

Essay



# Endlich allein

Stand der Erkenntnis ist: Nur die Erde beherbergt Leben. Diese Annahme könnte fruchtbar für Wissenschaft, Religion und Raumfahrt sein. Profane Adventsandacht eines Protestanten zum Internationalen Jahr der Astronomie, gewidmet Benedikt XVI. / Von Reginald Grünenberg

Der Weltraum – unendliche Weiten.“ Mit diesen Worten nahm „Raumschiff Enterprise“ uns mit auf seine Expeditionen durch die Galaxis, immer auf der Suche nach neuen Lebensformen. Fast zwei Drittel aller Menschen glauben inzwischen an außerirdisches Leben. Blockbuster wie „Krieg der Sterne“, „Alien“ oder „Independence Day“ haben Außerirdische in unsere Vorstellungswelt eingemeindet. Was den Weltraum der populären Science-Fiction-Kultur heute am besten charakterisiert, ist seine Überbevölkerung.

Auch für viele Wissenschaftler ist das Universum das große Haus der Lebensformen, in dem wir unseren Nachbarn nur noch nicht begegnet sind. Erster Anhaltspunkt ist die immense Zahl der Sterne, die Planetensysteme mit sich führen könnten. Schätzungen gehen von 100 Milliarden Galaxien im Universum aus, deren Größe von Zwerggalaxien mit wenigen Hunderttausend Sternen bis zu Giganten wie Messier 87 im Virgo-Galaxienhaufen reicht, wo drei Billionen Sonnenmassen geballt sind. Der Astronom Frank Drake stellte 1960 vor diesem Hintergrund eine Gleichung auf, nach der es allein in der Milchstraße zwischen 100 und einer Million Planeten mit hoch entwickelten, technischen Zivilisationen geben müsste. Beeindruckend ist auch die Feinabstimmung des Universums. Die wichtigsten physikalischen Konstanten in unserem Kosmos sind so exakt auf die Entstehung stabiler Atome, planetarer Umlaufbahnen und auf die Bildung von Galaxien abgestimmt, dass alles auf die Entstehung von Leben eingerichtet zu sein scheint. Das ist der Kern des anthropischen Prinzips, das der Kosmologe Brandon Carter 1973 anlässlich des 500. Geburtstags von Kopernikus erstmals formulierte. Das Leben wird so zur kosmischen Grundeinrichtung erklärt, und seine Emergenz wird in allen Gegenden des Universums erwartet.

Mit den Forschungsergebnissen seit der Jahrtausendwende hat sich die Lage allerdings grundlegend geändert. Die Hinweise verdichten sich, dass die Existenz von außerirdischem Leben erheblich unwahrscheinlicher ist, als man bislang annahm. Der Astronom Donald Brownlee und der Geologe Peter Ward führten 2001 in ihrem Buch „Rare Earth“ erstmals alle Argumente zusammen, die gegen außerirdisches Leben

sprechen. Die Entstehung von Planeten etwa ist viel seltener als bisher prognostiziert wurde. Beobachtungen im 1500 Lichtjahre entfernten Orionnebel haben gezeigt, dass die meisten protoplanetarischen Scheiben aus Staub und Gas, sogenannte Proplyds, bei der thermonuklearen Zündung ihrer Muttersterne in der Regel verbrannt, verschlungen oder ins Weltall geblasen werden. Wenn doch Planeten entstehen, dann bräuchten sie außer flüssigem Wasser ein Magnetfeld oder eine Atmosphäre, denn sonst würden alle biologischen Kohlenstoffverbindungen von der energiereichen Weltraumstrahlung zertrümmert. Doch ein flüssiger, rotierender Eisenkern wie bei der Erde, der ein solches schützendes Magnetfeld erzeugt, ist äußerst selten. Es gibt ganze Galaxien von so niedriger Metallizität, dass dort kaum schwerere Elemente als Kohlenstoff, Magnesium und Silizium vorkommen. Der Paläobiologe Simon Conway Morris beschreibt in seinem bemerkenswerten Buch „Jenseits des Zufalls“ zusammenfassend die paradoxe Situation, dass der Ursprung biologischen Lebens immer unverständlicher und vor allem evolutionär unwahrscheinlicher wird, je tiefer unser Verständnis von der sagenhaften Komplexität seiner Ausgangsbedingungen wird.

Spekulationen über extraterrestrisches Leben entbehren daher jeglicher Grundlage. Der beste Hinweis dafür liegt bisher unbenutzt direkt vor unseren Augen. Der Beginn des organischen Lebens auf der Erde war ein Ereignis, das sich überraschenderweise nicht wiederholt. Wenn sich vor rund vier Milliarden Jahren tote in belebte Materie verwandelt hat, warum passiert es heute nicht mehr? Warum können wir den Prozess der primären Biogenese weder in situ beobachten noch simulieren, noch reproduzieren? Entscheidend dabei ist, alles Leben ist eins. Die uns bekannten Formen RNA-, DNA- und kohlenstoffbasierten Lebens kommen ohne Ausnahme aus einer einzigen Quelle und stehen über Milliarden Jahre hinweg miteinander in einer lückenlosen Verwandtschaft. Alles Leben, das wir kennen, ist nur das ununterbrochene Weiterreichen der einzigen und immer gleichen Lebensflamme durch Fortpflanzung innerhalb der Gattungen und Arten.

Die Suche nach intelligentem Leben im Weltraum blieb bislang dementsprechend

erfolglos. Ob mit Radiowellen, Röntgenstrahlung oder Laserblitzen – die Antwort war immer die Gleiche: „Kein Anschluss unter dieser Nummer.“ Auch die einfachsten Lebensformen haben sich noch nicht blicken lassen. Auf dem Mars oder den als Überträger von Lebenskeimen gehandelten Kometen und Asteroiden haben wir bisher keine einzige Bakterie, nicht einmal das Fossil einer Mikrobe gefunden. Die Summe aller neueren Erkenntnisse in den Bereichen Astronomie, Astrochemie, Astrobiologie und Astrophysik legt damit einen überraschenden Schluss nahe, nämlich dass das Leben auf der Erde wahrscheinlich einzigartig ist in einem ansonsten unbelebten Universum.

Jene einfache Beobachtung kann nun zu einer viel prägnanteren und folgenreicheren Aussage erweitert werden, die den Namen Einzigartigkeitshypothese verdient: Der Ursprung und die Existenz des Lebens auf der Erde ist einzigartig in dem Sinne, dass es im ganzen Universum an keinem anderen Ort und zu keiner anderen Zeit, weder in der Vergangenheit, noch in der Zukunft, eine zweite Quelle des Lebens gab, gibt oder geben wird. Damit kommt ein Begriff ins Spiel, der bisher den Religionen vorbehalten war. Das Leben wäre ein Wunder, und zwar das einzige Wunder der Natur überhaupt. Der Biochemiker Jacques Monod vertrat 1970 in seinem legendären Buch „Zufall und Notwendigkeit“ noch die These, dass nur der Zufall die Entstehung des Lebens erklären kann. Doch der Begriff des Zufalls würde voraussetzen, dass wir die primäre Biogenese verstehen und einerseits ihr Nicht-Ereignis, ihr Ausbleiben, andererseits ihr unerwartetes Geschehen erklären könnten. Genau das ist nicht der Fall. Somit kann dieser unerklärliche Prozess, der sich in der Geschichte des Universums nur ein einziges Mal abgespielt hat, genau wegen dieser Einzigartigkeit nicht mit der Kategorie des Zufalls erfasst werden. Die Einzigartigkeit des Lebens liegt jenseits von Zufall und Notwendigkeit.

Die mit der Einzigartigkeitshypothese einhergehende Vorstellung vom Alleinsein im Weltraum ist durchaus beängstigend. Der französische Philosoph und Mathematiker Blaise Pascal hat in seinen „Pensées“ beschrieben, wie er sich dabei fühlte: „Das ewige Schweigen dieser unendlichen Räu-

me macht mich schauern.“ Dieser pascalische Schrecken könnte für die Menschen des 21. Jahrhunderts eine Therapie sein, ein heilsamer Schock. Denn die Annahme von außerirdischem Leben ist nur noch Aberglauben und billiger Religionsersatz. Unsere Fantasie produziert Lebewesen aller Art, um uns das Weltall nicht unheimlich werden zu lassen. Ob engelhaftes Wesen oder Ausgeburten unserer Weltraumalpträume wie Aliens, Borg, Species und Predators – alles ist uns lieber als der Gedanke an ein eiskaltes, unendliches Nichts, das die toten Galaxien umschließt.

Die ernüchternde Einzigartigkeitshypothese gibt dagegen nicht nur den Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse ehrlich wieder. Sie ist auch erstmals selbst eine wissenschaftliche Aussage, die im Gegensatz etwa zum anthropischen Prinzip über eine wichtige Eigenschaft verfügt: Sie kann scheitern. Sobald SETI Signale von intelligentem Leben aus dem Weltraum empfängt oder auch nur Fossilien von Bakterien auf dem Mars oder auf Kometen gefunden werden, ist die Einzigartigkeitshypothese erledigt. Bis dahin liefert sie jedoch die beste und einzig wissenschaftliche Erklärung für unseren gegenwärtigen Kenntnisstand. Doch ihre Konsequenzen reichen viel weiter. Der deutsche Philosoph und zeitweilige Nationalsozialist Martin Heidegger entdeckte nach dem Versagen der NSDAP im planetaren Kampf gegen die abendländische Subjektivität und ihren gefährlichsten Auswuchs, das Wesen der Technik, einen neuen Agenten für seinen ontologischen Endkampf, nämlich den Menschen. Im berühmten Humanismusbrief von 1947 tönte er, der wahre Humanismus sei jener, in dem der Mensch als Hirte des Seins auftritt. Das war natürlich erkenntnisphilosophisch perspektivloser Unsinn. Doch das schöne pastorale Motto lässt sich retten, denn was bedeutet die Einzigartigkeitshypothese für den Menschen? Als das höchst entwickelte und technikfähige Lebewesen auf der Erde, das den Sprung in den Weltraum, zu benachbarten Planeten und bald zu den nächsten Sternen schafft, wird es zur Pflicht des Menschen, das einzigartige Leben als Ganzes zu bewahren und es in einem ansonsten toten Universum zu verbreiten. Mit anderen Worten, der Mensch wird zum Hirten des Lebens.

Bereits Hans Jonas, der Autor des berühmten Buches „Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technische Zivilisation“, war diesem Gedanken auf der Spur. Die Frage nach der Existenz außerirdischer Intelligenz fand er irrelevant: „Dass unser irgendwo im All einmal aufgefangenes Signal keine Todesanzeige sei, damit haben wir alle Hände voll zu tun.“ Dennoch postulierte er eine menschliche Elementarpflicht der Nichtzerstörung des Lebens, die weit über den Erdkreis hinausreicht: „Sie sagt uns, dass wir jetzt die von uns gefährdete göttliche Sache in der Welt gegen uns schützen, der für sich ohnmächtigen Gottheit gegen uns selbst zu Hilfe kommen müssen. Es ist die Pflicht der wissenden Macht – eine kosmische Pflicht, denn es ist ein kosmisches Experiment, das wir mit uns scheitern lassen können... Wir wissen dies eine, dass mit uns und in uns, in diesem Teil des Alls und in diesem Augenblick unserer verhängnisvollen Macht, die Sache Gottes auf der Waage zittert.“ Diese Mahnung hat nichts von ihrer Kraft verloren. Zusätzlich zur selbst verschuldeten Zerstörung drohen der Erde jederzeit kosmische Katastrophen wie Kollisionen, verheerende Sonnenstürme oder gewaltige Gammastrahlenblitze. Außerdem liegt in den Worten des Philosophen, jenseits des christlichen Grundtons, bereits die Skizze für eine kosmische Ziviltheologie, die sich in dem vorgenannten Bild vom Menschen als dem Hirten des Lebens zusammenfassen lässt. Es wäre ein regulatives Ideal, das als Vision doch konkret genug ist und der lange missbrauchten Vorstellung von der Auserwähltheit des Menschen einen moralischen Inhalt zurückgibt, der mit Anmut und Schönheit verbunden ist.

Für die offenbarten Religionen müsste die Botschaft lauten: Gott will den Fortschritt! Denn nur der soziale und technische Fortschritt versetzt den Menschen in die Lage, am Schutz und an der Verbreitung des Lebens mitzuwirken. Wissenschaft und Technik könnten endlich ihren legitimen Platz in einem möglichen Schöpfungsplan bekommen – eine Herausforderung, der sich bisher praktisch alle Theologien entzogen haben. Die Christen etwa könnten versuchen, sich die Worte Gottes vorzustellen, als er Adam und Eva an der Ostpforte des Gartens Eden verabschiedete:

„Zieh hinaus und bevölkere die Erde mit der Gattung, deren Frucht ich in Euch gelegt habe. Wenn sie erwachsen sein wird, dann soll sie mein Werk fortsetzen. Am achten Tag der Schöpfung soll der Mensch der Hirte des Lebens sein. Er soll das Leben als mein Werk und meine Botschaft in alle Himmel und in alle Teile des Weltraumes tragen. Das soll eure Aufgabe und Prüfung sein. Wenn Ihr sie besteht, dann war Euer Verstoß gegen mein Verbot, die Früchte vom Baum der Erkenntnis zu essen, nicht umsonst.“

Dieser Gedanke legt auch eine neue, dem Universum zugewandene Form des Segens urbi et orbi (lat. „der Stadt und dem Erdkreis“) nahe, den der Papst zu den hohen christlichen Festen spricht. Denn bald werden Menschen weit draußen in diesen unendlichen Räumen unterwegs sein, um das Werk der Schöpfung fortzusetzen und das Leben ins All zu tragen. Sie erfüllen das Versprechen, das Gott durch den Propheten Jesaja (65,17) gegeben hat: „Denn schon erschaffe ich einen neuen Himmel und eine neue Erde.“ Das macht diesen neuen Kreis des Lebens, den Weltkreis des Kosmos, eines eigenen Segens würdig; urbi et orbi.

Die Menschheit könnte bis ans Ende aller Zeiten als die Lebensform in Erinnerung bleiben, die dem Leben seine einzige Chance gab und es im Universum verbreitete. Wesen, von denen wir heute noch keine Vorstellung haben können, werden dann in ferner Zukunft vielleicht mit Faszination und Dankbarkeit auf uns zurückblicken als ihre extrasolaren oder extragalaktischen Schöpfer, auch wenn wir nur die Boten waren. Deshalb träume ich davon, dass man sich in ferner Zukunft, in vielen Millionen oder Milliarden Jahren, an uns erinnert, an die ersten Pioniere des Lebens, und dass ich stolz sein darf, ein Mensch gewesen zu sein, ein Wesen dieser Gattung, die man für alle Ewigkeit in Ehren halten wird, weil sie die Frage nach dem Sinn ihres Daseins richtig beantwortet hat.

Deshalb: Auf, Brüder und Schwestern!  
Auf zu den Sternen!

Berlin, Advent 2009

Reginald Grünenberg ist Philosoph, Hobby-astronom und Verleger des Perlen Verlags

forum@welt.de

Leserbriefe DIE WELT, Brieffach 2410, 10888 Berlin, Fax: (030) 2591-71608, E-Mail: forum@welt.de

## Etappenscharmützel

Zu: „Wir müssen töten, um uns zu schützen“; WELT vom 16.12.

Eine Schande für die deutschen Parlamentarier, die noch nicht einmal in der warmen Stube ein konkretes Mandat aussprechen, sondern scheinheilig und heuchlerisch das Menschenrecht ins Spiel bringen, während unsere Soldaten in einem Partisanenkrieg um Leben und Tod kämpfen. Die sogenannte Taschenkarte erscheint doch nur als Witz, wenn der Kriegsgegner mich beschießt; am Hindukusch werden doch offensichtlich Soldaten verheizt!

Was machen eigentlich Zivilisten im Kampfgebiet? Man sucht die Hütte auf, oder? Taliban, Sympathisanten, allenfalls aber Diebstahl; und wer sich in Gefahr begibt ... Und dann soll für die Krieger, die vor nichts zurückschrecken, gezahlt werden, obwohl es nie mehr geklärt werden kann, wie viele Taliban beziehungsweise Zivilisten waren; schizophren geht es schon nicht mehr.

Übrigens geht es Trittin, Ströbele und anderen Gleichgesinnten nicht um die Soldaten, sondern um die Herbeiführung einer Staatskrise, wo man dann auch den besten Minister (Guttenberg) opfern könnte.

Günter Algner, Berlin

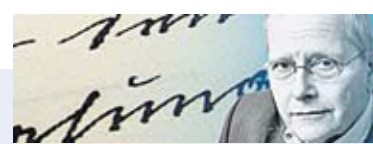
Zu: „Schneiderhan: Guttenberg sagt die Unwahrheit“; WELT vom 17.12.

Hohe Militärs der Bundeswehr werden, einmal verabschiedet, äußerst redselig; während der Dienstzeit war Schweigen angesagt. Primat der Politik oder Furcht vor dem Karriereknick?

Nach Erteilung des Isaf-Mandates am 22.12.2001 hätten der damalige Generalinspekteur, seinerzeit der heutige Rentier Kujat, sowie der damalige Leiter des Planungsstabes des Verteidigungsministers Scharping, ab 17.2002 Generalinspekteur, der heutige Rentier Schneiderhan, der Politik sagen sollen: „Ihr wollt, dass die Bundeswehr nach Afghanistan geht, okay, Primat der Politik. Wir

möchten von euch Politikern den eindeutigen, präzisen Auftrag, was sie dort bewirken soll. Wir, als Militärs, die fachlichen Berater, werden dann sagen, wie es am besten durchzuführen ist.“ Das widerwärtige politische Gezerre im kommenden „Ausschuss“ wird der Bevölkerung hoffentlich klarmachen, dass die Frage nach dem Was und dem Wie, auch nach acht Jahren, weder von den politischen noch von den militärischen „Eliten“

## Der Chefredakteur bloggt



Lesen Sie Einschätzungen von Thomas Schmid zu Themen aus Politik, Kultur und Zeitgeschehen unter: schmid.welt.de

beantwortet worden ist. Die rot-grünen Friedensschalmeibläser von damals, Schröder, Fischer, Scharping, Trittin, Roth, Hindukusch-Struck etc., die als Erste in der Geschichte dieses Staates die Bundeswehr in den Krieg, pardon, „peacekeeping“, „nation-building“, geschickt haben, schreiben nun am lautesten nach der „Exitstrategie“.

Die Frage nach ihrer damaligen „Entrancestrategie“ ist leider immer noch nicht beantwortet. Es gab wohl keine.

Franz Lüders, Gudendorf

## „Rehabilitiert Küng!“

Zu: „Nur der Teufel hält noch zu ihm“; WELT vom 18.12.

Sollte tatsächlich – wie Facius schreibt – „nur eine einziger Laie ... in jüngster Zeit für „Küng öffentlich Partei ergriffen“ haben, dann darf daraus nicht geschlossen werden, dass seine Theologie und sein standhaftes Auftreten gegenüber der römisch-katholi-

schen Amtskirche nur (noch) kaum Anhänger und Befürworter hätten.

Wir selbst gehören schon seit Jahrzehnten dazu und machen aus unserer Einstellung auch öffentlich keinen Hehl. Und Gleiches tun viele unserer katholischen und evangelischen Freunde und Bekannten. Wir alle bedauern den mangelnden Mut der Amtskirche zu einer offenen Diskussion mit Küng.

Wir unterstützen gern das Anliegen von Erwin Teufel, dass der bedeutende Theologe und „paulinische“ (Gal. 2,11) Streiter Küng endlich rehabilitiert wird.

Dres. Christel und Helmut Darmstadt, Bochum

## Schulden und kein Ende

Zu: „Kabinett verabschiedet den Rekordschulden-Haushalt“ vom 17.12.

Der Haushaltsentwurf 2010 sieht eine Neverschuldung von 85,8 Milliarden Euro vor, wozu dann noch Schulden aus Sonderver-

mögen in Höhe von 14,5 Milliarden Euro kommen, insgesamt also circa 100 Milliarden im Bundeshaushalt eingespart werden.

Abgesehen davon, dass niemand weiß, wie und wo diese Einsparungen erfolgen können, gehen wir einmal davon aus, dass es gelänge. Selbst unter dieser unwahrscheinlichen Prämisse würde das aber bedeuten, dass 2011 noch 90 Milliarden Neuschulden, dass 2012 noch 80 Milliarden Neuschulden, also das Doppelte der diesjährigen Verschuldung, gemacht würden.

2012 noch 80 Milliarden usw., insgesamt also in der Zeit von 2011 bis 2019 noch 450 Milliarden Schulden und inklusive der nächstjährigen 100 Milliarden also insgesamt 550 Milliarden Neuschulden. Einschließlich der jetzigen Verschuldung von 1,65 Billionen ergäbe sich also 2019 eine Gesamtverschuldung von 2,20 Billionen Euro.

Das bedeutet: bis 2019 keine Tilgung und durch die steigenden Zinsverpflichtungen deutlich höhere Gesamtschulden.

Günter Dahmen, Köln