort nicht wissen, ist offensichtlich absurd.

Die Behauptung, die Wissenschaft sei der einzige Weg zur Wahrheit, ist selbst der Wissenschaft unwürdig. Dazu der Nobelpreisträger Sir Peter Medawar: „Ein Wissenschaftler kann sich und seinen Beruf auf keine andere Weise schneller in Misskredit bringen, als wenn er – zumal dann, wenn keinerlei Erklärung verlangt ist – rundheraus erklärt, dass die Wissenschaft die Antwort auf alle Fragen, die der Rede wert sind, bereits besitze oder bald besitzen werde und dass jene Fragen, die keine wissenschaftliche Beantwortung zulassen, auf irgend eine Art Unfragen seien, die nur Einfaltspinsel stellen und nur Tölpel zu beantworten sich anmassen. ... Die Existenz einer Grenze für die Wissenschaft wird jedoch durch ihre Un-

fähigkeit klar, kindliche, elementare Fragen zu stellen, die mit den ersten und letzten Dingen zu tun haben – Fragen wie: Wie hat alles begonnen? Wozu sind wir hier? Was ist der Sinn des Lebens?“ Er fügte hinzu, dass wir uns für Antworten auf solche Fragen an die Religion halten sollen.

Dennoch behauptet Peter Atkins: „Es gibt nichts, das nicht verstanden werden kann. Es besteht kein Grund anzunehmen, dass die Wissenschaft nicht mit jedem Aspekt der Existenz fertig werden kann.“ „Die Wissenschaft benötigt Zwecke nicht.“ Es ist aber eine Sache, (mit Recht) zu behaupten, dass die Naturwissenschaften Fragen nach Ziel und Zweck nicht beantworten können; es ist aber eine ganz andere, Ziel und Zweck selbst als Illusion anzusehen.

Gott eine unnötige Hypothese?

Der Erfolg der Naturwissenschaften hat bei einigen zur Vorstellung geführt, weil wir die Mechanismen des Universums verstehen können, ohne Gott mit ins Spiel zu bringen, könnten wir schlussfolgern, dass es keinen Gott gebe, der das Universum erst plante und erschuf. Das ist ein Fehlschluss.

Nehmen wir an, dass jemand glaubt bei einem Ford-Wagen sei im Motor ein Gott (Herr Ford), der den Wagen zum fahren bringe. Mit der Zeit lernt der Mensch aber etwas über Maschinenbau und entdeckt, dass es Herr Ford nicht als Erklärung für das Funktionieren des Wagens braucht. Seine Kenntnisse über Verbrennungsmotoren würden vollständig ausreichen, um zu erklären, wie der Motor funktioniert. Doch wenn er dann zum Schluss käme, seine Kenntnisse würden es ihm nun unmöglich machen, an die Existenz eines Herrn Ford überhaupt zu glauben, der den Motor entworfen hat, wäre dies offenkundig falsch.

Es ist ebenso ein Kategorienfehler anzunehmen, unser Verständnis der unpersönlichen Prinzipien, nach denen das Universum arbeitet, mache es entweder unnötig oder gar unmöglich, an die Existenz eines persönlichen Schöpfers zu glauben, der das Universum schuf. Wir sollten die Mechanismen, durch die das Universum funktioniert, nicht mit dessen Ursache oder mit dessen Erhalter verwechseln.

Michael Pool: „Es gibt keinen logischen Konflikt zwischen Erklärungen, die Mechanismen betreffen, und Erklärungen, die die Pläne und Absichten einer handelnden Person betreffen (sei sie menschlich oder göttlich). Das ist ein logischer

Gesichtspunkt und hat nichts damit zu tun, ob man an Gott glaubt oder nicht.“

Ohne diesen logischen Sachverhalt zu bemerken, wird ein Ausspruch von Laplace ständig verwendet, um den Atheismus zu untermauern. Gott taucht natürlich in den Berechnungen von Laplace ebenso wenig auf, wie in einer Beschreibung des Verbrennungsmotors von Herrn Ford. Aber was beweist das?

Dieser Sachverhalt beantwortet auch den ständig wiederholten Vorwurf, Gott sei ein Lückenbüsser, der von intellektuell faulen Menschen eingebracht wird, um Lücken in unserem Wissen zu überdecken.

Richard Swinburne meint sogar, dass die geordnete Welt starke Argumente für die Annahme liefert, dass es eine noch tiefer liegende Ursache für diese Ordnung gibt. Er betont auch, dass Gott keine Alternative zur Wissenschaft und daher kein Lückenbüsser sei. Er ist vielmehr die Grundlage aller Erklärungen, in dem Sinne, dass es Gottes Existenz ist, die Erklärungen ermöglicht.

Das Universum entgöttern – die allerersten Wissenschaftler

Einige Wissenschaftler denken dennoch, dass nur mit der Prämisse, dass es keine Götter gibt, sie frei seien, die Mechanismen der Natur in einer wissenschaftlichen Weise zu erforschen. Bringen sie irgendwo Götter ins Spiel – vorbei ist es mit der Wissenschaft. Der zweite Teil des Argumentes ist natürlich korrekt. Wir müssen in der Tat die Vergötterung der Kräfte der Natur überwinden, um die Natur studieren zu können. Das taten die frühen Naturphilosophen Thales, Anaximander und Anaximenes von Milet. Auch Xenophanes (570-478 v. Chr.) leistete einen Beitrag zur Entmythologisierung der Welt, indem er aufzeigte, dass Schwarze schwarze Götter verehren. Er meinte, Pferde würden pferdeähnliche Götter erfinden – also sind diese Götter Erfindungen der Menschen. Götter loszuwerden bedeutet aber nicht dasselbe wie Gott loszuwerden. Für Xenophanes existiert aber Gott, der das Universum regiert. Aber schon früher haben Mose und die AT-Propheten diesen Schritt vollzogen und die Vergötterung der Natur strikt abgelehnt.

Das Bevölkern des Universums mit unzähligen Göttern war ein echtes Hindernis für die Wissenschaft. Doch dem Gedanken, dass mit dem Glauben an Gott die Wissenschaft aufhöre, liegt ein Trugschluss zugrunde. Der Glaube, dass Herr Ford den Motor entworfen habe, würde doch nie-

manden daran hindern, seine Funktionsweise zu erforschen. Würde man aber zum Irrglauben kommen, Herr Ford sei der Motor, dann würde das die Wissenschaft lahm legen. Daher konnte auch Maxwell über der Türe des Cavendish Labors in Cambridge die Worte meißeln lassen: „Gross sind die Werke des Herrn, zu erforschen von allen, die sich an ihnen freuen.“ (Ps 111,2)

Reduktionismus

Um ein komplexes Objekt besser studieren zu können unterteilt man es oft in einfachere Komponenten – man reduziert. Dieser methodische Reduktionismus ist Teil des normalen wissenschaftlichen Prozesses. Ein bestimmtes Ganzes ist aber meist mehr als die Summe seiner Teile. Das Studium der Einzelteile einer Uhr versetzt uns nicht in die Lage, die Uhr als Ganzes zu verstehen.

Neben dem methodischen Reduktionismus gibt noch den erkenntnistheoretischen und den ontologischen.

Der erkenntnistheoretische Reduktionismus ist der Auffassung, dass Phänomene einer höheren Ebene durch Prozesse auf einer niedrigeren Ebene erklärt werden können. Die starke Form glaubt, dass solche bottom-up-Erklärungen immer erreicht werden können, ohne dass ein Rest übrig bleibt. D.h. die Chemie kann letztlich durch die Physik, die Biochemie durch die Chemie etc. erklärt werden. F. Crick: „Tatsächlich ist ja auch das Endziel der modernen biologischen Forschung, die *gesamte* Biologie in der Ausdrucksweise von Physik und Chemie verständlich zu machen.“ Und Dawkins: „Meine Aufgabe ist es, Elefanten und die Welt komplexer Dinge anhand der einfachen zu erklären. Wenn versucht wird alles auf die Physik zu reduzieren nennt man das Physikalismus – eine starke Form des Atheismus. Karl Popper betonte aber: „Es bleibt selbst bei den erfolgreichsten Reduktionsversuchen fast immer ein ungelöster Rest übrig.“

Michael Polyani zeigt auf, weshalb nicht zu erwarten ist, dass der erkenntnistheoretische Reduktionismus immer funktioniert. Wir sollen an die verschiedenen Prozesse beim Bau eines Hauses denken. Aus den Rohstoffen werden Ziegel hergestellt – sie stellen sich nicht selber her; das Legen der Ziegel – sie gruppieren sich nicht selber; das Entwerfen des Gebäudes; die Planung der Stadt ... Jede Ebene hat ihre eigenen Regeln. Die Gesetze von Physik und Chemie regieren das Rohmaterial der Ziegel; die Technologie die Herstellung der

Ziegel; Architektur, Stadtplanung etc. Jede Ebene wird von der nächsthöheren kontrolliert. Doch umgekehrt gilt das nicht: Die Gesetze einer höheren Ebene können nicht von den Gesetzen einer niedrigeren Ebene abgeleitet werden – obwohl das, was auf der höheren Ebene getan werden kann, von der niedrigeren abhängig ist (die Festigkeit der Ziegel bestimmt auch die Höhe des Gebäudes).

Ebenso erklärt uns die Physik und Chemie der Tinte nicht, was auf einer Seite steht. Man kann auch einen Wortschatz nicht von der Phonetik ableiten oder vom Wortschatz die Grammatik einer Sprache,

Zur DNS: Arthur Peacocke: „In keiner Weise kann der Begriff der ‚Information‘ – die Vermittlung einer Botschaft – mit den Begriffen der Chemie und Physik ausgedrückt werden, obwohl letztere nachweislich erklären können, wie die molekulare Maschinerie (RNS, DNS und Proteine) operiert, um Information weiter zutragen.“

Es gilt: was auf einer höheren Ebene geschieht ist nie gänzlich ableitbar von dem, was auf einer tieferen Ebene geschieht, sondern verlangt eine weitere Erklärungsebene.

Oft wird gesagt, dass das Phänomen der höheren Ebene aus der tiefen emergiere – als würden die Eigenschaften der höheren Ebene *automatisch* aus den Eigenschaften der tieferen Ebene folgen. Naturalisten bestehen dennoch darauf, dass die informationstragenden Eigenschaften der DNS automatisch aus der geistlosen Materie entstanden sein müssen. Denn wenn, wie der Materialismus behauptet, Materie und Energie alles ist, was existiert, dann folgt daraus logischerweise, dass sie in sich selbst das Potential besitzen, sich so zu organisieren, dass schliesslich all die komplexen Moleküle entstehen können.

Ontologischer Reduktionismus: z.B. Das Universum ist nichts als eine Ansammlung von Atomen. Oder: „Menschen sind nichts als Maschinen zur Vermehrung von DNS.“ (Dawkins)

Worte wie „nichts als“, „einzig“ etc. sind oft Anzeichen eines solchen Reduktionismus. Wenn wir diese Worte wegnehmen, bleibt meist eine Aussage, gegen die nichts einzuwenden ist. Worte wie „nichts als“ gehen aber über wissenschaftliche Aussagen hinaus – es sind Ausdrücke einer naturalistischen WA.

Hat Crick recht?: „Sie, Ihre Freuden und Leiden, Ihre Erinnerungen, Ihre Ziele, Ihr Sinn und Willensfreiheit – bei alledem handelt es sich in Wirklichkeit nur um das Verhalten einer riesigen Ansammlung von Nervenzellen und dazugehörigen Molekülen.“

Nach Crick sind Kategorien wie Liebe, Furcht, Schönheit, Wahrheit nur Illusionen – bedeutungslos. Ein Weltbild, das all dies nicht beschreiben kann ist beklagenswert unvollständig. Doch letztlich zerstört sich der ontologische Reduktionismus selber, denn wenn Cricks These wahr wäre, könnten wir diese These nie beweisen. Sie zerstört die Rationalität, wenn das Denken durch elektrochemisch neutrale Ereignisse ersetzt wird. Solche Ereignisse können sich nicht in einem rationalen Diskurs entgegenreten. Sie haben weder Recht noch Unrecht. Der rationale Diskurs löst sich auf in das absurde Geplapper feuernender Synapsen. Mit dieser Vorstellung kann man nicht leben.

Letztlich durchzieht ein offenkundiger Selbstwiderspruch alle Versuche Rationalität von der Irrationalität herleiten zu wollen.

Der menschliche Verstand brachte die Menschen dazu den ontologischen Reduktionismus zu konstruieren, dessen logische Folge aber ist, unserem Verstand nicht zu trauen – auch dann, wenn er uns sagen sollte, der Reduktionismus sei wahr.

3. Ein geplantes Universum?

Planung oder Zufall

Welches Weltbild untermauert die Wissenschaft, Naturalismus oder Theismus?

Wenn wir sagen, etwas sei geplant, dann meinen wir, dass dahinter eine Intention steckt, dass etwas das Resultat einer Absicht ist. Das Gegenteil von Planung, der Mangel an Intention nennen wir meist ‚Zufall‘. Das Wort ‚Zufall‘ ist aber mehrdeutig. Es gibt den Mangel an Intention den i-Zufall; es gibt den Zufall im Wahrscheinlichkeits-sinn der Mathematik, den p-Zufall, wo wir an die relative Häufigkeit von etwas denken, das sich in einer langen Reihe von Versuchen ereignet. Dann gibt es den Quantenzufall (Heisenberg: Position und Impuls eines Teilchens lassen sich nicht gleichzeitig genau bestimmen), den q-Zufall.

Wichtig ist festzuhalten, dass ein Ereignis, das den p- oder den q-Zufall betrifft (oder beide zugleich) nicht unbedingt auch ein Ereignis mit i-Zufall sein muss – d.h. es hat nicht unbedingt auch mit einem Mangel an Intention zu tun. Bei einer automatischen Uhr unterliegt die Aufzuehbewegung dem p-Zufall. Aber niemand würde daraus schliessen, dass die Uhr selber durch den i-Zufall entstanden sei – sie sei also nicht geplant worden. Wir schliessen oft allzu leicht vom Zufall als Beschreibung eines Prozesses auf den Zufall als verursachenden Akteur.

In solchen Situationen handelt es sich natürlich um eine Frage von Indizien und Wahrscheinlichkeiten, nicht um einen eindeutigen Beweis. Bei solchen Überlegungen gibt es also immer ein gewisses Mass an Unsicherheit. Das bedeutet aber nicht, dass wir keinerlei zuverlässiges Wissen erlangen könnten.

Diese Überlegungen kann man auch auf das Universum anwenden. Der Physiker Freeman Dyson meint: „Wenn wir hinausschauen in das Universum und die vielen Zufälle der Physik und Astronomie ausmachen, die zu unserem Wohl zusammengearbeitet haben, dann scheint es fast, als habe das Universum in irgendeinem Sinn gewusst, dass wir kommen würden.“

Doch gibt es im Universum Hinweise für diese Annahme?

Die rationale Verständlichkeit des Universums

Das Fundament aller Wissenschaft ist die rationale Verständlichkeit des Universums. Einstein: „Das Unverständlichste am Universum ist, dass es verständlich ist.“ Die mathematische Natur dieser Verständlichkeit erstaunt. Nobelpreisträger (Physik) Eugene Wigner: „Die ungeheure Nützlichkeit der Mathematik in den Naturwissenschaften grenzt ans Mysteriöse, und es gibt keine rationale Erklärung für sie. Sie ist ein Glaubensartikel.“

Nebenbei zeigt dieses Zitat, dass der Glaube nicht nur im religiösen Bereich angesiedelt ist. Wenn Dawkins den Glauben als solchen auslöschen will, dann löscht er auch die Wissenschaften aus.

Der Begriff der Verständlichkeit des Universums setzt die Existenz einer Rationalität voraus, die fähig ist, diese Verständlichkeit zu erkennen. Wir glauben, dass wir rationale Menschliche Wesen sind. Diese Annahme ist so zentral für alles Denken, dass wir ihre Gültigkeit nicht einmal in Frage stellen können, ohne sie zuvor vorausgesetzt zu haben, damit wir mit unserem Verstand überhaupt etwas in Frage stellen können. Der Theismus gibt der Rationalität eine rationale Rechtfertigung. Der Naturalismus scheint dazu nicht in der Lage zu sein.

Rationale Verständlichkeit ist einer der wichtigsten Gesichtspunkte, die Denker aller Generationen zum Schluss geführt haben, dass das Universum selber das Produkt von Intelligenz sein müsse. Fast alle grossen Philosophen sahen den Ursprung des Universums in einer transzendenten Wirklichkeit begründet. Dass das Universum sich nicht selbst erklärt und eine Erklärung jenseits seiner selbst fordert, war etwas, das diese Philo-

sophen als mehr oder weniger selbstverständlich akzeptierten.

Unsere Antwort auf die Frage, warum das Universum rational verständlich ist, hängt aber nicht davon ab ob wir Wissenschaftler sind oder nicht, sondern ob wir Theisten oder Naturalisten sind. Theisten glauben, dass weil Gott den menschlichen Verstand und auch das Universum erschuf, beides miteinander korrespondiere.

St. Hawking: „Es wäre vollkommen vereinbar mit allem, was wir wissen, dass es ein Wesen gab, das für die Gesetze der Physik verantwortlich war.“ Keineswegs schafft die Wissenschaft Gott ab – hier findet man eher einen Grund, weshalb Gott als Erklärung durchaus vernünftig ist.

Die Feinabstimmung des Universums

Es scheint durchaus vernünftig, zu glauben, dass das Universum im Blick auf den Menschen konstruiert wurde. Die Grundkonstanten im Universum müssen äusserst fein abgestimmt sein, damit Leben erst möglich wird und erhalten bleibt. Diese Feinabstimmung erfordert eine Erklärung.

Fred Hoyle (Mathematiker und Physiker bekannte, dass nichts seinen Atheismus je so sehr erschüttert habe, wie die Entdeckung der Kohlenstoff-Resonanz (Entstehungsmöglichkeit von C aus 3 He oder Be und He). „Es sieht so aus, als ob ein Superintellekt mit der Physik, der Chemie und der Biologie herumgespielt habe.“

Andere Beispiele: Verhältnis der starken Kernkraft und der elektromagnetischen Kraft; Verhältnis der Expansionsgeschwindigkeit; Abstand von Erde und Sonne; richtige Rotationsgeschwindigkeit der Erde etc. etc.

Angesichts vieler solcher spektakulären Beispiele von Feinabstimmung ist es nicht überraschend, wenn Paul Davis schreibt. „Dem Eindruck, dass es einen Plan gibt, kann man sich nicht entziehen.“

Arno Penzias (Nobelpreis für Entdeckung der Hintergrundstrahlung): „Die Astronomie führt uns zu einem einzigartigen Ereignis, einem Universum, das aus dem Nichts geschaffen wurde, eines mit der minutiösen Ausgewogenheit, die notwendig ist, um genau die richtigen Bedingungen zum Leben herzustellen, und eines, das einen zugrunde liegenden (man könnte sagen, übernatürlichen) Bauplan hat.“

All das ist kein hieb- und stichfester Beweis, aber ein starker Hinweis auf den Schöpfer.

Das anthropische Prinzip

Die Einsicht, dass das Universum sehr präzise strukturiert sein muss, damit Leben möglich wird, wird oft ‚anthropisches Prinzip‘ genannt. In seiner schwachen Form lautet es: *Das beobachtbare Universum besitzt eine Struktur, die die Existenz von Beobachtern erlaubt.* Doch was bedeutet das? Ist das nur eine Tautologie? Einige meinen, wir sollte darüber nicht erstaunt sein, denn wenn es nicht so wäre, könnten wir diese Tatsachen einfach nicht bemerken. Der Philosoph John Leslie entgegnet dem: „Das klingt so wie die Behauptung, wenn sie einem Exekutionskommando mit 50 auf sie gerichteten Gewehren gegenüber stünden, dürften sie sich nicht wundern, wenn sie sich lebend vorfänden, nachdem fünfzig gefeuert haben! Schliesslich ist dies das einzige Resultat, das sie beobachten können. Sie könnten jedoch immer noch den Eindruck haben, dass da etwas ist, das dringend einer Erklärung bedarf, nämlich: Warum haben alle vorbeigeschossen? War es geplant?“

Leslie meint, dass wir vor der Wahl stünden, entweder einen Gott oder ein Multiuniversum anzunehmen. Die Multiversen-Theorie von Hugh Everett sagt, dass sich bei jedem Quantenereignis die bestehenden Universen aufteilen würden. John Polkinghorne (auch Quantentheoretiker) dazu: „Wir sollten diese Spekulation als das erkennen, was sie ist. Nämlich keine Physik, sondern im strengsten Sinne Metaphysik.“ Denn per definitionem sind diese anderen Universen nicht erkennbar. Eine mögliche Erklärung für die Feinabstimmung im Universum von grösserer Wirtschaftlichkeit und Eleganz (vgl. Ockhams Rasiermesser) wäre, dass diese Welt sich so zeigt, wie sie ist, weil sie von einem Schöpfer so geplant wurde. Swinburne: „Eine Billion Billionen anderer Universen zu postulieren anstelle von einem Gott, um das Universum zu erklären, scheint der Gipfel der Irrationalität zu sein.“

Ehrlicherweise müsste man auch sagen, dass Gott auch ein Multiversum erschaffen könnte. Die beiden Thesen schliessen sich also nicht vollständig aus.

Der Anfang

Die Frage, ob das Universum einen Anfang hatte oder nicht, ist von zentraler Wichtigkeit. Wenn es keinen hat, dann ist es ewig. Wenn es einen Anfang hat, dann ist es nicht ewig und ihm kommt keine letzte Wirklichkeit zu.

Nach der Wende von Kopernikus fiel die Kosmologie wieder auf die Vorstellung zurück, das Universum sei ewig. Dann aber entdeckte man die Rotverschiebung und die Mikrowellen-Hintergrundstrahlung. Das führte zur gängigen Urknalltheorie.

Abneigung gegen die Vorstellung vom Anfang

Nicht alle begrüsst die Urknalltheorie.

Hawking: „Vielen Menschen gefällt die Vorstellung nicht, dass Zeit einen Anfang hat, wahrscheinlich weil sie allzu sehr nach göttlichem Eingriff schmeckt.“

Fred Hoyle postulierte daher ein ewiges Universum, das sich zwar ausdehnt, aber in dem ständig neue Materie entsteht (1 Atom pro m³ und 10 Mia Jahren – also nicht messbar).

Sir John Maddox (ehemaliger Herausgeber von *Nature*) fand die Vorstellung von einem Anfang gänzlich inakzeptabel, weil sie einen letztgültigen Ursprung unserer Welt impliziere und Kreationisten jede Rechtfertigung für ihre Überzeugung gebe.

Es hat eine gewisse Ironie, dass im 16. Jahrh. einige den Fortschritten der Wissenschaft widerstanden, weil diese den Glauben an Gott zu bedrohen schienen, während im 20. Jahrh. wissenschaftlichen Vorstellungen von einem Anfang widersprochen worden ist, weil sie drohen, die Plausibilität des Glaubens an Gott zu erhöhen.

Den Anfang erklären

Einige meinen, wir sollten nicht nach einer Ursache für den Anfang suchen, weil es keinen gebe. Es ist aber schon sehr ungewöhnlich, zu meinen, es gebe einen Grund für alles mit Ausnahme von dieser wichtigsten Sache, der Existenz von allem, dem Universum.

Andere sagen, das Universum erkläre sich selbst. Peter Atkins redet da von Selbstorganisation und braucht das Bild des Schnürsenkels in Analogie zu einem Menschen, der sich durch ziehen an seinen eigenen Schnürsenkeln selber aufrichtet. Mit Recht antwortet Keith Ward: „Es ist logisch unmöglich, dass eine Ursache eine Wirkung zeitigt, ohne schon zu existieren.“ Atkins Selbsterzeugungs-Erklärung geht daher eher auf seinen Materialismus zurück als auf saubere Wissenschaft.

Hawking meint, dass die Wissenschaft die Frage, weshalb es ein Universum gebe, nicht beantworten könne. Er schlägt vor, dass das Universum

durch eine Theorie ins Leben gerufen wurde: „Ich habe die Vorstellung vom göttlichen Herumpfuschen noch nie gemocht. Für mich ist es viel inspirierender zu glauben, dass eine Reihe mathematischer Gesetze so raffiniert sein können, alle diese Dinge zu erzeugen.“ Doch was könnte mit ‚mathematischen Gesetzen‘ überhaupt gemeint sein? Gesetze beschreiben nur, sie können selber nichts hervorbringen. So beschreiben die Gesetze, wie sich ein Billardball bewegt, nachdem er angestossen wurde. Sie erklären aber nicht, weshalb er existiert und weshalb er angestossen wurde. Die Vorstellung, dass mathematische Gesetze Leben hervorbringen ist eher Sciencefiction als Wissenschaft.

Eine weitere Theorie versucht den Anfang damit zu erklären, dass der Urzustand mit Hilfe der Quantentheorie angesehen wird. Dann könnte die Unschärfe dem Universum irgendwie die Möglichkeit gegeben haben spontan durch eine Schwankung im Quantenvakuum zu entstehen (Quantenvakuum meint ein Quantenfeld in seinem energetischen Grundzustand. Damit sich ein Feld aber in seinem Grundzustand befinden kann, muss es eindeutig zuerst mit seinen Masse- und Energie-Eigenschaften da sein. Es ist also nicht nichts.) Hawking arbeitet dann mit einem mathematischen Modell der ‚imaginären Zeit‘ (er verwendet komplexe Zahlen), welche die Notwendigkeit der Singularität beseitigen und so die Frage nach einem Schöpfer vermeiden soll. Das tut es aber nicht! Die Frage wird einfach einen Schritt weiter nach hinten verlegt. Woher stammt das Quantenvakuum? Es lässt sich auch fragen, was der Ursprung der Gesetze ist, die das Vakuum regieren.

Es gibt daher heute einen bemerkenswerten Konsens darüber, dass das Universum einen Anfang hatte. Je mehr wir über das Universum wissen, umso deutlicher drängt sich die Vorstellung auf, es muss einen Schöpfer geben. Das ist auch der Grund weshalb Allan Sandage (einer der Väter der modernen Kosmologie) schreibt: „Ich finde es ziemlich unwahrscheinlich, dass eine solche Ordnung aus dem Chaos kam. Es muss irgendein Organisationsprinzip geben. Für mich ist Gott ein Rätsel, aber er ist die Erklärung für das Wunder der Existenz – warum es etwas und nicht vielmehr nichts gibt.“ (In New York Times 1991)

4. Eine geplante Biosphäre

Das Wunder der belebten Natur

Auch die Biologie führt uns eine Welt vor Augen, die durch und durch den Abdruck eines Bauplanes trägt. Selbst Dawkins meinte: Biologie sei „das Studium komplizierter Dinge, die so aussehen, als seien sie zu einem Zweck entworfen worden.“ Michael Behe (Darwin’s Black Box) entwarf an (scheinbar) nicht reduzierbar komplexen biologischen Strukturen, wie dem Flagellum (Schwanzartiger Antrieb) bei Bakterien, den Begriff des Intelligenten Designs (ID). Eine Mausefalle ist z.B. ein nicht-reduzierbar-komplexes Ding. Liesse man einige Teilchen weg, dann würde sie nicht mehr funktionieren. Alle Teile müssen daher gleichzeitig und nicht „evolutiv“ zusammengestellt werden. Darwin schrieb: „Liesse sich irgendein zusammengesetztes Organ nachweisen, dessen Vollendung nicht möglicherweise durch zahlreiche kleine, aufeinander folgende Modifikationen hätte erfolgen können, so müsste meine Theorie unbedingt zusammenbrechen.“ Behe ist der Überzeugung, dass kein detailliertes biochemisches Modell existiere, dass daher der darwinsche Mechanismus unzureichend sei, weil er den Ursprung nicht-reduzierbarer Komplexität nicht zu erklären vermag.

Bausteine des Lebens

Millers Experiment an einer vermuteten „Uratmosphäre“ führte 1952 zur Entstehung von fast allen natürlichen Aminosäuren (AS). Euphorisch bejubelte man die „Lösung“ der Frage nach dem Ursprung des Lebens.

Heute geht man aber von einer ganz anderen Zusammensetzung der Uratmosphäre aus – einer aminosäurefeindlichen.

Die Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Peptid (ca. 100 AS) aus den vorhandenen AS bildet ist äusserst gering. Also auch hier lässt sich eine Planung vermuten.

Auch der 2. Thermodynamische Hauptsatz scheint gegen ein System von hoher Komplexität, wie einem Peptid, zu sprechen.

Dazu kommt noch die ungeheure Unwahrscheinlichkeit, dass alle AS in einem Protein (mehrere 100 AS) alle an die richtige Stelle kommen. Oft führt schon eine falsche AS an einer gewissen Stelle zu einem funktionslosen Protein.

Stuart Kaufmann schrieb: Jeder, der ihnen erzählt, er wüsste, wie das Leben auf der Erde vor rund

3,45 Mia Jahren begonnen habe, ist ein Dummkopf oder ein Schurke. Keiner weiss es.“

Es ist das Wesen biologischer Komplexität, das das stärkste Argument für einen Bauplan liefert.

5. Komplexität und Information

Das Wesen der Komplexität

Einen Weg, wie man die Komplexität einer Buchstabenreihe messen kann, besteht darin zu sehen, ob eine einfache Beschreibung dafür zu finden ist, d.h. sich die Grösse des Algorithmus (jener mechanische Prozess, z.B. ein Computerprogramm) anzuschauen welcher die Reihe erzeugen könnte.

Wenn wir 10'000 Mal ICH LIEBE DICH (15 Zeichen incl. Leerzeichen) aneinander reihen, dann gibt es für diese Reihe einen einfachen Algorithmus (Für n0 1 bis 10'000 schreibe ICH LIEBE DICH; dann höre auf). Die Reihe ist algorithmisch komprimierbar und darum nicht komplex. Nicht komplex bedeutet, dass die lange Reihe wenig Information beinhaltet.

Wenn wir zufällig 150'000 Buchstaben aneinander reihen, dann ist die kürzeste Beschreibung dieser Reihe wieder die Reihe selber. Sie ist algorithmisch nicht komprimierbar.

Betrachten wir die erste 150'000 Zeichen eines Gedichtes. Auch hier gibt es keinen einfachen Algorithmus. Diese Reihe hat aber die Eigenschaft der Spezifikation.

Die erste Reihe weist also eine hochgradige Ordnung auf, aber wenig Information und Komplexität. Die zweite ist komplex, aber unspezifiziert. Die dritte ist komplex und spezifiziert.

Ein Tintenkleck ist hoch komplex aber unspezifiziert, eine Tintenbotschaft ist spezifiziert komplex. Ohne zu überlegen schreiben wir den Kleck dem Zufall zu und die Botschaft einem intelligenten Bewusstseinsvorgang.

Der genetische Code

Die DNS weist genau dieselbe Art von spezifizierter Komplexität auf, wie die Sprache.

Wenn man ein Haus baut, braucht man Information, die nicht in den Steinen enthalten ist. Das gilt auch für die Bausteine des Lebens. Blinder Zufall wird einfach nicht ausreichen. Paul Davis meint daher, dass wenn Proteine einfach durch Zufall und Energie entstehen sollten, das etwas dasselbe sei, wenn man erarte, dass ein Haus entstehe,

wenn man unter einer Ladung von Ziegelsteinen eine Dynamitstange zünde.

Fred Hoyle verglich die Wahrscheinlichkeit einer spontanen Bildung von Leben mit der Wahrscheinlichkeit, dass ein Tornado einen Schrottplatz durchfegt und eine Boeing 747 produziert.

Eine fundamentale Frage der Biologie ist daher die nach dem Ursprung des genetischen Codes. Der Nobelpreisträger Manfred Eicher äusserte die Hoffnung, dass einmal ein entdeckter Algorithmus oder ein Naturgesetz Information erzeugen könne. Diese Hoffnung muss aber zum Scheitern verurteilt sein. Denn Naturgesetze erzeugen keine Ereignisse, sie beschreiben sie nur. Phänomene, die durch Gesetze beschrieben werden, sind durch Regelmässigkeit und Ordnung gekennzeichnet – das ist im Kern das, was man unter einem Gesetz versteht. Folglich widerspricht die Vorstellung von Gesetzen, die komplexe spezifizierte Information erzeugen können, sich selbst. Sie können das aus Prinzip nicht. Gesetze sind wie Algorithmen – sie können Ordnung erzeugen, aber nicht sprachähnliche Komplexität.

Manchmal wir argumentiert, Komplexität könne eine ‚emergente‘ Eigenschaft eines relativ einfachen algorithmischen Prozesses sein (vergleichbar mit der Erzeugung der Mandelbrot-Menge durch eine einfache Gleichung – aber ohne zusätzliche Information kommt man von der Gleichung auch nicht zur Darstellung dieser Menge).

Dawkins meinte, Textverarbeitung sei eine ‚emergente‘ Eigenschaft von Computern. Das ist sie in der Tat; aber nur auf Kosten der Zufuhr der Information (z.B. durch das Word-Programm). Die Informationstheorie sagt klar: „Eine Maschine schafft keine neue Information, sondern sie führt eine sehr wertvolle Umwandlung bereits bekannter Information durch.“ Von nichts kommt nichts, auch keine Information.

Andere verweisen auf die Entstehung von spontaner Ordnung, wie sie ein entstehender Strudel beim Ausfliessen der Badewanne darstellt. Die Frage ist aber nicht die, wie Ordnung entsteht, sondern Information. Was einer Erklärung bedarf ist nicht der Ursprung der Ordnung, sondern der Ursprung der Information.

Es gibt also Hinweise dafür, dass Zufall (Willkürlichkeit) und Notwendigkeit (Gesetze) nicht in der Lage sind, den Ursprung informationsreicher biologischer Komplexität zu erklären.

Man könnte nun sagen, dass es natürlich schwieriger ist einen Negativbeweis zu führen, und dass es eher von intellektueller Faulheit zeuge, die Hoffnung aufzugeben dass Information durch natürliche Prozesse erzeugt werden kann, und sie in-

telligenter Planung zuzuschreiben. Die Wissenschaft werde irgendwann eine Lösung bereithalten. Diese Haltung setzt aber letztlich eine naturalistische WA voraus.

Vielen Wissenschaftlern werden jährlich einige Vorschläge für ein Perpetuum mobile zugeschickt. Ist es ihre Denkfaulheit, weshalb sie diese Artikel nicht mehr lesen? Der Grund ist doch der, dass sie an den Energieerhaltungssatz glauben – an ein verbindliches Gesetz, so dass die Suche nach einem Perpetuum mobile reine Zeitverschwendung ist.

Könnte nicht das Fehlschlagen aller bisherigen Versuche, eine naturalistische Erklärung für den Ursprung der Information zu finden, ein starker Hinweis darauf sein, dass wir in die entgegengesetzte Richtung schauen sollten.

William Dembski vertritt die Auffassung, dass es so etwas wie einen Informationserhaltungssatz gebe. Er tritt dafür ein, dass natürliche Prozesse (Zufall und Notwendigkeit) wirksame komplexe spezifizierte Information übermitteln, aber nicht erzeugen können. Die Existenz komplexer spezifizierter Information weist auf eine intelligente Quelle für diese Information hin. Weil genetische Information von solcher Art ist, benötigt sie eine intelligente Quelle.

Das Wesen des Bauplan-Arguments

Man muss sich hier klar machen, dass, obwohl die DNS einem Computerprogramm ähnelt, der Schluss auf Planung und Gestaltung nicht einfach ein Analogieschluss ist (von ähnlichen Wirkungen auf ähnliche Ursache zurück schliessen. Die Stichhaltigkeit solcher Analogieschlüsse steht und fällt mit dem Grad der Ähnlichkeit der verglichenen Dinge). Wir argumentieren also nicht mit Analogien, sondern wir schliessen auf die beste Erklärung für die vorliegenden Daten – ähnlich einem Detektiv.

Auch in der Wissenschaft wird auf intelligente Urheberschaft geschlossen. Z.B. SETI (search for Extra-Terrestrial Intelligence). Wie muss ein aufgefangenes Signal gestaltet sein, damit man es als von einer ausserirdischen Intelligenz stammend bezeichnen kann? Scheinbar weiss man hier, wann ein solches Signal mehr als nur Hintergrundrauschen darstellt.

Information als fundamentale Grösse

Schon Gen 1 (Gott sprach ...) und auch der Johannesprolog (am Anfang war das Wort) sprechen davon, dass die Information vor der Materie war. Materie kann Information übertragen, aber Information ist nicht materiell. Das Universum besitzt eine nicht-materielle Dimension. Daher können materialistische Erklärungen nie ausreichen.

Paul Davis: „Normalerweise denken wir uns die Welt als aus einfachen, klumpenartigen Materieteilchen bestehend und Information als abgeleitetes Phänomen, das speziellen, organisierten Materiezuständen zuzuordnen ist. Aber vielleicht ist es gerade andersherum: Vielleicht ist das Universum in Wirklichkeit das Herumtollen von Urinformation, und materielle Objekte sind eine komplexe sekundäre Erscheinung.“ 1989 sagte schon Wheeler: „Morgen werden wir gelernt haben, die ganze Physik in der Sprache der Information zu verstehen.“

Anton Zeilinger (der momentan renommierteste Quantenphysiker) meinte, um die Quantenmechanik zu verstehen, müsse man damit beginnen, Information mit so genannten Elementarsystemen in der Quantenmechanik in Verbindung zu bringen. Auch er postuliert, dass Information grundlegender als Materie sei. Wenn Materie und Energie nicht die Kapazität besitzen, ohne zusätzliche Zufuhr von Information alle für biologisches Leben notwendigen informationsreichen Strukturen zu entwickeln, dann ist der Materialismus widerlegt.

Der Bauplan – ein Argument aus Unkenntnis?

Es wird manchmal der Einwand erhoben, das Bauplan-Argument beruhe auf Unkenntnis und möglicherweise Denkfaulheit. Es bedeute Planung zu postulieren, um die Lücke in unserer derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnis zu überdecken, anstatt mit harter wissenschaftlicher Arbeit fortzufahren, die Antwort zu finden. Mit anderen Worten, es sei ein typisches „Gott als Lückenbüsser“-Argument. Wenn die Forschung weit genug fortgeschritten sei, werde die Lücke gefüllt und Gott endgültig verbannt.

Die Befürworter des SETI-Programms würde der Gedanke nicht überzeugen, das Postulat einer fremden Intelligenz als Quelle einer empfangenen informationsreichen Botschaft sei ein Lückenbüsser-Argument.

Auch macht das Wissen um das Wesen biologischer Information und das Wissen darum, dass die einzigen bekannten Informationsquellen intelli-

gente Quellen sind, gepaart mit der Tatsache, dass Zufall und Notwendigkeit nicht die komplexe spezifizierte Information erzeugen können, die in der Biologie vorkommt, Planung zu der besten Erklärung für die Existenz informationsreicher DNS.

Es geht daher um Weltanschauungen, nicht nur um Wissenschaft.

6. Ist der Uhrmacher wirklich blind?

Der blinde Uhrmacher

Selbst von den überzeugten Naturalisten und Atheisten wird nicht in Frage gestellt, dass die Natur einen überwältigenden Eindruck von Planung und Gestaltung erweckt. Crick: „Biologen müssen sich ständig ins Gedächtnis rufen, dass das was sie sehen, nicht geplant wurde, sondern sich entwickelte.“ Und Dawkins: „Lebende Objekte sehen wie geplant aus, sie erwecken den überwältigenden Eindruck, als seien sie geplant.“ Was ist der Grund dafür, dass solche Wissenschaftler nicht dazu bereit sind, den auf der Hand liegenden Schluss zu ziehen, dass Lebewesen genau darum geplant aussehen, weil sie geplant sind?

Dawkins („Der blinde Uhrmacher“) vertritt die Ansicht, dass der Anschein von Planung eine völlige Illusion sei. Mit Crick und anderen behauptet er, evolutionäre Prozesse seien fähig, die unvorstellbare Komplexität hervorzubringen – evolutionäre Prozesse, die ohne jede Zufuhr von Intelligenz auskommen. Demgemäß ist die Materie nicht das Produkt eines Geistes, sondern der Geist ist Produkt der Materie – nicht mehr als das Produkt eines sinn- und ziellosen Prozesses. Das passt genau zur materialistischen WA.

Doch was ist das für eine Maschine, die die schöpferische Kraft besitzt aus Materie Leben und Bewusstsein hervorzubringen?

William Paley formulierte im 18. Jahrh. ein berühmtes Bauplanargument: „Wenn wir auf der Heide einen Stein fänden, würden wir vielleicht sagen, er habe schon immer dort gelegen. Was sagen wir aber, wenn wir dort eine Uhr fänden? Wir würden kaum wie beim Stein antworten. Die Uhr muss einen Uhrenmacher gehabt haben, der sie zu dem Zwecke schuf, dem sie augenscheinlich dient. Ebenso finden wir in der Natur Hinweise für einen Bauplan. „ Kurz gesagt, wenn eine Uhr die Existenz eines Uhrmachers impliziert, wie viel mehr verlangt die komplexe Natur die Existenz eines göttlichen Uhrmachers? Paley machte sich

aber auch manchmal lächerlich und so wird heute sein Uhrmacher-Argument oft mit einer Handbewegung abgetan. Doch der Kernpunkt seines Argumentes bleibt gültig, denn niemand würde heute beim Auffinden einer so komplexen Struktur wie der einer Uhr bezweifeln, dass sie geplant wurde. David Hume widersprach Paley mit der Begründung, dass seine Analogie nicht zutreffend sei – Uhren und biologische Organismen seien zu verschieden. Unterdessen haben aber wissenschaftliche Erkenntnisse gezeigt, dass Humes Ablehnung der Analogie etwas verfrüht war.

Der Eindruck, dass der Darwinismus mit Notwendigkeit den Schöpfer beseitigt ist weit verbreitet. 1959 (zur Hundertjahrfeier der Veröffentlichung von Darwins Hauptwerk) sagte Sir Julian Huxley: „Im Denkschema der Evolution ist kein Bedarf und kein Platz mehr für das Übernatürliche. Die Erde wurde nicht geschaffen, sie entwickelte sich. Dasselbe gilt für Tier, Pflanzen und Mensch, Verstand, Seele ebenso wie Gehirn und Körper. Auch die Religion entwickelte sich.“

Diese Ansicht, dass der Atheismus die logische Konsequenz der Evolutionstheorie sei, findet sich heute überall.

Somit stehen wir vor der folgenden merkwürdigen Situation: Einerseits schliessen wir beinahe instinktiv aus der Existenz und dem Wesen biologischer Information, dass es einen intelligenten Schöpfer gibt. Andererseits gibt es die Auffassung, dass kein Planer notwendig sei; vernunftlose Evolutionsprozesse könnten alles ausrichten. Und von der jeweiligen Antwort hängt sehr viel ab. (Der Zoologe G.G. Simpson sagte auf die Fragen: Was ist der Sinn des Lebens und wozu sind wir da?: „Ich möchte behaupten, dass alle Versuche, diese Fragen vor dem Jahre 1859 zu beantworten, wertlos sind und dass es für uns besser ist, sie völlig zu ignorieren.“)

Oft wird uns angeboten, dass wir die Wahl zwischen Evolution und Gott hätten. Darin sind zwei Behauptungen versteckt:

1. Evolution ist mit der Existenz eines Schöpfers unvereinbar.
2. Die biologische Evolution erklärt die Existenz der ganzen Komplexität des Lebens.

Für viele sind beide Aussagen wahr. Die erste als Selbstverständlichkeit und die zweite als Resultat der Forschung. So einfach ist das aber nicht. Erstens gibt es viele Forscher, die sowohl an die Evolution, wie auch an Gott glauben und zweitens gibt es auch wissenschaftliche Anfragen (nicht nur von Gott-Glaubenden) wie es wirklich um Aussage 2 stehe.

So müssen wir die Logik dieser Argumente untersuchen und uns auch fragen, ob die Mechanismen, die Darwin entdeckte, das ganze Gewicht aushalten können, das man ihnen auflädt.

Zur ersten Behauptung: Die Vorstellung, dass Gott und die biologische Evolution einander ausschliessende Alternativen seien, setzt voraus, dass Gott und die Evolution zur selben Kategorie gehören. Und das ist falsch. Die Evolution soll ein biologischer Mechanismus sein, und Gott ist eine Person, die etwas tut. Es handelt sich hier also um einen klassischen Kategorienfehler. Das Verständnis des Mechanismus, durch den sich ein Fordwagen fortbewegt, ist kein Argument dafür, Herrn Ford selbst als nichtexistent zu betrachten. Sir John Haughton (Royal Society) schreibt: Die Tatsache, dass wir einige der Mechanismen verstehen, nach denen das Universum oder lebende Systeme arbeiten, schliesst die Existenz eines Gestalters ebenso wenig aus, wie die Einsicht in die Abläufe des Zusammenbaus einer Uhr – wie automatisiert diese Abläufe auch erscheinen mögen – nicht impliziert, dass es keinen Uhrmacher geben kann.“

Auf der Grundlage solche Gedanken gab und gibt es führende Wissenschaftler, die die Evolutionsmechanismen als die vom Schöpfer gewählte Methode, die Vielfalt des Lebens zu erzeugen, akzeptieren. Auf der logischen Ebene ist das Argument, dass die Existenz eines Mechanismus intelligente Urheberschaft nicht ausschliesst, so einfach und zwingend, dass man sich ernsthaft fragen muss, weshalb es dennoch so viele gibt, die glauben, Evolution impliziere den Atheismus.

Eine mögliche Antwort: Die Evolutionsmechanismen benötigen angeblich keinen Gestalter. Dennett schreibt, dass das, was Darwin gefunden habe eine Art von Prozess sei (natürliche Auslese), der die ‚Gestaltungs‘-Arbeit auf eine lange Zeitspanne verteile und der das bewahrte, was auf jeder Stufe erreicht wurde. Das heisst, natürliche Auslese gestaltet irgendwie, ohne dass sie selbst gestaltet worden wäre oder irgendeinen Zweck im Sinne hätte. Die Behauptung ist, dass es in der Natur jenseits der Kräfte der Physik nichts gibt. Das ist aber eine reine Glaubenssache, durch die Gott ausgeschlossen wird. Dawkins sagt noch, dass die blinden Vorgänge, die in der biologischen Welt zu beobachten seien, auch für ihre Existenz selber verantwortlich wären.

Hier steckt aber ein subtiler Trick dahinter. Physikalische Abläufe wie natürliche Auslese sind natürlich aus sich selbst heraus blind und ohne Bewusstsein (die meisten physikalischen Abläufe

sind das). Dawkins behauptet aber, natürliche Auslese sei die ‚Erklärung‘ auf allen Ebenen für die Existenz und zweckmässige Gestalt allen Lebens. Sein methodischer Reduktionismus ist zum ontologischen Reduktionismus geworden. Tatsächlich unterlässt es Dawkins vollständig, auf die metaphysische Frage einzugehen, ob es einen Geist oder eine Intelligenz gibt, die diesen Ablauf benutzt. Es ist offensichtlich dass der Mechanismus einer Automatikuhr blind ist und dass er von zufälligen Bewegungen abhängt. Doch das ist kein Argument dafür, dass er nicht entworfen wurde. Ein Uhrmacher ist eine Person. Dadurch, dass Dawkins die blinden Kräfte plötzlich einen Uhrmacher nennt, werden sie personifiziert. Die Wirkung besteht darin, dass der Leser nun meint, Dawkins hätte wirklich personenhafte Ursachen wegargumentiert, während er nichts dergleichen getan hat. Er ist auf diese Frage gar nicht eingegangen. Er hat einfach seinen Glauben zum Ausdruck gebracht, dass es keinen Urheber gebe (man kann auch beobachten, dass die Evolutionsmechanismen oft mit ‚Blind‘ oder ‚ziellos‘ umschrieben werden. Das weist auf die Ablehnung einer Urheberschaft hin, was nichts als eine Glaubensaussage darstellt.) Aber wissenschaftliche Analysen können eben den Zweck, weshalb ein Kuchen gebacken wurde, nicht bestimmen – ebenso können sie nicht sagen, er sei zu keinem Zweck gebacken worden.

Evolution und Philosophie

Der Schluss von der Biologie auf den Atheismus schmuggelt also metaphysische Vorstellung ein. Das wirft die Frage auf, wie sich Biologie und Metaphysik zueinander verhalten. Michel Ruse (Evolutionsphilosoph) gestand, dass für viele Evolutionisten die Evolution die Rolle einer säkularen Religion spiele. Früher warnte schon Karl Popper: „Eine Theorie, selbst eine wissenschaftliche, kann eine intellektuelle Mode werden, ein Religionersatz, ein Dogma, das sich eingebürgert hat. Das ist sicherlich mit der Evolutionstheorie so gewesen.“ Die Gefahr ist die, dass eine methodische Prämisse, die für begrenzte Zwecke nützlich ist, erweitert wird, um einen absoluten metaphysischen Grundsatz zu bilden. Schon C.S. Lewis sah das Problem sehr deutlich. Er schreibt, wir müssten „scharf unterscheiden zwischen der Evolutionslehre als biologischer Theorie und dem populären Evolutionismus, der zum Mythos geworden ist.“ Lewis begründet seine Aussage damit, indem er aufzeigt, dass nicht die wissenschaftliche Lehre zuerst ge-

wesen sei – das wäre natürlich, wenn man die Auswirkung einer Lehre auf das Denken der Allgemeinheit untersucht, sondern umgekehrt erschien der Evolutionismus vor der Biologie.

Er schreibt weiter: „Die Evolutionstheorie ist eine wissenschaftliche Hypothese und insoweit anzuerkennen, bis eine neue Hypothese gefunden wird, die sich bei noch weniger Mutmassungen mit noch mehr Tatsachen deckt. Doch Prof. Watson würde nicht so weit gehen. Nach ihm wird die Evolution nicht deshalb anerkannt, weil sie je beobachtet worden wäre, oder weil anhand von beweismaterial logisch lückenlos gezeigt werden könnte, dass sie wahr ist, sondern weil es die einzige Alternative, die Schöpfung, unglaublich ist.“ Das würde heissen, der einzige Grund an sie zu glauben, sei nicht empirisch, sondern metaphysisch – ganz so schlimm es ist es heute aber nicht mehr.

Die logischen Implikationen des Naturalismus

Wenn wir davon ausgehen, der Naturalismus sei wahr, dann folgt daraus mit logischer Notwendigkeit, dass irgendeine Art von Evolution stattgefunden haben muss, völlig unabhängig von irgendwelchen Indizien, die man dafür finden kann. Wenn wir mit Dawkins' materialistischen Hypothese beginnen: Alles ist Materie oder Energie und Physik, dann gibt es nur eine Möglichkeit: Irgendeine Evolutionstheorie. Schon der materialistische Epikur verwendete eine ähnliche Logik. Daraus folgt natürlich nicht zwingend, dass jede Evolutionstheorie falsch sein muss. Es bedeutet aber, dass tatsächlich die Gefahr besteht, dass durch das naturalistische Paradigma ein solcher Druck vorherrscht, dass die Theorie deshalb nicht der selben strengen, selbstkritischen Analyse unterzogen wird, durch die sonst die Wissenschaft gekennzeichnet ist. Schon Thomas Kuhn (Struktur der wissenschaftlichen Revolution) wies darauf hin: Wenn etwas wahr sein muss, dann können Argumente, die dagegen sprechen, leicht ignoriert oder vom Tisch gewischt werden. Bedauerlicherweise scheint diese Warnung nicht immer beachtet zu werden, mit dem Resultat, dass der Versuch, die Evolution in Frage zu stellen, selbst wenn dies aus wissenschaftlichen Gründen geschieht, ein riskantes Unterfangen sein kann. Wie immer ist auch hier Dawkins nicht zu übertreffen: „Man kann ohne irgendeinen Zweifel sagen, dass, wenn Sie jemandem begegnen, der behauptet, nicht an die Evolution zu glauben, diese Person unwissend, dumm oder verrückt ist (oder böseartig,

aber ich möchte diese Möglichkeit lieber ausser Acht lassen).“

Doch nun zur zweiten Behauptung: Die biologische Evolution erklärt die ganze Komplexität des Lebens.

7. Wesen und Umfang der Evolution

Definition von Evolution

Die Diskussion über die Evolution ist des Öfteren verwirrt, weil man sich nicht im Klaren ist, dass der Begriff mit verschiedenen Bedeutungen verwendet wird, von denen einige so unstrittig sind, dass ihre Ablehnung tatsächlich für so etwas wie Ignoranz sprechen mag.

Was also ist Evolution?

1. Veränderung, Entwicklung, Variation – unabhängig von der Art des Mechanismus; z.B. Evolution des Automobils, oder auch Evolution des Lebens.
2. Mikroevolution: Variation innerhalb vorgeschriebener Komplexitätsgrenzen. Dieser Aspekt ist auch so gut wie unbestritten.
3. Makroevolution: Die Entstehung von neuen Organen und Strukturen, von qualitativ neuem Erbmaterial. Die Makroevolution bedeutet Zunahme an Komplexität.
4. Künstliche Auslese (Züchtung von Pflanzen und Tieren). Dieser Vorgang erfordert eine hochgradige Zufuhr von Intelligenz – ist aber kein Argument für die Makroevolution.
5. Chemische Evolution: Es ist heute üblich von der Evolution der lebenden Zelle aus unbelebtem Material zu sprechen.

Dann umfasst der Begriff auch die Theorie darüber, wie sich diese Dinge zutragen. Die verbreitetste ist die neodarwinistische Synthese von natürlicher Auslese, Mutation und genetischem Drift.

Wenn Zweifel an der Evolution in der Bedeutung von 1., 2. oder 4. meint, dann wäre der Vorwurf der Dummheit verständlich.

Colin Patterson stellt die Evolution in seinem Standardwerk in der Form eines deduktiven Argumentes dar:

1. Alle Organismen müssen sich fortpflanzen.
2. Alle Organismen weisen Erbvariationen auf.
3. Unterschiedliche Erbvariationen haben unterschiedliche Wirkungen auf die Fortpflanzung.
4. Deshalb werden Variationen mit günstigen Wirkungen auf die Fortpflanzung erfolgreicher sein, und Organismen werden sich verändern.

Natürliche Auslese beschreibt also den Vorgang, durch den schwächere Nachkommen in einer Population ausgesiebt werden, während der stärkere Strang gedeiht.

Im Vorwort schreibt Patterson, obwohl er an die Evolution im Sinne von gemeinsamen Vorfahren glaube, sei er nicht mehr sicher, dass natürliche Auslese die erschöpfende Erklärung darstelle. Tatsächlich war das auch Darwin nicht. In seiner ersten Ausgabe von *Origin of Species* schreibt er: „Ich bin überzeugt, dass natürliche Auslese das wichtigste, aber nicht das einzige Mittel der Modifikation gewesen ist.“ Patterson meint auch, dass die Evolutionstheorie dem Kriterium der Falsifizierbarkeit nach Popper nicht genüge.

Die Schlüsselfrage besteht darin, ob die Evolution ein grosses Ganzes ist; ob z.B. die Mechanismen, die eine Variation der Finkenschnäbel gut erklärt, auch die Existenz von Finken erklären können. Es könnte ein Unterschied in der Mikro- und der Makro-Evolution bestehen. Paul Wesson: „Grosse Innovationen der E. können wir nicht gut verstehen. Keine davon ist je beobachtet worden, und wir haben keine Ahnung, ob sich gerade eine vollzieht. Für keine von ihnen gibt es eine gute fossile Dokumentation.“

Es gibt wichtige Gründe, weshalb die Makroevolution nicht eine Tatsache ist wie die Tatsache, dass sich die Erde um die Sonne dreht. Erstens ist die Tatsache, dass sich die Erde um die Sonne dreht eine Sache der Beobachtung. Aber niemand hat gesehen, wie sich Vögel aus Nicht-Vögel entwickelt haben. Zweitens dreht sich die Erde regelmässig um die Sonne. Die Behauptung, die Vögel seien aus Nicht-Vögeln entstanden, ist eine Behauptung über ein nicht wiederholbares Ereignis. Dieses nicht beobachtbare und nicht wiederholbare Ereignis in dieselbe Kategorie einzuordnen wie ein wiederholtes und beobachtbares Phänomen, erscheint als so elementarer Fehler, dass man sich fragen kann, ob Furcht vor den Spuren des göttlichen Fusses eine Rolle spielt und ob materialistische Vorurteile sich über den gesunden Menschenverstand hinwegsetzen.

Die Mikroevolution ein beobachtbares Phänomen betrifft, steht sie den Methoden der induktiven Wissenschaft offen; und es ist eine faszinierende Frage, wo genau ihre Grenzen liegen. Die Makroevolution steht solchen Methoden nicht unmittelbar offen. Ebenso wenig ist dies bei der chemischen E der Fall. Weil diese beiden im Grossen und Ganzen Behauptungen über nicht wiederholbare vergangene Ereignisse betreffen, müssen wir ihnen mit Methoden begegnen, die einer histori-

schen Wissenschaft angemessen sind, beispielsweise mit der Methode des Schlussfolgerns auf die beste Erklärung.

Meist wird aus der Mikro- auf die Makro-E extrapoliert. Vom Beobachtbaren auf das Nicht-Beobachtbare – das kann allerdings gefährlich sein. Mikroevolution beobachtet nur das Überleben der Geeignetsten (survival of the fittest), nicht die Ankunft der Geeignetsten (arrival of the fittest). Richard Goldschmidt: „Die Tatsache der Mikroevolution scheint nicht zu einem Verständnis der Makroevolution zu genügen.“ Auch überzeugte Darwinisten (John Maynard Smith und Szathmary) geben zu: „Es gibt keinen theoretischen Grund, der die Erwartung rechtfertigen würde, dass Evolutionslinien mit der Zeit an Komplexität zunehmen; es gibt auch keine empirischen Anzeichen dafür, dass dies geschieht.“

Anhand der künstlichen Auslese durch Züchtung sieht man, dass man hier nur innerhalb der Gattung Veränderungen erzielen kann. Pierre Grassé schrieb: Eine Fruchtfliege bleibt immer eine Fruchtfliege trotz tausender gezüchteten Generationen, und all den Mutationen, die man hervor gebracht hatte. Tatsächlich scheint die Variation der Erbmasse recht bald zu Ende zu sein. Auch scheint nur eine von ca. 1000 Mutationen nicht schädlich ist.

„Kaninchen stammen einfach nur von anders gearteten Kaninchen ab und nicht aus der Ursuppe oder aus Kartoffeln. Wo sie herkommen, ist ein Problem dessen Lösung noch aussteht.“ Meinte Fred Hoyle.

Die Fossildokumentation

Darwin (in „Die Entstehung der Arten“): „Die Anzahl der Zwischenvarietäten, welche vordem auf der Erde vorhanden waren, muss eine wahrhaft ungeheure gewesen sein. Woher kommt es dann, dass nicht jede geologische Formation und jede Gesteinsschicht voll von solchen Zwischenformen ist? Die Geologie enthüllt und sicherlich keine solche fein abgestufte Organismenreihe; und dies ist vielleicht der handgreiflichste, gewichtigste Einwand, den man meiner Theorie entgegenhalten kann.“

David Raup vom Field-Museum mit der grössten Fossiliensammlung: „Wir befinden uns nun 120 Jahre nach Darwin, und die Fossilienkenntnis ist stark angewachsen, doch die Situation hat sich nicht viel verändert.“

Stephen Jay Gould: „Das extrem seltene Auftreten von Übergangsformen ist nach wie vor das Betriebsgeheimnis der Paläontologen.“

Gould vertritt die These, dass die Geschichte der meisten fossilen Arten zwei Merkmale aufweist, die besonders schlecht mit der Vorstellung zusammenpassen, sie hätten sich allmählich entwickelt:

1. Stillstand: Die meisten Arten weisen während ihrer Zeit auf der Erde keine Richtungsänderungen auf. Wenn sie in der Fossiliendokumentation auftauchen, sehen sie mehr oder weniger so aus wie kurz vor ihrem Verschwinden. Morphologische Veränderungen sind gewöhnlich beschränkt und richtungslos.

2. Plötzliches Auftreten: Nirgendwo taucht eine Art allmählich durch die stetige Umgestaltung ihrer Vorfahren auf; sie erscheint auf einen Schlag voll gestaltet.

Nach Gould legt die Fossiliendokumentation von kurzen Perioden rapider Veränderung Zeugnis ab (z.B. ‚Kambrische Explosion‘), auf die lange Perioden des Stillstandes folgen.

Doch was verursacht solche Sprünge nach langen Perioden des Stillstandes? Goulds Ansatz vom ‚unterbrochenen Gleichgewicht‘ steht im Gegensatz zur Meinung der ‚Ultra-Darwinisten‘ wie Dawkins und Dennett (sie sind ‚Gradualisten‘). Gradualisten extrapolieren aus dem, was sie in der Gegenwart beobachten, rückwärts durch die Geologischen Zeiten hindurch.

Gemeinsame Abstammung

Ähnliche Knochenstrukturen und ähnliche Gene werden gewöhnlich als Argument für die Evolution interpretiert. Doch es könnte ebenso gut als ein Argument für einen gemeinsamen Bauplan aufgefasst werden. Auch Autos mit einem ähnlichen Bauplan können in Hierarchien eingeordnet werden, obwohl sie nicht voneinander abstammen, sondern weil sie einen gemeinsamen Bauplan haben.

Man kann auch argumentieren, dass es nicht unwissenschaftlicher sei, einen nicht beobachteten Planer zu postulieren, wie nicht beobachtete Stufen der Makroevolution zu postulieren.

8. Die Affenmaschine: Kann man den Zufall ohne Intelligenz zähmen?

Da Evolutionstheoretiker den Schluss auf einen Bauplan ausschliessen, müssen wir sie fragen: Wie erklärt die Evolution den Ursprung der biologischen Information? welche Anhaltspunkte haben sie für Mechanismen, die dies allein auf der Grundlage natürlicher Prozesse tun können? Wie entsteht eine sprachähnliche Ordnung aus den buchstabenähnlichen Bausteinen, wenn man die Bausteine besitzt? Es ist schon schwierig die Bausteine zu erhalten – aber das ist nun nicht die Frage.

Im ‚der blinde Uhrmacher‘ verwendet Dawkins ein Argument, das schon Huxley in seiner Debatte mit Wilberforce 1860 verwendete: Huxley meinte, dass Affen nach genügend Zeit, durch Zufall, ein Shakespeare-Gedicht schreiben würden. Es ist aber unschwer auszurechnen, dass das Alter des ganzen Universums nicht ausreichen würde Berechnung diese Art haben die meisten Forscher davon überzeugt, dass rein zufällige Prozesse den Ursprung von Systemen mit komplexer Information nicht erklären können. Auch für Dawkins ist es unmöglich, dass der reine Zufall hinter der Entstehung z.B. eines Proteins stehen kann.

Hoyle war der Ansicht, dass die Wahrscheinlichkeit, mit der sich spontan Leben aus unbelebter Materie bildete etwa 1 zu einer Zahl mit 40'000 Nullen sei – die Entstehung von Leben müsse also das Produkt absichtvoller Intelligenz sein.

Wenn der Zufall nicht reicht und dennoch ein Planer abgelehnt wird, wie erklärt man sich denn den Ursprung von Komplexität?

Dawkins versucht das Problem zu lösen, indem er die Unwahrscheinlichkeit in kleine, handliche Teile zerlegt und damit den Zufall austrickst; er begibt sich auf die Rückseite des Unwahrscheinlichkeits-Gebirges und kriecht dort die sanften Abhänge hoch, einen cm pro Mio. Jahren.

Doch was geschieht, wenn man z.B. 1000 Schritte bis zum Gipfel annimmt, und annimmt, dass immer nur zwei Wahlmöglichkeiten bestehen – die eine führt zu etwas Lebensfähigem, die andere nicht und wird ausgemerzt. Die Wahrscheinlichkeit würde dann 1 zu 2^{1000} betragen (also etwa 1 zu 10^{300}), d.h. es bleibt sehr, sehr unwahrscheinlich.

Der Physiker Brian Josephson aus Cambridge zeigt eine weitere versteckte Voraussetzung in Dawkins' Argument: „ Im ‚Blinden Uhrmacher‘ hängt das Argument davon ab, ob es überhaupt einen solchen ununterbrochenen Weg, der von den Ursprüngen des Lebens zum Menschen führt,

überhaupt gibt. Jeder Schritt muss klein genug sein, dass er sich durch Zufall ereignet und er muss jeweils von der natürlichen Auslese begünstigt sein. Dieser Weg wird als Folge logischer Notwendigkeit dargestellt. Aber tatsächlich gibt es keine solche logische Notwendigkeit, vielmehr erfordern die Voraussetzungen der Evolutionstheorie einen solchen Weg.“

Dawkins versucht der Zufälligkeit zu entkommen, indem er sagt, nur die Mutation sei zufällig, die Auslese sei es nicht. Zur Illustration greift er auf Huxley's Affen-Schreibmaschinen-Analogie zurück. Wenn eine Horde von Affen aber in 1Mia Versuchen durch zufälliges Tippen von jeweils einem Buchstaben einen Satz mit 27 Buchstaben (1. Satz in engl. von Hamlet) schreiben sollten, dann steht die Wahrscheinlichkeit immer noch 1 zu 10^{31} . Doch jetzt kommt Dawkins' Lösung zur Vergrößerung dieser kleinen Wahrscheinlichkeit. Jeder eingetippte Buchstaben wird per Computer (oder Oberaffen – um dem Vorschlag des Mathematikers Berlinski zu folgen) mit der Zielvorgabe verglichen, und der Computer behält sich jeden korrekten Buchstaben. Die Zielvorgabe wird dann in 43 Versuchen erreicht. Das Modell beinhaltet den Zufall (Affen beim Tippen) und die Notwendigkeit (den gesetznähnlichen Algorithmus, der den Vergleich von einem Versuch mit der Zielvorgabe besorgt). Hier sind wir beim Herzstück seines Argumentes: Natürliche Auslese, ein blinder, geistloser Prozess besitzt die Fähigkeit, biologische Information hervorzubringen.

Doch es zeigt nichts dergleichen. Dawkins hat sein Problem nur dadurch gelöst, dass er genau die beiden Dinge ins Spiel bringt, die er um jeden Preis zu vermeiden sucht. Sagte er doch noch erst, die Evolution sei blind und ohne Ziel. Was meint er also, wenn er von einer Zielvorgabe spricht? Das ist doch ein Ziel. Wie kann aber einblinder Zufall dieses Ziel nicht nur sehen, sondern auch noch einen Versuch mit ihm vergleichen und diesen auswählen? Dawkins sagt uns, der Zufall habe keinen Verstand. Aber was meint er, wenn er zwei Mechanismen ins Spiel bringt, die beide alle Anzeichen von Verstand aufweisen – einen Mechanismus, der jeden Versuch mit der Zielvorgabe vergleicht und einen, der die erfolgreichen Versuche behält. Und das Seltsamste von allem – die Information, die von den Mechanismen hervorgebracht werden soll, ist anscheinend schon irgendwo in dem Organismus enthalten, dessen Entstehung Dawkins durch diesen Vorgang simulieren will! Das ist ein reiner Zirkelschluss.

Berlinski: „Die gesamte Übung ist eine Errungenschaft der Selbsttäuschung. Eine Zielvorgabe? Ite-

rationen, die dem Ziel ähneln? Ein Computer oder Oberaffe, der den Abstand zwischen Misserfolg und Erfolg misst? Wenn die Dinge kein Sehvermögen haben, wie wird das Ziel vor Augen geführt und wie wird die Entfernung zwischen zufällig entstandenen Ausdrücken und dem Ziel beurteilt? Und durch wen? Und der Oberaffe? Woher kommt der? Der Mechanismus bewusster Planung, der von der darwinschen Theorie auf der Ebene des Organismus beseitigt wurde, ist bei der Beschreibung der natürlichen Auslese selbst neu aufgetaucht – ein anschauliches Beispiel für das, was Freud mit der Wiederkehr des Verdrängten meinte.“

Seltsamerweise gesteht Dawkins, dass seine Analogie irreführend ist. Er meint nun, er könne das Programm modifizieren mit einem Filter – diese Behauptung wird aber nirgends mit Argumenten untermauert.

Es bleibt dabei: Nehmen Sie das Filterprinzip, das Ziel und den Oberaffen weg, und Sie enden im völligen Chaos. Dawkins bringt in seine Analogie genau die Elemente ein, deren Existenz er in der wirklichen Welt leugnet.

Blinder Zufall kann keine zukünftige Nützlichkeit einer Mutation voraussehen und sie noch auslesen.

Es gibt noch mehr zu sagen: Dawkins Affen sollen Komplexität erzeugen. Aber tun sie das wirklich? Dawkins' Algorithmus kann nur ein Ergebnis hervorbringen – seine Zielvorgabe -, und das mit der Wahrscheinlichkeit von 1! Somit beträgt die durch den Prozess hinzugewonnene Information 0!

Wir sollten nebenbei auch zur Kenntnis nehmen, dass die Tatsache, dass eine korrekte Eingabe behalten und nie wieder verloren wird, der Behauptung entspricht, vorteilhafte Mutationen würden in einer Population immer bewahrt. Das ist aber nicht der Fall. Die meisten günstigen Mutationen werden durch zufällige Wirkungen oder durch die wahrscheinlich viel grössere Zahl schädlicher Mutationen ausgelöscht. Das widerspricht der seit Darwin weit verbreiteten Vorstellung, die natürliche Auslese bewahre die geringste günstige Variation, bis die Population diese übernehme.

All das zeigt, dass Dawkins' Modell für eine Illustration, wie durch einen geistlosen evolutionären Prozess Komplexität (im Sinne einer Anordnung der Buchstaben in der richtigen Reihenfolge) aus einer zufälligen Sequenz gebildet werden kann, nicht taugt. Die Existenz eines Mechanismus, der einen Versuch mit der Zielsequenz vergleicht und dies behält, bedeutet, dass das eigentliche Pro-

blem, die Buchstaben in die richtige Reihenfolge zu bekommen, bereits gelöst worden ist, bevor man überhaupt angefangen hat. Es ist aus dem Problem vollkommen entfernt worden, indem man es in das System eingebaut hat. Es ist nur ein weiteres Beispiel dafür, vorauszusetzen, was zu beweisen war.

Der Oxfordder Philosoph Keith Ward sagt treffend: „Dawkins’ Strategie, um Verblüffung und Unglaublichkeit zu reduzieren, funktioniert einfach nicht. Sie verschiebt das Überraschungsmoment von der spontanen Entstehung eines komplexen und stark ersehnten Resultats auf die spontane Existenz einer wirksamen Vorschrift, die das ersehnte Resultat rechtzeitig hervorbringen muss.“ Tatsächlich dient Dawkins’ Argument eher dazu die Plausibilität einer intelligenten Planung zu erhöhen. Denn es zeigt, das selbst solche Versuche, den Ursprung biologischer Information zu erklären, die auf den stärksten materialistischen Voraussetzungen aufbauen, nicht ohne Berufung auf intelligent geplante Mechanismen auskommen.

Noam Chomsky (der grösste Linguist aller Zeiten): „Der Ursprung der Information liegt jenseits menschlicher Einsicht.“ Selbst Crick schreibt: „Ausgerüstet mit aller Erkenntnis, über die wir heute verfügen, kann man, wenn man ehrlich ist, nur feststellen, dass die Entstehung von Leben gegenwärtig fast wie ein Wunder erscheint, angesichts der zahlreichen Bedingungen, die erfüllt gewesen sein müssen, damit es in Gang kam.“

Hat sich die Zelle entwickelt – und was ist Leben?

Wir haben uns bisher noch nicht gefragt, ob es Anzeichen dafür gibt, dass die Zelle selbst sich entwickelt hat. Der grundlegende Bauplan des Zellsystems ist aber im Wesentlichen bei allen Lebewesen der gleiche. Die Zellen selbst weisen also eine Art Entwicklungsstillstand auf und zeigen damit an, dass es eine Art nicht-reduzierbare Komplexität der Zelle (als Einheit betrachtet) gibt. Das Verblüffende an der Zelle ist, dass sie dazu in der Lage ist, sich selbst fortzupflanzen. Die Wahrscheinlichkeit, dass die Fähigkeit sich selbst fortzupflanzen durch Zufall entsteht, ist noch weitaus geringer als die Wahrscheinlichkeit, dass DNS oder Proteine durch Zufall entstehen.

Es gibt auch noch die Frage: Was ist überhaupt Leben? Es besteht die Gefahr, dass wenn man bei der DNS oder den Proteinen von den Bausteinen des Lebens spricht, dass man sich dann vorstellt, schon der richtige Zusammenbau dieser Teile würde zu Leben führen. Wenn ich in diesem Mo-

ment sterben würde, wären noch alle Moleküle vorhanden – dennoch wäre ich nicht lebendig. Die künstliche Herstellung einer Kopie des lebenden Organismus muss nicht unbedingt die Herstellung von Leben bedeuten. Das Leben ist nicht nur die Anwesenheit bestimmter Chemikalien in einer bestimmten Konfiguration. Aber was ist es denn? Niemand scheint es recht zu wissen.

9. Wozu sind wir hier?

Vor allem diese Frage bewegt den menschlichen Geist. Eine naturwissenschaftliche Analyse des Universums kann uns die Antwort nicht geben. Wie bei einem Kuchen. Wie können naturwissenschaftlich herausfinden, dass er bestens für den Verzehr durch Menschen geeignet ist, aber wozu er erzeugt wurde kann die Wissenschaft nicht sagen. Dazu muss der Erzeuger etwas sagen. Wahre Wissenschaft ist ihre Unfähigkeit an diesem Punkt aber nicht peinlich. Sie anerkennt einfach, dass sie für die Beantwortung solcher Fragen nicht ausgerüstet ist. Es wäre daher ein methodischer Fehler, bei den „zutaten“ des Universums zu suchen, um herauszufinden, wozu wir hier sind. Die Antwort muss von ausserhalb des Universums kommen, von etwas oder jemandem, der in ähnlicher Beziehung zum Universum steht, wie der Erzeuger zu seinem Kuchen.

Da wir fähig sind unsere Gedanken anderen mitzuteilen, wäre es verwunderlich, wenn der Geist, von dem wir abgeleitet sind, weniger fähig zur Kommunikation wäre als wir.

Das führt zur Frage: Gibt es glaubwürdige Hinweise darauf, dass dieser Geist je in unsere Welt hineingesprochen hat?

Die Bibel spricht davon, dass der Geist Mensch geworden ist, um sich mitzuteilen.

Wenn das stimmt, dann hat das Konsequenzen für die Suche der Menschen nach Wahrheit, denn es bedeutet, dass es andere als rein wissenschaftliche Wege geben könnte, um letztgültige Wirklichkeit zu erkennen.

Obwohl uns die Wissenschaft keines dieser Dinge mitteilen kann und es auch nicht vorgibt, sind sie nicht nur mit dem vereinbar, was die Wissenschaft uns sagt; sie geben uns auch eine Erklärung dafür, warum Wissenschaft überhaupt funktioniert, indem sie uns mitteilen, dass das ewige Gott-Wort (logos; vgl. Joh.1) der Urheber des Universums ist. Die Wissenschaft hat also keineswegs Gott begraben.