



[Schlagzeilen](#) | [TV-Programm](#) | [RSS](#) | [Newsletter](#) | [Mobil](#) | [Dienste](#) | [Startseite](#) | [Wetter](#) | [DER SPIEGEL](#)

SPIEGEL ONLINE WISSENSCHAFT

Suche



[NACHRICHTEN](#) [VIDEO](#) [ENGLISH](#) [EINESTAGES](#) [FORUM](#) [SPIEGEL WISSEN](#) [ABO](#) [SHOP](#)

[Home](#) | [Politik](#) | [Wirtschaft](#) | [Panorama](#) | [Sport](#) | [Kultur](#) | [Netzwelt](#) | [Wissenschaft](#) | [UniSPIEGEL](#) | [SchulSPIEGEL](#) | [Reise](#) | [Auto](#)

[Nachrichten](#) > [Wissenschaft](#) > [Weltall](#)

[Login](#) [Registrierung](#)



19. Mai 2008

[Drucken](#) | [Senden](#) | [Leserbrief](#) | [Bookmark](#)

VERSCHLUCKTES LICHT

Schrift:

[Home](#) | [Politik](#) | [Wirtschaft](#) | [Panorama](#) | [Sport](#) | [Kultur](#) | [Netzwelt](#) | [Wissenschaft](#) | [UniSPIEGEL](#) | [SchulSPIEGEL](#)
[einestages](#) | [Reise](#) | [Auto](#) | [English Site](#) | [Video](#) | [Schlagzeilen](#) | [Forum](#) | [Wetter](#) | [Dienste](#)
[SPIEGEL Wissen](#) | [manager magazin](#) | [manager-lounge](#) | [Harvard Business Manager](#) | [buchreport](#)
[SPIEGEL-Gruppe](#) | [MediaSPIEGEL](#) | [Mediadaten](#) | [Quality Channel](#)
[Alle Artikel](#) | [Hilfe](#) | [Kontakt](#) | [Nachdrucke](#) | [Impressum](#)

Universum ist viel heller als gedacht

Das Weltall ist doppelt so hell wie es uns erscheint. Der Grund: Staub, der das Sternenlicht schluckt. Astronomen haben nun genau nachgemessen, wie viel Licht tatsächlich verloren geht - und kamen darüber auf ein weiteres überraschendes Ergebnis.

Das Universum - ein scheinbar unendliches Schwarz, nur punktuell aufgeheitelt von fernen Sternen. Doch ganz so schwarz sehen müssten wir eigentlich nicht, wenn wir ins Weltall blicken. Denn das Licht der Sterne ist in Wahrheit doppelt so hell, wie es uns erscheint. Der interstellare Staub aber verdunkelt das Universum, wie Richard Tuffs vom Max-Planck-Institut für Kernphysik und seine Kollegen in der Fachzeitschrift "Astrophysical Journal Letters" berichten.



C.Howk/ B.Savage/ N.A.Sharp

Galaxie NGC 891: Staub schluckt Sternenlicht

Der Staub schluckt etwa die Hälfte der Energie, die die Sterne in den Galaxien durch Kernfusion produzieren, schreiben Tuffs und seine Kollegen. Die Forscher haben ein Modell entwickelt, mit dem die Verteilung des Staubs in den Galaxien genauer als zuvor berechnet werden kann. Es erlaubt erstmals, verschiedene Messwerte miteinander in Einklang zu bringen und eine ausgeglichene Energiebilanz für das Universum zu berechnen.

Den neuen Berechnungen der Forscher 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.

MEHR ÜBER...

Sterne Helligkeit
interstellarer Staub
Paranal-Observatorium
Max-Planck-Institut für Kernphysik

zu SPIEGEL WISSEN

"Sie können aber nicht mehr Energie herausbekommen, als Sie hineinstecken", erläutert Studienleiter Simon Driver von der schottischen University of St Andrews. "Somit wussten wir, dass da etwas gehörig nicht stimmte."

Galaxien haben mehr Masse und strahlen stärker

Was nicht stimmte, war laut den neuen Messungen der Anteil an Energie, den die Staubkörner verschluckten. Tuff und seine Kollegen fanden des Rätsels Lösung: In Wirklichkeit landet wesentlich mehr Energie der Sterne im Staub als bisher vermutet. Um den Anteil der dieser verschluckten Energie 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. Die Energiebilanz des Universums erweist sich nunmehr als ausgeglichen.

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.

lub/ddp

LESEREMPFEHLUNGEN

Alle Ressorts Videos

- Neue **Machtbalance**: Zulieferer revolutionieren die Autobranche
- Taucherdrama**: "Wir haben die ganze Zeit an Haie gedacht"
- 700. Tatort**: Straßenbahn ins Nirgendwo
- Eurovision Song Contest 2008**: Russland gewinnt - No Angels, no Punkte
- Deutsches Eurovisions-Debakel**: Wie der Westen sich verschworen hat

VIDEOS WISSENSCHAFT



Foto: Alain Herzog/EPFL

EXKLUSIV

Kohlekraft-Streit: Wieso CO2 nicht einfach zu vergraben ist



Alligator film / BUG / StatoilHydro

Angeblicher Sensationsfund: Der unglaubliche Palast der Königin von Saba

Arztfehler: Bis zu 15 Prozent aller Diagnosen sind falsch

Hügelstadt Cahokia: Amerikas mysteriöse Megacity

Waffentechnik: Unsichtbarer Unimog

ab-in-den-urlaub.de
ausuchen, buchen und verreisen

Unsere günstigen Reise-Angebote!

+50€
Gutschein gratis

Hier gibts mehr ▶

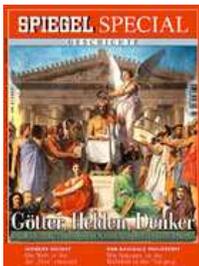
"EDITION UNSELD"



REUTERS

Spezial: In der "edition unselde" des Suhrkamp-Verlags definieren Forscher und Schriftsteller das Verhältnis zwischen Mensch und Forschung.

SPIEGEL SPECIAL GESCHICHTE



Heft 2/2008: Götter, Helden, Denker
Die Ursprünge der europäischen Kultur im antiken Griechenland

[Inhalt](#)
[Heft bestellen](#)

HOTSPOTS

Klimawandel: Der erhitzte Planet



AP

Psychologie: Das Universum im Innern

Geoforschung: Die Urgewalten der Erde

Artensterben: Der Todeskampf der Tierwelt

SERIEN

Satellitenbild der Woche: Fotos aus dem Orbit



ESA

Numerator: Die Wunderwelt der Mathematik

Bizarre Wesen: Seltsame Ideen von Mutter Natur

Unterwasser-Archäologie: SPIEGEL-ONLINE-Special über versunkene Welten