

SPACE SCOOP
NACHRICHTEN AUS DEM WELTALL



Eine fehlende Zutat

10. September 2020

Das Universum ist voller unbeantworteter Fragen. Eine der größten Fragen, die Astronomen zu beantworten versuchen, lautet: Woraus besteht das Universum?

Die Astronomen wissen zwar, dass das Universum voller Dunkler Materie ist, aber wirklich verstehen tun wir es immer noch nicht...

Die geheimnisvolle Dunkle Materie

Dunkle Materie ist ein geheimnisvolles und eigenartiges Material, das seinen Namen erhielt, weil es kein Licht abgibt – es ist völlig unsichtbar. Dennoch glauben Astronomen, dass es im Universum fünfmal so viel von diesem seltsamen Material gibt wie die normale Materie, die wir sehen können.

Wir wissen, dass Dunkle Materie existiert, weil wir ihre Wirkung auf Dinge in ihrer Umgebung sehen können. Ähnlich wie Pfotenabdrücke im Schnee zu sehen sind, die von einem unsichtbaren Hund gemacht wurden. Und wir wissen, dass Dunkle Materie hauptsächlich in der Umgebung von Galaxien vorkommt – wir glauben, dass sie dabei hilft, diese zusammenzuhalten!

Fehlt eine Zutat?

Astronomen haben kürzlich eine aufregende Entdeckung gemacht: Vielleicht fehlt etwas in unserem Verständnis wie sich Dunkle Materie verhält! Dies wurde beim Vergleich von Daten und Bildern des NASA/ESA-Weltraumteleskops Hubble Space Telescope und des Very Large Telescope der Europäischen Südsternwarte herausgefunden.

Ein internationales Team aus Astronomen untersuchte in ihrer Studie Galaxienhaufen. Galaxienhaufen sind Gruppen von Galaxien, die sich zu Haufen zusammenschließen. In ihnen befindet sich auch der größte Teil der Dunklen Materie des Universums. In diesen Galaxienhaufen ist Dunkle Materie ähnlich verteilt wie Materie in einem Gebirge: in vielen hohen Bergen und Tälern.

Um zu verstehen, wie sich die Dunkle Materie in drei Galaxienhaufen verteilt (ähnlich denen auf diesem Bild), erstellte das Team eine Karte. Sie waren überrascht, dass kleinere Klumpen Dunkler Materie (diese entsprechen den tiefer gelegenen Tälern einer Gebirgskette) eine viel stärkere Wirkung auf ihre Umgebung haben, als sie bisher glaubten. Vermutlich bedeutet dies, dass unser Verständnis darüber, wie sich im gesamten Universum Dunkle Materie auf Sterne und Galaxien auswirkt, unvollständig ist.

Es wird in Zukunft noch viele weitere Studien geben, die helfen werden, die Geheimnisse der Dunklen Materie aufzudecken!

Bild: NASA, ESA, G. Caminha (University of Groningen), M. Meneghetti (Observatory of Astrophysics and Space Science of Bologna), P. Natarajan (Yale University), the CLASH team, and M. Kornmesser (ESA/Hubble)

▲ COOL FACT!

Kannst du die verschnörkelten Linien und lustigen Formen auf diesem Bild sehen? Das sind Galaxien! Sie erscheinen uns seltsam, weil ihr Licht durch die Anziehungskraft anderer Galaxien und dunkler Materie verbogen wurde! Dies nennt man den Gravitationslinseneffekt.