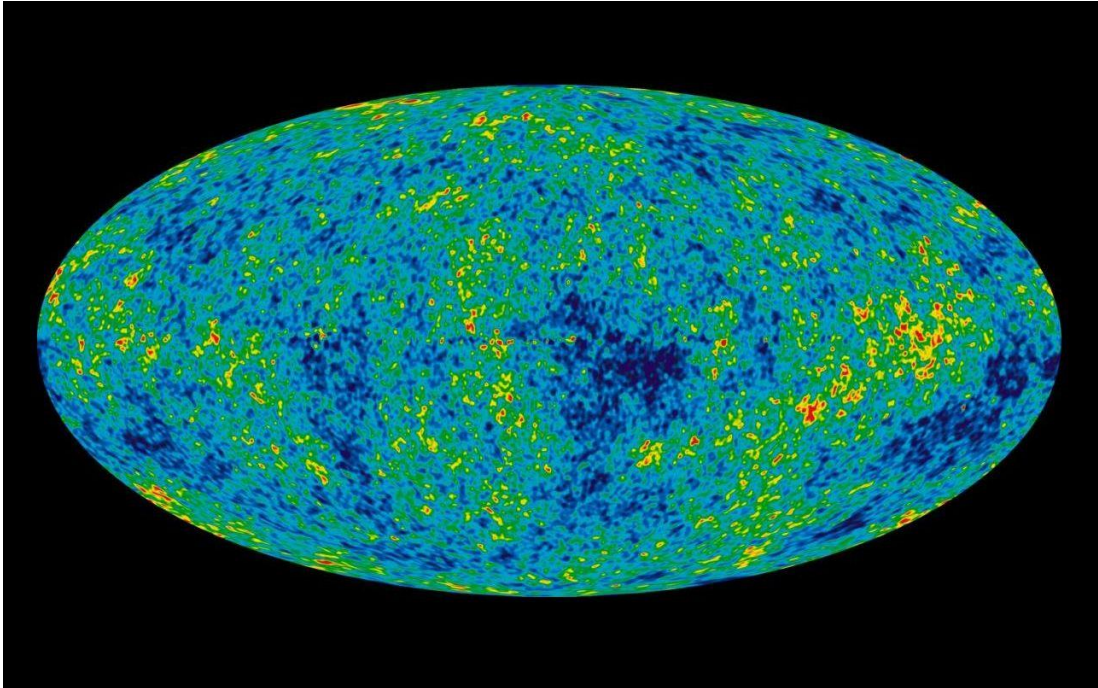


24.11.2015

Geheimnisvolles Signal aus dem All: Hinweis auf Parallel-Universum?

Andreas von Rényi

Im tiefsten Hintergrund des Kosmos stießen Weltraumforscher auf ein bisher verborgenes, sehr ungewöhnliches Signal, das sich als sensationelle Botschaft entpuppen könnte – als Hinweis auf den kurzzeitigen Kontakt mit einem Parallel-Universum. Was nach Science-Fiction klingt, wird derzeit von Wissenschaftlern zunehmend und ernsthaft diskutiert.



Der Kontakt muss gleich am Anfang der Welt stattgefunden haben. Zwar streiten sich die Gelehrten heute noch, ob es jenen Anfang wirklich gab oder nicht; zwar kann es auch sein, dass der Urknall nur ein Übergang von einem Universum ins nächste bildete, wer weiß das schon so genau? Trotzdem gibt es genügend Indizien, die auf einen solchen bizarren Augenblick hindeuten, an dem »unser« Kosmos aus einem ultradichten, unvorstellbar heißen Zustand in seine jetzige Gestalt überging.

In den 1930er-Jahren glaubten die Experten noch an den Ursprung des Universums aus einem kalten Urzustand. Doch wie sich zeigte, hätte die gesamte Materie in dem Fall nur aus Helium bestanden. Und das widersprach jeder Beobachtung. 1948 veröffentlichten dann drei Astrophysiker die Theorie eines »heißen Universums«.

Sie wollten damit auch möglichst erklären, wie alle Elemente im ursprünglichen superdichten Gebräu gleichzeitig entstehen konnten und wie sie in der heute bekannten Mischung auftreten.

Als später klar wurde, dass dafür andere Vorgänge verantwortlich waren und auch viel mehr Zeit für das ganze kosmische Theater zur Verfügung stand, als zusätzlich noch eine andere »kalte« Erklärung auftauchte, ging das Interesse an der neuen Idee allerdings bald zurück.

Vielleicht war das auch einer der Gründe, warum offenbar niemand damals eine sensationelle Vorhersage der 1948 aufgestellten Theorie zu prüfen versuchte: nämlich, dass aus der heißen Phase, genauer jener Zeit rund 300 000 Jahre nach dem vermuteten Urknall, eine elektromagnetische Reststrahlung existieren, den gesamten Himmel heute gleichermaßen erfüllen und somit aus allen Richtungen zu uns eindringen müsste – der kosmische Mikrowellenhintergrund, eine schwache Reststrahlung mit einer nur geringfügig über dem absoluten Nullpunkt liegenden Temperatur.

Aber erstens schien das alles sehr theoretisch, außerdem glaubte wahrscheinlich sowieso niemand daran, diese besondere Strahlung aus dem restlichen Wellensalat herausfiltern zu können.

Dann kam der Zufall zur Hilfe. Vor allem waren da zuerst die beiden US-Astronomen und Radioingenieure Arno Penzias und Robert W. Wilson, die eine große Hornantenne der amerikanischen *Bell Telephone Laboratories* für radioastronomische Messungen verwendeten. Dabei fiel ihnen genau jene von überall gleichmäßig eintreffende Strahlung auf.

Nur, dass sie noch nie von jener Theorie gehört hatten. Wieder schaltete sich der Zufall ein: Um mehrere Ecken herum erfuhr Penzias von einem anderen Forscher, der beabsichtige, diese Tieftemperatur-Strahlung zu suchen. Genau das, was Penzias mit seinem Kollegen bereits gefunden hatte. Dieser »Fang« entpuppte sich als eine der wichtigsten Entdeckungen der Astronomie.

Mittlerweile ist die kosmische »3-Kelvin-Hintergrundstrahlung« (*Cosmic Microwave Background, CMB*) gut erforscht, sie lässt spannende Schlüsse über die Großstruktur des Universums zu – und hält jetzt möglicherweise eine neue Sensation parat.

Eine aktuelle Analyse dieses Glühens weist an einem Punkt eine merkwürdige »Beule« auf, die auf einen ganz besonderen Zusammenstoß hindeuten könnte. So fantastisch das klingen mag, die Entdecker dieser Anomalie halten es für möglich, dass unser Universum damals dort mit einem Paralleluniversum kollidierte. Solche Blasen-Universen bilden sich Theorien zufolge ständig, und zwar durch dem Raum selbst innewohnende Energie – ein schier unerschöpfliches Reservoir.

Was nach Science-Fiction klingt, basiert auf Naturgesetzen, wobei nüchterne Physik die Entstehung von mehreren Universen zulässt, die wie nahe Seifenblasen kurzzeitig aneinanderstoßen und sich dabei beeinflussen können.

Möglich wäre ein Überfließen von Materie, wobei am Berührungspunkt der beiden Universen eine Art kosmischer Fingerabdruck zurückbliebe. So zumindest meint der am *California Institute of Technology* (CalTech) tätige Kosmologe Ranga-Ram Chary, der CMB für den besten Ort hält, nach solchen verdächtigen Berührungspunkten zu suchen.

Tatsächlich entdeckte Chary an jener einen Stelle ein Signal, das 4500-mal heller erscheint als es eigentlich sein dürfte. Eine solche Abweichung würde weit besser zu einem Universum passen, dessen Verhältnis von Materie- zu Lichtteilchen rund 65-mal größer ist als »bei uns«. Seit Kurzem wird der Fund deutlich intensiver diskutiert.

Der Gedanke ist mehr als verlockend: In den tiefsten Abgründen des Universums, mitten in der uralten Reliktstrahlung, auf die Penzias und Wilson erstmals im Jahr 1965 gestoßen waren, taucht nun, genau ein halbes Jahrhundert später, eine Botschaft der Natur auf, die den Hinweis auf die Existenz anderer Universen liefert.

CMB, das ist der älteste Datenspeicher, auf den der Mensch Zugriff hat. Und nun lernt er, ihn immer genauer auszulesen und stößt dabei auf die Nachricht, dass unser Universum Nachbarn besitzt! Eine wirklich einzigartige Geschichte, doch auch Chary bleibt erst einmal skeptisch.

Denn ihm ist völlig klar: Nachweisen kann er derzeit leider noch nicht viel. Da ist zwar jenes merkwürdige helle Glühen, es könnte aber irgendein anderes Störgeräusch sein, Licht von unbekanntem Galaxien oder gar kein echtes Signal. »*Ungewöhnliche Behauptungen wie die Existenz anderer Universen fordern eine hohe Beweislast ein*«, so schreibt der Kosmologe vorsichtig.

Doch will er natürlich mehr herausfinden. Seine Arbeit könnte eine gezieltere Suche nach solchen Hinweisen anregen, um irgendwann vielleicht tatsächlich zwingende Beweise für Paralleluniversen zu finden.

So, wie vor hundert Jahren noch unsere Milchstraße für einzigartig gehalten wurde, könnte es jetzt auch mit unserem Universum gehen, um das Bild vom Kosmos noch einmal unermesslich zu erweitern und mit den bislang nur spekulativen Multiversen ganz real zu erfüllen.