

Joachim Stiller

Zu den kosmologischen Paradigmen

Wissenschaftliche Arbeit von Joachim Stiller

Copyright by Joachim Stiller
Alle Rechte vorbehalten

Joachim Stiller

Die zwei kosmologischen Paradigmen

Wissenschaftliche Arbeit von Joachim Stiller

Copyright by Joachim Stiller
Alle Rechte vorbehalten

Das Märchen vom grünen Frosch und dem stolzen Adler

Eine Tierparabel, frei nach dem Indianermärchen: „Wie die Maus zum Adler wurde.“

Eines Tages verlief sich ein kleiner, grüner Frosch auf einer großen und unüberschaubaren Wiese. Das sah ein Adler, der hoch oben in den Lüften seine Kreise zog. Der Adler stürzte herab, griff sich den Frosch und hob ihn hoch bis über die Wolken. Der Frosch jammerte, er hatte große Angst und sagte zum Adler: „Lass mich sofort wieder herunter!“ Da dachte sich der Adler: „Du bist nur ein kleiner grüner Frosch, und ich bin ein stolzer Adler; du wirst mir nicht schmecken!“

Und der Adler flog tiefer, landete neben der Wiese, und setzte den kleinen grünen Frosch an einem schönen Tümpel wieder auf die Erde.

Und die Moral von der Geschichte: Wenn Du ein Adler sein willst, so lass dem Frosch das Leben!

Zur Erklärung des Märchens:

Also, grundsätzlich ging es mir um die Darstellung zweier Perspektiven: a) der Froschperspektive, und b) der Adlerperspektive. Die Froschperspektive nehme ich immer ein, wenn ich etwas von innen oder von unten betrachte. Die Adlerperspektive nehme ich hingegen immer ein, wenn ich etwas von außen, oder von oben betrachte. Beide Perspektiven sind existentiell. Der Mensch kann immer nur zwischen diesen beiden Perspektiven wählen. Beispiele dafür gibt es viele. Ich kann etwa ein Auto von außen betrachten, oder mich in das Auto hineinsetzen und es von innen betrachten. Ich kann ein Haus von außen oder von innen betrachten. Ich kann ein soziales System im Sinne der Systemtheorie von außen betrachten, oder aber, als Mitglied eines solchen Interaktionssystems, von innen. Ich kann mir das Weltall so vorstellen, dass ich eine Perspektive wähle bei der ich mich "außerhalb" des Weltalls befinde (Luftballonparadigma), oder aber ich wähle eine Perspektive, bei der ich mich selber "innerhalb" des Weltalls befinde. Eine für meine Begriffe sehr wichtige Unterscheidung in der Kosmologie. Die Froschperspektive nenne ich dabei auch die relative Perspektive, die Adlerperspektive die absolute Perspektive.

Die zwei Paradigmen

Die Grundannahme für alle folgenden Untersuchungen ist, dass es „zwei“ kosmologische Paradigmen gibt, zwei Schichtweisen auf das Weltall, die klar voneinander zu unterscheiden sind.

Es gibt zwei kosmologische Paradigmen, ein absolutes und ein relatives.

A: Das absolute Paradigma betrachtet das Weltall als Modell, etwa als einen sich ausdehnenden Luftballon. Damit liegt der Betrachterstandpunkt „außerhalb“ des Modells. Alle Materie ist homogen verteilt, alle Ereignisse finden gleichzeitig statt. Dieses Weltmodell entspricht exakt der „Real-Distance-Theorie“. Jedes Objekt, und damit jede Galaxie, befindet sich, zumindest in dieser Modellvorstellung, an dem Ort, an dem es sich auch tatsächlich befindet. Es gelten natürlich das Hubblegesetz und die Relativitätstheorie, die uneingeschränkt Anwendung finden.

Das absolute Paradigma:
Die Expansion des Universums

Das absolute Paradigma II
Die Expansion des Universums

B: Das relative Paradigma betrachtet das Weltall „nicht“ als Modell, sondern so, wie es tatsächlich gesehen wird. Es betrachtet nur ein „scheinbares“, „sichtbares“ Weltall. Der Betrachterstandpunkt liegt „innerhalb“ des Paradigmas. Wir sehen grundsätzlich in die Vergangenheit. Im Sinne der Real-Distance-Theory schrumpft dieses Paradigma gegenüber den tatsächlichen Verhältnissen genau um die Hälfte zusammen. Es erscheint sozusagen „gestaucht“, und damit verzerrt. Kein Objekt befindet sich wirklich da, wo wir es sehen. Es hat sich aufgrund der Fluchtbewegung längst weiterbewegt. Das Hubblegesetz gilt in diesem Paradigma nicht. Wir können uns aber dieses relative Paradigma jeder Zeit rein logisch erschließen. Dabei orientieren wir uns an unserem mechanistischen Vorstellungsvermögen, dessen erweiterter Gültigkeitsbereich hier noch lange nicht überschritten ist.

Das relative Paradigma:
Das expandierende Weltall

Ich möchte nur noch darauf hinweisen, dass mir gerade eine Unterscheidung zwischen absolutem und relativem Paradigma besonders wichtig ist. Die exakte Unterscheidung beider kosmologischer Paradigmen ist die „condition sine qua non“, die Bedingung, ohne die die wahren Verhältnisse im Weltall nicht verstanden werden können.

Literaturhinweise:

- Steven Weinberg: „Die ersten drei Minuten“ (S.50/55)
- James Cornell: „Die neue Kosmologie“ (S.146)
- Sterne und Weltraum 11/2007: „Geheimnisvolle Dunkle Energie“
- Peter Schneider: „Einführung in die Extragalaktische Astronomie und Kosmologie“

Joachim Stiller

Das neue kosmologische Paradigma

Wissenschaftliche Arbeit von Joachim Stiller

Copyright by Joachim Stiller
Alle Rechte vorbehalten

Das neue kosmologische Paradigma

Aristoteles hatte gefragt, ob es einen Anfang gäbe. Dabei geht er alle Kausalketten immer weiter zurück, und kommt dann ganz logisch, zumindest scheinbar logisch (was nicht unbedingt zwingend gesagt ist) zu einem ersten Beweger, der „prima causa“.

Übertragen auf die moderne Kosmologie entspricht das also dem Standardmodell, nach dem das Weltall aus einem Urknall entstanden ist. Dann könnte man die prima causa also an die Stelle des Urknalls setzen. Im Sinne von Parmenides und Melissos könnte man hier sagen: „Ex nihilo nihil fit“ (Aus nichts wird/entsteht nichts). Heute ist man eher für das „Creatio ex nihilo“, der „Schöpfung aus dem Nichts“. Und diese Schöpfung aus dem Nichts ist dann zugleich eine Selbstschöpfung. Alan Guth etwa nannte sein Buch über das inflationäre Weltall „Die Geburt des Kosmos aus dem Nichts“. Und so wird Gott Stück für Stück zurückgedrängt. Die Frage nach der prima causa ist in erster Linie eine religiöse Frage, und eine metaphysische natürlich auch.

Wenn man nun noch konstatiert, dass das Weltall nicht aus dem Nichts entstanden ist, nicht entstanden sein kann, sondern aus einer einzigartigen Singularität, was Hawking und Penrose in einer gemeinsamen Arbeit mathematisch exakt bewiesen haben, dann ändert das die Sachlage ein weiteres Mal. Keine Schöpfung oder Selbstschöpfung aus dem Nichts, aber auch kein Gott, der zur Erklärung notwendig wäre. Man könnte sich etwa ein pulsierendes Weltall vorstellen. Aber halt, da gibt es die beschleunigte Expansion des Weltalls, für deren Entdeckung die Astrophysiker Saul Perlmutter, Brian P. Schmidt und Adam Riess 2011 den Physik-Nobelpreis erhielten. Die abgebremste Expansionsbewegung des Weltalls wird überlagert von einem Moment der beschleunigten Expansion. Mit anderen Worten: Ein Anfang ohne Anfang, und kein Ende in Sicht.

Und wozu das alles? Auf NTV habe ich einmal eine Doku gesehen, eine animierte Reise bis an den Rand des Weltalls. Und am Ende dieser Reise, wo es besonders metaphysisch wurde, tauchte die Vorstellung auf, wir könnten uns in diesem Weltall auf dem Grunde eines schwarzen Lochs befinden. Genial, dachte ich so, genau so ist es. Und was machen wir mit der beschleunigten Expansion? An dieser Stelle kommt nun mein neues kosmologisches Paradigma ins Spiel: Wir interpretieren die kosmologische Konstante nun neu, nicht mehr als beschleunigte Expansion, sondern als Schrumpfen aller Bezugssysteme im Raum. Alles wird immer kleiner. Relativistisch ist das überhaupt kein Problem. Mit anderen Worten: Wir befinden uns im freien Fall nach Nirgendwo. Und am Ende verschwindet alles (alle Galaxien) in Myriaden von kleinen schwarzen Löchern, und jedes dieser schwarzen Löcher lässt ein neues Universum auf der gegenüberliegenden Seite (weißes Loch) entstehen. Und so setzt sich der Prozess des freien Falls bis ins Unendliche fort. Das Weltall zerreißt sich praktisch von Weltall zu Weltall immer wieder aufs Neue selbst.

Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass der amerikanische Prophet Neale Donald Walsch seinen Gott in seinen Gesprächen mit ihm sinngemäß sagen lässt, dass Gott die Welt dadurch erschaffen hätte, dass er sich selbst zerrissen hätte. Vom Standpunkt unseres neuen kosmologischen Paradigmas wäre das durchaus verständlich. Und so kommen wir am Ende auf den Satz von Parmenides und Melissos zurück: „Ex nihilo nihil fit“ (Aus nicht wird/entsteht nichts). Etwas war also schon immer. Diese Welt ist ohne Anfang und ohne Ende. Sie ist von Ewigkeit zu Ewigkeit. Man könnte dieses neue kosmologische Paradigma etwa mit einer Fraktalen vergleichen. Die Fraktale arbeitet praktisch mit demselben Bild von sich ewig wiederholenden, selbstähnlichen Strukturen. Dieses neue kosmologische Paradigma könnte ein echter Meilenstein in der Entwicklung der Kosmologie sein.

Ende

[Zurück zur Startseite](#)