

Subatomares und Galaktisches Leben

Professor Dr. Klaus Hofer

Der allesumfassende Begriff "Schöpfung" lässt sich aus naturwissenschaftlicher Sicht am besten als die Summe aller Energie, Masse und Information definieren. Denn in Schwarzen Löchern wird die Schöpfung partiell auf einen winzigen Punkt verdichtet, aus dem dann beim Urknall ein neues Universum hervorgeht. Jedes neugeborene Universum bildet einen abgeschlossenen Schöpfungskörper, welcher sich selbst überlassen durch Raum und Zeit treibt. Sämtliche Schöpfungsprodukte innerhalb eines heranwachsenden Universums basieren auf einer gigantischen Verwebung aus Energie, Masse und Information zu Materie und Leben. In diesem komplexen Wechselspiel aus codierter Materie ist unsere Erde lediglich einer von Aber Milliarden Billionen Sternen und Planeten, ähnlich einem Wassertropfen in den Ozeanen. Außerdem ist die gesamte Menschheitsgeschichte nicht mehr als ein kosmisches Aufblitzen dieses einen Tropfens.

Dieser Beitrag will verdeutlichen, dass unser Universum alles andere als ein chaotischer und brodelnder Sternenhaufen ist, sondern auf allen Dimensionsebenen von lebendiger Materie durchsetzt wird. Denn sämtliche Formen evolutionären Lebens basieren auf hochcodierten Massehaufen, die von einer übergeordneten Schwarmintelligenz formatiert und gesteuert werden. Dieser unübersehbare Wirkungsmechanismus der Evolution legt den Schluss nahe, dass sich Massen nicht nur anziehen, sondern auch intensiv Informationen untereinander austauschen. Aus diesem erweiterten Blickwinkel ist die Existenz von "Außerirdischem Leben" in und auf Atomen ebenso real, wie ganze Galaxien und Universen als organische Lebewesen wachsen und sterben müssen.

1. Entropie statt Philosophie

Im Zeitraum zwischen 300 und 400 v. Chr. haben die griechischen Naturphilosophen die Welt mit Hilfe der vier Naturelemente „Feuer, Wasser, Erde und Luft“ erklärt. Diese naive Sichtweise hat sich allerdings über die Religionen bis in die heutige Zeit in den Köpfen der Menschen festgesetzt. Interessanterweise hat ebenfalls in der Epoche um 400 v. Chr. der griechische Philosoph Demokrit den Begriff des Atomos (das Unzerschneidbare) geprägt. Dieser realistischeren Sichtweise der Dinge um uns herum verdanken die Naturwissenschaften ihren erkenntnisreichen Siegeszug durch die Jahrhunderte.

Doch schon bald mussten die Forscher und Entdecker erkennen, dass es neben den physikalischen Größen „Energie und Masse“ noch eine weitere, eher immaterielle Naturgröße geben muss. Sozusagen einen Bauplan der Natur, der das Wesen und den Körperbau bestimmt. Auf dieser Basis hatte Charles Darwin (1859) die Entstehung der Arten und damit die Evolution begründet. Aber auch in der Thermodynamik hatte Rudolph Clausius (1865) den Begriff der Entropie (Unordnung) eingeführt, um die unterschiedlichen Qualitätsstufen eines Energiesystems zu beschreiben. Hinzu kamen die wichtigen theoretischen Erkenntnisse von Werner Heisenberg (1943) über die Ordnung der Wirklichkeit und die Relativität des Stofflichen. Aber erst im Jahre 1960 hat der Informatiker Shannon eine Verbindung zwischen den Begriffen Information und Entropie hergestellt.

Diese richtungweisenden Erkenntnisse bestätigt die Superstringtheorie (1980) mit einer Beschreibung der Welt als eine gigantische Illusion tanzender Fäden und Schleifen (Strings). Damit lassen sich die Abläufe nach dem Urknall und die Entstehung der Atome ebenso erklären, wie die Randprobleme von Schwarzen Löchern. Ordnet man den zehn Raum-Zeit-Dimensionen der Strings noch eine elfte Informationsdimension zu, so lassen sich mit der

SEMI- Theorie (2009) die Schöpfung als die Summe aller Energie, Masse und Information durchgängig beschreiben.

2. Evolution statt Religion

Unsere Welt wurde nicht vor ein paar Tausend Jahren von einem biblischen Schöpfergott innerhalb einer Woche erschaffen, sondern ging vor ca. 15 Milliarden Jahren aus einem winzigen Schöpfungspunkt in einem Schwarzen Loch hervor und begann seine evolutionäre Entwicklung als eine energetische Ursuppe tanzender Fäden und Schleifen (Strings). Durch die gigantische Verwebung dieser winzigen Energie-, Masse- und Informationsquanten entstanden nach dem Urknall Atome, Materie, Planeten, Zellen und Lebewesen. Dies gilt mit hoher Wahrscheinlichkeit für die gesamte Schöpfung, welche die Summe aller Energie, Masse und Information darstellt. Bei jedem Urknall wird die Schöpfung partiell auf einen winzigen Punkt verdichtet, aus dem dann ein neues Universum hervorgeht. Dieses bildet einen abgeschlossenen Schöpfungsraum, welcher sich selbst organisierend durch Raum und Zeit treibt. Seine evolutionäre Schöpfungskraft basiert auf bindungsgierigen Atomen und Massen, wobei sich die einzelnen Schöpfungsprodukte sowohl in ihrer Codierungshöhe als auch in ihren Abmessungen unterscheiden.

Aus diesem allgemeineren Blickwinkel sind Lebewesen hoch codierte Atomschwärme, die von einer übergeordneten „Schwarmintelligenz“ formatiert und gesteuert werden. Die Weitergabe evolutionären Fortschritts erfolgt durch Vermehrung und Fortpflanzung, wodurch das Prinzip von Geburt, Leben und Tod für alle Schöpfungsprodukte festgelegt ist. Das einzelne Lebewesen dient der Evolution lediglich als flüchtiger Datenspeicher mit festem Verfallsdatum. Die evolutionäre Anpassung der genetischen Codierung von organischen Stoffen setzt einen Informationsaustausch mit der Umgebung voraus. Daraus folgt eine wesentliche Erkenntnis für alle toten und lebenden Massehaufen:

Massen ziehen sich nicht nur an, sondern tauschen über ihre rhythmischen Bewegungen Informationen untereinander aus.

Dies gilt für die Programmierung von genetischem Erbgut durch Botenstoffe ebenso, wie für den Austausch der überlagerten Schwarmintelligenz in überdimensionalen Vogel- und Fischschwärmen. Wobei diese wiederum für einen entfernten Betrachter wie eigenständige Lebewesen erscheinen. Selbst die Gedankenübertragung zwischen zwei Gehirnen beruht auf den Schwingungen der Synapsen in den Hirnzellen (Neuronenfeuer).

Während sich das meiste Leben auf unserem Planeten seine Energie über die Verdauung von Nahrungsmitteln und den Sauerstoff über die Atmung erzeugt, muss allerdings nicht zwingend die Sonnenkraft hinter der Nahrungskette stehen. Fischschwärme und anderes Leben in der absolut dunklen Tiefsee nutzen die sogenannten Schwarzen Schlote als Energiequelle. Aber auch Reibungswärme durch Deformationen von Planeten auf ihren Umlaufbahnen kann wie bei den Saturnmonden zur Entstehung von organischen Substanzen und Leben geführt haben. Unter diesen Umständen sind subatomare Lebensformen auf der Basis von codierten Stringverbänden ebenso denkbar wie galaktische Lebewesen aus codierten Planetenhaufen.

Alles in allem zeichnet sich organische Materie im Gegensatz zu lebloser Materie durch einen hohen Informationsgehalt und eine geringe Entropie aus. Als Beispiel kann man sich ein Samenkorn und ein Sandkorn vorstellen. Drückt man beide in die Erde, dann entsteht aus dem Samenkorn eine Pflanze und das Sandkorn bleibt ein Sandkorn. Noch deutlicher wird die Schaffenskraft der Information, wenn man eine Samenzelle mit einer Eizelle zusammenbringt. Ohne jegliches äußeres Zutun entsteht ein Lebewesen mit einem hochkomplizierten Körperbau und ausgeklügelten Lebenserhaltungsfunktionen. Legt man zum Vergleich zwei

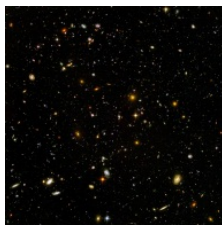
Backsteine auf die Erde, dann entwickelt sich aus dieser informationsarmen Materie niemals eigenständig ein Hochhaus mit all seinen Funktions- und Leistungsmerkmalen.

Ferner muss bei den folgenden Betrachtungen zu unterschiedlichen Lebensformen immer beachtet werden, dass die Wahrnehmung von lebender Materie generell an die Relativität des Stofflichen gekoppelt ist. Denn aus dem Blickwinkel eines Atoms wäre irdisches Leben nicht wahrnehmbar. Dies gilt für uns Menschen natürlich ebenso, wenn wir in das Weltall oder in ein Atom blicken.

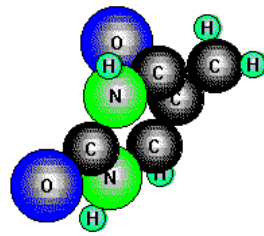
3. Irdische Formen von Leben

Irdisches Leben basiert auf der codierten Verwebung von riesigen Atomhaufen zu Pflanzen und Lebewesen. Diese sind genetisch programmierte Massesysteme, die zu Photosynthese bzw. Stoffwechsel, Vermehrung und Fortpflanzung fähig sind. Energetisch handelt es sich um thermodynamische Einheiten mit geringer Entropie. Zur evolutionären Anpassung und Fortentwicklung stehen sie in ständiger Wechselwirkung mit ihrer Umgebung.

Das auf der Erde anzutreffende tierische und menschliche Leben basiert auf hochcodierten Atomverbänden, bestehend aus leichten und bindungsgierigen Wasserstoff (H), – Sauerstoff (O), - Kohlenstoff (C), - und Stickstoffatomen (N), welche sich für die evolutionäre Informationssteigerung durch Hardwarecodierung bis hin zu den DNA-Ketten (Basenpaare) in den Genen im Erbgut besonders gut eignen. Und da ist es natürlich kein Zufall, wenn die zweiwertigen Fäden (1) und Schleifen (0) der Superstrings zu den fehlenden vier Elektronen auf der äußeren Schale der Kohlenstoffatome und diese wiederum zu einer vierwertigen Logik (A, T, G, C) mittels der vier Nukleinsäuren (Adenin, Thymin, Guanin, Cytosin) im Erbgut der Zellen geführt haben. Diese Zweiwertigkeit der Strings reicht bis in den Bauplan biologischer Lebewesen hinein, weshalb Arme, Beine, Augen, Lungenflügel, Hirnhälften, Geschlechtsmerkmale, etc. in doppelter Form vorkommen.



Atomschwarm



Basenpaar



Doppelhelix



Lebewesen

Auf der Erde sind die Dimensionen der Lebewesen mit bis zu 10^{28} organisierten Atomen eher klein und als lebenspendende Energiequelle dient meist die Sonneneinstrahlung. Dass das selbst auf unserer Erde nicht immer zutrifft, zeigen die Lebensformen in absoluter Dunkelheit in der Nähe von schwarzen Vulkansloten auf den Meeresböden. Umso mehr steigen die Möglichkeiten bei der Suche nach außerirdischen Lebensformen, denn die komplexe Verwebung von Energie, Masse und Information zu Leben sagt nichts über die räumlichen Dimensionen und die speisenden Energiequellen aus.

4. Außerirdische Formen von Leben

Auch Außerirdisches Leben geht auf den Urknall zurück und basiert auf der codierten Verwebung von riesigen Atomhaufen gemäß der evolutionären Vorgaben. In den Phantasien der meisten Menschen jedoch sind außerirdische Lebewesen grässlich entstellte Gestalten mit abgewandelten menschlichen Eigenschaften. Diese Science Fiction Vorstellungen von grünen Marsmännchen und weltbedrohenden Bösewichten haben mit der evolutionären Realität absolut nichts zu tun. Sie befriedigen lediglich die emotionale Sehnsucht der Menschen nach

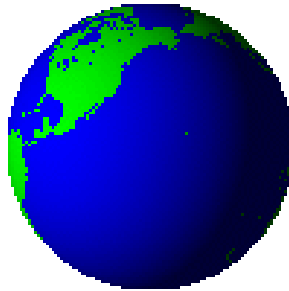
außerirdischen und allmächtigen Lebewesen, ähnlich den frei erfundenen Götterfiguren der Religionen.

Da unser Universum beim Urknall aus einem energetischen Massepunkt mit neutraler Summenintelligenz hervorgegangen ist, sind die physikalischen Randbedingungen und evolutionären Strickmuster für die Entstehung von Leben aus Materie in allen Winkeln des Kosmos dieselben, das heißt, evolutionäres Leben ist mit Sicherheit kein irdischer Sonderfall. Insbesondere wenn man bedenkt, dass unsere Erde nur einer von Aber Milliarden Billionen Sternen und Planeten ausmacht.

Vergleicht man unser Universum mit einem Ozean, dann entspricht die Erde lediglich einem kleinen Wassertropfen, der für die Dauer der Menschheitsgeschichte kurz aufblitzt. Aus diesen Gründen ist es hoch wahrscheinlich, dass sich auf vielen anderen Planeten evolutionäres Leben entwickelt hat. Wegen der großen räumlichen und zeitlichen Dimensionen ist ein Zusammentreffen mit außerirdischen Lebewesen allerdings eher unwahrscheinlich.



Urknall



Planet



Sternenhimmel

Natürlich unterscheiden sich die Art der Energiequelle (abgestrahlte Sonnenenergie, gespeicherte Planetenwärme, mechanische Deformationsenergie, etc.), die Größe der Massenverbände (Strings, Atome, Planeten) und die Codierungshöhe (organische Substanzen, Viren, Mehrzeller, intelligentes Leben, etc.) der Lebensformen erheblich. Während man bisher nur erdähnliche Planeten in der Nähe energieliefernder Sonnen für den Nachweis außerirdischen Lebens in Betracht gezogen hat, wird inzwischen auch auf Planeten und Monden nach organischen Verbindungen gesucht, welche die lebenswichtige Energie durch Rotation und Deformation um große Planeten und Sterne beziehen.

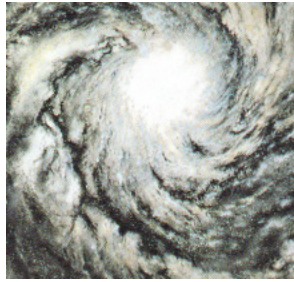
Geht man noch einen Schritt weiter und betrachtet den kosmischen Verbund von Planeten- und Sonnensystemen als ein programmiertes Massensystem, dann sind Lebewesen in der Größe von Galaxien absolut denkbar. Diese galaktischen Außerirdischen können allerdings wegen ihrer Größe und Langsamkeit von uns Menschen nicht wahrgenommen werden.

5. Galaktische Formen von Leben

Galaktische Lebewesen basieren auf der codierten Verwebung von Sternen und Planeten zu riesigen Massenschwärmen. Diese überdimensionalen Lebensformen werden vorstellbar, wenn man unseren Sternenhimmel aus einem Abstand von 10^{22} Metern betrachtet. Dann nämlich wird das große Vakuum unseres Weltalls plötzlich in Form von Galaxien wieder stofflich und wahrnehmbar. Aufgrund der bisher betrachteten Schöpfungsmechanismen ist nicht auszuschließen, dass es sich bei diesen trägen Massehaufen in Wirklichkeit um Galaktische Lebewesen handelt. Die Intelligenz galaktischer Lebewesen wird wegen der geringeren Anzahl an elementaren Massebausteinen und wegen des langsameren Informationsaustauschs untereinander eher klein sein. Natürlich müssen auch galaktische Lebewesen organisch wachsen und sterben, ehe sie bei einem Urknall wiedergeboren werden.



Sternenhimmel



Milchstraße (Galaxie)

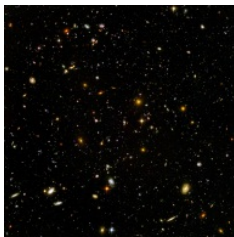


Galaktisches Lebewesen

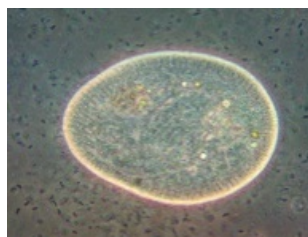
Solche makroskopischen Annahmen sind natürlich hochspekulativ und werden wegen unserer begrenzten Wahrnehmungsfähigkeit niemals praktisch bewiesen werden können. Dies gilt selbstverständlich auch im mikroskopischen Bereich, wenn man in Dimensionen unterhalb der Atome und damit in die Welt der Strings vordringt.

6. Subatomare Formen von Leben

Subatomare Lebewesen basieren auf der codierten Verwebung von tanzenden Fäden und Schleifen, den sogenannten Strings. Diese Vorstellung von evolutionärem Leben innerhalb von Atomen wird durchaus real, wenn man bedenkt, dass unser Universum ebenso viele Atome enthält, wie ein einzelnes Atom Strings, nämlich 10^{71} . Damit stellt jedes Atom ein kleines Universum dar, das sich zu großen Stringgalaxien (Quarks, Mesonen, Neutronen, Protonen, Elektronen, etc.) und zu lebenden Stringschwärmen evolutionär entwickeln kann.



Stringschwarm



Subatomares Lebewesen



Atom



Atomschwarm

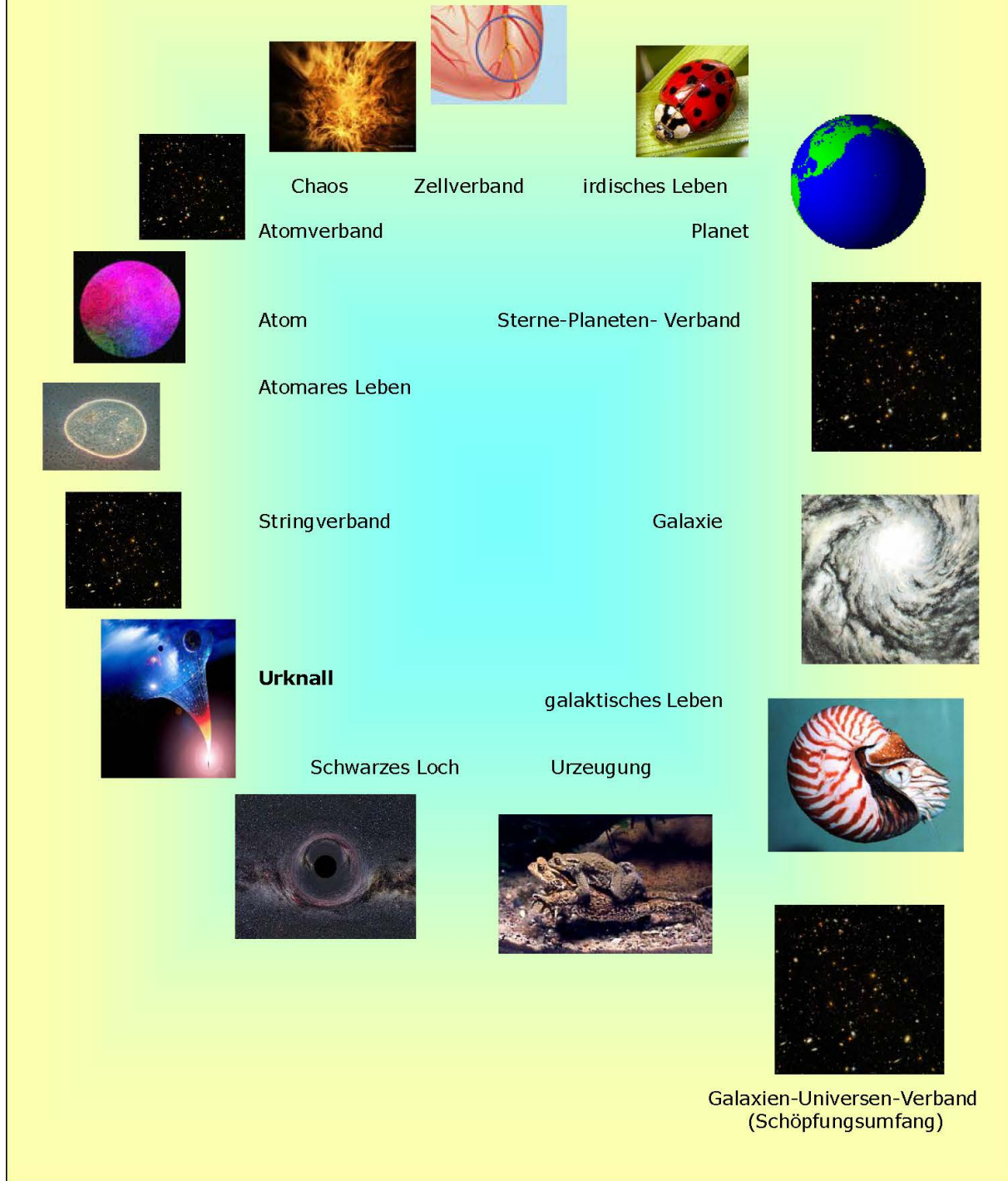
Strings sind somit der Schlüssel der Schöpfung. Diese energiegeladenen Fäden und Schleifen der Superstringtheorie sind zwar reine Spekulation haben aber doch schon erstaunliche Erkenntnisse und Fortschritte geliefert, wie zum Beispiel die geschlossene Beschreibung der bisher unvereinbaren Theorien zur Quantenmechanik und zur Gravitation. Darüber hinaus lassen sich mit ihr die Anzahl und Eigenschaften der verschiedenen Atome ebenso ableiten, wie die letzten Geheimnisse der schwarzen Löcher lüften.

Damit sind Strings elementare Schöpfungsbits, aus denen alles um uns herum hervorgegangen ist. Mit diesen Erkenntnissen und Annahmen kann die Schöpfung nicht nur als die Summe aller Energie, Masse und Information beschrieben werden, sondern auch deren Wirkungsmechanismen und Handschrift in Form eines Schöpfungskreislaufs angegeben werden.

7. Kreislauf und Handschrift der Schöpfung

Um die evolutionären Wirkungsmechanismen der verschiedenen Schöpfungsebenen sowie die Relativität alles Stofflichen transparent und deutlich zu machen, gehen wir gemäß der bildlichen Darstellung von einer beliebigen Energie- Masse- Informationskonstellation aus. Dabei kann es sich sowohl um den Sternenhimmel als auch um eine Materiewolke eines Atomverbands im Abstand von 10^{-10} m handeln. Entfernt man sich weiter weg, so erscheint im Abstand von 10^{-7} m dieser Verband als eine brodelnde Masse, ähnlich den gewaltigen Infernos aus Energie und Materie im Kosmos.

Kreislauf der Schöpfung



Erst aus einem Abstand von 10^{-1} m wird dies brodelnde Masse für unsere Wahrnehmung stofflich und könnte sich als der Zellverband eines schlagenden Herzes herausstellen. In einer Entfernung von 10^0 m wird dann schließlich das zugehörige, irdische Lebewesen für uns sichtbar. Bewegen wir uns noch weiter von diesem Lebewesen oder Gegenstand weg, dann nehmen wir ab 10^7 m unsere Erde und unseren Lebensraum als Kugel wahr. Diese stoffliche Wahrnehmung von Sternen und Planeten verschwindet aber ab einer Entfernung von 10^{17} m

wieder vollständig. Dieser Sternenhimmel besteht zur Hauptsache aus Vakuum und kleinen Massepunkten, ähnlich dem Bild einer Atomwolke. Ab einem Abstand von 10^{22} m zu unserer Erde wird der Sternenhimmel wieder stofflich in Form von Galaxien (Milchstraße) wahrgenommen. Bedenkt man, dass unser Universum aus ca. 10^{12} Galaxien und ca. 10^{22} Sternen/ Planeten besteht, dann stellen sich im Abstand von 10^{44} m und darüber hinaus auch Galaxien und ganze Universen wieder als Massepunkten dar. Diese Beobachtung des gesamten Schöpfungsumfangs ist natürlich reine Spekulation und wird dem menschlichen Auge für immer verschlossen bleiben. Betrachtet man die Schöpfung wieder aus dem Blickwinkel der Galaxien, so ist es ebenfalls hoch wahrscheinlich, dass es sich um hochcodierte Masseverbände ähnlich der irdischen Zellen und Lebewesen handelt. Darum kann man davon ausgehen, dass es sich um galaktisches Leben mit entsprechen Raum- und Zeitdimensionen handelt. Betrachtet man unsere Milchstraße als ein galaktisches Lebewesen, dann ist nicht auszuschließen, dass die sogenannten schwarzen Löcher nichts anderes als die Zeugungsvorgänge von galaktischen Lebewesen sind. Nach entsprechender Reifezeit kommt dann beim Urknall ein neues Universum auf die Welt, mit all seinen evolutionären Entwicklungspotentialen, die in den aufgesaugten Masseverbänden enthalten sind.

Und genau an dieser Stelle findet der Schöpfungsübergang von unendlich großen Dimensionen (10^{44} m) zu unendliche kleinen Strukturen (10^{-35} m) statt. Während in einem schwarzen Loch die Schöpfung partiell auf einen winzigen Schöpfungspunkt verdichtet wird, entspricht der Urknall der Geburt eines neuen Universums. Dabei werden ca. 10^{140} kleinste Energie-Masse- Informationsteilchen (Schöpfungsbits) frei, die sich nach den Gesetzen der Evolution zu Materie und Leben verbinden. Betrachtet man diese Schöpfungsteilchen (Strings) in einem Abstand von 10^{-20} m erscheint das bekannte nichtstoffliche Schöpfungsbild, wie es zum Beispiel einem Blick in den Sternenhimmel entspricht. In einem Abstand von 10^{-15} m formatieren sich die tanzenden Energie- und Massefäden (Strings) zu hoch codierten Gebilden, die gemäß der evolutionären Schöpfungsmechanismen durchaus atomare Lebewesen sein können. In einem Abstand von 10^{-12} m wird dann der Lebensraum (Atome) dieser Winzlinge sichtbar. Der Kreislauf der Schöpfung schließt sich und die langwierige Entwicklung eines frischgeborenen Universums durch Evolution und Zufall nimmt ihren weiteren Verlauf.

Unser Universum hat seit seiner Geburt (Urknall) bereits zwei Drittel seiner Existenz hinter sich gebracht und strebt als alterndes Schöpfungsprodukt langsam seinem Tod (Kollaps) entgegen. Mit den Maßstäben des Lebens kann deshalb ein Alterswachstum ausgeschlossen werden. Wenn wir dennoch eine Ausdehnung im Universum feststellen sollten, dann bezieht sich das allenfalls auf einen begrenzten Teilbereich, wie z.B. ein Krebsgeschwür in einem ausgewachsenen Körper.

Während die obere Hälfte des Schöpfungskreislaufs, vom Atom bis zu unserer Milchstraße, durch unsere Beobachtungen, Experimente und Messungen als wissenschaftlich gesichert angesehen werden darf, ist der untere Schöpfungskreis zwar spekulativ und ungenau, aber dennoch im Grundsatz hoch wahrscheinlich. Denn die Beschreibung der Schwarzen Löcher als Geburtsort neuer Universen ist vergleichbar mit der Beschreibung eines irdischen Zeugungsaktes aus dem Blickwinkel eines einzelnen Atoms. Eine Reise durch den menschlichen Körper auf einem Atom unterscheidet sich daher kaum vom Flug auf einem Planeten durch das Universum. In beiden Fällen hätten wir keinerlei stoffliche Wahrnehmung der Schöpfungsprodukte um uns herum.

Die Übertragung bekannter Sichtweisen und gesicherter Erkenntnisse auf das Unbekannte und Unerreichbare sowohl im ganz Großen wie im ganz Kleinen der Schöpfung muss als einzige Möglichkeit für eine plausible Abschätzung der gesamten Schöpfung herangezogen werden. Dies macht durchaus Sinn, denn schauen wir irdischen Wesen nach oben, sehen wir einen Sternenhimmel, schauen wir nach innen, sehen wir einen Atomhimmel. Warum soll dann nicht ein galaktisches Wesen beim Blick nach oben einen Universenhimmel und nach innen

einen Planetenhimmel sehen, oder ein subatomares Lebewesen beim Blick nach innen einen Stringhimmel und nach außen einen Atomhimmel wahrnehmen?

Bildnachweis:

Einige der Darstellungen wurden aus dem Internet entnommen.

Dieser Beitrag wurde im Jahre 2013 im Rahmen der DFG- Frühjahrstagung an der Universität Jena vorgetragen.

Sämtliche Rechte bleiben vorbehalten.