

Ein unübersehbarer Hin

Das „anthropische Prinzip“ -

Seit einigen Jahren wird in der Naturwissenschaft das „anthropische Prinzip“ diskutiert. Dabei geht es um die Tatsache, dass das Universum ideal auf den Menschen abgestimmt ist. Würden nur einige „Grunddaten“ verändert, könnte kein menschliches Leben existieren. Diese Gesetzmäßigkeiten sind wie seidene Fäden, an denen unsere Existenz hängt. Dies wiederum weist auf ein sorgfältig geplantes und konstruiertes Universum hin - deutliche „Fingerabdrücke“ eines Planers oder Schöpfers. (Red.)

Der Grundtenor der neueren Entdeckungen von weltanschaulicher Relevanz lautet: „Überall und allüberall begegnet uns planende Intelligenz!“ Die Planhaftigkeit der Schöpfung verlangt den Planer! Nicht zu Unrecht formulierte man: „Die Entdeckung des genetischen Codes ist das Ende des klassischen Darwinismus.“ (Wilder-Smith).

Wenn wir hier einen Schritt zurücktreten, müssen wir sagen: Das ist Aufhellung! Das ist Bestätigung des Pauluswortes in Römer 1,20: „denn sowohl seine ewige Kraft als auch seine Göttlichkeit wird von Erschaffung der Welt an in dem Gemachten wahrgenommen“.

Nicht nur in der Organismenwelt, sondern auch bei der sogenannten „toten Materie“ entdeckte man immer mehr Design, immer mehr Planhaftigkeit, immer mehr Optimierung und Feinabstimmung. Wir wollen einige Dinge konkret nennen.

Die Anomalie des Wassers

Werfen wir zunächst einen Blick auf die „Anomalie des Wassers“: Wasser hat bei einer Temperatur von 4° Celsius seine höchste Dichte. In einem mit Wasser gefüllten Zylinder würde sich also das „4°-Wasser“ ganz unten befinden. Das wesentlich kältere Eis schwimmt obenauf. Warum eigentlich? Warum ist die

Dichte nicht, wie erwartet, beim Gefrierpunkt am größten? Und was ergibt sich daraus? Welche Konsequenzen bringt diese „Anomalie“ des Wassers mit sich?

Wäre das Eis schwerer als Wasser, hätten weder die Fische noch all die sonstigen Wasserbewohner eine Lebenschance. Alle Meere wären tote Meere. Sie wären „am Stück“ von oben bis unten durchfrozen. Also, diese Anomalie des Wassers ist für alles Leben im Wasser „lebensnotwendig“.

Aber verweilen wir noch ein wenig beim Wasser. Wasser hat nämlich weitere, hochinteressante und in jeder Hinsicht bemerkenswerte Eigenschaften. Das Wassermolekül hat - wiederum bemerkenswert für diesen „anomalen Stoff“! - eine sogenannte Dipol-Struktur. D. h. die Wasserstoffatome des Wassermoleküls sind so angeordnet, dass sie eine Kraftwirkung nach außen ausüben. Und eben dieser Kraftwirkung haben wir es zu verdanken, dass sich z.B.

„Die Entdeckung des genetischen Codes ist das Ende des klassischen Darwinismus.“

Wilder-Smith

ein Körnlein Salz im Wasser lösen kann. Der Chemiker nennt diesen Vorgang „Dissoziation“.

Diesem Vorgang wiederum haben wir es zu danken, dass in Wasser gelöste Salze sog. Elektrolyte bilden (Flüssigkeiten, die den elektrischen Strom leiten). Ohne diese Eigenschaft gäbe es z.B. keine Starterbatterie für unsere Autos; ohne sie könnte es aber auch keine Bäume, keine Sträucher, keine Gräser geben, denn nahezu alle Pflanzen beziehen ihren Mineralstoffbedarf in der eben durch das Wassermolekül hervorgerufenen dissoziierten Form. Die Nährflüssigkeiten aus denen die Wurzeln der Pflanzen saugen, sind - mit den Augen des Chemikers betrachtet - Elektrolyte. Und diese wiederum sind notwendig, damit Leben - und zwar Leben überhaupt - möglich ist.

Der Autor möchte alle Leser bitten, bei diesem Befund mit



Das Wunder des Wassers

weis auf den Schöpfer

Ein neuer Gottesbeweis?



Nachdenklichkeit etwas zu verweilen.

Anomalie des Wassers - oder anders ausgedrückt: das „aus der Reihe tanzen“ dieses Moleküls ist lebensnotwendig.

Aber unser Blick gewinnt an Tiefe und Weite, wenn wir unsere Schlussfolgerungen noch zurückhalten, um weitere Dinge in Augenschein zu nehmen.

Die Erde

Die Erde ist der Ort allen Lebens, genauer: des Lebens, wie wir es kennen. Die Erde ist ein phantastisch schöner Stern. Niemand dürfte beeindruckendere Bilder von der Erde gesehen haben, als jene Weltraumfahrer, die unsere Erde vom Mond her sahen. Ein Anblick von unvorstellbarer Majestät und Schönheit!

Nein, die Erde ist beileibe keine simple Kugel, mit einer „Biosphäre“ genannten „Schimmelschicht“, wie das

z. B. der Philosoph Artur Schopenhauer ausdrückte. Vielmehr ist sie im Hinblick auf Größe, Gewicht, chemischer Beschaffenheit und Stellung im Sonnensystem optimal.

Man stelle sich vor, die Rotationsachse der Erde stünde senkrecht zum Sonnenmittelpunkt und wäre nicht geneigt. Welche Konsequenz ergäbe sich? Der „zirkadiane Rhythmus“ wäre nicht mehr. Die der Sonne zugewandte Seite wäre glühend heiß. Auf der sonnenabgewandten Seite hingegen herrschte klirrender Frost und ewige Nacht.

Man errechnete den optimalen Neigungswinkel, der gegeben sein müsste, damit die Sonne möglichst große Flächen gleichmäßig bescheinen könnte. Und siehe, der tatsächliche Neigungswinkel der Erdachse liegt beim rechnerischen Optimum - bei 23,5 Grad. Ein optimaler Wert! Das ist abermals ein Hinweis auf Abstimmung, auf Planhaftigkeit und Design und zwar in einem Maße, das Newton zu seiner Zeit noch nicht zu ahnen vermochte.

Diese Betrachtungsweise kann man noch sehr viel weiter führen - in die Weiten des Universums und in die Kleinheit der intraatomaren Berei-

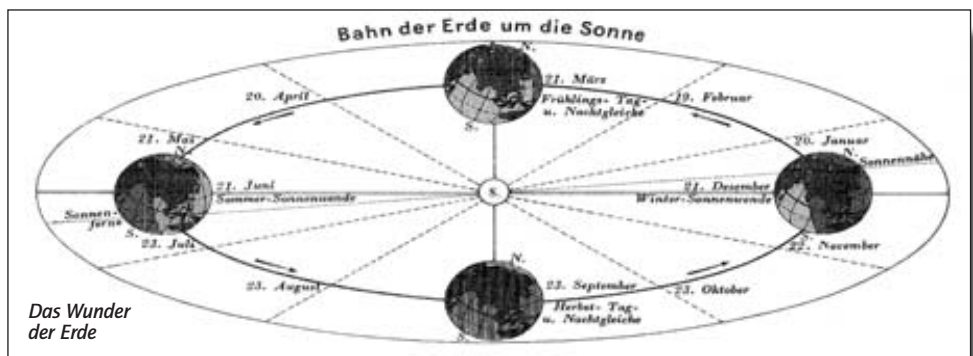
Man errechnete den optimalen Neigungswinkel, der gegeben sein müsste, damit die Sonne möglichst große Flächen gleichmäßig bescheinen könnte. Und siehe, der tatsächliche Neigungswinkel der Erdachse liegt beim rechnerischen Optimum - bei 23,5°. Ein optimaler Wert!



che. Überall begegnet dem aufmerksamen Beobachter das, was man Planhaftigkeit, Optimierung, Abstimmung, ja sogar Feinabstimmung nennt. Nennen wir noch einige Beispiele aus der Makro-Welt.

Der Mond und die Planeten

Da ist unser guter Mond. Er „scheint so stille“, ist aber durchaus ein des tieferen Nachdenkens wertiges Objekt. Er verfügt über viele Eigenschaften, die eindeutig „zu unseren Gunsten“ sind. So seltsam es auch klingt, der Mond muss sein, und er muss so sein, wie er ist - sonst wären wir nicht. Wenn der Mond nicht wäre, würde die Erde „orientierungslos“ im Weltall herumtaumeln, d.h. der Mond ist nötig zur Stabilisierung der Erdbewegung.





Ähnliches gilt für andere Himmelskörper. Wäre z.B. der Planet Jupiter nicht so groß, wie er ist, - hätte er z. B. nur die Größe der Erde, oder des Merkurs - dann wäre die Erde, von Meteoreinschlägen aus dem Weltall bedroht, (ca. 200 mal mehr). Deshalb wird der Jupiter auch als „kosmischer Staubsauger“ bezeichnet. Wenn er nicht wäre, könnten verstärkte Meteoreinschläge alles Leben auf unserem Planeten vernichten.

Das Erde/Mond-System stellt eine absolute Einzigartigkeit im Universum dar. Zufall? Unser ganzes Sonnensystem ist ein Exot unter den Galaxien. Es ist eines der ganz Wenigen, die ausreichend materielle Voraussetzungen für das Vorhandensein von Lebensformen bis hinauf zum Menschen bieten. Darum nochmals: Feinabstimmung! Design! Planhaftigkeit! Ein unübersehbarer Hinweis auf den Schöpfer.

Die Mikrowelt

Es ist unmöglich alle diese Feinabstimmungen aufzuzeigen. Es gibt sie in der Makrowelt des Universums, in den Galaxien und Metagalaxien. Es gibt sie aber auch in der intraatomaren Mikrowelt, in der Welt der Elektronen, Neutronen, Positronen, Mesonen, Hyperonen usw. Es sei, um nur wenigstens einige zu nennen, erinnert an das Planck'sche Wirkungsquantum, die Avogadro'sche Konstante, das Gewicht der Neutronen und Protonen ...

Und immer wieder begegnen uns „Zufälle zu unseren Gunsten“. Da ist das Makromolekül DNS - der materielle Träger des genetischen Code.



Die DNS ist überaus empfindlich gegen bestimmte Strahlen, die von der Sonne herkommen. Aber unsere Erdatmosphäre hat „zufällig“ die Eigenschaft, genau diesen Teil des Spektrums zu dämpfen und herauszufiltern. Ein „Zufall“ zugunsten des Lebens auf der Erde - und zu unseren Gunsten!

Die DNS ist überaus empfindlich gegen bestimmte Strahlen, die von der Sonne herkommen. Aber unsere Erdatmosphäre hat „zufällig“ die Eigenschaft, genau diesen Teil des Spektrums zu dämpfen und herauszufiltern. Ein Zufall zugunsten des Lebens auf der Erde - und zu unseren Gunsten!

Schlussfolgerungen

Die Werte dieser Konstanten müssen so sein, wie sie sind. Sonst ist die Existenz des Universums - und das heißt auch: des Lebens im Universum! - nicht möglich. Noch anders ausgedrückt: Unsere menschliche Existenz mitsamt der Existenz des Universums hängt an den unvorstellbar dünnen Fäden dieser Naturkonstanten. Diese Tatsache im Blick zu haben, heißt über das anthropische Prinzip nachzudenken.

Ein besinnliches und klar blickendes Auge, ein waches Gemüt und ein beweglicher Verstand werden mit Notwendigkeit zu der Frage geführt: Ist das Universum gar für den Menschen gemacht?

Das „Anthropische Prinzip“ befasst sich mit den physikalischen Bedingungen, die gegeben sein müssen, damit das Universum Leben und bewusste Beobachter (z.B. Menschen!) tragen oder sogar hervorbringen kann/konnte.

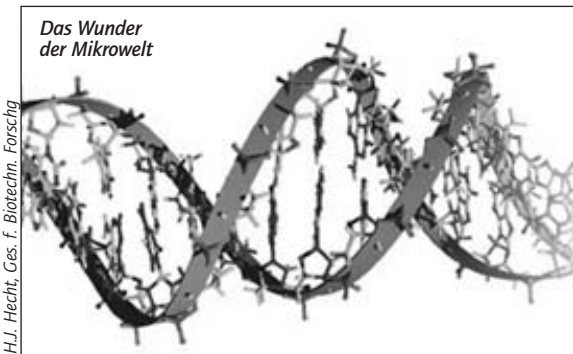
Es gibt verschiedene Ausformung und Theorienbildung zum anthropischen Prinzip. Sie alle werden je-

weils von Fachgelehrten vertreten, die miteinander im wissenschaftlichen Meinungsstreit stehen. Das sollten wir nicht beklagen. Erkenntnisfortschritte sind anders gar nicht möglich.

Alles nur für den Menschen?

Was nun aber speziell das „Anthropische“ im anthropischen Prinzip anbelangt, so geht es in allen Fällen um die Deutung jener offenbaren physikalischen Sachverhalte in Bezug auf den Menschen. Anders gefragt: Ist der Mensch der Zielpunkt des ganzen Universums? Der amerikanische Physiker F. J. Dyson formulierte „Wenn wir ins Universum hinausblicken und erkennen, wie viele Zufälle in Physik und Astronomie zu unserem Wohle zusammengearbeitet haben, dann scheint es fast, als habe das Universum in einem gewissen Sinne gewusst, dass wir kommen.“

Die Astronomen Barrow und Silk drücken es so aus: „Wenn nur die so fein abgestimmten Naturgesetze die



H.J. Hecht, Ges. f. Biotechn. Forschg



Existenz des Universums (und eben damit Menschen, M.Sch.) ermöglichen, dann wird die Schlussfolgerung auf einen Urheber, der alles so konzipiert hat, geradezu zwingend.“

Ganz in diesem Sinne äußert sich auch der französische Philosoph Jean Guittou: „Das Universum wirkt konstruiert und wird mit unvorstellbarer Präzision mittels einiger großer Konstanten geregelt.“

Und Steven Weinberg, (Physiker, Nobelpreisträger 1979, Atheist) vermag so zu formulieren: „Wenn wir die Handschrift des Schöpfers irgendwo sehen könnten, dann wohl bei den grundlegendsten Naturgesetzen ...“

Konsequenzen

Wenn wir diese Dinge in aller Ruhe auf uns wirken lassen, müssen wir sagen: Bei allen Spielarten des anthropischen Prinzips geht es um „neues Licht“ im Sinne von Römer 1,20: Gottes ewige Schöpferkraft wird in den Werken der Schöpfung geschaut. Und zwar mit einer Intensität und Klarheit, wie das zu anderen Zeiten nicht der Fall war.

Gleichwohl sollten wir nicht meinen, ein Mensch könne lediglich durch das Begreifen der anthropischen Prinzipien zu einem lebendigen Gotteskind werden. Nein, er wird den erkennen müssen, von dem Paulus sagt: „In ihm liegen verborgen alle Schätze der Weisheit und der Erkenntnis.“ (Kolosser 2,3)

Das anthropische Prinzip verbietet also dem Menschen die ganz plumpen Ausflüchte: ich sehe, höre, rieche und nehme nichts wahr von Gott. So

wird durch derzeitiges physikalisches und kosmologisches Wissen die Verantwortlichkeit des Menschen erhöht, im Sinne von Römer 1,20c:

„Damit sie ohne Entschuldigung seien ...“

Das anthropische Prinzip bietet dem Menschen des Computerzeitalters die Möglichkeit, mit einem Höchstmaß an intellektueller Redlichkeit zu sagen: „In ihm leben und weben und sind wir ...“ (Apostelgeschichte 17,28).

Man nähere sich also diesem „wissenschaftlichen Gebiet“ mit der gebührenden Ehrfurcht. Und man lasse sich mit Umsicht, Schlussfolgerungsbereitschaft und Freude mit hineinnehmen in Ludwig van Beethovens Jubel: „Die Himmel rühmen des Ewigen Ehre ...“

Manfred Schäller



**Ein besinnliches
und klar blickendes
Auge,
ein waches Gemüt
und ein beweglicher
Verstand werden
mit Notwendigkeit
zu der Frage
geführt:
Ist das Universum
gar für den
Menschen
gemacht?**

**„Du großer Gott,
wenn ich die
Welt betrachte,
die du geschaffen
durch dein
Allmachts-
wort ...“**



Forschung ist
ein Staunen
über Gottes
Wunder