Alternative zum Mainstream der Kosmologie

Ein Modell von Dr. Manfred Pohl

Das kosmologische Standardmodell, das die Entstehung des Universums vor 13,8 Milliarden Jahren postuliert, basiert auf einer großen Zahl von nicht beobachtbaren Postulaten, die spekulativ festgelegt sind und nicht bewiesen werden können. Im offenen Brief von 33 Wissenschaftlern zur Urknalltheorie, veröffentlicht in der amerikanischen Zeitschrift *New Scientist* (22. - 28. Mai 2004, Seite 22), heißt es dazu:

„Die Urknalltheorie basiert auf einer großen Anzahl hypothetischer Wesenheiten, auf Dingen, die wir niemals beobachtet haben – Inflationsphase, geheimnisvolle Materie und dunkle Energie sind die auffallendsten Beispiele. Ohne diese gäbe es einen fatalen Widerspruch zwischen den Beobachtungen durch die Astronomen und den Vorhersagen der Urknalltheorie. In keinem anderen Bereich der Physik würde diese stetige Zuflucht in neue hypothetische Objekte als ein Weg akzeptiert werden, um die Lücken zwischen Theorie und Beobachtung zu schließen. Irgendwann müssten ernsthafte Fragen über die Richtigkeit der zugrundeliegenden Urknalltheorie aufgeworfen werden.“

Die auffälligsten Fehlhaltungen dieser Theorie sind:

- Die Annahme einer Urknallsingularität sogenannter „reiner“ Energie, die keine Masse habe, als sogenannten Anfangspunkt des Universums,
- Das Postulat über einen Anfang und ein Ende des Universums (vom Urknall bis zum Big Rip),
- Die Inflationsphase des Universums nach einem Urknall, in der sich der Raum mit multipler Lichtgeschwindigkeit ausgedehnt habe,
- Die Deklamation einer allgemeinen beschleunigten Expansion des vermeintlich „ganzen“ Universums,
- Die Postulierung einer Hubble-Konstanten als Maß für die beschleunigte Expansion des Universums,
- Die Erklärung der Existenz dunkler Energie zur Kompensation der für das Expansionsmodell fehlenden Energie,
- Die Erklärung der Existenz dunkler Materie,
- Die Erklärung, man könne Masse in Energie umwandeln und umgekehrt,
- Der Versuch, Gravitationswellen zu finden, die es nicht geben kann, weil Gravitation kein materielles Objekt ist, dem eine Bewegung zugeordnet werden könnte.
- Die sogenannte primordiale Nukleosynthese nach der Entstehung des Universums.

Die Analyse aller dieser fehlerbehafteten Postulate, die in ihrer Summe aus dem Fehlen einer dialektisch-materialistischen Materiedefinition hervorgehen, führt zur Synthese eines alternativen Modells, das ohne die nicht beweisbaren Hypothesen eine realistische Erklärung der Vorgänge im Universum liefern kann.

Das Modell der Materiebewegung im Universum

Die kosmische Materie, die sich als Masse und Energie darstellt, ist eine Erhaltungsgröße. Das bedeutet, sie kann nicht entstehen und nicht verschwinden, sie existiert ewig. Sie ist sporadisch, heißt, ungeordnet im unendlichen Raum verteilt. Die Materie hat keine räumliche Grenze. Sie ist von unbegrenzter Vielfalt in ihrer Struktur. Es gibt

keinen zentralen Mittelpunkt, kein Zentrum der Materie, heißt, kein bevorzugtes Koordinatensystem im Raum. Die Dichte der Materie, heißt, ihre Konzentration oder Densität, ist räumlich inhomogen. Ihre Grenzwerte sind der fast leere Raum – die minimale Dichte – und das Schwarze Loch – die maximale Dichte. Es gibt keinen absolut leeren Raum (Vakuum) und keine unendliche Materiedichte (Singularität).

Axiome

Das erste Axiom des Universums:

Die Entstehung der Materie ist ausgeschlossen.

Das Universum existiert ewig. Es hat keinen Anfang gehabt und es wird kein Ende haben. Das ergibt sich aus dem Prinzip der Materie als Erhaltungsgröße.

Das zweite Axiom des Universums:

Alle Materie ist in ewiger Bewegung.

Die Ursache aller Bewegung sind die der Materie innewohnenden Kräfte. Es gibt keine Kräfte außerhalb der Materie. Es gibt kein Außerhalb des Universums, und somit keine extramateriellen Einflüsse auf die Bewegung. Materie ohne Bewegung gibt es nicht. Bewegung im Sinne dieses Axioms ist jede Art der Veränderung des Zustandes, der Zusammensetzung, der Struktur und der Raumposition materieller Objekte.

Das dritte Axiom des Universums:

Die Gesamtenergie einer endlichen Masse ist endlich.

Die zeitlich unbegrenzte Beschleunigung einer Masse führt nicht zur unbegrenzten Erhöhung ihrer Geschwindigkeit und folglich nicht zur unbegrenzten Erhöhung der kinetischen Energie ($E_{kin} = m \cdot v^2 / 2$). Geschwindigkeit und Weg sind relative Größen. Sie sind abhängig vom Inertialsystem. Ihr Zusammenhang ist durch die Naturkonstante *Vakuumlichtgeschwindigkeit* c gegeben (Lorentz). Die Grenzernergie einer endlichen Masse ist $E = m \cdot c^2$ (Einstein). Es gibt keine Energie ohne Masse („reine“ Energie).

Die Hauptkräfte für die Bewegung der Materie sind:

Im Makrokosmos: Die Gravitation. Der Winkel zwischen Gravitationsvektor und Geschwindigkeitsvektor, das heißt, die nichtlineare Beschleunigung, führt zur allumfassenden Rotation aller kosmischen Materie in ihren Strukturelementen (Gas, Sterne, Sternensysteme, Galaxien, Metagalaxien). Infolge der allgemeinen Rotation entsteht die allgemeine Zentrifugation. Gravitation und Zentrifugation sind im dynamischen Gleichgewicht. Durch die Rotation entstehen Corioliskräfte, die auf die Rotation zurückwirken. Elektrische Kräfte sind möglich, wenn kosmische Körper eine Ladung haben.

Im Mikrokosmos: Molekularkräfte, Atomkräfte, Kernkräfte. Durch diese Kräfte entstehen rotierende Teilchensysteme, die im äußeren Inertialsystem ruhend erscheinen (Potentielle Teilchenenergie). Bei Aufhebung oder Modifizierung dieser Kräfte (chemische Reaktionen, Teilcheninteraktionen, Kernspaltung, Kernfusion) entstehen longitudinale Teilchenbewegungen (kinetische Teilchenenergie).

Theoretische Bewegungsgrundlagen

Die Bewegung der Körper folgt den Bewegungsgesetzen der N-Körper-Systeme. Das sind die Bewegungen der Körper im Raum ohne Einwirkung äußerer Kräfte. Für diese Bewegungen lassen sich Differentialgleichungen formulieren, deren Lösungen die Bewegungen beschreiben. Reduziert auf zwei Körper lauten die Gleichungen

$$\frac{d^2 \vec{s}_1}{dt^2} = -\frac{1}{m_1} \cdot \frac{\partial}{\partial \vec{s}_1} V(|\vec{s}_1 - \vec{s}_2|)$$

und

$$\frac{d^2 \vec{s}_2}{dt^2} = -\frac{1}{m_2} \cdot \frac{\partial}{\partial \vec{s}_2} V(|\vec{s}_1 - \vec{s}_2|)$$

$\vec{s}_1, \vec{s}_2$ – Distanzvektoren, m_1, m_2 – gravitierende Massen

In Abhängigkeit von den Randbedingungen,

- dem Winkel zwischen dem Geschwindigkeitsvektor und dem Gravitationsvektor,
- den Größen der gravitierenden Massen und
- den Geschwindigkeitsvektoren der gravitierenden Massen

ergeben sich drei Lösungsgruppen:

1. Annäherung (Distanzverkleinerung) → Vorbeibewegung bei kleinster Distanz → Entfernen (Distanzvergrößerung) auf parabolischen oder hyperbolischen Orbits.
2. Annäherung (Distanzverkleinerung) → Vorbeibewegung bei kleinster Distanz → Umkreisen auf elliptischen Orbits.
3. Annäherung (Distanzverkleinerung) → Kollision. In der Folge Entstehung neuer Objekte diverser Anzahl und Größe mit anderen Bewegungsparametern.

Das Eintreten der Lösungsgruppe 3. (Kollision) hat von den drei Lösungsgruppen die kleinste Wahrscheinlichkeit, weil das Verhältnis von Objektdistanzen zu Objektgrößen fast immer sehr groß ist (meist in der Ordnung 10^3 bis 10^5).

Die Energiebilanz im Universum ist die Summe der Gesamtenergie aller kosmischen Objekte. Die Gesamtenergie existiert in verschiedenen Energiearten. Sogenannte dunkle Energie gibt es nicht.

Da Masse und Energie Erhaltungsgrößen sind, können sie nicht ineinander umgewandelt werden.

Materie ist Masse und Energie. Masse und Energie sind äquivalente Erscheinungsformen der Materie. Masse ist das Maß für den Energiegehalt eines Körpers (Einstein).

Kräfte (Gravitation, Zentrifugation) sind keine materiellen Objekte, sie unterliegen nicht der Ausbreitung. Sie wirken instantan, heißt, ohne zeitlichen Ablauf. Der Begriff Bewegung kann auf Kräfte nicht angewendet werden.

Eine allgemeine Expansion des Universums gibt es nicht, weder gleichförmig noch beschleunigt. Die Bewegung der kosmischen Materie ist chaotisch aufgrund der chaotischen Randbedingungen für die Bewegungsgleichungen.