

Kosmologie und Schöpfung

1. Lebensdauer der Kometen

Ein Komet verliert bei jedem Vorbeiflug an der Sonne Gas und Staub. Nach wenigen tausend, bestenfalls zehntausend Jahren ist bei den kurzperiodischen Kometen alles Material aufgebraucht, der Komet verschwindet. Es gibt verschiedene Erklärungsversuche über eine ständige Zufuhr von neuen Kometen, doch diese überzeugen nicht. Weil es immer noch kurzperiodische Kometen gibt, könnte das Sonnensystem sehr jung sein. (1)

2. Rätselhafte Monde

Eines der kältesten Objekte im Sonnensystem ist der Neptun-Mond Triton. Seine Oberflächentemperatur wurde mit minus 236 Grad Celsius bestimmt. Trotzdem kann auf ihm aktiven Vulkanismus (sog. „Eisvulkanismus“ mit Stickstoff als treibender Kraft) beobachtet werden. Er umkreist zudem Neptun im gegenläufigen Sinn. Seine Strukturen belegen einen jungen Charakter seiner Oberfläche. Es stellt sich die Frage, woher ein kleiner Mond in riesiger Entfernung von der Sonne als einziger äusserer Energiequelle im Planetensystem seine Energie hernimmt, um Vulkane zu bilden.

Der Jupitermond Europa besitzt eine mit Eis bedeckte Oberfläche. Diese ist mit einem Gewirr von langen, dunklen Bändern durchzogen, die sich bei näherem Hinsehen als Lücken zwischen einzelnen Eisplatten erwiesen. Die Eiskruste könnte bis 15 Kilometer dick sein und der Ozean darunter bis 80 Kilometer tief. Seine Oberflächenstruktur weicht radikal von dem ab, was man bei den übrigen Monden beobachtet mit Ausnahme von Ganymed, der ihm ähnlich ist und mehr Krater hat.

Auffallend bei großen Monden (und Planeten) im Sonnensystem ist, dass sie jeweils ein sehr individuelles Erscheinungsbild bieten und damit schwierig in eine Entwicklungsreihe zu stellen sind, die man bislang erwartet hat. (2)

3. Lebensdauer der Planeten-Ringe

Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun weisen Ringe aus Staub auf. Diese sind sehr unterschiedlich. Der Saturnring ist z. B. was Struktur und Entstehung betrifft nicht mit dem zu vergleichen, was Jupiter zeigt...

Die Bildung der Ringe erklärt man mit Auswurfmaterial von begleitenden Monden und Vulkanen. Wegen ständigem Verlust von Staub ist die Lebensdauer der Ringe beschränkt. Die Aufenthaltsdauer der Staubpartikel liegt zwischen 100 und 20'000 Jahren. Die Prozesse, die man sich vorstellt, welche die Ringe aufrecht erhalten, (z.B. Auswurfmaterial von Teilcheneinschlägen auf den Schäfermonden) können kaum während Milliarden Jahren angedauert haben. Zum Beispiel benötigt das Ringsystem des Jupiter wegen dem Staubverluste eine ergiebige Staubquelle, die für lange andauernden Nachschub sorgen muss. Alle bislang beobachteten Ringe sind trotz unterschiedlichen Ursachen Kurzzeitphänomene. Also müssen die Ringe der Planeten wesentlich jünger sein, als dies allgemein angenommen wird. (3)

4. Entstehung der ersten Sterne rätselhaft

Die Sternentstehung wird im allgemeinen in der Öffentlichkeit als selbstverständlich angenommen. Doch versucht man, diese anhand von

bekannten Naturgesetzen zu erklären, so entdeckt man, dass sie nicht umfassend im Detail verstanden wird. Eine im Weltraum vorhandene Wasserstoffwolke könnte am Anfang der Sternentstehung stehen. Sie müsste sich infolge der eigenen Schwerkraft zusammenziehen, was zu ihrer Erwärmung führt. Die Erwärmung erzeugt einen inneren Druck, der die Wasserstoffwolke daran hindert, sich noch weiter zusammenzuziehen. Der Sternentstehungsprozess kommt zum Stillstand, wenn keine Abkühlung erfolgt. Verschiedene Simulationen haben die endgültige Sternentstehung noch nicht zeigen können, obwohl schon Jahrzehnte daran gearbeitet wird. (4) Alle Veränderungen der Sterne unterliegen dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik. Man kann daher nicht von einer Evolution der Sterne sprechen, es handelt sich vielmehr um ein altern. (CRSQ, 2002/1, p. 61-62) Ein besonderes Problem bilden Doppelsterne, die übrigens sehr häufig vorkommen. Allein schon die Existenz der Sterne weist daher auf einen Schöpfer hin.

5. Fehlende Supernova-Überreste

Eine Sternexplosion nennt man Supernova. Bei dieser Explosion wird sehr viel Gas und oder Staub in den Weltraum hinausgeschleudert. Dieses Material ist mit lichtstarken Teleskopen sichtbar. Es sieht einem kugelförmigen Nebel ähnlich, der sich mit grosser Geschwindigkeit immer weiter ausbreitet. In einer ersten Stufe nach ungefähr 300 Jahren erreicht diese Materiewolke einen Durchmesser von etwas über 23 Lichtjahren. Die Wolke der zweiten Stufe erreicht nach über 100'000 Jahren einen Durchmesser von 350 Lichtjahren. Die dritte Stufe dauert bis zu 6 Millionen Jahre. Während dieser Zeit verdünnt sich die Gaswolke so stark, dass man sie zuletzt nicht mehr von der Umgebung unterscheiden kann. Kosmologen berechneten, dass heute etwa zwei Supernova-Überreste der ersten Stufe beobachtet werden müssten. Man konnte jedoch deren fünf finden. Wenn die Milchstrasse mehrere Milliarden Lichtjahre alt wäre, müsste man von der zweiten Stufe über 2000 Supernova-Überreste (SNR) beobachten - gefunden werden konnten jedoch nur 200. Von der dritten Stufe müsste es noch 4'900 SNR geben, doch es kann keine einzige dieser Stufe beobachtet werden. Wird als Basis der Berechnungen ein Milchstrassealter von 7'000 Jahren angenommen, so müssten zwei der ersten Stufe, 125 von der zweiten und 0 von der dritten Stufe vorhanden sein, was sehr nahe bei den tatsächlich beobachteten Werten liegt (5).

6. Galaxienentstehung - ein ungelöstes Rätsel?

Unsere Milchstrasse ist eine Galaxie in Form eines Spiralnebels. Sie ist eine gewaltige Ansammlung von Sternen, interstellarem Gas und Staub. Galaxien sind meistens scheiben- oder spiralförmig gebildet. Sie enthalten zwischen dem 10 millionenfachen und dem 10'000 milliardenfachen der Sonnenmasse. Warum Sterne, Gas und Staub in solch auffälligen Strukturen angeordnet sind, ist im Einzelnen (noch) nicht verstanden. (6) Die häufigste Erklärung für die Ansammlung der Materie in Galaxien und Haufen- und Superhaufen liegt in der "gravitativen Sammlung". Grundlage ist aber, dass selbst im Urzustand winzigste Inhomogenitäten in der Urmaterie resp. Urenergie vorhanden gewesen sein müssten. Die nahezu perfekt gleichmässige Hintergrundstrahlung widerspricht jedoch der Existenz von genügend starken Inhomogenitäten in einem Urknallszenario. Eine glaubwürdige Theorie über die Entstehung der Galaxien existiert nicht.

7. Galaxienhaufen und leere Räume

Man schätzt, dass es etwa 100 Milliarden Galaxien im Weltraum gibt. Die Verteilung der Galaxien im Weltraum ist sehr ungleichmässig. Es gibt riesige Anhäufungen von Galaxien, aber auch mächtige leere Räume. Die Haufen brauchen Zeit, um zusammenzukommen und die leeren Räume brauchen Zeit um ausgeräumt zu werden. Die Berechnung dieser Zeiträume (7) legt den Schluss nahe, dass das Universum zur Sammlung der Haufen zu jung ist. Nimmt man aber an, dass die ungleichmässige Verteilung der Galaxien geschaffen wurde, muss keine natürliche Ursache dafür auffindbar sein.

8. Gleichmässigkeit des Mikrowellenhintergrundes

Wenn die Urknalltheorie stimmen sollte, sollte es im Weltraum eine Mikrowellenstrahlung geben, welche so etwas wie ein „Nachleuchten“ des „Explosionsblitzes“ ist. Man hat tatsächlich eine solche Strahlung gemessen. Die beobachtete Hintergrundstrahlung ist jedoch in allen Richtungen ausserordentlich gleichmässig verteilt. Sie müsste hingegen in verschiedenen Richtungen kleine Unterschiede aufweisen, welche im Anfang die Haufenbildung ermöglicht hätten. Also kann die Mikrowellenhintergrundstrahlung nicht vom Urknall stammen, sie muss eine andere Ursache haben. (8)

9. Hinweise darauf, dass unsere Galaxie eine bevorzugte Position hat

a) Untersucht man die statistische Verteilung der Geschwindigkeiten der Galaxien, so findet man eine Quantelung, und zwar in gleichmässigen Intervallen von 72 km/sec, manchmal zum halben Wert und letztlich bei 24 km/sec. (9) Diese Feststellung ist nur möglich, wenn wir uns im Zentrum der beobachteten Galaxien bis zu einem Abstand von rund 1.500 MPC befinden und von Kugelschalen aus Galaxien umgeben sind. Diese Quantelung ist nicht verstanden. Die Quantelung ist jedoch ein starker Hinweis auf Schöpfung, weil sie infolge fehlendem Mechanismus nicht durch einen Urknall entstehen konnte.

b) Man hat in allen Richtungen Gammastrahlenblitze gemessen, die von Objekten kommen, welche gleichmässig um uns herum verteilt sind. Auch dies kann als ein Hinweis dafür gedeutet werden, dass wir uns im Zentrum des Universums befinden.

c) Die Messungen der Rotverschiebung von Galaxienspektren hat gezeigt, dass die in einem bestimmten Abschnitt des Weltraumes vorhandenen Galaxien auffällige Strukturen bilden. Es gibt eine grössere Zahl von Galaxien, deren Rotverschiebung auf einem Strahl liegen, der auf unsere Galaxie, auf die Milchstrasse zeigt. Die Astronomen nennen diese linearen Strukturen bezeichnenderweise „Finger Gottes“. (10)

10. Veränderte Feinstrukturkonstante bei hoher Rotverschiebung

Neue Messungen von sehr weit entfernten Quasaren zeigen, dass deren Licht so verändert ist, dass man daraus den Schluss zieht, die Feinstrukturkonstante könnte sich im Lauf der Zeit verändert haben. (Die Feinstrukturkonstante ist ein Mass für die Wechselwirkung zwischen Licht und geladenen Elementarteilchen.) Das würde bedeuten, dass dadurch auch die Lichtgeschwindigkeit im Anfang der Schöpfung viel höher gewesen sein könnte, als heute. (11)

11. Magnetfelder in Gas- und Staubwolken sowie in Himmelskörpern.

Die Entstehung von Magnetfeldern in interstellaren Gas- und

Staubwolken konnte bis heute noch nicht befriedigend erklärt werden. Ebenso rätselhaft ist die Herkunft der Magnetfelder von Sonne, Sternen, Planeten (12) und der Erde. Das Magnetfeld der Erde polte sich ausserdem mehrere Male um, was die Sache noch rätselhafter macht. Das Erdmagnetfeld schützt uns vor der kosmischen Strahlung. Hat Gott die Magnetfelder vielleicht geschaffen, um uns auf einen Schöpfer hinzuweisen?

12. Heisse Wolke aus dunkler Materie

Der Röntgensatellit ROSAT entdeckte Mitte 1992 drei Galaxien in 150 Millionen Lichtjahren Entfernung. Sie sind in einer riesigen Wolke von sehr heissem Gas eingebettet (10 Millionen Grad). Ihre Masse (die Masse der Gaswolke oder der Galaxien?) wurde auf 500 Milliarden Sonnenmassen geschätzt. Eine solche Wolke müsste sich schon vor langer Zeit im Weltraum aufgelöst haben. Die Masse, die sie zusammenhalten könnte, müsste 25 mal grösser sein als die der drei vorhandenen Galaxien. Im Kurzzeitrahmen kann es sich daher bei dieser Wolke um ein geschaffenes Objekt handeln. (13)

Kommentar:

Der Kosmos stellt mehr Fragen, als Antworten gegeben werden können. Ein zentrales Problem, das die Astrowissenschaftler haben, und auf das wir oben nicht eingetreten sind, ist die sogenannte „dunkle Materie“. Um die Existenz der Galaxien in langen Zeiträumen erklären zu können, musste man die Theorie der „dunklen Materie“ postulieren. Sie wird als dunkel bezeichnet, weil man sie auf keine Art und Weise direkt „sehen“ kann. (14) Die Antworten auf die Fragen des Weltalls sind leichter zu geben, wenn wir akzeptieren, dass die sichtbare Welt aus der unsichtbaren hervorgegangen ist, wie es die Bibel sagt. (Hebr. 11,3) Die Frage nach dem Ursprung der Himmelskörper ist keine rein naturwissenschaftliche, sondern zusätzlich eine weltanschauliche. Wir sehen in der Natur Gottes Schöpferhand und nicht zufällig Gewordenes. (Ps. 33,6) Ob man glauben will, dass ein genialer Plan hinter der sichtbaren Welt liegt, ist Sache der persönlichen Entscheidung. Naturwissenschaftlich beweisen lässt sich weder die eine noch die andere Auffassung.

Hansruedi Stutz

Referenzen:

- (1) P. Korevaar, Die rätselhafte Oortsche Wolke, Studium Integrale, Oktober 2002, Seiten 79-82
- (2) N. Pailer, Neue Horizonte der Planetenerkundung, Hänssler, 1999, Seiten 51-54.
- (3) Ref. (2), Seite 45-51.
- (4) Richard B. Larson, Volker Bromm, The first Stars in the Universe, Scientific American, The Once and Future Cosmos, Vol. 12, Nr. 2, Seite 9, 2001-2002. Siehe auch <http://evolution-facts.org/EncyclopediaTOC.htm> und <http://dsnra.jpl.nasa.gov/origins/>
- (5) Keith Davies, Sternexplosionen zeigen ein junges Universum, factum 10/1997, Seiten 20-21.(6) N. Pailer, Geheimnisvolles Weltall, Hänssler, 1994, Seite 37.
- (7) Ref. (6) Seite 30.
- (8) Ref. (6) Seite 35
- (9) Ref. (6) Seite 39.
- (10)Ref. (6) Seite 31.
- (11) http://www.bbs-winsen.de/GoBlack/Astronom/Theorie/t_alpha.htm

- (12) Ref. (2) Seite 22.
- (13) Ref. (6), Seite 26.
- (14) Ref. (6), Seiten 17-30