

# Urknalltheorie wird angegriffen

## Offener Brief an die Wissenschaftlergemeinschaft

abgedruckt in „New Scientist“ vom 22. Mai 2004

Die Urknalltheorie wird von sehr bekannten Forscherpersönlichkeiten zur Diskussion gestellt. Sie haben in dieser Sache den folgenden offenen Brief unterzeichnet, und ihn an die Gemeinde der Wissenschaftler gerichtet. Ein solcher Vorgang kommt nicht häufig vor und erst recht nicht seine Veröffentlichung im „New Scientist“:

Die Urknalltheorie basiert auf einer wachsenden Anzahl von hypothetischen Bestandteilen, also Dingen, die man nie beobachtet hat, zum Beispiel Inflation, dunkler Materie und dunkler Energie, um die wichtigsten zu nennen. Ohne diese gäbe es einen fatalen Widerspruch zwischen den Beobachtungen, welche die Astronomen machen, und den Voraussagen der Urknalltheorie. In keinem anderen Gebiet der Physik würde dieser fortwährende Bezug auf hypothetische Objekte anerkannt, um die Kluft zwischen Theorie und Beobachtungen zu überbrücken. Man würde die Gültigkeit der zu Grunde gelegten Theorie mindestens ernsthaft in Fragen stellen.

Doch die Urknalltheorie kann nicht ohne diese unschönen Faktoren überleben. Ohne das hypothetische Inflationsfeld kann die Urknalltheorie die gleichmässig verteilte Mikrowellen-Hintergrundstrahlung, die wir beobachten, nicht voraussagen. Es gäbe dann für Teile des Universums, die heute mehr als einige Grade am Himmel voneinander entfernt sind keine Möglichkeit, um zur selben Temperatur zu kommen und dadurch dieselbe Menge an Mikrowellenstrahlung auszusenden.

Ohne eine Art dunkler Materie, die irgendetwas anderes ist, als was wir auf der Erde während den letzten 20 Jahren experimentell beobachtet haben, würde die Urknalltheorie bezüglich der Dichte der Materie im Universum widersprechende Voraussagen machen. Die Inflation verlangt eine 20 Mal grössere Dichte als die, welche durch die Urknall-Kernsynthese entstehen konnte, d.h. durch die Theorie, die die Entstehung der leichten Elemente erklärt. Und ohne die dunkle Energie sagt die Theorie voraus, dass das Universum nur etwa 8 Milliarden Jahre alt sei, was um Milliarden Jahre jünger ist als das Alter vieler Sterne in unserer Galaxie.

Hinzu kommt noch, dass sich die Urknalltheorie keiner quantitativen Voraussagen rühmen kann, die anschliessend durch Beobachtungen bestätigt wurden. Der Erfolg der Theorie, den die Befürworter vorbringen, besteht lediglich in ihrer Fähigkeit, im Nachhinein mit den Beobachtungen in Einklang gebracht zu werden dank einem ständig zunehmenden Satz von anpassbaren Parametern. Genau so war Ptolemäus mit seiner Erdzentrierten Kosmologie dazu gezwungen, Schicht auf Schicht von Epizyklen hinzuzufügen.

Die Urknalltheorie ist nicht der einzige vorhandene Rahmen, um die Geschichte des Universums verstehen zu können. Sowohl die Plasma-Kosmologie als auch das Steady-state Modell beruht auf einem sich entwickelnden Universum, das weder Anfang noch Ende hat. Diese und andere Alternativen können die grundlegenden Phänomene des Kosmos erklären, inbegriffen die Häufigkeit der leichten Elemente, der Entstehung von Strukturen auf der grössten Skala, die kosmische Hintergrundstrahlung, und warum die Rotverschiebung von weit entfernten Galaxien mit der Distanz zunimmt. Sie haben sogar neue Phänomene vorausgesagt, die anschliessend beobachtet wurden, etwas, das die Urknalltheorie bisher nicht zustande brachte.

Die Befürworter der Urknalltheorie werden entgegenhalten, dass diese Theorien nicht alle kosmologischen Beobachtungen erklären könne. Das ist nicht verwunderlich, denn ihre Entwicklung ist wegen fehlenden Forschungsgeldern schwer behindert worden. In Wirklichkeit können solche Fragen und Alternativen nicht einmal frei diskutiert und geprüft werden. In den meisten Mainstream-Konferenzen fehlt der offene Austausch von Ideen. Richard Feynman hat zwar gesagt „Wissenschaft ist die Kultur des Zweifels“, aber trotzdem werden in der

Kosmologie weder Zweifel noch andere Meinungen toleriert. Junge Wissenschaftler lernen es, still zu sein wenn sie etwas Negatives zum Standard-Urknallmodell zu sagen haben. Denn wenn sie am Urknall zweifeln, müssen sie befürchten, dass man ihnen die finanzielle Unterstützung entzieht.

Sogar die Beobachtungen werden durch diesen einseitigen Filter interpretiert. Was richtig und was falsch ist, ist abhängig davon, ob es den Urknall unterstützt. Daher werden abweichende Daten über die Rotverschiebung, die Lithium- und Heliumhäufigkeit, die Verteilung der Galaxien, und andere wichtigen Themen entweder beiseite geschoben oder lächerlich gemacht. Dies reflektiert ein zunehmend dogmatisches Vorurteil, das dem Geist einer freien wissenschaftlichen Untersuchung fremd ist.

Heute sind praktisch alle finanziellen und experimentellen Möglichkeiten in der Kosmologie auf die Untersuchung des Urknalls ausgerichtet. Forschungsgelder kommen nur von wenigen Stellen, und alle Begutachtungskomitees, die sie kontrollieren, werden von Befürwortern des Urknalls dominiert. Dadurch wurde die Vorherrschaft des Urknalls innerhalb des Faches selbst erhaltend, unabhängig von der Gültigkeit der Theorie.

Durch die Unterstützung von Projekten die ausschliesslich innerhalb des Urknallrahmens liegen, wird ein grundlegendes Element der wissenschaftlichen Methode untergraben, nämlich die beständige Überprüfung der Theorie durch Beobachtungen. Eine solche Einschränkung macht die unvoreingenommene Diskussion und Forschung unmöglich. Um dies zu korrigieren, ersuchen wir die Stellen, die die Arbeit in der Kosmologie finanzieren, dringend, einen erheblichen Teil der Mittel für Untersuchungen von alternativen Theorien und für beobachtete Phänomene, die im Widerspruch zum Urknall sind, auf die Seite zu legen. Um Voreingenommenheit zu vermeiden, könnten die Komitees, welche diese Mittel bewilligen, aus Astronomen und Physikern zusammengesetzt werden, die ausserhalb des Gebietes der Kosmologie arbeiten.

Wenn Mittel für Untersuchungen in die Gültigkeit des Urknalls und seiner Alternativen bewilligt werden, würde dies dem wissenschaftlichen Prozess erlauben, unser bestes Modell der Geschichte des Universums herauszufinden.

Es folgen die Unterschriften von 34 Wissenschaftlern, die zuerst unterzeichnet haben. Weitere (auch von Ingenieuren) finden sich auf: [www.cosmologystatement.org](http://www.cosmologystatement.org)

[Halton Arp, Max-Planck-Institute Fur Astrophysik \(Germany\)](#)

[Andre Koch Torres Assis, State University of Campinas \(Brazil\)](#)

[Yuri Baryshev, Astronomical Institute, St. Petersburg State University \(Russia\)](#)

Ari Brynjolfsson, Applied Radiation Industries (USA)

Hermann Bondi, Churchill College, University of Cambridge (UK)

Timothy Eastman, Plasmas International (USA)

Chuck Gallo, Superconix, Inc.(USA)

Thomas Gold, Cornell University (emeritus) (USA)

Amitabha Ghosh, Indian Institute of Technology, Kanpur (India)

Walter J. Heikkila, University of Texas at Dallas (USA)

Michael Ibison, Institute for Advanced Studies at Austin (USA)

Thomas Jarboe, University of Washington (USA)

Jerry W. Jensen, ATK Propulsion (USA)

Menas Kafatos, George Mason University (USA)

[Eric J. Lerner, Lawrenceville Plasma Physics \(USA\)](#)

[Paul Marmet, Herzberg Institute of Astrophysics \(retired\) \(Canada\)](#)

Paola Marziani, Istituto Nazionale di Astrofisica, Osservatorio Astronomico di Padova (Italy)

Gregory Meholic, The Aerospace Corporation (USA)

Jacques Moret-Bailly, Université Dijon (retired) (France)

Jayant Narlikar, IUCAA(emeritus) and College de France (India, France)

[Marcos Cesar Danhoni Neves, State University of Maringá \(Brazil\)](#)

Charles D. Orth, Lawrence Livermore National Laboratory (USA)

R. David Pace, Lyon College (USA)

Georges Paturel, Observatoire de Lyon (France)

Jean-Claude Pecker, College de France (France)

Anthony L. Peratt, Los Alamos National Laboratory (USA)

Bill Peter, BAE Systems Advanced Technologies (USA)

David Roscoe, Sheffield University (UK)

Malabika Roy, George Mason University (USA)

Sisir Roy, George Mason University (USA)

Konrad Rudnicki, Jagiellonian University (Poland)

[Domingos S.L. Soares, Federal University of Minas Gerais \(Brazil\)](#)

John L. West, Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology (USA)

James F. Woodward, California State University, Fullerton (USA)