# Der CODE der Schöpfung

## Die Schöpfung enthält Informationen für den Menschen. Was lehrt sie uns?

WERNER GITT

CREATIV COLLECTION

Keiner geht über diese Erde, der in seinem Denken nicht durch die vielen sichtbaren Wunder der Schöpfung herausgefordert würde. Viele Menschen kamen zu dem Schluss, dass ein weiser Urheber dahinter stehen muss. Fragt man nach der grössten wissenschaftlichen Erkenntnis bzw. Errungenschaft der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, so kämen mehrere Umwälzungen in Frage: War es die erstmalige Landung von Menschen auf dem Mond? War es der weltweite Einsatz der Computer in jede auch nur denkbare Branche von Wissenschaft und Wirtschaft, oder war es der Anbruch des Kommunikationszeitalters mit den vielfältigen Möglichkeiten des Internets?

Der amerikanische Professor für Biochemie, *Michael J. Behe* (Lehigh University, Pennsylvania), nennt in seinem Buch «Darwin's Black Box» eine viel grössere Erkenntnis, nämlich, dass

*In Psalm 19 heisst es: «Die Himmel erzählen die Ehre Gottes, und die Feste verkündigt seiner Hände Werk.» Die zentrale Aussage dieses Verses ist, dass die Werke der Schöpfung – hier das Universum bzw. der Sternenhimmel – in der Lage sind, uns etwas über Gott kundzutun. Die Werke erteilen uns mancherlei Lehren – welche? Dieser Bericht erläutert verschiedene Aspekte der Schöpfungswerke, um Antworten zu geben. Dabei sollen die Prioritäten klar bleiben: Die Werke der Schöpfung können niemals die Information der Bibel ersetzen, sie wohl aber unterstützen, bestätigen, veranschaulichen, ergänzen oder zu ihr hinführen.*

wir aufgrund der mannigfachen Entdeckungen im Bereich der Zelle auf einen höchst intelligenten Plan und damit auf einen Planer schliessen können [B2, S. 232 – 233]:

> «Während der vergangenen vier Jahrzehnte hat die moderne Biochemie die Geheimnisse der Zelle aufgedeckt. ... Das Wissen, das wir vom Leben auf molekularer Ebene haben, wurde aus unzähligen Versuchen zusammengeflickt, in denen Proteine gereinigt, Gene geklont, elektronenmikroskopische Aufnahmen gemacht, Zellkulturen aufgebaut, Strukturen definiert, Reihenfolgen verglichen, Parameter variiert und Kontrollen durchgeführt wurden. Artikel wurden veröffentlicht, Ergebnisse überprüft, Rezensionen geschrieben, Sackgassen wurden beschritten und neuen Anhaltspunkten wurde nachgegangen.
>
> Das Ergebnis dieser angehäuften Anstrengungen, die Zelle zu erforschen – das Leben auf Molekularebene zu untersuchen – ist ein lauter, deutlicher, durchdringender Schrei: 'design' (Plan)! Das Ergebnis ist so unzweideutig und so bedeutsam, dass es als eine der grössten Leistungen in der Geschichte der Wissenschaft eingestuft werden muss. ... Die Beobachtung, dass Leben einem intelligenten Plan folgt, ist von derselben Tragweite wie die Beobachtung, dass sich die Erde um die Sonne dreht oder dass Krankheiten durch Bakterien verursacht werden oder dass Strahlung gequantelt emittiert wird. Dieser grosse Sieg, so würde man erwarten, der mit dem hohen Preis von jahrzehntelanger, unermüdlicher Anstrengung erreicht wurde, sollte in den Labors rund um die Erde die Sektkorken zum Knallen bringen. Dieser Triumph der Wissenschaft sollte 'Eureka'-Schreie [griech. *heureka* = «ich hab's gefunden»; Ausruf von Archimedes] aus Zehntausenden von Kehlen hervorrufen, sollte Anlass zum Händeklatschen und Feiern sein und vielleicht sogar als Entschuldigung für einen freien Tag gelten.
>
> Doch keine Flaschen wurden entkorkt, keine Hände klatschten. Stattdessen umgibt ein eigenartiges, verlegenes Schweigen die pure Komplexität der Zelle. Wenn das Thema in der Öffentlichkeit aufkommt, beginnen Füsse zu scharren und der Atem geht ein wenig schwerer. Im privaten Kreis reagieren die Leute etwas entspannter; manche geben das Offensichtliche offen zu, blicken dann zu Boden, schütteln den Kopf und belassen es dabei.
>
> Warum greift die Gemeinschaft der Wissenschaft ihre aufsehenerregende Entdeckung nicht begierig auf? Warum wird die Beobachtung des 'design' mit intellektuellen Handschuhen angefasst? Das Dilemma ist, wird die eine Seite des Elefanten mit dem Etikett 'intellektuelles design' versehen, so könnte die andere Seite wohl mit dem Etikett 'Gott' versehen sein.»

Dieses Beispiel zeigt: Wer aufrichtig sucht, der findet! Andere wiederum – und das ist das Dilemma, worauf Behe so eindrücklich hinweist – verschliessen sich dieser Konsequenz und halten sich an diverse Ersatzvorstellungen. Positionen, die gegen den lebendigen Schöpfer und seine Schöpfung aufgebaut werden, führen zu Vorstellungen von Gott, die meilenweit von der biblischen Offenbarung entfernt sind.

Jährlich zu Weihnachten greifen die beiden deutschen Magazine «Der Spiegel» und «Focus» ein christliches Thema auf, wobei die Herkunft dieser Welt und des Lebens sowie die Frage nach Gott in immer neuen Varianten diskutiert wird. Dies geschieht nicht auf der Grundlage der Bibel, sondern in sehr distanzierter Haltung. Die wissenschaftlich keineswegs bestätigten Gedanken von Urknall und Evolution werden dabei als Massstab verwendet, um Gott und die Bibel zu beurteilen. Viele unserer Zeitgenossen sind durch solche Darstellungen beeinflusst und übernehmen schliesslich diese Denkweisen. Selbst Teile der Kirche unterliegen dem gesellschaftlichem Zeitgeist und diesem Druck. Es seien hier einige ausführliche Zitate aus «Focus» Nr. 52 vom 21.12.1996 beispielhaft genannt:

> «Die Welt ist rund wie eine Weihnachtskugel, sie dreht sich um die Sonne, und seit dem 22. Oktober diesen Jahres stammt der Mensch auch nach Ansicht der katholischen Kirche vom Affen ab. Es war der Tag, an dem der Papst den letzten grossen historischen Streit zwischen Kirche und Wissenschaft endgültig zu den Akten ins Vatikanische Archiv legte. ... 'Neuere Erkenntnisse', schrieb der Heilige Vater der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften in Rom, gäben Anlass, in der Evolutionstheorie 'mehr als eine Hypothese' zu sehen» (S. 141).

«Focus» kommentierte weiter dazu:

> «Es war eine überfällige Entscheidung in einer Zeit, in der der Papst eine Homepage im Internet betreibt und Chirurgen an seinen Blinddarm lässt.»

Man glaubt, dass Gott durch den Urknall geschaffen hat:

> «Wäre ... die Existenz Gottes widerlegt, wenn etwa der britische Physiker *Stephen Hawking* Erfolg hätte mit seinem Versuch, auch den Urknall auf eine Formel zurückzuführen? Immerhin sind die Astrophysiker ihm schon ziemlich nahe gerückt: Gott bleiben für die Schöpfung gerade noch $10^{-43}$ oder
> 0,000 000 000 000 000 000 000 000 000
> 000 000 000 000 000 1 Sekunden
> [= 0 Komma, dann folgen 42 Nullen, danach eine 1].
>
> Diese sogenannte *Planck*-Zeit ist die bislang kleinste messbare, womöglich nicht weiter teilbare Zeiteinheit. Niemand weiss, was in dieser Phase passiert ist. Doch von da an kann die moderne Wissenschaft zumindest in Umrissen, ohne die 'Hypothese Gott', rekonstruieren, wie es zu Himmel und Erde kam, zu Tag und Nacht, zu Fischen und Vögeln, zu Mann und Frau» (S. 143).

Für Gott, an den man nicht glaubt, aber dessen Existenz man auch nicht leugnen kann, bleibt nach den vorangegangenen Darlegungen nur noch eine sehr eingeengte Wirkmöglichkeit:

> «Die Quantenmechanik gibt einem etwaigen Gott die Möglichkeit, in der heutigen Zeit und Welt zu handeln. Wäre Gott nur der Urheber des einen Schöpfungsaktes vor 15 Milliarden Jahren, wer wüsste denn, ob er überhaupt noch lebt» (S. 145).

Der Schweizer Wissenschaftsjournalist *Urs Willmann* behandelt im Nachrichtenmagazin «Facts» die Gottesfrage auf ähnlich herablassende Weise [W1]:

> «Die Naturwissenschaftler haben mit ihren eigenen Erkundungen, wer oder was den ganzen Betrieb in Bewegung gesetzt haben könnte, den Theologen in dieser Sache die Federführung entrissen. Sie sind derzeit damit beschäftigt, herauszufinden, wo was für ein Gott hockt, wer der Urheber der Schöpfung ist. ... Am meisten zugesetzt hat Glauben und Kirche *Charles Darwins* Evolutionstheorie, die Gott gar sein Hauptwerk streitig machte: die Erschaffung des Menschen nach seinem Ebenbild. Bereits gegen Ende des 18. Jahrhunderts hatte sich der Schöpfer einiger Attribute entledigen müssen. Viele Intellektuelle bekannten sich damals zu einer Religion namens Deismus ... Ganz abgeschafft wurde Gott im 19. Jahrhundert von den Atheisten. Gott wurde eine 'unnötige Hypothese', wie der französische Physiker *Pierre de Laplace* es ausdrückte ... Damit war Gott auch seinen letzten Beruf los. Mit dem auf Newtons Mechanikgesetzen basierenden Bild vom Kosmos als einem riesigen Uhrwerk war Gott einst zum Uhrmacher geworden. Später überliess man ihm, dem Architekten, nur noch die Planung, aber nicht mehr die Ausführung. Und der belgische Chemiker *Ilya Prigogine* liess ihn zum blossen Archivar schrumpfen, der die Seiten eines kosmischen Geschichtsbuchs umblättert, das längst schon geschrieben ist» (S. 118–119).

Weiterhin beschreibt *Willmann* dann die Entwicklung in der Theologie, deren verheerende Wirkung er gut beobachtet hat:

> «Aber auch die Theologie selbst nahm den gerupften Gott je länger, je flüchtiger wahr. Je mehr die christlichen Meinungsführer Gott in seinem einstigen Kompetenzbereich zurückgedrängt sahen, desto hilfloser fielen die Versuche aus, zu sagen, was Gott noch ist. Das Ansinnen, aus der Defensive heraus Gott wissenschaftskompatibel zu machen, und insbesondere die Versuche, Gottes Existenz in einer wissenschaftlichen Form zu beweisen, demontierten und verwässerten ihn zur Unkenntlichkeit» (S. 119).

Den Gipfel einer Entwürdigung Gottes hat sich *Willmann* für den Schluss seines Artikels aufbewahrt:

> «Der Urknall wäre dieses Gottes Werk gewesen. Dass er sich danach nicht mehr in die Schöpfung eingemischt hat, 15 Milliarden Jahre lang, dass er sich seither weder gemeldet noch Spuren hinterlassen hat, legt die Vermutung nahe, dass er den Urknall nicht überlebt hat. Gott, der gigantische Alchemist, hat sich bei seinem geglückten Versuch, das Universum zu schaffen, mitsamt Labor in die Luft gesprengt, respektive ins damalige Nichts ... Sollte sich aber dereinst beweisen lassen, dass es Gott nie, weder vor noch nach dem grossen Knall, gegeben hat: Bei der Wirkung, die er trotz Inexistenz in den vergangenen Jahrtausenden erzielt hat, handelt es sich mit Sicherheit um den grössten Placebo-Effekt aller Zeiten» (S. 125).

Beim Zitieren dieser Zeilen bin ich erschrocken. Mir wurde bewusst, dass alle, die sich in so überheblicher und blasphemischer Weise über Gott geäussert haben, einmal vor dem Weltenrichter als dem erhabenen, ewigen Herrn der Herrlichkeit erscheinen müssen. Alle Erfinder von antibiblischen und atheistischen Konzepten werden an jenem Tag nur noch schreien: «Welch ein Narr bin ich gewesen!» In Maleachi 4,1 heisst es: «Denn siehe, es kommt ein Tag, der brennen soll wie ein Ofen; da werden alle Verächter und Gottlosen Stroh sein, und der künftige Tag wird sie anzünden, spricht der Herr Zebaoth, und wird ihnen weder Wurzel noch Zweige lassen.»

Schon jetzt möchte ich vor einem anderen unangemessenen Umgang mit biblischen Texten warnen: Gelegentlich ist man auch in biblisch orientierten Kreisen versucht, in der Bibel bezeugte Ereignisse «ohne die Hypothese Gott» zu verstehen. Kontinentaldrift (Zerteilen der Erde), Massentod der Fossilien, Sintflut, Sprachenentstehung und Sprachenvielfalt (Babel) sind ohne das Einwirken Gottes nicht erklärbar. Unsere Rechenmodelle, die ausschliesslich in Modellvorstellungen heutiger Physik, Astronomie oder Chemie arbeiten – also nach dem sog. «methodischen Atheismus» vorgehen –, werden den biblischen Berichten keineswegs gerecht. So sind zum Beispiel der lange Tag bei Josua (Josua 10,12–14), der Stern von Bethlehem [Matth. 2,1–12; siehe dazu G1, S. 113–122] oder die verfinsterte Sonne bei der Kreuzigung Jesu [Luk. 23,44–45; siehe dazu G1, S. 93–99] durch kein astronomisches Modell erklärbar, sondern einzig durch das machtvolle Eingreifen Gottes.

## 1 Gottes zweifache Offenbarung

Der Menschheit stehen zwei unterschiedliche Informationsquellen zur Verfügung, die von dem Schöpfer stammen.

*1. Das erste Dokument Gottes:* Die tiefste, vollkommene und durch nichts zu ersetzende Lehre über Gott und seinen Sohn, über Herkunft und Ziel des Lebens und über das Wesen dieser Welt empfangen wir aus der *Bibel*. In 2. Timotheus 3,16 finden wir eine sehr grundlegende Aussage über die Herkunft aller biblischen Gedanken: «Denn alle Schrift, von Gott eingegeben, ist nütze zur Lehre, zur Aufdeckung der Schuld, zur Besserung, zur Erziehung in der Gerechtigkeit.» Die Bibel ist das *einzige* von Gott autorisierte *schriftliche Dokument*, das wir haben. Hier sind alle Aussagen wahr, darum betete Jesus zum Vater: «Dein Wort ist die Wahrheit» (Joh. 17,17), und Paulus bezeugt in ebenso allumfassender Weise: «Ich glaube allem, was geschrieben steht» (Apg. 24,14). Viele Menschen betrachten ihre Bibel als ihren Schatz; andere lehnen sie aufgrund anderer Prägung oder Beeinflussung ab. Über eines verfügen sie jedoch alle: die Schöpfung als zweite Informationsquelle.

*2. Das zweite Dokument Gottes* ist seine *Schöpfung*: Sie ist nicht in sprachlicher Form codiert, und dennoch können wir aus den vielfältigen Werken zahlreiche wichtige Lehren entnehmen. Wie das Lesen und Auslegen der Bibel geübt sein muss, um detaillierte Erkenntnisse zu gewinnen, ist dies bei der Schöpfung auch erforderlich. Anhand mehrerer Themenbereiche soll im Folgenden gezeigt werden, wie dieses zweite Dokument des Schöpfers zu lesen ist. Da der Autor beider Quellen derselbe ist, werden sich die Aussagen nicht widersprechen. Wenn wir uns in diesem Beitrag im Wesentlichen mit dem Schöpfungsdokument beschäftigen wollen, so werden wir dennoch reichlich auf einschlägige Querverweise zur Bibel eingehen.

Beim Lesen dieser beiden o. g. Dokumente Gottes ist ein gravierender Unterschied zu beachten:

Das Wort Gottes ist «von Gott eingegeben» (2. Tim. 3,16). Es ist darum vollkommen und unfehlbar (Ps. 19,8), es ist wahr (Joh. 17,17) und feststehend (Matth. 24,35), und es liegt in geschriebener Form vor. Es spricht *unmittelbar* zu uns.

Das «Buch der Schöpfung» ist nicht verbal gegeben und spricht darum nur mittelbar zu uns. Es fordert uns heraus,

Schlüsse zu ziehen, die im Gegensatz zu Gottes Wort fehlbar sein können. Wenn wir dabei wissenschaftliche Methoden anwenden, ist zu bedenken, dass diese im Prinzip falsifizierbar sind.

Einige der wesentlichsten Lehren, die wir auch aus der Schöpfung ableiten können, nennt uns der Römerbrief im ersten Kapitel. Nach der Lutherübersetzung (1956) lautet dieser Text:

> «19 Denn *was man von Gott erkennen kann*, ist unter ihnen offenbar; Gott hat es ihnen offenbart.
> 20 Denn Gottes unsichtbares Wesen, das ist seine ewige Kraft und Gottheit, wird ersehen seit der Schöpfung der Welt und wahrgenommen an seinen Werken, so dass sie keine Entschuldigung haben.
> 21 Sie wussten, dass ein Gott ist, und haben ihn nicht gepriesen als einen Gott noch gedankt, sondern haben ihre Gedanken dem Nichtigen zugewandt; und ihr unverständiges Herz ist verfinstert.»

Da dieser Text sehr grundlegend für das weitere Verständnis der Schöpfung ist, wollen wir ihn zusätzlich in einer anderen Übersetzung und mit einigen ergänzten Versen lesen («Hoffnung für alle»):

> «18 Die Menschen führen ein gottloses Wesen, voller Ungerechtigkeit, und unterdrücken dadurch die Wahrheit.
> 19 Dabei wissen sie ganz genau, dass es Gott gibt, er selbst hat ihnen dieses Wissen gegeben.
> 20 Gott ist zwar unsichtbar, doch an seinen Werken, der Schöpfung, haben die Menschen seit jeher seine göttliche Macht und Grösse sehen und erfahren können. Deshalb kann sich niemand damit entschuldigen, dass er von Gott nichts gewusst hat.
> 21 Obwohl die Menschen Gott schon immer kannten, wollten sie ihn nicht anerkennen und ihm nicht danken. Stattdessen beschäftigten sie sich mit belanglosen Dingen und konnten schliesslich in ihrer Unvernunft Gottes Willen nicht mehr erkennen.
> 22 Sie meinten, besonders klug zu sein, und waren in Wirklichkeit die grössten Narren.
> 23 Statt den ewigen Gott zu ehren, begeisterten sie sich für vergängliche Idole; abgöttisch verehrten sie sterbliche Menschen, ja sogar alle möglichen Tiere.»

Während *Römer 1* alle Werke des gesamten Mikro- und Makrokosmos einschliesst, stellt der bekannte *Psalm 19* die Werke des Universums in besonderer Weise heraus: «Die Himmel erzählen die Ehre Gottes, und die Feste verkündigt seiner Hände Werk» (Ps. 19,2).

Wie sind diese Texte aus Römer 1 und Psalm 19 zu werten? Sagen sie uns, dass die Schöpfungswerke ein Gottesbeweis sind?

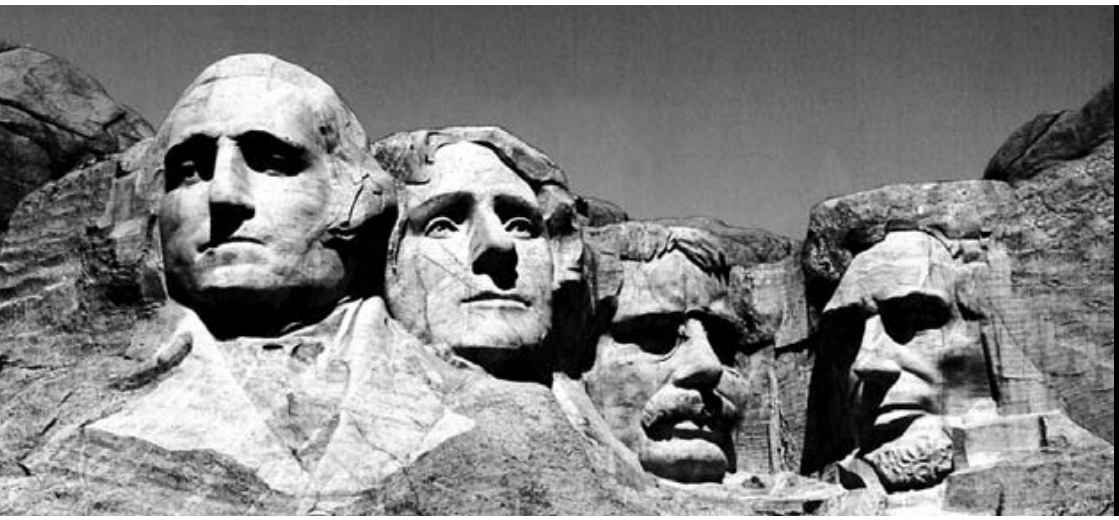
Der bekannte Philosoph *Immanuel Kant (1724–1804)* gilt als der grosse Zerschmetterer aller Gottesbeweise. Zahlreiche Philosophen, Wissenschaftler und auch Theologen sind sich mit ihm darin einig und zitieren ihn, wenn sie es ablehnen wollen, aus den Werken der Schöpfung auf die Existenz Gottes zu schliessen. Ist demnach Römer 1 ...

– nur eine mögliche Erklärung für Gott?
– nur ein Hinweis auf Gott?
– nur ein Zeugnis des Glaubens?
– nur eine subjektive Meinung?
– nur ein persönlicher Glaube?
– ...
– oder gar ein Gottesbeweis?

## 2 Was ist von Gott aus den Werken der Schöpfung zu erkennen?

Wie viel von Gott können wir aus seinen Werken entnehmen? Die Antworten sind für drei Personengruppen von besonderer Bedeutung:

1. Manche Kritiker des Glaubens akzeptieren die Bibel nicht als das verbindliche Wort Gottes. So dürfte für sie wichtig sein, dass das Geschaffene bereits wichtige Auskünfte über Gott gibt.
2. Mit geradezu auffälliger Häufung wird mir nach Vorträgen immer wieder die Frage gestellt: Was ist mit den Leuten, die nie die biblische Botschaft von Gott gehört haben? Römer 1,18–23 gibt darauf eine Antwort: Das Wissen über die Existenz Gottes liegt ihnen durch die Schöpfung eindrucksvoll vor. Die Tragik aber besteht darin, dass sie «ihn nicht als einen Gott gepriesen noch ihm gedankt haben» (V. 21).
3. Für die Bibelgläubigen ist es wichtig, die zweite Informationsquelle Gottes nicht zu ignorieren. Das «Lesen» dieses Dokuments führt zu einem tieferen Einblick über die Schöpfung und damit zu tieferer Erkenntnis der Grösse Gottes und zur Anbetung (z. B. Ps. 8,2; Off. 4,11).



*Das Monument von Mt. Rushmore. Niemand glaubt, dass die Köpfe von alleine entstanden sind. Es meint auch keiner, dass diese Gebilde im Laufe von Jahrmillionen durch Einwirkung von Wind und Wetter entstanden seien.*

Gemäss Römer 1 sind mancherlei Eigenschaften und Wesensarten Gottes bereits aus den Werken der Schöpfung erkennbar. Das Wort Gottes aber ist die viel weitgehendere Offenbarung über Gott, weil die Bibel direkt und in sprachlicher Form zu uns redet. Die Schöpfung hingegen «spricht» nur in indirekter Form, also ohne direkte Ansprache, und erfordert darum unsererseits ein intensives Mitdenken und den unverzichtbaren Prozess der Schlussfolgerung.

*Werk und Urheber:* Häufig sind Erfindungen so untrennbar mit ihren Konstrukteuren verknüpft, dass das Geschaffene ihren Namen trägt. Das gasgefüllte Luftschiff benennen wir darum nach seinem Erbauer, dem Grafen *Zeppelin* (1838–1917), und der Dieselmotor hat seinen Namen ebenfalls von seinem Erfinder *Rudolf Diesel* (1858–1913).

In manchen Bereichen wird besonders deutlich, wie das Geschaffene die Züge seines Schöpfers trägt. *Goethes* «Faust» ist z. B. nicht zu verwechseln mit *Bert Brechts* «Mutter Courage», und *Schillers* «Glocke» wird niemand mit *Wolfgang Borcherts* Bühnenstück «Draussen vor der Tür» in Verbindung bringen.

Musikkenner merken nach wenigen Takten, wenn ein Stück von *Mozart* erklingt, und *Paul Hindemiths* Zwölftonmusik wird man nicht für *Bach*kantaten halten.

Maler und Bildhauer haben ebenso unverwechselbar ihre persönliche Note in ihren Werken hinterlassen. *Rembrandts* «Verlorener Sohn» spiegelt hinsichtlich Maltechnik, Motivwahl und Ausdrucksweise so sehr seine Eigenart wider, dass dieses Gemälde unmöglich einem *Picasso* oder dem Surrealisten *Salvador Dalí* zuzuschreiben wäre.

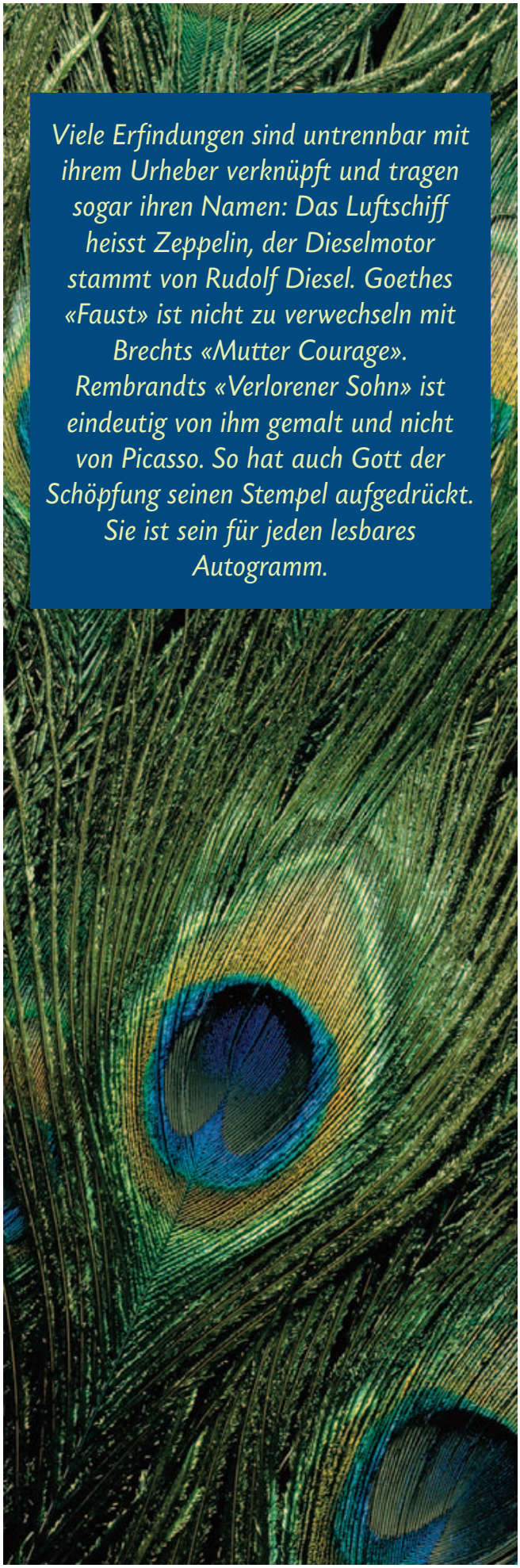
So hat auch Gott in unnachahmlicher Weise seiner Schöpfung den Stempel aufgedrückt. Sie ist ein für jeden lesbares Autogramm. Darum sagt der Psalmist, dass «keine Sprache noch Rede» (Ps. 19,4) erforderlich ist, um ihre Stimme zu «hören».

In den «Schwarzen Bergen» (Black Hills) im Südwesten Süd-Dakotas in den USA hat man die Köpfe von vier amerikanischen Präsidenten in Stein gehauen:
– *George Washington* (1732–1799), 1. US-Präsident
– *Thomas Jefferson* (1743–1826), 3. US-Präsident
– *Abraham Lincoln* (1809–1865), 16. US-Präsident
– *Theodore Roosevelt* (1858–1919), 26. US-Präsident.

Jeder Kopf hat eine Höhe von 18,3 Metern und ist auf der Nordwestseite von Mount Rushmore in Granit gemeisselt. Niemandem könnten wir glaubhaft machen, dass dieses monumentale Gebilde von alleine entstanden sei. Ebenso würde es uns niemand abnehmen, dass diese Strukturen im Laufe von Jahrmillionen durch Einwirkung von Wind und Wetter entstanden seien.

Auch hier stand am Anfang eine Idee, nämlich die von *Jonah Leroy Robinson,* dem Vorsitzenden der historischen Gesellschaft des Staates Süd-Dakota: Dieses gigantische Denkmal war als Ehrenmal (engl. «Shrine») der Demokratie konzipiert, wobei die einzelnen Präsidenten symbolhaft für die Gründung, die Weite, die Bewahrung und die Vereinigung der USA stehen sollten. Die Ausführung dauerte von 1927 bis 1941 und oblag dem Bildhauer *Gutzon Borglum*.

Eine lebendige Zelle des Menschen ist um Zehnerpotenzen komplizierter und genialer gestaltet als die Steinköpfe von Mount Rushmore, und in ihr laufen Tausende geregelter und zeitlich genau aufeinander abgestimmter che-



*Viele Erfindungen sind untrennbar mit ihrem Urheber verknüpft und tragen sogar ihren Namen: Das Luftschiff heisst Zeppelin, der Dieselmotor stammt von Rudolf Diesel. Goethes «Faust» ist nicht zu verwechseln mit Brechts «Mutter Courage». Rembrandts «Verlorener Sohn» ist eindeutig von ihm gemalt und nicht von Picasso. So hat auch Gott der Schöpfung seinen Stempel aufgedrückt. Sie ist sein für jeden lesbares Autogramm.*

CREATIV COLLECTION

mischer Prozesse ab. Niemand ist in der Lage, so etwas nachzubauen, und doch gibt es eine weit verbreitete Lehre, die behauptet, so etwas könne von selbst entstehen.

Diese sog. Evolutionslehre verlangt gedanklich Unzumutbares und erwartet einen so grossen «Glauben», dass man sogar akzeptieren soll, was jeglicher Beobachtung und Vorstellung widerspricht. Sie ist keine tragfähige Antwort auf die Herkunft des Lebens und die zahlreichen genialen Konzepte.

- Nach der Evolutionslehre gibt es definitionsgemäss weder einen Plan noch ein Ziel. Ein Blick in den Bereich der Lebewesen zeigt jedoch hochgradig zielorientierte Konzepte (z. B. ein Pottwal kann 3000 m tief tauchen, ohne an der Taucherkrankheit zu sterben; ein Buntspecht schlägt mit kräftigen Hieben gegen einen Baum, ohne eine Gehirnerschütterung zu bekommen).
- Die Evolutionslehre setzt voraus, dass alles Lebendige eine ausschliesslich materielle Basis besitzt. Zahlreiche Phänomene (z. B. Liebe, Freude, Trauer, Glück) sind aber rein nichtmaterieller Art und bleiben mit einem evolutiven Ansatz unerklärbar.
- Ein hoher Prozentsatz der Blütenpflanzen ist in dem lebensentscheidenden Geschehen der Bestäubung auf spezialisierte Insekten und Vögel angewiesen. Zwischen Tier und Pflanze bestehen hier so intime und mannigfaltige Wechselbeziehungen, die einer sehr präzisen Abstimmung bedürfen. Solche Korrelationen müssen, um das Leben zu gewährleisten, fertig sein und können sich nicht erst entwickeln.
- Von der vollen Funktion der Organe (z. B. Herz, Leber, Niere) hängt in den meisten Fällen das Leben ab. Sich erst entwickelnde oder halbfertige Organe sind wertlos, ausserdem kennt die Evolution keine Zielperspektive in Richtung eines später einmal funktionierenden Organs (*s. Box «Was eine Fliege über die Evolution lehren kann»*). Kehren wir zur Schöpfung und ihrer wissenschaftlichen Erforschung zurück. Die Wissenschaften liefern uns das Werkzeug, die Schöpfung besser zu verstehen und zu ergründen. Zum Verhältnis von Wissenschaft und Glaube formulierte *Charles H. Spurgeon* (1834–1892) schon im 19. Jahrhundert Richtungsweisendes [S3, S. 315 & 317]:

«Jeder Teil der Schöpfung hat mehr Belehrung in sich als der Menschengeist je ausschöpfen wird. ... Die Wissenschaft hat eine feste Grundlage und der Glaube desgleichen; vereinigen sie sich miteinander, so wird die Basis breiter, und Wissenschaft und Glaube bilden dann zwei Teile eines mächtigen, Gott zu Ehren errichteten Baues. Der eine sei der äussere, der andere der innere Vorhof. In dem einen mögen alle schauen und bewundern und anbeten; im andern mögen die, welche im kindlichen Verhältnis des Glaubens stehen, niederknieen und beten und lobpreisen. Das eine sei das Heiligtum, wo menschliche Gelehrsamkeit ihren köstlichen Weihrauch Gott als Opfer darbringt; das andere sei das von jenem durch den nun zerrissenen Vorhang getrennte Allerheiligste, wo wir die Liebe unserer versöhnten Herzen auf dem blutbesprengten Gnadenthron ausschütten und die Offenbarungen des lebendigen Gottes mit geöffnetem Ohr vernehmen.»

Schauen wir uns die Werke der Schöpfung näher an, so stossen wir überall auf eine geniale und konzeptionelle Gestaltung. Die Schlussfolgerung von den Werken der Schöpfung auf den Schöpfer ist in höchstem Masse zwin-

## WAS UNS EINE FLIEGE ÜBER DIE EVOLUTION LEHREN KANN

Auch dann, wenn wir uns kaum beachtete Details im Bereich der Lebewesen ansehen, erweist sich die Evolutionsidee als nicht tragfähig. So befasst sich der australische Wissenschaftler *Carl Wieland* in seinem Artikel «Why a fly can fly like a fly» (Warum eine Fliege wie eine Fliege fliegen kann) mit der komplexen Flugmechanik der Fliegen und kommentiert die Ergebnisse dann wie folgt [W3, S. 261]:

1 Es gibt keinerlei Beweise dafür, dass Fliegen sich aus irgendwelchen «primitiven Vorfahren» entwickelt haben.

2 Es gibt keinen zwingenden Hinweis, aus dem man schliessen müsste, dass die Schwingkölbchen «verkümmerte Überbleibsel» ehemals vorhandener richtiger (hinterer) Flügel waren.

3 Experimentelle Untersuchungen belegen, dass die Schwingkölbchen Teil eines höchstentwickelten und unermesslich komplexen Flug-Systems sind. Jeder, der das näher untersucht, ist verblüfft und wird in Erstaunen versetzt.

4 Diese Details (und auch die Zeugnisse der Fossilien) unterstützen sehr stark die Überzeugung, dass Fliegen bereits als Fliegen erschaffen wurden, und zwar vollständig mit aller notwendigen komplizierten Feinmechanik. Über diese Leistungen kann man nur staunen.

(siehe auch «factum» 9/99, S. 30; «factum» 11/12/98, S. 8)

MATHIAS STUDER/YVONNE LÜBBE/ST. KAUFMANN/M. WACHTER

gend. In zahlreichen wissenschaftlichen Studien ist dies grundlegend dargelegt worden [z. B. B2, B3, C1, W3]. Die in den Werken der Schöpfung zum Ausdruck kommende Intelligenz und Weisheit ist geradezu überwältigend:

- Der mit Kammern gefüllte Nautilus und der Tintenfisch benutzen Schwimmtanks, mit denen sie ungeachtet der Tauchtiefe den notwendigen Auftrieb erhalten. Sie tun dies wirkungsvoller als unsere modernen U-Boote.
- Der Krake und der Kalmar sind Meister des Düsenantriebs.
- Wahrhafte Experten auf dem Gebiet der räumlichen Ortung (Sonar) sind Fledermaus und Delphin.
- Das Eisbärfell ist eine solarbetriebene Wärmepumpe und wirkt ausserdem als transparentes Isolationsmaterial. Das Fell hat die Fähigkeit, fast den gesamten Ultraviolettanteil des Sonnenlichts in Wärme umzuwandeln. Die Fellhaare sind so konstruiert, dass sie Licht aus jeder Richtung einfangen können.

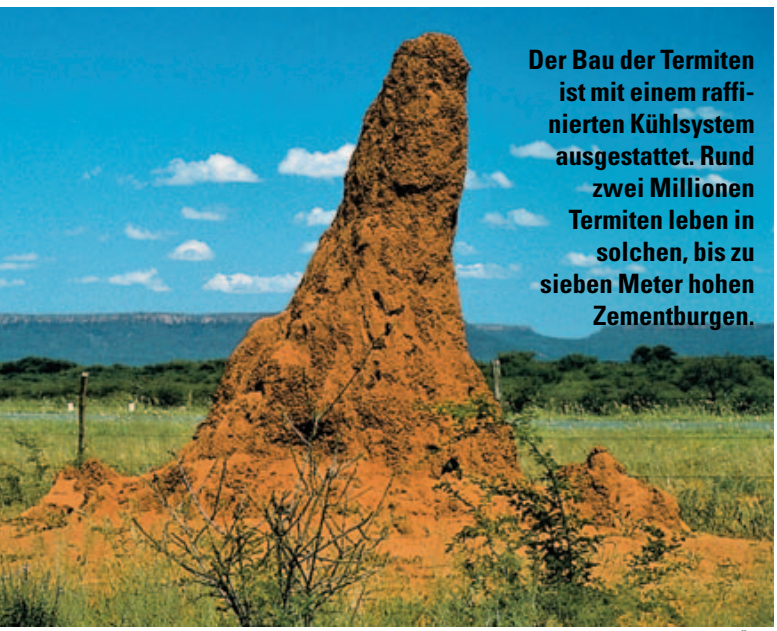
- Verschiedene Reptilien und Seevögel haben ihre eingebaute «Entsalzungsanlage», die ihnen das Trinken von Meerwasser erlaubt.
- Einige mikroskopisch kleine Bakterien haben eingebaute Elektromotoren, die sie vorwärts und rückwärts laufen lassen können. Ein Coli-Bakterium ist nur zwei Mikrometer (= 2 µm lang, wiegt nur zwei Billionstel Gramm und wird von mehreren Elektromotoren angetrieben, die mit bis zu 100 Umdrehungen pro Minute laufen.
- Des Schöpfers Grundprinzip in allen lebenden Systemen lautet: Keine Abfälle produzieren! Alles geschieht in Kreisläufen. Chemiker haben noch viel zu lernen, bis es ihnen gelingt, Kunststoffe zu erstellen, die z. B. so stabil wie Chitin sind und nach Gebrauch wieder in ihre harmlosen organischen Ausgangsprodukte zerfallen. Dieser Werkstoff ist so hart und fest, dass er einerseits ausreichende Festigkeit für die Grabschaufeln der Lidmückenlarve bietet und andererseits so leicht ist, dass sogar relativ grosse Käfer damit fliegen können. Trotz aller Bemühungen der Chemiker und Ingenieure bleibt Chitin mit der Kombination seiner günstigen Eigenschaften technisch unerreicht.
- Spinnen können hochfeine Fäden herstellen, die tragfähiger sind als Stahl, aber weitaus dehnbarer.
- Reifenhersteller interessieren sich dafür, wie Eisbären sich trotz ihres hohen Gewichtes auf sehr glattem Untergrund schnell und sicher bewegen oder warum Geckos an der Decke laufen können, ohne herunterzufallen. Für die Entwicklung neuartiger Reifen könnte die Rutschfestigkeit und Haftung ihrer Füsse als Vorbild dienen.
- Termiten bauen monumentale Wohnungen mit einem raffiniert ausgeklügelten Kühlsystem. Könnten wir ein Haus bauen, so gross wie das Matterhorn, das Platz bietet für alle Einwohner des Grossraums München? Dabei müsste das Innere des Berges dank integrierter Klimaanlage mit optimierter Sauerstoffversorgung und Kohlendioxidbeseitigung stets behaglich sein. So etwa bauen die afrikanischen Grosstermiten, die ihre rund zwei Millionen Bewohner umfassenden Völker in bis zu sieben Meter hohen Zementburgen unterbringen.

• Insekten, mikroskopisch kleine Pflanzen, Fische und Bäume verwenden ihr eigenes Frostschutzmittel. Schwämme, Pilze, Bakterien, Fische, Leuchtkäfer und andere Insekten geben kaltes, oft farbiges Licht ab. Bei der Umwandlung der Energieträger in Licht wird ein 100-prozentiger Wirkungsgrad erreicht.

## Architektonische Spitzenleistungen

EUGEN SCHEIBLE

Kunstvoll gebautes Kugelnest des afrikanischen Webervogels.



Der Bau der Termiten ist mit einem raffinierten Kühlsystem ausgestattet. Rund zwei Millionen Termiten leben in solchen, bis zu sieben Meter hohen Zementburgen.

YVONNE LÜBBE

• Viele Zugvögel verfügen über einen Autopiloten, der sie unabhängig von der Witterung und von Tag und Nacht treffsicher ans Ziel bringt. Der Goldregenpfeifer legt z. B. die 4500 km-Strecke von Alaska zu den Hawaii-Inseln ohne Zwischenlandung zurück. Er fliegt dreieinhalb Tage und hat eine so genaue Energiekalkulation, dass er bei seiner Ankunft noch 6,7 Gramm Fett in Reserve hat [G7, S. 105–111]. Ohne seinen präzise arbeitenden Autopiloten würde er nicht Kurs halten können, und das wäre der sichere Tod.
• Wasserkäfer und Spinnen benutzen Tauchausrüstungen und Taucherglocken.

Alle diese Konstruktionen setzen eine Intelligenz voraus, die der des Menschen weit überlegen ist. Vergleicht man menschliche Erfindungen mit den Konzeptionen des Schöpfers, so können wir folgendes formulieren:

a) *Menschliche Konzepte:* Mögen menschliche Erfindungen noch so geistreich sein, so ist es anderen doch immer möglich, die dahinter stehenden Gedanken zu verstehen. So wurde z. B. die im Zweiten Weltkrieg von den Deutschen eingesetzte Chiffriermaschine «Enigma» (engl. Rätsel) nach etlichem Aufwand restlos verstanden, als sie in die Hände der Engländer fiel.
b) *Göttliche Konzepte:* Die genialen Gedanken des Schöpfers, insbesondere in den Lebewesen, sind in den meisten Fällen nur ansatzweise verstanden. Ein Nachbau in der vorliegenden Form ist im Allgemeinen gar nicht möglich. Für technische Lösungen findet man jedoch Anregungen ohne Zahl:

Im Rahmen einer eigenen Wissenschaftsdisziplin, der Bionik, versucht man, die in den biologischen Systemen enthaltenen Konstruktionen, Verfahren und Prinzipien für technische Nutzanwendungen umzusetzen [N1]. Die Spiegeloptik im Krebsauge wird zum Vorbild für Röntgenteleskope und -kollimatoren. Bauformen der Lebewesen liefern Konzepte für den Bau von kuppelförmigen Knoten-Stab-Tragwerken. Die Faltverpackungen etwa bei Blüten- und Blattknospen, auch beim sich entwickelnden und entfaltenden Insektenflügel, Waben von Bienen, Tier- und Pflanzenzellen und Samen von Samenanlagen bei Früchten und Fruchtständen geben mannigfache Anregungen für die Verpackungsindustrie.

## 3 Die Schöpfung lehrt uns die unendliche Intelligenz des Schöpfers

In dem Buch «Am Anfang war die Information» sind sieben Naturgesetze über Information formuliert [G4, S. 93], wovon eines lautet: «Am Anfang einer jeden Informationsübertragungskette steht ein intelligenter Urheber.» Wendet man diesen Satz konsequent auf die biologische Information an, dann ist auch hierfür ein intelligenter Urheber erforderlich. Schauen wir uns die Werke genauer an, so kommen wir aus dem Staunen nicht heraus. In den DNS-Molekülen finden wir die allerhöchste uns bekannte Informationsdichte [G4, S. 215–218 & G3, S. 79–82].

Führen wir uns vor Augen, in welch unnachahmlicher Weise z. B. der Prozess der Embryonalentwicklung des

## WAS ERKENNEN WIR VON GOTT?

Aus den Werken der Schöpfung lassen sich gemäss Römer 1 mehrere Einzelaussagen und Merkmale über Gott direkt ableiten:

1. Die Betrachtung der Werke führt zu der grundlegenden und gewissen Einsicht, dass sie einen Urheber benötigen.
2. Die Werke Gottes sind seit der Schöpfung erkennbar. Daraus folgen zwei wichtige Aussagen:
(a) Es gab bereits Menschen, die die Werke des Schöpfers sehen konnten, denn sie waren ja, zeitlich gesehen, bereits seit der Schöpfung da (also nicht erst am Ende einer Evolution!). Der Evolutionsgedanke ist der Bibel somit absolut fremd.
(b) Der Mensch war folglich von Anfang an fertig. Er hat also keine Entwicklung zum Menschen hin durchgemacht, denn er konnte «seit der Schöpfung der Welt» mit seinen Sinnen die Werke wahrnehmen. Im Hebräerbrief heisst es darum konsequenterweise: «Nun waren ja die Werke von Anbeginn der Welt fertig» (Hebr. 4,3).
3. Gott ist unsichtbar. (Im Gegensatz dazu sind alle sichtbaren Götter Götzen: Ps. 115,4; Jes. 41,29; Jes. 44,15).
4. Gott ist gross und von grosser Kraft (Ps. 147,5).
Wer ein so riesiges Universum aus dem Nichts schaffen kann, muss aufgrund des astronomisch abschätzbaren Energieinhalts über noch grössere Energien verfügen.
5. Das Wesen des Schöpfers ist Weisheit und Rat [= grosse Intelligenz] (Röm. 11,33–34).
6. Gott ist ewig.
(Wie diese Wesensart Gottes aus den Werken der chöpfung abgeleitet werden kann, wird in Kap. 3 gezeigt).
7. Gott erwartet Dank von den Menschen.

CREATIV COLLECTION

Menschen abläuft, dann bekommen wir einen Eindruck von der genialen Konzeption dieses informationsgesteuerten Ablaufs. Darum heisst es auch treffend in Prediger 11,5: «Gleichwie du nicht weisst den Weg des Windes und wie die Gebeine im Mutterleibe bereitet werden, also kannst du auch Gottes Werk nicht wissen, das er überall tut.» Wenn wir diesen Vorgang nicht verstehen können, dann muss die Intelligenz Gottes auf jeden Fall weit höher sein als die unsere.

*Am Anfang jeder Informationsübertragungskette steht ein intelligenter Urheber. In den DNS-Molekülen finden wir die allerhöchste, uns bekannte Informationsdichte.*

Nach einem Vortrag fragte mich eine Studentin: «Wer aber hat Gott informiert, wenn jede Information wiederum von einem Sender kommt?» Mir wurde klar, diese Frage war gut durchdacht. Stellen wir uns einmal vor, Gott wäre zwar wesentlich intelligenter als wir, aber auch nur begrenzt. Dann brauchte er einen Informationsgeber I1, also einen Übergott, der mehr wüsste als er. Wenn I1 zwar mehr weiss als Gott, aber auch begrenzt wäre, dann brauchte auch dieser wiederum einen Informationsgeber I2 – einen Überübergott. So liesse sich diese Kette beliebig fortsetzen, und man benötigte bei dieser Denkweise unendlich viele Götter. Die Wirklichkeit ist aber anders: Es gibt nur *einen* Gott (Jes. 44,6) und darum muss er konsequenterweise *unendlich* sein.

Der australische Buchautor *Ken Ham* hat das in seiner gelungenen Schrift «Is There Really a God?» treffend auf den Punkt gebracht [H1, S. 1]: «God is infinite! He also knows all things, being infinitely intelligent.» Die englische Formulierung mit dem uns aus der Mathematik geläufigen Begriff «infinite» (wörtlich: «Gott ist unendlich») ist sehr viel präziser, aber im Deutschen für Gott leider nicht üblich. So übersetzen wir hier: «Gott ist allmächtig, allwissend und grenzenlos intelligent.» Die rhetorische Frage in Jesaja 40,13: «Wer unterrichtet den Geist des Herrn, und welcher Ratgeber unterweist ihn?» ist nur mit NIEMAND zu beantworten (siehe auch Röm 11,33–36). Gott ist *unendlich* und das bedeutet:

(1) Gott ist *unendlich intelligent*, und darum ist niemand über ihm. Für ihn gibt es keine Frage, die er mit «das weiss ich nicht» beantworten müsste. Daraus folgen für Raum und Zeit zwei weitere bedeutende Schlussfolgerungen:
(2) Gott ist *allumfassend*; d. h. es gibt keinen Raum, in dem er nicht gegenwärtig wäre. Er ist also überräumlich. Wäre er irgendwo nicht, dann wäre aus seiner Kenntnis etwas herausgenommen, und das kann wegen (1) nicht sein. Er durchdringt und erfüllt alles, das gesamte Universum und auch jeden einzelnen Menschen. Darum lehrt die Bibel die räumliche Unbegrenztheit Gottes: «Denn in ihm leben, weben und sind wir» (Apg. 17,28) oder: «Führe ich gen Himmel, so bist du da. Bettete ich mir in der Hölle, siehe, so bist du auch da. Nähme ich Flügel der Morgenröte und bliebe am äussersten Meer, so würde mich doch deine

Hand daselbst führen und deine Rechte mich halten» (Ps. 139,8–10). So wie es bei Schneeflocken oder Eichenblättern keine Wiederholung gibt, gilt das auch für sämtliche anderen Strukturen auf unserer Erde und im ganzen Universum. Gott muss somit den momentanen Zustand aller Ereignisse und Strukturen im Universum – ob im Innern der Sonne oder in irgendeinem der 100 Milliarden Sterne des Andromedanebels oder sonstwo in irgendeiner der Billionen Galaxien genau kennen. Er weiss um jedes Sandkorn in der Sahara oder am Strand der Nordsee, auch dort gibt es keine Wiederholung, und er kennt alle persönlichen Daten eines jeden Menschen: Nicht nur Schuhgrösse, Augenfarbe, Anzahl der Haare oder Anzahl der Zellen und was gerade in jeder einzelnen Zelle vor sich geht oder die unterschiedlichen nicht wiederholbaren Strukturen der Fingerabdrücke; mehr noch: Er ist vertraut mit jedem jemals von uns gedachten Gedanken und jeder von uns begangenen Tat.

(3) Gott ist *ewig*. Zur Kenntnis Gottes gehören nicht nur alle Dinge der Gegenwart und der Vergangenheit – auch alle Zukunft ist ihm nicht verborgen. Wäre Gott zeitlich begrenzt, dann wäre das ebenfalls ein Widerspruch zu (1). So haben wir durch Schlussfolgerung (ohne Bibel!) herausgefunden, warum in Römer 1,21 steht, dass wir aus den Werken der Schöpfung auf die ewige Kraft Gottes schliessen können. Diese Tatsache bezeugt das geschriebene Wort immer wieder, z. B. in Psalm 90,2: «... bist du, Gott, von Ewigkeit zu Ewigkeit.» Aufgrund der Aussagen (1) und (2) kann Gott zukünftige Ereignisse prophetisch vorhersagen. Die Bibel ist darum das einzige Buch mit präzise erfüllten Prophetien [G5, S. 118–148].

*Wir haben jetzt gesehen:* Die in der Bibel bezeugten Eigenschaften Gottes (1), (2) und (3) können auch aus den Werken der Schöpfung durch Schlussfolgerung gefunden werden.

In diesem Zusammenhang soll noch auf einen wichtigen Tatbestand aufmerksam gemacht werden, der nur aus der Bibel zu entnehmen ist. In Kolosser 2,3 heisst es von Jesus: «In ihm liegen verborgen alle Schätze der Weisheit und der Erkenntnis.» Und in Johannes 10,30 bezeugt Jesus: «Ich und der Vater sind eins.» Somit gelten alle oben genannten Eigenschaften Gottes gleichermassen auch von Jesus. Er ist ebenfalls unendlich intelligent, überräumlich und ewig.

## 4 Die Schöpfung lehrt die Auferstehung

Neulich hörte ich einen Pfarrer lamentieren – und leider ist das kein Einzelfall: «Zu Ostern komme ich in einen Predigtnotstand.» Er wollte damit zum Ausdruck bringen, dass er an eine leibhaftige Auferstehung Jesu nicht glauben könne. Was aber soll er dann zu Ostern, dem Auferstehungsfest, predigen, wenn er diesen Kernpunkt biblischer Lehre leugnet?

Es ist eine Tragik sondergleichen, wenn diejenigen, die der Gemeinde die Auferstehung Jesu als grundlegende Voraussetzung unseres Heils predigen sollten, dies nicht mehr bezeugen können. Dass wir einmal den Himmel erreichen, liegt einzig in Kreuz und Auferstehung Jesu begründet, aber auch im Hier und Jetzt brauchen wir die Kraft des Auferstandenen:

WALTER MAUERHOFER

«Wenn aber Christus nicht von den Toten auferweckt wurde, ist euer Glaube nichts als eine Illusion, und ihr seid auch von eurer Schuld nicht frei. Ebenso wären auch alle verloren, die im Glauben an Christus gestorben sind. Wenn der Glaube an Christus uns nur für dieses Leben Hoffnung gibt, sind wir die bedauernswertesten unter allen Menschen» (1. Kor. 15,17–19; «Hoffnung für alle»).

Wäre Jesus nach dem Kreuzestod nicht auferstanden, dann wären wir verlorene Leute; dann gäbe es auch für uns keine Auferstehung zum ewigen Leben. Paulus formuliert es sehr drastisch:

«Wenn die Toten nicht auferstehen, dann lasset uns essen und trinken; denn morgen sind wir tot» (1. Kor. 15,32).

Der Philosoph *Martin Heidegger* (1889–1976), der als Atheist nicht vom Glauben her argumentierte, stellte dennoch richtig fest: «Ist Jesus von Nazareth von den Toten auferstanden, dann ist jede naturwissenschaftliche Erkenntnis vorletztlich», denn unsere Wissenschaft kann niemals der Weisheit letzter Schluss sein. So scheitert auch jeder Versuch, die Auferstehung Jesu biologisch, medizinisch oder sonstwie wissenschaftlich erklären zu wollen.

Die Bibel begeht darum einen anderen Weg und erläutert uns diesen wichtigen Vorgang anhand der Schöpfung. In Johannes 12,24 und 1. Korinther 15,35–38+42 erhalten wir diesen notwendigen Nachhilfeunterricht zum Verständnis unserer Auferstehung:

«Wenn das Weizenkorn nicht in die Erde fällt und erstirbt, so bleibt's allein; wenn es aber erstirbt, so bringt es viel Frucht» (Joh. 12,24).

«Möchte aber jemand sagen: Wie werden die Toten auferstehen, und mit welcherlei Leibe werden sie kommen? Du Narr: Was du säst, wird nicht lebendig, es sterbe denn. Und was du säst, ist ja nicht der Leib, der werden soll, sondern ein blosses Korn, etwa Weizen oder der anderen eines. Gott aber gibt ihm einen Leib, wie er will, und einem jeglichen Samen seinen eigenen Leib ... So auch die Auferstehung der Toten. Es wird gesät verweslich und wird auferstehen unverweslich» (1. Kor. 15,35–38+42).

Atheisten behaupten, mit dem Tode sei deshalb alles aus, weil der Körper verwest. Der streitbare deutsche Mediziner *Julius Hackethal* (1921–1997) wurde kurz vor seinem Tode interviewt und nach Leben und Tod befragt. Er brachte es auf die Formel: Seele = Geist x Leib. Im Tode wird der Geist Null; und damit wird das ganze Produkt zu Null; somit hört die Existenz des Menschen auf. Welch ein fataler Irrtum! Jedes keimende Weizenkorn widerlegt die falsche Mathematik *Hackethals*. Das in die Erde gelegte Weizenkorn ist nach wenigen Tagen zerfallen, es selbst erstirbt in der Tat wie einst auch unser Leib, aber aus der Saat dessen, was unser Leben für Christus gewirkt hat (Kol. 3,23), entsteht etwas Neues. Es erwächst neue Frucht! Dies will uns die Schöpfung anhand von Saat und Ernte immer wieder neu lehren.

## 5 Das Kreuz in der Schöpfung

Das Kreuz Jesu ist etwas so Grundlegendes für den Glauben und die Rettung des Menschen, dass Paulus in 1. Korinther 1,18 schreibt: *«Denn das Wort vom Kreuz ist eine Torheit denen, die verloren werden; uns aber, die wir selig werden, ist's eine Gotteskraft.»*

Eine weitere sehr bedeutende Stelle finden wir in 1. Korinther 2,2: *«Denn ich hielt nicht dafür, dass ich etwas wüsste unter euch als allein Jesus Christus, den Gekreuzigten.»*

Kann es sein, dass der Schöpfer das Symbol des Kreuzes auch in seine Schöpfung hineingelegt hat? In der Tat, es ist unübersehbar! Mit je einem Beispiel aus dem Makro- und Mikrokosmos wollen wir dies veranschaulichen:

**1.** Das *Kreuz des Südens* am Sternenhimmel der südlichen Halbkugel ist auch für astronomisch ungeübte Beobachter nicht zu übersehen. Vier Sterne bilden das deutlich sichtbare Zeichen eines Kreuzes. Obwohl es von den insgesamt 88 Sternbildern das kleinste ist, ist es dennoch die auffälligste und markanteste Konstellation am nächtlichen Himmel. Zwei astronomische Besonderheiten innerhalb dieses Sternbildes sind zu erwähnen (*s. Bild 1 und Bild 2*):

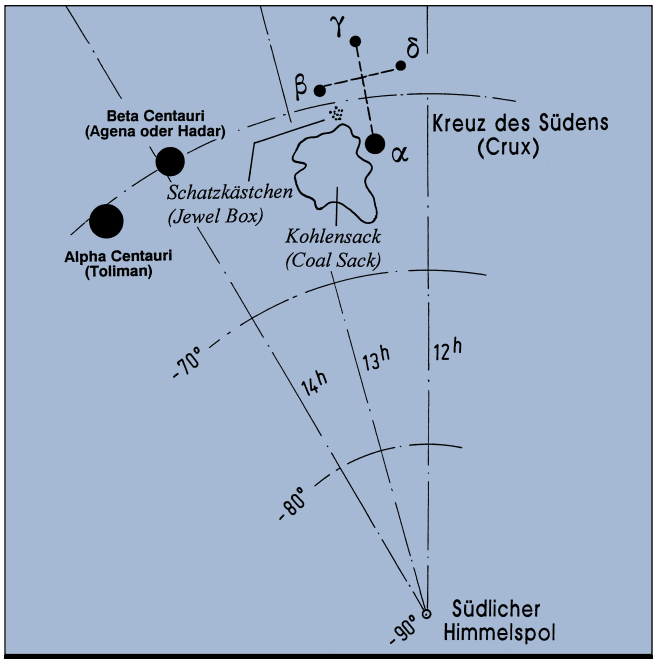



**Bild 1: Das Sternbild Kreuz des Südens mit den beiden astronomischen Besonderheiten Schatzkästchen und Kohlensack. Auch die Lage der beiden Pointer (= Hinweissterne) Alpha Centauri und Beta Centauri ist ersichtlich.**

**Bild 2: Teleskopaufnahme eines Ausschnittes des Himmelsgewölbes mit dem Kreuz des Südens. Das Kreuz liegt inmitten des hellen Milchstrassenbandes. Im Altertum war dieses Sternbild noch von Griechenland aus zu sehen und die Sterne wurden zum Centaurus hinzugerechnet. Europäische Seefahrer entdeckten diese Sternengruppe im 16. Jahrhundert sozusagen neu; sie sahen in ihr ein Kreuz, das Symbol ihres Glaubens. Das Kreuz diente ihnen auch zur Orientierung, weil das «Kreuz» in seiner Verlängerung zum Himmelssüdpol zeigt.**

*a) Schatzkästlein:* In der Nähe des Sterns am linken Kreuzbalken (Beta Crucis) befindet sich ein Sternenhaufen, der mit blossem Auge nur als lichtschwacher Stern erscheint. Nimmt man einen Feldstecher zur Hand, so tut sich ein Blickfeld auf, das als das schönste über den ganzen Sternenhimmel angesehen werden kann. Nirgendwo sonst am Himmel gibt es eine solche Ansammlung strahlender Sterne, die in so unterschiedlichen Farben leuchten. In Blau-, Rot-, Purpur- und Gelbtönen schimmern sie – ein wahres Schatzkästlein! Der britische Astronom John Herschel (1792–1871) bezeichnete diesen Bereich darum auch als «The jewel box» («das Schmuckkästchen» oder «das Schatzkästlein»).

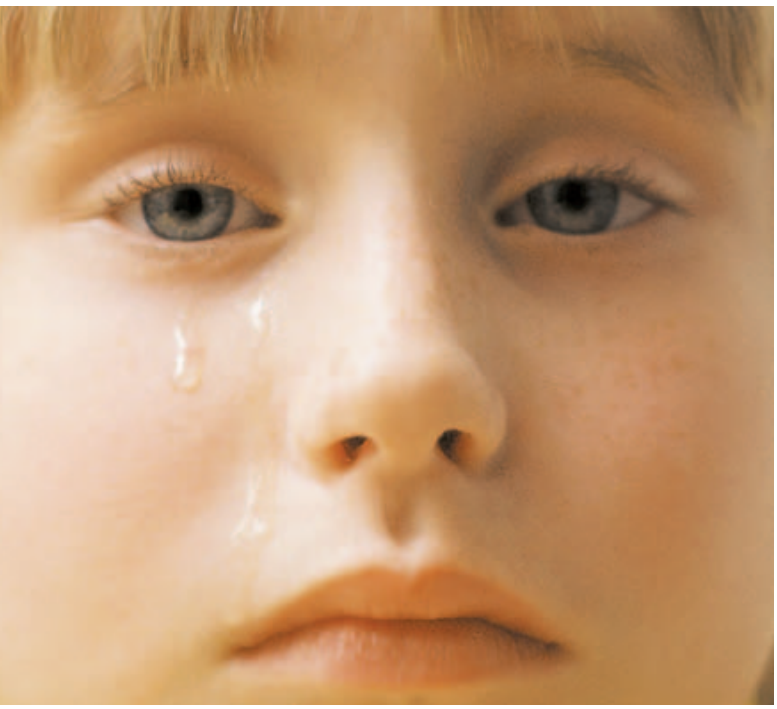
*b) Kohlensack:* Dicht neben dem Schätzkästlein, also auch im Bereich des Kreuzes des Südens gelegen, befindet sich eine grosse Dunkelwolke, die aus verhältnismässig dichter interstellarer Materie besteht. Das Licht der Sterne, die sich dahinter befinden, wird so stark geschwächt, dass diese nicht mehr erkennbar sind. Es ist eine Region völliger Finsternis, darum wird diese Dunkelwolke von den Astronomen auch der *Kohlensack* genannt.

Im Schöpfungsbericht sagt Gott etwas zur Zweckbestimmung der Gestirne: «Es werden Lichter an der Feste des Himmels, die da scheiden Tag und Nacht und geben Zeichen, Zeiten, Tage und Jahre» (1. Mose 1,14). Eine vom Schöpfer definierte Aufgabe der Gestirne ist es also, als Zeichen zu fungieren. Was liegt also näher, als dass Sterne in ihrer Konstellation das Kreuz verkünden? Sie tun es lautlos (Ps. 19,4) – wie es dem Zeugnis der Schöpfung angemessen ist. So empfinde ich es als äusserst bemerkenswert, dass eine Sternkonstellation das Kreuz symbolisiert. Weiterhin entgeht dem aufmerksamen Beobachter nicht, dass das Schatzkästlein hier gleichnishaft für den Himmel und der finstere Kohlensack für die Hölle stehen könnte. Was sich real auf Golgatha ereignete, steht in jeder Nacht gleichnishaft am Himmel. Die beiden Schächer, die in unmittelbarer Nähe des gekreuzigten Jesus waren, trafen in kurzer Zeit Entscheidungen, die den Unterschied von Himmel und Hölle ausmachen. Der eine entschied sich für Gottes Nähe, den Himmel: «Jesus, gedenke an mich, wenn du in dein Reich kommst» (Luk. 23,42), während der andere in seiner Schuld verharrte und ihn lästerte: «Bist du nicht der Christus? Hilf dir selbst und uns!» (Luk. 23,39) und damit der Hölle verfiel.

**2.** *Das Kreuz* ist aber auch *im Mikrokosmos* ersichtlich. Viele chemische Salze sind in Wasser löslich. Verdunstet oder verdampft es, dann bilden sich Kristalle. Jede chemische Verbindung hat ihre besondere Eigenart, Kristalle zu bilden. In der Kristallmorphologie unterscheidet man sieben verschiedene Elementarzellen der verschiedenen Kristallsysteme (triklin, monoklin, tetragonal, hexagonal, rhombisch, kubisch und trigonal). Die Zahl der möglichen unterschiedlichen Kristallstrukturen hingegen ist unvorstellbar hoch und hängt von mehreren Parametern ab (z. B. chemischen Formeln, Gitterkonstanten, Raumgruppe). So bildet das Kochsalz würfelförmige Kristallgitter. Bei anderen Salzen entstehen Nadeln oder Säulen.

Manche chemische Substanzen bilden, wenn sie kristallisieren, Formen von mehr oder weniger kreuzartiger Struktur. Es gibt jedoch eine ganz bestimmte Flüssigkeit, deren Erstarrungsweise besonders deutliche und besonders viele grosse und kleine Kreuze hinterlässt. Es ist die *Träne*, das Schmerzsymbol. In unserem Leben weinen wir etwa 65 Liter, das sind immerhin 1 850 000 Tropfen oder fast sieben Zehnlitereimer voll Tränenflüssigkeit. Jeder Tränentropfen hat ein Volumen von 0,035 $cm^3$ und wiegt 35 Tausendstel Gramm. Die Tränen werden von den Drüsen neben dem Auge produziert. Es sind sechs winzige Kanäle, die nicht dicker als ein Haar sind, aus denen die Tränenflüssigkeit fliesst. Diese besteht chemisch zu 99 Prozent aus Wasser, daneben gibt es noch 80 verschiedene Substanzen. Warum werden Tränen geweint? In den meisten Fällen aus Leid, aus Schmerz, aus Trauer. Die Tränenflüssigkeit hinterlässt besonders deutliche grosse und kleine Kreuze (*s. Bild 3*; entnommen aus [S1]). Ist das nur ein Zufall? Sicherlich

PEOPLE COLLECTION



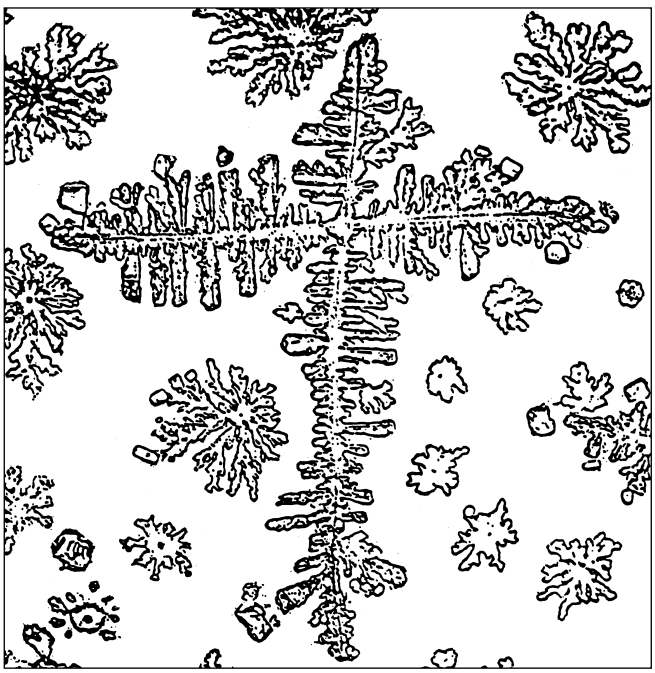


**Bild 3: Kristallbildung einer getrockneten Träne.**

nicht, denn die Träne ist das Symbol des Schmerzes. Wo war der Schmerz am allergrössten? Es war unzweifelhaft am Kreuz, wo Jesus die Sündenlast einer verlorenen Menschheit zu tragen hatte. In Jesaja 53,4 lesen wir von dem Schmerzensmann: *«Fürwahr er trug unsere Krankheit und lud auf sich unsere Schmerzen.»*

Der Schmerzensmann ist der Mann vom Kreuz. Er ist auch der Schöpfer – nicht nur des Universums und des Lebens, sondern auch der Kristalle. So hat er es gewollt, dass gerade aus der Träne Kristalle entstehen, die auf das Kreuz hinweisen.

Es mag uns befremden, dass wir an einen Gott glauben, der weinen kann. Er spricht offen von seinen Tränen: «Und du sollst dieses Wort zu ihnen sagen: Meine Augen fliessen von Tränen Tag und Nacht und hören nicht auf» (Jer. 14,17).

Niemand, der über diese Welt geht, tut dies ohne Tränen. Alle sind wir mehr oder weniger vom Leid dieser Welt betroffen. Bei der Ankunft im Himmel beschäftigt sich Gott selbst – also nicht ein Engel – mit unseren Tränen, die hier keinem erspart geblieben sind: *«Und Gott wird abwischen alle Tränen von ihren Augen, und der Tod wird nicht mehr sein, noch Leid noch Geschrei noch Schmerz wird mehr sein; denn das Erste ist vergangen» (Off. 21,4).*

WALTER MAUERHOFER

## 6 Die Schöpfung lehrt uns unsere Vergänglichkeit

Am *verdorrenden Gras* und an der *verwelkenden Blume* erkennen wir auch unsere eigene Vergänglichkeit: «Alles Fleisch ist Gras ... Das Gras verdorrt, die Blume verwelkt; aber das Wort unseres Gottes bleibt ewiglich» (Jes. 40,6–8).

In Psalm 37,2 wird unser Leben mit dem grünen Gras verglichen, das nur eine kleine Zeitspanne wächst: «Denn wie das Gras werden sie bald abgehauen, und wie das grüne Kraut werden sie verwelken.»

Auch bei anderen Vergleichen in der Bibel wird das Leben des Menschen mit kurz währenden, nicht kalkulierbaren Dingen unserer Erfahrungswelt in Zusammenhang gebracht, mit *Wind, Dampf* und *Schatten*.

Wir lesen in Psalm 144,4: «Ist doch der Mensch gleich wie nichts; seine Zeit fährt dahin wie ein *Schatten.*» Wir kennen die schnell rasenden ICE-Züge. Mit ihnen zieht der Schatten rasch durch die Landschaft. Ist der Zug verschwunden, so ist der Schatten auch vorbei. Ähnlich ist es mit unserem Leben. Eines Tages ist dieses ebenso lautlos vorbei.

Im Buch Hiob 7,6–7 heisst es: «Meine Tage sind leichter dahin geflogen denn eine Weberspule und sind vergangen, dass kein Aufhalten gewesen ist. Gedenke, dass mein Leben ein *Wind* ist.»

Schliesslich verwendet das Neue Testament ein anderes Beispiel aus dem Bereich der Schöpfung, um daran die kurze Spanne unseres Lebens zu demonstrieren: «Denn was ist euer Leben? Ein *Dampf* seid ihr, der eine kleine Zeit währt, danach aber verschwindet er» (Jak. 4,14).

## 7 Die Schöpfung zeigt uns unsere Denkgrenzen

Vor einiger Zeit erschien in den USA ein Buch von dem Physiker *James Trefil*, in dem er die «Top Ten Problems in Science» aufführt, also jene zehn dringendsten Probleme, auf die die Wissenschaft keine Antwort geben kann. Seine Fragen (hier eine Auswahl) betreffen ausschliesslich den Bereich der Schöpfung [T2]:

- → Warum gibt es überhaupt etwas, anstatt dass gar nichts wäre?
- → Wie begann das Leben?
- → Gibt es eine Theorie für alles?
- → Warum altern wir?
- → Werden wir je verstehen, was Bewusstsein ist?
- → Wie viel unseres menschlichen Verhaltens hängt von den Genen ab?
- → Werden wir einmal das Gehirn überwachen können?

Indem *Trefil* auf alle diese Fragestellungen aus wissenschaftlicher Sicht eingeht, kommt er zu dem ehrlichen Eingeständnis: Wir wissen es nicht! Eine Antwort können wir nicht geben.

Die Schöpfung führt uns deutlich an unsere Denkgrenzen. Unser Horizont ist begrenzt. Jedes Fachgebiet, das sich mit Fragen des Geschaffenen beschäftigt, wie z.B. die Physik, die Chemie, die Biologie, die Astronomie, die Paläontologie und die Medizin, stösst gar schnell an gesetzte Grenzen:

Ich möchte es geradezu als Naturgesetz formulieren: Wer sich mit dem Geschaffenen beschäftigt, wird zwar vieles erkennen und erforschen, aber sehr bald gelangt er an eherne Grenzen, die wissenschaftlich unüberwindbar sind. Das lehrt auch die Bibel. In Prediger 8,16–17 heisst es treffend:

> «Da ich mein Sinnen darauf richtete, Weisheit kennen zu lernen und danach suchte, die Tätigkeiten zu durchschauen, die auf Erden betrieben werden, ... da sah ich: Alles ist Gottes Werk, doch der Mensch ist nicht imstande, die Vorgänge zu ergründen, die sich abspielen unter der Sonne. *Wie viel der Mensch sich auch mit Forschen abmüht, er wird es nicht ergründen;* und selbst der Weise, der meint, es zu kennen, vermag es nicht zu ergründen» (nach «Jerusalemer Bibel»).

Auch andere Belegstellen verweisen uns in die Begrenztheit aller unserer Bemühungen, die Werke der Schöpfung zu ergründen:

> «Gleichwie du nicht weisst den Weg des Windes und wie die Gebeine im Mutterleibe bereitet werden, also kannst du auch Gottes Werk nicht wissen, das er überall tut» (Pred. 11,5).

> «Der Mensch kann doch nicht fassen das Werk, das Gott gemacht hat, weder Anfang noch Ende» (Pred. 3,11).

Ebenso erweisen sich alle spekulativen Konzepte über den Anfang (z. B. Urknall) bzw. das Ende der Welt (z. B. Wärmetod des Universums, Kontraktion des Weltalls) als Irrtümer. Die einzige verbindliche Anwort hierüber kann uns nur der Schöpfer selbst geben.

Eine weitere zentrale Aussage bezüglich unserer Begrenzung finden wir in 1. Korinther 13,9: «Denn unser Wissen ist Stückwerk.» Dieses Wort meint in erster Linie die biblische Erkenntnis, aber auch unsere wissenschaftliche Arbeit ist damit angesprochen, die ebenso Stückwerk bleibt. Wir werden die Werke der Schöpfung weder mit den uns zur Verfügung stehenden Mitteln in der Forschung noch gedanklich voll ausloten können. Die Schöpfung enthält die Gedanken Gottes, und diese sind nach dem Zeugnis von Jesaja 55,8–9 höher als unsere Gedanken:

> «Denn meine Gedanken sind nicht eure Gedanken, und eure Wege sind nicht meine Wege, spricht der Herr; sondern so viel der Himmel höher ist denn die Erde, so sind auch meine Wege höher denn eure Wege und meine Gedanken denn eure Gedanken.»

> «Gott tut grosse Dinge, die wir nicht begreifen» (Hiob 37,5).

> «Unser Herr ist gross und von grosser Kraft; und ist unbegreiflich, wie er regiert» (Ps. 147,5).

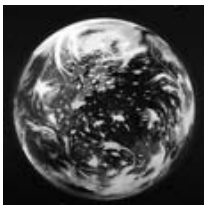
Zwei anschauliche Beispiele für unsere Begrenzung möchte ich hier nennen:

1. Weder ein Chemiker noch ein Verfahrenstechniker kann den genialen Prozess der *Photosynthese* nachbauen, der doch in jeder Zelle eines Grashalms auf kleinstem Raum stattfindet. Offenbar sind uns nur kleine Schritte der Erkenntnis gewährt. 1995 wurde ein Projekt gestartet, das von der Volkswagenstiftung mit einem Aufwand von 268 000 DM gefördert wird, um Details der Photosynthese zu erforschen [T1].
2. Wir stehen staunend vor einem so komplexen Gebilde wie dem *menschlichen Gehirn* und sind fasziniert von dessen Leistungen, dennoch gehört diese Konstruktion des Schöpfers zu den weissen Flächen der Unkenntnis unserer wissenschaftlichen Landkarte [G3, S. 85–93].

Alle unsere wissenschaftliche Arbeit wird letztlich nur Detailwissen erbringen können. Offenbar lässt Gott es nicht zu, dass der Glaube durch Wissen ersetzt wird. Sollte alle Forschung darum von vornherein eingestellt werden? Das sei ferne, denn die Bibel gibt uns geradezu den Auftrag dazu, wie folgende Stellen belegen: *«Machet euch die Erde untertan»* (1. Mose 1,28) und *«Gross sind die Werke des Herrn; erforschenswert für alle, die Gefallen an ihnen haben»* (Ps. 111,2). Auch hier gilt, *«... dass alle eure Arbeit nicht vergeblich ist in dem Herrn»* (1. Kor. 15,58).

Im Buch Hiob stossen wir deutlich an unsere Verstandesgrenzen, wenn Gott, an Hiob gerichtet, 77 Fragen stellt, die sowohl für ihn damals als auch für uns heute unbeantwortbar sind. Es fällt auf, dass dies nicht irgendwelche Quizfragen oder mathematischen Rätsel sind; alle Fragen beziehen sich ausschliesslich auf die Schöpfung. In dichterischer Sprache formuliert, streift Gott verschiedene Wissensgebiete:

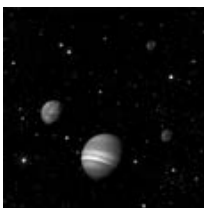
**Die Erde**


CREATIV COLLECTION

– «Wo warst du, als ich die Erde gründete? Sage mir's, wenn du so klug bist» (Hiob 38,4).
– «Weisst du, wer ihr das Mass gesetzt hat oder wer über sie die Richtschnur gezogen hat» (Hiob 38,5).
– Hast du erkannt, wie breit die Erde ist? Sage an, weisst du das alles?» (Hiob 38,18).

Damit wird ausgesagt: Die Abmessungen der Erde haben nicht zufällig ihre Werte. Ihr Abstand zur Sonne, die Umdrehungsgeschwindigkeit und die Neigung ihrer Drehachse – das sind weise Kalkulationen Gottes. Masse, Beschleunigung an der Oberfläche, Zusammensetzung der Atmosphäre und viele andere Parameter sind meisterhaft auf das Erdenleben abgestimmt [G1, S. 157–166].

**Die Astronomie**


CREATIV COLLECTION

«Kannst du die Bande des Siebengestirns zusammenbinden oder den Gürtel des Orion auflösen? Kannst du die Sterne des Tierkreises aufgehen lassen zur rechten Zeit oder die Bärin samt ihren Jungen heraufführen? Weisst du des Himmels Ordnungen, oder bestimmst du seine Herrschaft über der Erde?» (Hiob 38,31–33).

**Das Wetter**

CREATIV COLLECTION

«Wer ist des Regens Vater? Wer hat die Tropfen des Taus gezeugt? Aus wessen Schoss geht das Eis hervor, und wer hat den Reif unter dem Himmel gezeugt, dass Wasser sich zusammenzieht wie Stein und der Wasserspiegel gefriert?» (Hiob 38,28–30).

«Kannst du deine Stimme zu der Wolke erheben, damit dich die Menge des Wassers überströme? Kannst du die Blitze aussenden, dass sie hinfahren und sprechen zu dir: 'Hier sind wir'?» (Hiob 38,34–35).

**Die Tierwelt**

www.byfoto.com

«Kannst du dem Ross Kräfte geben oder seinen Hals zieren mit einer Mähne? Kannst du es springen lassen wie die Heuschrecken? Schrecklich ist sein prächtiges Schnauben» (Hiob 39,19–20).

Auch was die Tiere tun, steht unter der Oberhoheit des Schöpfers. Er hat sich nicht aus der Schöpfung verabschiedet, wie es die Deisten meinen. Alles geschieht auf sein Geheiss hin.

Im letzten Kapitel bekennt Hiob schliesslich: «Ich erkenne, dass du alles vermagst, und nichts, das du dir vorgenommen, ist dir zu schwer» (Hiob 42,2).

## 8 Die Schöpfung lehrt uns, dass der Schöpfer die Schönheit liebt

Wer mit offenen Augen durch diese Welt geht, wird immer wieder fasziniert sein von der Vielfalt an wunderbaren Formen und Farben, die uns sowohl im Bereich der Flora als auch der Fauna begegnet. Diese Schönheit fällt uns auf z. B. an:

– den bunten Ornamenten auf manchen Schmetterlingsflügeln
– den unterschiedlichsten Farbkompositionen vieler Blüten
– dem schillernden Federkleid verschiedener Vogelarten (z. B. Kolibris, Leierschwanz, Pfau)
– der Einmaligkeit der Struktur jeder einzelnen Schneeflocke

Da die Evolutionslehre weltanschaulicher Natur ist, ist sie gezwungen, für alle Phänomene dieser Welt eine Erklärung aus ihrer Sicht abzugeben. So steht sie auch vor dem Problem, Herkunft und Wesen der Schönheit einordnen zu müssen.

Bereits *Darwin* hat sich mit der Schönheit der Pfauenfeder «herumgeschlagen». «Die Männchen» – so schreibt er in seinem Buch «Die geschlechtliche Zuchtwahl» – «haben ihre jetzige Gestalt nicht erworben, um besser für den Kampf ums Dasein gerüstet zu sein, sondern um einen Vorzug vor anderen Männchen zu haben.» Dieser Vorteil, so meint er, bestände darin, dass Hennen in ihrer Gunst schönere Hähne anderen vorziehen würden: «Ebenso wie der Mensch entsprechend seinem augenblicklichen Geschmack dem männlichen Geflügel Schönheit anzüchtet, ... ebenso scheinen die weiblichen Vögel im Naturzustande durch eine fortgesetzte Bevorzugung der anziehenden Männchen deren Schönheit und andere Reize erhöht zu haben.»

*Joachim Illies* (1925–1982), der bei einem theistischen Evolutionsansatz stehen geblieben ist, hat die obige Erklärung folgendermassen kommentiert [I1, S. 149–150] und zeigt damit den unlogischen und unrealistischen Ansatz von *Darwin* und seiner Theorie:

> «Die schönheitstrunkenen Ur-Pfauenhennen, deren Männchen noch ein unscheinbares Gefieder hatten, verweigerten so lange ihre Gunst, bis diese – oder vielmehr der Zufall, der dies alles bewirkte – sich etwas einfallen liessen, was sie geneigt machte. Und so – durch Verwerfung des Unschönen und Bevorzugung des jeweils Schönsten – trieben die Pfauenhennen ihre Männer beharrlich zu immer weiteren Leistungen an Schönheit und Farbe, formten die blaugoldenen Augenflecken in den Spitzen der grün-irisierenden Schwanzfedern, sammelten das satte Gold auf dem Rücken und das tiefe Blau auf der Hahnenbrust sowie das kokette Krönchen auf dem Scheitel der Männer. Und die Hähne liessen sich willig auf dieses Spiel ein und formten gemäss dem weiblichen Geschmack alle die Merkmale aus, die ihnen selbst im Alltag nur hinderlich, bei der Flucht vor Feinden sogar tödlich gefährlich sind.»

Angesichts der *Pfauenfeder*, die hier beispielhaft für millionenfache unterschiedliche Konzepte der Schönheit in der Schöpfung steht, haben die Menschen seit Jahrtausenden ihrem Staunen unterschiedliche Namen gegeben. Sie alle sind mehr ein Stammeln als eine wirkliche Erklärung. Der bekannte Schweizer Biologe *Adolf Portmann* (1897–1982) nannte die Schönheit einen Ausdruck der *Selbstdarstellung des Lebendigen*. Auch diese Erklärung trifft nicht den Kern des Phänomens. Was kein Mensch tun, nachempfinden und erklären kann, das tat vielmehr der Schöpfer in seiner Liebe zur Schönheit. Gott ist der Urheber aller Schönheit, und das will uns seine Schöpfung immer wieder neu lehren. Der Herr Jesus sagt in der Bergpredigt in Matthäus 6,28–29:

> «Schauet die Lilien auf dem Felde, wie sie wachsen: sie arbeiten nicht, auch spinnen sie nicht. Ich sage euch, dass auch Salomo in aller seiner Herrlichkeit nicht bekleidet gewesen ist wie derselben eine.»

YVONNE LÜBBE/EUGEN SCHEIBLE

Auch von besonders schönen Menschen ist in der Bibel hier und da die Rede. Nach allem Leid segnete Gott den Hiob: «Und er bekam 7 Söhne und 3 Töchter und nannte die erste Jemina [dt. 'Täubchen'], die zweite Kezia [dt. 'Zimtblüte'] und die dritte Keren-Happuch [dt. 'Salbhörnchen']. Und es gab *keine so schönen Frauen* im ganzen Lande wie die Töchter Hiobs» (Hiob 42,13–15). Die Schönheit der Töchter Hiobs wird hier ganz besonders herausgestellt.

Von Jesus selbst, der Person des Schöpfers, wird in Psalm 45,3 gesagt: «Du bist der Schönste unter den Menschenkindern, holdselig sind deine Lippen; darum segnet dich Gott ewiglich.» Am Kreuz jedoch ist er der Sünde der Menschen ausgeliefert und dem Tod preisgegeben. Als äusseres Zeichen ist auch seine Schönheit genommen, wie wir in Jesaja 53,2 lesen: «Er hatte *keine Gestalt noch Schöne*; wir sahen ihn, aber da war keine Gestalt, die uns gefallen hätte.»

Von Ewigkeit her wird Jesus jedoch als schön und vollkommen bezeichnet. In Jesaja 33,17 wird Schönheit als sein kennzeichnendes Merkmal herausgestellt: «Deine Augen werden den König sehen in seiner Schöne.» In dem bekannten Lied «Schönster Herr Jesu» wird dies in besonderer Weise besungen (Lied von 1677; Strophe 2 von *Hoffmann von Fallersleben,* 1842):

Schönster Herr Jesu,
Herrscher aller Enden,
Gottes und Marien Sohn,
dich will ich lieben,
dich will ich ehren,
du meiner Seele Freud und Kron!

Schön sind die Felder,
schöner sind die Wälder
in der schönen Frühlingszeit;
Jesus ist schöner,
Jesus ist reiner,
der unser traurig Herz erfreut.

Schön leucht't die Sonne,
schöner leucht't der Monde
und die Sternlein allzumal.
Jesus leucht't schöner,
Jesus leucht't reiner
als alle Engel im Himmelssaal.

...

Alle die Schönheit
Himmels und der Erden
ist verfasst in dir allein.
Nichts soll mir werden
lieber auf Erden
als du, der schönste Jesus mein.

## 9 Woher (oder von wem) kommt das Leben?

Die Fragen um die Herkunft des Lebens gehören zu den faszinierendsten Problemstellungen überhaupt. Obwohl Physiker, Astronomen, Biologen und Vertreter anderer Wissenschaften uns verschiedene modellhafte Antworten anbieten, kann uns niemand verbindlich sagen, woher die Welt und alles Leben kommt. – Wir wollen es aber wissen! Wie gelangen wir nun zu der richtigen Antwort? In *zwei Schritten* ist dies möglich:

**Der erste Schritt:** Es genügt, einige der genial konzipierten Werke der Schöpfung anzuschauen (z. B. Komplexität des menschlichen Gehirns, Funktionsweise des Herzens, die konzeptionelle Gestaltung der vielen Parameter unserer Erde als Voraussetzung für das Leben) und daraus die Schlussfolgerung zu ziehen. Dann gelangen wir unweigerlich durch Nachdenken zu der Erkenntnis: *Es muss einen weisen Schöpfer geben!* Dies bestätigt uns auch die Bibel in Römer 1,18–23.

**Der zweite Schritt:** Die Antwort auf die Frage, *wer* der Schöpfer ist, können wir nicht aus den Werken der Schöpfung entnehmen. Dazu brauchen wir sein Wort an uns, und das ist die Bibel! Gleich auf der ersten Seite steht geschrieben: *Am Anfang schuf Gott* (hebr. Elohim)! Das hebräische Wort Elohim ist grammatikalisch gesehen eine Pluralform und deutet daraufhin, dass hier nicht nur einer geschaffen hat, sondern offenbar Gott Vater, Sohn und Heiliger Geist. Im Vers 26 des 1. Kapitels kommt dies abermals deutlich zum Ausdruck: «Dann sagte Gott: Jetzt wollen *wir* den Menschen machen, *unser* Ebenbild, das *uns* ähnlich ist» («Hoffnung für alle»).

Die tiefste und deutlichste Offenbarung über die Person des Schöpfers finden wir erst im Neuen Testament:

> «Im Anfang war *das Wort* [griech. der Logos], und das Wort war bei Gott, und Gott war das Wort. Dasselbe war im Anfang bei Gott. Alle Dinge sind durch dasselbe gemacht, und ohne dasselbe ist nichts gemacht, was gemacht ist» (Joh. 1,1–3).

«Alle Dinge» meint allumfassend sämtliche Werke der Schöpfung vom Mikro- bis zum Makrokosmos. Nicht das geringste Detail ist hier ausgenommen. Aber *was* oder *wer* ist das Wort? Es ist an dieser Stelle noch verschlüsselt. In keinem Forschungslaboratorium der Welt wäre dieser Schlüssel auffindbar. Glücklicherweise liefert uns dasselbe Kapitel des Johannesevangeliums dieses unbedingt notwendige Werkzeug:

> «Er war in der Welt, und die Welt ist durch ihn gemacht» (Joh. 1,10).

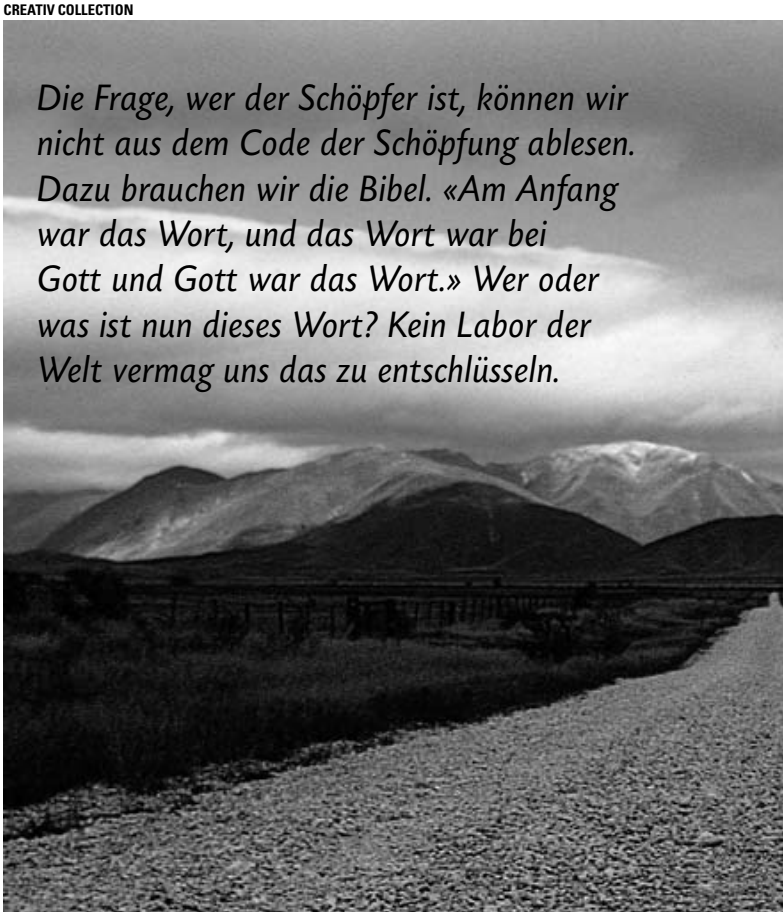
Über diese Welt gingen bereits Millionen von Menschen. Wer aber ist der eine Mensch, der gleichzeitig der Schöpfer ist? Bis zu dieser Stelle ist immer noch nicht ganz klar, wer dies ist. Jedenfalls war er nach der obigen Aussage einmal ganz persönlich auf dieser Erde. Zur endgültigen Decodierung benötigen wir einen weiteren Schlüssel; diesen finden wir in Vers 14. Nun erst gelangen wir zu der vollständigen Erkenntnis, welche Person damit gemeint ist:

> «Und das Wort ward Fleisch und wohnte unter uns, und wir sahen seine Herrlichkeit, eine Herrlichkeit als des *eingeborenen Sohnes* vom Vater, voller Gnade und Wahrheit.»

Dieser «Logos» aus Vers 1 ist also eindeutig Jesus Christus! Gott, der Vater, schuf durch seinen Sohn. In Kolosser 1,16–17 wird die Schöpfungstätigkeit Jesu noch weiter gefasst, indem auch die für uns noch unsichtbare Welt ihm seine Herkunft verdankt:

> «Denn in ihm [= Jesus Christus] ist alles geschaffen, was im Himmel und auf Erden ist, das Sichtbare und das Unsichtbare, es seien Throne oder Herrschaften oder Reiche oder Gewalten; es ist alles durch ihn und zu ihm geschaffen. Und er ist vor allem, und es besteht alles in ihm.»

CREATIV COLLECTION



*Die Frage, wer der Schöpfer ist, können wir nicht aus dem Code der Schöpfung ablesen. Dazu brauchen wir die Bibel. «Am Anfang war das Wort, und das Wort war bei Gott und Gott war das Wort.» Wer oder was ist nun dieses Wort? Kein Labor der Welt vermag uns das zu entschlüsseln.*

## 10 Naturgesetze, Naturkonstanten und das Leben auf der Erde

Es gehört zu den neueren naturwissenschaftlichen Erkenntnissen, dass das Leben auf unserer Erde grundlegend von Naturgesetzen mit den speziellen Werten für die Naturkonstanten abhängt. In der Fachliteratur spricht man vom «Anthropischen Prinzip» und meint damit, dass nur die uns bekannte Konstellation der Konstanten das Leben auf der Erde, und damit auch unsere Existenz, überhaupt erst ermöglicht.

Nur einige der Naturkonstanten sind im Folgenden aufgeführt:

Newtonsche Gravitationskonstante G
$G = 6{,}6726 \cdot 10^{-11}\ \mathrm{N\ m^2\ kg^{-2}}$
Ladung des Elektrons (Elementarladung) e
$e = 1{,}6021773 \cdot 10^{-19}\ \mathrm{C}$ (1 C = 1 As)
Lichtgeschwindigkeit c
$c = 299\,792\,458\ \mathrm{m/s}$
Plancksches Wirkungsquantum h
$h = 6{,}626076 \cdot 10^{-34}\ \mathrm{J}$
($1\ \mathrm{J} = 1\ \mathrm{Nm} = 1\ \mathrm{kgm/s^2}$)
Boltzmann-Konstante k
$k = 1{,}38066 \cdot 10^{-23}\ \mathrm{J\ K^{-1}}$
Avogadro-Konstante $N_A$
$N_A = 6{,}022137 \cdot 10^{23}\ \mathrm{mol^{-1}}$
Feinstrukturkonstante $\alpha$
$\alpha = 1/137{,}0360$
Induktionskonstante $\mu$
$\mu = 1{,}2566 \cdot 10^{-6}\ \mathrm{Vs\ A^{-1}\ m^{-1}}$

G und e bestimmen die Stärke der Gravitation und der elektromagnetischen Kräfte. Von den Naturkonstanten hängen alle Grössenverhältnisse im Universum ab. Sie bestimmen, warum ein Atom so klein und eine Sonne so gross ist.

Der britische Physiker *Brandon Carter* hat die Konsequenzen berechnet, die sich ergäben, wenn die Naturkonstanten andere Werte hätten. Wäre das Verhältnis zwischen elektrischer Kraft und Gravitationskraft ein wenig anders, würde sich die Struktur der Sterne drastisch ändern. Leben würde – jedenfalls so wie wir es kennen – nicht möglich sein. Unsere Existenz hängt kritisch von den Werten ab, die die physikalischen Konstanten haben.

Die Masse eines Protons und eines Neutrons sind sehr präzise aufeinander abgestimmt:

Protonenmasse $m_P = 1{,}672\,623 \cdot 10^{-24}$ g
Neutronenmasse $m_N = 1{,}674\,928 \cdot 10^{-24}$ g

Ihre Zahlenwerte unterscheiden sich auffallenderweise erst in der dritten Stelle nach dem Komma. Die Massendifferenz beträgt nur $m_N - m_P = 0{,}002305 \cdot 10^{-24}$ g. Das Neutron ist nur um 0,138 % – also nur 1/7 Prozent – schwerer als das Proton!

> *Unsere Existenz hängt am seidenen Faden der Naturkonstanten. Hätten sie nur geringfügig andere Werte, gäbe es keine Sterne, keine Atome, keine Planeten, keine Menschen.*

Der Kosmologe *Timothy Ferris* stellt fest [K2, S. 6]:

«Wären die Protonen nur um *ein Prozent* schwerer, würden sie spontan zu Neutronen zerfallen; dann könnten keine Wasserstoffatome existieren, keine Sterne leuchten. Und ohne Sterne [d. h. ohne unsere Sonne] gäbe es kein Leben.» (Hinweis: Freie Neutronen sind instabil. Ein Neutron zerfällt nach einer durchschnittlichen Lebensdauer von 10,25 Minuten in ein Proton, ein Elektron und ein Antineutrino).

Unsere Existenz hängt also am seidenen Faden der Naturkonstanten – genauer: an ihren präzise aufeinander abgestimmten Werten. In seinem Buch «Sieben Experimente, die die Welt verändern könnten» schreibt der britische Wissenschaftler *Rupert Sheldrake* [S2, S. 191]:

> «Weshalb sind die Naturgesetze so, wie sie sind, und weshalb haben die Grundkonstanten die Werte, die sie haben?» ...
> «Hätten die Konstanten andere Werte, gäbe es keine Sterne, keine Atome, keine Planeten, keine Menschen. Wenn die Konstanten auch nur ein wenig anders wären, gäbe es uns nicht. Wäre beispielsweise das Kräfteverhältnis zwischen den Kernkräften und der elektromagnetischen Kraft nur minimal anders als es ist, dann gäbe es keine Kohlenstoffatome und folglich kein auf Kohlenstoff beruhendes Leben wie auf unserem Planeten.»

*Victor J. Stenger* schreibt in seinem Artikel «Is the universe fine-tuned to produce us?» (aus dem Internet):

«Der Kosmologe *Roger Penrose* hat die Wahrscheinlichkeit für unser Universum, in dem Leben möglich ist, mit 1 zu 10 hoch $10^{123}$ angegeben. Anders ausgedrückt: Die Naturkonstanten und die Naturgesetze sind so präzise aufeinander

# ERDE, MOND UND JUPITER

**Vergleich einiger wesentlicher Parameter von Erde und Erdmond sowie von Jupiter und Ganymed**

**Masse:** Der Ganymed ist der grösste Mond im Sonnensystem. Im Vergleich zu ihm hat sein zugehöriger Planet, der Jupiter, eine 12 800-mal grössere Masse. Der Saturn hat eine 4200-mal grössere Masse als sein grösster Mond, der Titan. Die entsprechende Vergleichszahl im System Erde/Erdmond beträgt nur 81, d. h. der Erdmond ist im Vergleich zu seinem zugehörigen Planeten aussergewöhnlich gross.

**Drehimpuls:** Noch markanter sind die Verhältnisse, wenn wir den Bahndrehimpuls des Mondes um seinen zugehörigen Planeten mit dem Eigendrehimpuls des Planeten vergleichen. Es ist sehr bemerkenswert, dass der Bahndrehimpuls des Erdmondes 4,8-mal grösser ist als der Eigendrehimpuls der Erde. Betrachtet man die entsprechende Vergleichszahl für den grössten Jupiterplaneten und seinem Planeten selbst, dann wird mit $4 \cdot 10^{-9}$ der gravierende Unterschied offenbar. Das bedeutet: Der Jupitermond Ganymed hat einen Drehimpuls, der nur ein zehnmillionstel Prozent seines Planeten ausmacht.

**Physikalische Hinweise:** Die dynamischen Grundgleichungen für die fortschreitende Bewegung einer Masse *m* und für die Drehung eines starren Körpers weisen eine deutliche Analogie auf.

**Fortschreitende Bewegung:** Wirkt auf eine Masse *m* eine konstante Kraft *F* ein, so erfährt der sich in geradliniger Richtung bewegende Körper eine Beschleunigung *b*. Die diesen Vorgang beschreibende Gleichung lautet: $F = m \cdot b$. Bei gleicher Krafteinwirkung fällt die Beschleunigung umso kleiner aus, je grösser die Masse *m* ist. Man könnte somit formulieren: Die Masse des Körpers ist jene physikalische Grösse, die einer stärkeren Beschleunigung entgegenwirkt.

**Drehende Bewegung:** Bei rotierenden Körpern ist jene Grösse, die sich der Drehung widersetzt, das sog. Trägheitsmoment $\Theta$. Hat eine punktförmige Masse m den Abstand *a* vom Drehpunkt, dann beträgt das Trägheitsmoment $\Theta = m \cdot a^2$; bei einer homogenen Kugel mit der Masse *m* und dem Radius *r* errechnet sich dieser Wert zu $\Theta = 0{,}4 \cdot m \cdot r^2$.

Was bei der fortschreitenden Bewegung die Kraft *F* ist, ist bei der rotierenden Bewegung der Drall oder der Drehimpuls *I*, also der Schwung eines rotierenden Körpers. In Analogie zu $F = m \cdot b$ lautet hier die Gleichung $I = \Theta \cdot \omega$, wobei $\omega$ die Winkelgeschwindigkeit bedeutet. Bei der Eigendrehung eines Planeten spricht man von seinem Rotationsdrehimpuls und bei einem Mond bezüglich seines Planeten vom Bahndrehimpuls des Mondes. Je grösser der Zahlenwert von *I* ist, umso weniger anfällig ist die Bewegung des Gestirns auf äussere Störungen. Da der Erdmond verglichen mit dem Rotationsdrehimpuls der Erde einen sehr grossen Bahndrehimpuls aufweist, hat er eine äusserst starke stabilisierende Wirkung auf die Drehachse der Erde.

**Tabelle 1: Vergleich einiger wesentlicher Parameter von Erde und Erdmond sowie von Jupiter und Jupitermond Ganymed.**

| Parameter | Erde | Erdmond | Jupiter | Ganymed |
|---|---|---|---|---|
| Durchmesser *D* bzw. *d* | 12 756 km | 3 476 km | 142 984 km | 5 276 km |
| Masse *M* bzw *m* | $5{,}97 \cdot 10^{24}$ kg | $7{,}35 \cdot 10^{22}$ kg | $1{,}9 \cdot 10^{27}$ kg | $1{,}48 \cdot 10^{23}$ kg |
| Eigendrehimpuls *I* (bei Planeten) bzw. Bahndrehimpuls *i des* Mondes um seinen Planeten | $5{,}9 \cdot 10^{33}$ kgm²/s | $2{,}82 \cdot 10^{34}$ kgm²/s | $4{,}36 \cdot 10^{38}$ kgm²/s | $1{,}72 \cdot 10^{30}$ kgm²/s |
| Verhältniszahlen:<br>*D/d*<br>*M/m*<br><br>*i/I*<br>(Kleinbuchstaben bei den Monden; Grossbuchstaben bei den Planeten) | Erde/Erdmond<br>3,67<br>81<br>Erdmond/Erde<br>4,8 | | Jupiter/Ganymed<br>27,1<br>12 800<br>Ganymed/Jupiter<br>0,000 000 004 | |

abgestimmt, dass ausschliesslich nur dieses *eine* Universum in der Lage ist, Leben zu ermöglichen.»

Die beiden Astronomen *John D. Barrow* (*1952) und *Joseph Silk* (*1942) kommen zu einem ähnlichen Ergebnis. Wenn nur die so fein aufeinander abgestimmten Naturgesetze die Existenz des Universums erlauben, dann wird die Schlussfolgerung auf einen Urheber, der das alles so konzipiert hat, geradezu zwingend [B1, S. 168]:

> «Wurde der Kosmos sorgsam auf ... das Leben abgestimmt? Dass sich unser Universum dem Leben gegenüber so überraschend gastfreundlich verhält, hat sich bestimmt nicht erst im Zuge der Evolution ergeben. Dass die Naturgesetze die Existenz von Sternen und Planetensystemen gestatten, aber auch wirklich nur gerade gestatten, hat mit den Variationsmöglichkeiten der Evolution nichts zu tun. Solch unveränderliche Eigenschaften besitzt die Welt entweder, oder sie besitzt sie nicht. Dass tatsächlich eine ganze Anzahl voneinander unabhängiger Eigenschaften zusammentrifft, ... könnte die Vermutung aufkeimen lassen, unser Kosmos sei zum Zweck unseres Erscheinens entworfen worden. Wäre es nicht möglich, dass sich hinter diesen bemerkenswerten 'Zufällen' ein grosser Planer verbirgt?»

Der französische Philosoph *Jean Guitton* schreibt [G8, S. 168]:

> «Das Universum wirkt konstruiert und mit unvorstellbarer Präzision mittels einiger grosser Konstanten geregelt. Es handelt sich dabei um unveränderliche Normen, die berechenbar sind, ohne dass wir erklären können, warum die Natur genau diesen Wert und nicht einen anderen gewählt hat.»

Auch *Guitton* erkennt die präzise Abstimmung der Naturkonstanten; nur hat die Natur hier nicht gewählt – sie ist weder Person noch hat sie schöpferische Kraft –, sondern der Schöpfer hat dies weise geordnet.

Der Physik-Nobelpreisträger von 1979, *Steven Weinberg*, der selbst nicht an Gott glaubt, stellt doch etwas so Wesentliches bezüglich der Naturgesetze heraus, nämlich, dass er ungewollt ein weiteres Indiz für die Existenz des Schöpfers und der genial geplanten Feinabstimmung der Naturgesetze liefert. Selbst kleinste Abweichungen würden zu einer Welt führen, die gar nicht existieren kann [W1, S. 48]:

> «Wenn wir die Handschrift des Schöpfers irgendwo sehen könnten, dann wohl bei den grundlegendsten Naturgesetzen ... Ich denke, ... die Physik kann eine teilweise zufriedenstellende Erklärung der Welt geben, weil die Physiker – obwohl sie nicht erklären können, warum die Naturgesetze nicht völlig anders sind, als sie sind – zumindest erklären können, warum sie nicht geringfügig anders sind. Niemand ist es beispielsweise gelungen, sich eine logisch konsistente Quantenmechanik auszudenken, die nur geringfügig anders ist. Denn schon bei kleinsten Veränderungen erhält man negative Wahrscheinlichkeiten oder andere Absurditäten. Und diese Schwierigkeit wächst noch, wenn man die Quantenmechanik mit der Relativitätstheorie verknüpft. Dabei kommt leicht Unsinn heraus, etwa Wirkungen, die sich vor ihren Ursachen ereignen.»

Neueste theoretische Rechnungen haben Erstaunliches zu Tage gefördert [G1; L1]:

→ Sterne mit stabilen Planetensystemen müssen fast exakt unserer Sonne entsprechen! Ist ein Stern leichter und damit weniger leuchtkräftig, könnte er nur sehr nahe liegende Planeten ausreichend mit Wärme bestrahlen.
→ Planeten in engen Umlaufbahnen sind im Schwerefeld des Muttersterns so stark gefangen, dass sie nicht mehr schnell genug rotieren, um eine gleichmässige Temperatur von weniger als 100 Grad Celsius zu erreichen. Der sonnennächste Planet Merkur dreht sich z. B. so langsam, dass er 59 Tage braucht, um sich einmal um seine Achse zu drehen (= siderische Rotationsdauer). Mittags steigt am Äquator die Temperatur auf 467°C, nachts sinkt sie auf -183°C.
→ Die Masse eines potentiell lebensspendenden Sterns darf auch nicht deutlich schwerer als die Sonne sein, sie dürfte höchstens 20 Prozent von der Masse unserer Sonne abweichen.
→ Die Umlaufbahn des Planeten muss fast kreisförmig sein, damit die Jahreszeiten nicht zu starke Temperaturschwankungen hervorrufen.

ESO

*Der Mond hält die Drehachse der Erde stabil auf ihrem Neigungswinkel von 23,5 Grad. Ohne die stabilisierende Wirkung des Mondes würde die Erde im Raum taumeln und sich dabei der Sonne nähern. Das wäre der Tod allen Lebens.*

→ Der Planet darf nicht zu leicht sein, denn er muss eine Atmosphäre halten können. Er darf aber auch nicht zu schwer sein, denn eine zu starke Schwerkraft verhindert die Entwicklung komplizierter Strukturen und gast zu viel Kohlendioxid aus, was einen verschärften Treibhauseffekt hervorruft. In unserem Sonnensystem ist die Venus, die so gross ist wie die Erde, ein Beispiel für einen galoppierenden Treibhauseffekt. Ihre Oberfläche hat eine Temperatur von 425 °C.

→ Verliefe die Umlaufbahn der Erde um die Sonne nur 1,5% näher an der Sonne, wäre Leben schon nicht mehr möglich.

→ Das Paar Erde-Mond stellt eine absolute Einzigartigkeit dar. Ein relativ kleiner Planet mit einem grossen Trabanten gilt heute als die zentrale Einschränkung dafür, ob ein Planet überhaupt Leben tragen kann. Von allen Planeten im Sonnensystem hat die Erde den relativ grössten Mond. Ihr eigener Durchmesser ist nur knapp viermal grösser als der des Mondes, während ihre Masse nur 81-mal grösser ist. Bei den anderen Planeten ist dieses Verhältnis 1000:1 oder noch grösser. Selbst bei dem grössten Mond im ganzen Sonnensystem, dem Ganymed, beträgt diese Vergleichszahl 12 800 (*s. Tab. 2 und Informationskasten*).

→ Wissen wir um die grosse Bedeutung des Mondes für uns? Er ist ein absolut notwendiges Glied in jener Kette von Bedingungen, die das Leben auf der Erde überhaupt erst möglich macht. Es ist der Mond, der die Drehachse der Erde stabil auf ihrem Neigungswinkel von 23,5 Grad hält. Massgebend hierfür ist der aussergewöhnlich grosse Bahndrehimpuls des Mondes um die Erde (siehe nächster Punkt). Ohne die stabilisierende Wirkung des Mondes würde die Erde nach den Gesetzen der Chaostheorie im Raum taumeln und sich dabei auch der Sonne nähern. Das wäre der Tod allen Lebens, denn die in der Weltraumkälte rotierende Erdhalbkugel würde binnen Tagen vereisen, groteske Winde würden an der Tag-Nacht-Grenze blasen, bis schliesslich die Erdatmosphäre entweicht. Für die Erde ist der Mond weiterhin unbedingt erforderlich, da er durch den Ebbe/Flut-Mechanismus ständig die Meere durchmischt.

→ Eine wichtige Kenngrösse rotierender Körper ist der Drehimpuls mit der physikalischen Dimension $kgm^2/s$ (Rotationsimpuls der Erde: $5{,}9 \cdot 10^{33}$ $kgm^2/s$). Es ist höchst bemerkenswert, dass der Bahndrehimpuls des Mondes um die Erde (= $2{,}82 \cdot 10^{34}$ $kgm^2/s$) grösser ist als der Rotationsdrehimpuls der Erde um ihre eigene Achse, und zwar um den Faktor 4,8. Bei allen anderen Planet-Mond-Systemen ist der Bahndrehimpuls des jeweiligen Satelliten nur ein kleiner Bruchteil des Rotationsdrehimpulses des Planeten (einzige Ausnahme auch hier: Pluto). Ganymed, der grösste Mond des Jupiters, ist auch der grösste Mond des Sonnensystems. Hier gelten folgende Werte:

Rotationsdrehimpuls des Jupiter:
$4{,}36 \cdot 10^{38}$ $kgm^2/s$
Bahndrehimpuls des Ganymed:
$1{,}72 \cdot 10^{30}$ $kgm^2/s$

Das bedeutet: Der Bahndrehimpuls des grössten Jupitermondes macht nur 0,000 000 4 % oder vier zehnmillionstel Prozent des Rotationsdrehimpulses seines Planeten aus (*s. Tab. 1 und Informationskasten, S. 32*).

Die Liste der unwahrscheinlichen Ereignisse, die uns das Leben auf der Erde ermöglichen, könnte fast endlos fortgesetzt werden. Anders ausgedrückt: Die Existenz unseres Universums und des Lebens auf unserer Erde hängt nicht nur an einem, sondern an Tausenden von seidenen Fäden, die alle gleichzeitig vorhanden sein müssen. Würde auch nur einer fehlen, gäbe es uns nicht.

*Paul Davies*, der australische Professor für mathematische Physik an der Universität Adelaide, räumt ein, keinen konventionellen religiösen Glauben zu haben. Ein für ihn ungelöstes Problem beschäftigt ihn [D1, S. 232]:

> «Was ist der Mensch? Wieso ist er so hochprivilegiert? Ich kann nicht glauben, dass unser Dasein in diesem Universum nur eine Laune des Schicksals ist, ein Betriebsunfall der Geschichte, ein zufälliger Pieps im grossen kosmischen Drama.»

Nach all den bisherigen Aussagen und Erkenntnissen steht die Frage im Raum: Stellen alle diese beeindruckenden Zeugnisse der Schöpfung einen Gottesbeweis dar? Darauf möchte ich noch eingehen. Sind evtl. auch zwei in der Mathematik bewährte Beweisarten hierauf anwendbar?

## 11 Zwei unterschiedliche Beweisarten

In der Mathematik werden zwei Beweisarten, die Deduktion und die Induktion, erfolgreich angewandt. Welche Methode im Falle der Schöpfung anwendbar sein könnte, soll nach den folgenden Betrachtungen leichter nachvollziehbar sein.

**1. Beweise durch Deduktion**

*Deduktion:* Deduktion ist die Ableitung eines Satzes (= die Schlussfolgerung, die Konklusion) aus einem oder mehreren anderen Sätzen (= den Voraussetzungen, den Prämissen). Durch anerkannte Voraussetzungen wird die Behauptung logisch erschlossen.

**Beispiel 1; Schlussfolgerungen aus den Voraussetzungen ziehen:**
Voraussetzungen:
(a) *Alle Menschen sind Zweibeiner.*
(b) *Alle Zweibeiner sind Lebewesen.*
Schlussfolgerung durch Deduktion: *Alle Menschen sind Lebewesen.*

Diese Methode ist besonders erfolgreich in der Arithmetik und in der klassischen Geometrie.

Das nächste Beispiel wähle ich aus dem Bereich der euklidischen Geometrie:

**Beispiel 2; Beweis der Winkelsumme im Dreieck:** Wir zeichnen ein Dreieck beliebiger Form und ziehen durch einen Eckpunkt die Parallele zur gegenüberliegenden Seite. Mit Hilfe bekannter Lehrsätze über Winkelbeziehungen können wir nun ganz allgemein – d. h. ohne Rücksicht auf ein bestimmtes Dreieck mit speziellen Eigenschaften – beweisen, dass jedes Dreieck die Winkelsumme von 180 Grad haben muss. Dieser Beweis ist ein typischer deduktiver Beweis.

**2. Beweise durch Induktion**

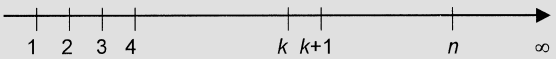
**a) Vollständiger induktiver Beweis:** Es sind unendlich viele Prämissen zu berücksichtigen. Diese Methode ist in

### Beweis durch vollständige Induktion am Beispiel der natürlicher Zahlen

$$N = \{1,2,3,\ldots,\infty\}$$

**Induktionsbehauptung:** Am Anfang steht eine Aussage *A(n).* Sie soll durch vollständige Induktion bewiesen werden, wobei *n* eine natürliche Zahl ist.

1) **Induktionsanfang A(n = 1):** Es muss immer geprüft werden, ob die getroffene Aussage auch für den Induktionsanfang gilt (in den meisten Fällen ist der Induktionsanfang *n* = 1).
2) **Induktionsannahme A(n = k):** Die Aussage *A(n)* wird für ein beliebiges *k* > 1 hingeschrieben: *A(k).* Diese Beziehung nennen wir (I); es kann eine Gleichung oder auch eine Ungleichung sein.
3) **Induktionsannahme A(n = k + 1):** An allen Stellen der Formel (I), wo bei *A(k)* ein *k* steht, wird dieses *k formal* durch *k* + 1 ersetzt. Dadurch gewinnen wir die Aussage *A(k + 1)* oder die Beziehung (II).




**Induktionsbeweis:** Die beiden Seiten der Beziehung (I) werden durch gleiche mathematische Operationen so verändert, dass (I) nun für *k* + 1 *mathematisch* formuliert ist (III). Nach der mathematischen Umformung nennen wir die so gewonnene Formel Beziehung (IV).
Nun ist zu überprüfen, ob die Beziehungen (II) und (IV) dasselbe aussagen. Im Falle von Gleichungen ist (II) = (IV), bei Ungleichungen dürfen die Ausdrücke zwar verschieden sein, aber die Richtung der Ungleichung muss gültig sein.
Geht die Überprüfung positiv aus, dann ist der Beweis erbracht, dass die Induktionsbehauptung richtig war.

**Bemerkung:** Die Verallgemeinerung für alle *n* beruht darauf, dass der Nachweis für ein beliebiges *k* und dessen Nachbar *k* + 1 erbracht wurde. Da man für *k* + 1 wieder *k* schreiben kann, bedeutet dies für das neue *k* + 1, dass die Beziehung nun auch für *k* + 2 gilt. Dieses Substitutionsverfahren kann beliebig wiederholt werden. Damit ist die Richtigkeit der Aussage für jedes beliebige *n* ≥ 1 nachgewiesen.

**Tabelle 2: Prinzip des Beweises durch vollständige Induktion.**

**Beispiel 1:** Es ist zu beweisen, ob für die Summe $S_n$ der natürlichen Zahlen von 1 bis n gilt: $S_n = \frac{n(n+1)}{2}$

**Induktionsanfang A(n = 1):**

A(1): $1 = \frac{1(1+1)}{2} = 1$

**Induktionsannahme A(n = k) und A(n = k + 1):**

A(k): $1+2+3+\ldots+k = \frac{k(k+1)}{2}$ Gl. (I)

A(k + 1): $1+2+3+\ldots+k+(k+1) =$

$= \frac{(k+1)[(k+1)+1]}{2} = \frac{(k+1)(k+2)}{2}$ Gl. (II)

**Induktionsbehauptung:** $S_n = \frac{n(n+1)}{2}$

**Beweis:** Bei Gl. (I) wird auf beiden Seiten (k + 1) addiert:

$1+2+3+\ldots+k+(k+1) = \frac{k(k+1)}{2} + (k+1)$ Gl. (III)

Umformung von Gleichung (III) ergibt:

$1+2+3+\ldots+k+(k+1) = \frac{k(k+1)(k+2)}{2} =$

$= \frac{(k+1)[(k+1)+1]}{2}$ Gl. (IV)

Wegen der Übereinstimmung von Gl. (II) mit Gl. (IV) ist damit die Aussage A(n) nun für alle n ≥ 1 bewiesen.

**Tabelle 3: Anwendungsbeispiel eines Beweises durch vollständige Induktion.**

ihrer strengen Form nur bei Beweisen in der Arithmetik möglich, wenn es sich um natürliche Zahlen handelt.

*Vorgehensweise:* Es wird eine Aussage (Gleichung oder Ungleichung) über natürliche Zahlen formuliert. Kann gezeigt werden, dass diese Aussage für die Zahl 1, für eine beliebige Zahl n sowie deren Nachbar n+1 gilt, dann ist diese Aussage auch für sämtliche natürlichen Zahlen gültig (*s. Tab. 3*). *Tabelle 4* zeigt anhand eines Beispiels die Wirkungsweise dieser Methode. (Hinweis: Obwohl diese Methode «Beweis durch vollständige Induktion» heisst, ist es letztlich doch ein deduktiver Beweis, denn die Beweisführung wird allgemein durchgeführt, so dass jeder spezielle Fall darin enthalten ist.)

**b) Unvollständiger induktiver Beweis:** Im Gegensatz zu dem obigen Fall gibt es hier nur eine endliche Zahl von Prämissen, die eine Teilmenge bilden. Nun wird der Schluss gezogen, dass die Aussage auch für ein (oder mehrere oder alle) Element(e) ausserhalb der betrachteten Teilmenge gültig ist.

Ein Beispiel soll diese Methode veranschaulichen: Keines der uns bekannten Naturgesetze kann «vollständig» bewiesen werden. Naturgesetze werden aus Experiment und Beobachtung erkannt und dann formuliert. Die Anzahl der experimentell belegten Fälle ist zwar immens hoch, aber niemals unendlich. So haben wir nur eine endliche Zahl von Prämissen, bei denen die Eigenschaft gesichert ist. Der induktive Schluss lautet nun, dass auch in allen unbekannten Fällen die Naturgesetze gleichermassen gültig sind. Oder anders ausgedrückt: Die Naturgesetze haben universelle Gültigkeit, und sie kennen keine Ausnahme.

## 12 Ist die Schöpfung ein Gottesbeweis?

Im Mittelalter wurden drei Gottesbeweise formuliert: der ontologische, der kosmologische und der teleologische. Der deutsche Philosoph *Immanuel Kant* (1724–1804) vertrat die strikte Trennung von Glauben und Wissen und verwarf demzufolge auch die Gottesbeweise. Insbesondere im angelsächsischen Bereich sind auch in unserer Zeit Gottesbeweise wieder sehr aktuell geworden. Voller Erstaunen stellt das «Time Magazine» vom 7. April 1980 fest:

«Gott? Wurde er nicht von *Marx* aus dem Himmel verjagt, von *Freud* ins Unbewusste verbannt und von *Nietzsche* als

tot erklärt? ... In einer stillen Revolution im Denken und Argumentieren, die kaum jemand vor zwanzig Jahren hätte vorhersehen können, feiert Gott ein Comeback. ... Heute ist es unter Philosophen wesentlich angesehener, über die Möglichkeit der Existenz Gottes zu reden, als es in der vergangenen Generation war.»

Der Mathematiker und Theologe *Volker Kessler* (*1962) hat in seinem Buch «Ist die Existenz Gottes beweisbar?» [K1], das seine Abschlussarbeit zum «Master of Arts» war, die verschiedenen Gottesbeweise eingehend erläutert und bewertet, insbesondere auch drei neuere Vorstellungen:

a) *Robert Meyer:* Kosmologischer Beweis mittels Mathematik
b) *Richard Swinborne:* Kumulativer Beweis mittels Bestätigungstheorie
c) *Werner Gitt:* Teleologischer Beweis mittels Informatik

(Hinweis: Aus den in [G4, S. 94] formulierten sieben wichtigsten Naturgesetzen über Information folgt, dass konsequenterweise auch die biologische Information eine geistige Quelle, also einen intelligenten Sender, benötigt. Der Grundgedanke von [G5] ist, dass ich mit der Aussagekraft eines Naturgesetzes zeigen wollte, dass eine Evolution wissenschaftlich unhaltbar ist. *Kessler* hat nun den naturgesetzlich geforderten Sender als Gottesbeweis interpretiert. Obwohl dies seinerzeit nicht meine Intention war, stimme ich seinen Ausführungen zu.)

*Der Code der Schöpfung ist für jeden Menschen lesbar. Die Schöpfung liefert eine Fülle von Fakten, die unmissverständlich auf einen Schöpfer hinweisen. Aus den Werken der Schöpfung folgt kein vages, sondern ein sehr sicheres Wissen über die Existenz Gottes.*

Patrick Illinger spricht von einer fast endlosen Liste [I2] von unwahrscheinlichen Ereignissen, die uns das Leben auf der Erde ermöglichen. Wäre es eine unendliche lange Liste, dann könnten wir geradezu – wie in der Mathematik – von einem Gottesbeweis durch vollständige Induktion sprechen (s. Kap. 11). Bezüglich der Art und Weise der Beweisführung besteht dennoch ein systematischer Unterschied zwischen dem mathematischen Beweis und jenem durch die Werke der Schöpfung: Bei den natürlichen Zahlen gibt es eine Beziehung derart, dass jede Zahl einen definierten Nachfolger hat. Die mannigfachen Schöpfungsaussagen stehen zwar auch in einer gewissen Beziehung zueinander, aber nicht in einer so strengen Folge wie es bei den natürlichen Zahlen der Fall ist.

Weiterhin ist festzustellen: Der Begriff «unendlich» ist auch für das ganze Universum nicht anwendbar – selbst die Zahl der Atome im All ist endlich – darum könnten wir in Analogie zur Mathematik nur von einem *Beweis durch unvollständige Induktion* sprechen (s. Kap. 11).

## WAS DIE SCHÖPFUNG NICHT LEHRT ...

Nach dem bisher Dargelegten wurde deutlich, dass die Schöpfung uns mancherlei Lehren über den Schöpfer, aber auch andere in der Bibel genannte Aussagen erteilt, die wir durch Schlussfolgerung herausfinden, wenn wir die Werke näher betrachten. Die Konstruktionen der Schöpfung zusätzlich im Lichte der Bibel zu bedenken, bringt einen weiteren Informationsschub.

Die Informationsquelle Bibel kann jedoch nicht durch die Schöpfung ersetzt werden, weil ganz wesentliche Dinge einzig und allein in der Schrift offenbart sind. Hier sollen nur einige Aspekte stichwortartig aufgelistet werden.

Ohne die Bibel wüssten wir nicht ...

- ... welche Wesensmerkmale (ausser den in Kap. 3 genannten) Gott hat. Nur aus den Schöpfungswerken – insbesondere aus dem Verhalten der Lebewesen – könnten wir nicht schliessen, ob er gut oder böse ist. Diese Unwissenheit drückt sich in zahlreichen Religionen aus, bei denen man annimmt, böse Wesen haben die Macht inne. Auch in den antiken griechischen Tragödien werden die Götter als selbstsüchtig und brutal dargestellt. (Beachte: Alle Religionen sind von Menschen ersonnene Wege und dürfen auf keinen Fall mit dem Evangelium verwechselt werden [G6]). Wie sehr wir ohne die Bibel im Dunkeln tappen, wird auch an einem Zitat von Steven Weinberg deutlich, wenn er gar einen Schöpfer wegen des Bösen ausschliesst [W2, S. 49]: «Das Böse in dieser Welt beweist, dass das Universum nicht geschaffen wurde, sondern nur, dass es keine Anzeichen von Güte gibt, die die Handschrift eines Schöpfers zeigen.»
- ... dass Gott ein Gott der Liebe (1. Joh. 4,16), der Barmherzigkeit (2. Kor. 1,3) und der Gerechtigkeit (Ps. 11,7) ist, aber auch ein Gott des Zorns (Joh. 3,36) und des Gerichtes (Pred. 12,14).
- ... dass Gott einen Sohn hat, der sein Ebenbild ist (Kol. 1,15), der alle Macht im Himmel und auf Erden hat (Matth. 28,18), der der Schöpfer (Kol. 1,16) und Erhalter (Kol. 1,17; Hebr. 1,3) dieser Welt ist und dessen Name Jesus ist.
- ... dass der Mensch nach dem Bilde Gottes geschaffen wurde (1. Mose 1,27).
- ... dass der Mensch sich durch eigenes Verschulden im Strudel der Sünde verfangen hat und der Erlösung bedarf (1. Mose 3; Jes. 43,24).
- ... was gut und böse ist. Die Zehn Gebote, die Bergpredigt und zahlreiche andere Belegstellen der Bibel geben uns hilfreiche und tragfähige ethische Massstäbe, auf die wir anderweitig nicht gekommen wären.
- ... dass Jesus Christus der einzige Erlöser ist (Joh. 14,6; Apg. 4,12) und alle von Menschen ersonnenen Heilswege in die Verlorenheit führen (Matth. 7,13–14; Joh. 3,36; Spr. 14,12).
- ... dass es einen Himmel und eine Hölle gibt, die beide ewig sind (Matth. 25,46).
- ... dass wir zu ewiger Gemeinschaft mit Gott geladen sind (Luk. 14,23–24; 19,10; Phil. 3,20).

Nach all den vorangegangenen Betrachtungen können wir folgendes festhalten: Die Schöpfung liefert uns eine derartige Fülle von Fakten, die so unmissverständlich auf den Schöpfer verweisen, dass wir im juristischen Sinne von einem geradezu *erdrückenden Indizienbeweis über die Existenz Gottes* reden können. Das heisst: Die Existenz Gottes lässt sich mit Gewissheit aus den Werken der Schöpfung ableiten. Die von *Kant* geforderte Trennung von Glauben und Wissen ist also biblisch falsch. Römer 1,21 stellt fest: «Sie *wussten,* dass ein Gott ist!» – und damit ist gesagt: Aus den Werken der Schöpfung folgt kein vages, sondern ein sehr sicheres Wissen über Gott.

## 13 Zusammenfassung

In Analogie zur *Bibelauslegung* haben wir an einigen Beispielen *Schöpfungsauslegung* betrieben. Diese Methode müsste konsequent ausgebaut werden, weil sie sich hervorragend zur evangelistischen Verkündigung eignet und den gottfernen Menschen unserer Tage abzuholen vermag. Es gilt in unserer Zeit, das Buch der Schöpfung ganz neu zu entdecken und zu lesen. ■

***Der Autor:*** *Prof. Dr. Werner Gitt, 1937 in Raineck/Ostpr. geboren, Ingenieurstudium an der Technischen Hochschule Hannover, Promotion zum Dr.-Ing. an der Technischen Hochschule Aachen. Seit 1978 leitet er den Fachbereich Informationstechnologie bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig. 1978 zum Direktor und Professor bei der PTB ernannt.*

*Er hat sich mit wissenschaftlichen Fragestellungen aus den Bereichen Informatik, numerische Mathematik und Regelungstechnik beschäftigt und die Ergebnisse in zahlreichen Originalarbeiten publiziert. Darüber hinaus hat er zum Thema Naturwissenschaft und Glaube zahlreiche Veröffentlichungen geschrieben und über diese Thematik an vielen Orten im In- und Ausland referiert.*

*Buchpublikationen: Fragen, die immer wieder gestellt werden; Wenn Tiere reden könnten; Faszination Mensch; Das biblische Zeugnis der Schöpfung; So steht's geschrieben; In 6 Tagen vom Chaos zum Menschen; Am Anfang war die Information; Signale aus dem All – Wozu gibt es Sterne?; Zeit und Ewigkeit.*

Literatur

[B1] Barrow, J. D.; Silk, J.:
Kosmologie und offene Fragen (S. 164–171). In: Lust am Forschen, Piper-Verlag, München, 1989, 503 S.
[B2] Behe, M. J.:
Darwin's Black Box – The Biochemical Challenge to Evolution. A Touchstone Book Published by Simon & Schuster, New York, 1996, 307 S.
[B3] Batton, D.; Ham, K.; Sarfati, J.; Wieland, C.:
The Answers Book – Updated & Expanded. Answers in Genesis (Australia), 1999, 263 S., (Hinweis: Übersetzung ins Deutsche ist in Arbeit).
[C1] Cooper, B.:
Paley's Watchmaker – an abridged edition of Wm Paley's Natural Theology, first published in 1802. Edited and introduced by Bill Cooper. New Wine Press, 1997, 223 S.
[D1] Davies, P.:
The Mind of God – Science and the Search for Ultimate Meaning. Penguin Books. Simon & Schuster Ltd, 1992, 254 S.
[G1] Gitt, W.:
Signale aus dem All – Wozu gibt es Sterne? CLV-Verlag, Bielefeld, 3. Auflage 1999, 222 S.
[G2] Gitt, W.:
Fragen, die immer wieder gestellt werden. CLV-Verlag, Bielefeld, 16. Auflage 1999, 191 S.
[G3] Gitt, W.:
Faszination Mensch. CLV-Verlag, Bielefeld, 1996, 141 S.
[G4] Gitt, W.:
Am Anfang war die Information. Hänssler-Verlag, 2. Auflage 1994, 288 S.
[G5] Gitt, W.:
So steht's geschrieben. Hänssler-Verlag, 4. Auflage 1997, 200 S.
[G6] Gitt, W.:
Und die anderen Religionen? CLV-Verlag, Bielefeld, 6. Auflage 1997, 159 S.
[G7] Gitt, W.:
Wenn Tiere reden könnten. CLV-Verlag, Bielefeld, 11. Auflage 1999, 122 S.
[G8] Guitton, J.:
Gott und die Wissenschaft. Artemis & Winkler, 2. Auflage 1993, 180 S.
[H1] Ham, K.:
Is There Really a God? Answers in Genesis (Australia), 1998, 40 S. Deutsch: Gibt es wirklich einen Gott? Answers in Genesis (Australia), 1998, 40 S.
[I1] Illies, J.:
Der Jahrhundertirrtum, Umschau Verlag, Frankfurt am Main, 2. Auflage 1984, 200 S.
[I2] Illinger, P.:
Kein Platz für Ausserirdische, Süddeutsche Zeitung vom 07.05.1998
[K1] Kessler, V.:
Ist die Existenz Gottes beweisbar? Neuere Gottesbeweise im Licht der Mathematik, Informatik, Philosophie und Theologie. Brunnen Verlag, Giessen, Basel, 1999, 125 S.
[K2] Hogberg, G. H.:
Steht ein 'grosser Wurf' hinter dem Universum?, Klar und Wahr, Mai/Juni 1998, S. 5–7
[L1] Lesch, H.:
Sind wir allein im Universum? – Über die Wahrscheinlichkeit ausserirdischen Lebens -. Kultur und Technik, 1998, H. 1, S. 26–33.
[N1] Nachtigall, W.:
Bionik – Grundlagen und Beispiele für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Springer Verlag, 1998, 319 S.
[S1] Seiss, R.:
Dynamik der geistlichen Entwicklung. Brunnen Verlag
[S2] Sheldrake, R.:
Sieben Experimente, die die Welt verändern könnten. Scherz Verlag, 4. Auflage 1998, 287 S.
[S3] Spurgeon, Ch.: Aus der Schatzkammer Davids IV, Psalm 19 (S. 16–31), J. G. Oncken Verlag, Kassel, 1966, 104 S.
[T1] Techn.-Nachr.:
Technologie-Nachrichten Nr. 647 vom 15. Mai 1995
[T2] Trefil, J.:
101 things you don't know about SCIENCE and no one else does either. Mariner Books, Houghton Mifflin Company, Boston, New York, 1996, 355 S.
[W1] Weinberg, S.:
«Es gibt keinen Beweis für Gott». Bild der Wissenschaft, (1999), Heft 12, S. 48–49
[W2] Willmann, U.:
Gibt es Gott? «Facts» (Schweizer Nachrichtenmagazin), Nr. 48 vom 28. November 1996, S. 116–125
[W3] Wieland, C.:
Why a fly can fly like a fly. Technical Journal, Vol 12 (No 3), 1998, S. 260– 261