

Staub im Universum schluckt die Hälfte des Sternenlichts

ddp

ddp - Freitag, 16. Mai, 13:33 Uhr

Austin (ddp). Die Galaxien des Universums leuchten in Wirklichkeit doppelt so hell, wie sie von der Erde aus erscheinen. Das hat ein internationales Astronometeam mit Hilfe eines neuen Modells gezeigt. Verantwortlich für die unerwartet starke Verdunklung ist danach der interstellare Staub: Er schluckt etwa die Hälfte der Energie, die die Sterne in den Galaxien durch Kernfusion produzieren. Das Modell, mit dem die Verteilung des Staubs in den Galaxien genauer als zuvor berechnet werden kann, erlaubt erstmals, verschiedene Messwerte miteinander in Einklang zu bringen und eine ausgeglichene Energiebilanz für das Universum zu berechnen. Über ihre Arbeit berichten Richard Tuffs vom Max-Planck-Institut für Kernphysik und seine Kollegen in der Fachzeitschrift «Astrophysical Journal Letters» (Bd. 678, S. L101).

Der neuen Entwicklung vorangegangen war eine lange Diskussion, die sich an einer Reihe von unerklärbaren Messwerten entzündet hatte: Wenn Sternenlicht auf interstellare Staubpartikel fällt, wird es teilweise von diesen verschluckt. Dabei erwärmen sich die Teilchen und geben die Energie anschließend in Form von Wärmestrahlung wieder ab. Genau diese Wärmestrahlung überstieg jedoch in einigen Fällen anscheinend den gesamten Energieausstoß der Sterne. «Sie können aber nicht mehr Energie herausbekommen, als Sie hineinstecken», erläutert Studienleiter Simon Driver von der schottischen St. Andrews-Universität. «Somit wussten wir, dass da etwas gehörig nicht stimmte.»

Was nicht stimmte, war laut den neuen Messungen der Anteil an Energie, den die Staubkörner verschluckten. Um diesen genauer berechnen zu können, erforschten die Wissenschaftler zuerst, wie viel Staub in den einzelnen Bereichen der Galaxien - ihrer Scheibe und ihrem Kern - existiert und wie dieser jeweils die Strahlung der Sterne beeinflusst. Zusätzlich flossen in das Modell noch die Winkel ein, in denen die Galaxien zur Erde stehen. Anschließend testeten die Forscher den Entwurf, indem sie in über 10 000 Galaxien die gemessene und die korrigierte Energiemenge verglichen. Das Resultat: Die Differenz zwischen den beiden Werten entsprach genau der Energie, die der Staub als Wärmestrahlung aussendete.

Konsequenzen habe die Entdeckung vor allem für die Berechnung der Vorgänge in den Galaxienkernen, erläutern die Forscher. Hier schluckt der Staub besonders viel Strahlung, denn die Zentren geben zum Teil fünfmal mehr Energie ab, als die bisherigen Messwerte vermuten lassen. Demnach müsse auch mehr Sternmasse in den Kernen verborgen sein, lautet das Fazit der Wissenschaftler.

Als nächstes sollen nun gezielt einzelne Galaxien untersucht werden. Dazu wollen die Forscher das demnächst in Betrieb gehende VISTA-Teleskop in Chile und den Infrarotsatelliten Herschel, der Ende Juli starten soll, verwenden: «VISTA erlaubt uns, geradewegs durch den Staub zu blicken, während Herschel direkt die Staubstrahlung nachweisen wird», erläutert Jochen Liske von der Europäischen Südsternwarte ESO, der ebenfalls an der Studie beteiligt war.

(ddp)

BEWERTEN SIE DIESEN ARTIKEL[Für die Bewertung dieses Artikels anmelden »](#)

Durchschnitt (34 Stimmen)

[Die am meisten empfohlenen Artikel »](#)

Mehr zum Thema: Raumfahrt

[US-Sonde "Phoenix" landet auf dem Mars](#)

AFP - Sonntag, 25. Mai, 17:11 Uhr

[Marssonde «Phoenix» im Landeanflug](#)

AP - Sonntag, 25. Mai, 11:10 Uhr

[Franzose bereitet sich auf 40.000-Meter-Sprung vor](#)

AFP - Sonntag, 25. Mai, 10:50 Uhr

[US-Raumsonde «Phoenix» nähert sich dem Mars](#)

DPA - Freitag, 23. Mai, 15:50 Uhr

[«Hubble» entdeckt dritten roten Fleck auf Jupiter](#)

DPA - Donnerstag, 22. Mai, 20:26 Uhr

Mehr zum Thema: Wissenschaft

[Breite Kritik an Plänen für Ausbildungsbonus](#)

AFP - vor 1 Stunde 11 Minuten

[Merkel bekräftigt den Klimakurs](#)

ddp - Sonntag, 25. Mai, 14:45 Uhr

[«Jugend forscht» in Bremerhaven](#)

ddp - Sonntag, 25. Mai, 14:11 Uhr

[«Jugend forscht»](#)

ddp - Sonntag, 25. Mai, 13:54 Uhr

[Naturschutzkonferenz setzt Beratungen fort](#)

ddp - Sonntag, 25. Mai, 11:48 Uhr

Anzeige

eprimo
der energiediscounter

Wie viel können Sie bei Ihren **Stromkosten** sparen?
Jetzt vergleichen!

PLZ

» Hier klicken

Sponsoren-Links

[\(Was sind Sponsoren-Links?\)](#)[Fortbildung](#)

Absolvieren Sie Ihren Mba, Mph und MSc in IT flexibel online.

www.liverpool.ohecampus.de[Infos über Berufe und Weiterbildung bei Jokers](#)

Ihre Buchhandlung für ausgewählte Bücher. Sparen Sie bis zu 40-90%.

www.jokers.de[100% webbasiertes Projektmanagement und Controlling-System](#)

Fx-project ist ein vollständig webbasiertes und modulares Projektmanagement-Werkzeug. Immer aktuelle Projektdaten aller Beteiligten gewährleisten Termin- und Kostentreue im Projekt. Moderne rollenbezogene Arbeits- und Kommunikationsplattform.

www.fx-project.de