

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

Infrarote Hinweise auf die Entstehung von Galaxien

Ein hochauflösendes Infrarotteleskop in Manua Kea auf der Insel Hawaii scannt derzeit den Himmel auf Objekte, die nicht gesehen werden können, weil sie zu weit entfernt oder sehr kalt sind. Ganze 10,5 Terabyte an Daten, das entspricht der Speicherkapazität von 15 000 CDs, haben sich im Rahmen des Infrared Deep Sky Surveys (UKIDSS) bereits angesammelt. Im Zwischenbericht, den Andy Lawrence von der University of Edinburgh vorlegte, finden sich in den Daten Hinweise auf entfernte Galaxien und Braune Zwerge, die Aufschlüsse über die Entstehung von Galaxien liefern.

Braune Zwerge sind verhältnismäßig kalte Himmelskörper. Sie besitzen gerade mal 8 Prozent der für Sterne maßgeblichen Sonnenmasse. Das ist zu wenig, um eine Temperatur zu erreichen, die für die Fusion von Wasserstoff erforderlich ist. Deshalb scheint er auch nicht wie eine Sonne, sondern leuchtet in einem schwachen Rot: Braune Zwerge strahlen rund 10 000 Mal weniger Energie ab als andere Sterne. Am Himmel sind sie daher so gut wie unsichtbar. Deshalb werden auch innerhalb der Milchstraße noch unentdeckte Braune Zwerge vermutet. Ihre genaue Anzahl ließe Rückschlüsse zu auf den Beitrag Brauner Zwerge zur Entstehung einer Galaxie, sagt Nigel Hanbly von der University of Edinburgh.

Einen Beitrag zur Erklärung, wie Galaxien entstehen, leisten auch die Aufnahmen weit entfernter Galaxien, die sich noch in einem jungen Stadium ihrer Entstehung befinden. Neun davon hat das Teleskop bisher entdeckt. Sie befinden sich zwölf Milliarden Lichtjahre entfernt von der Erde. Die Infrarotaufnahmen zeigen die Galaxien also so, wie sie eine Milliarde Jahre nach dem Urknall ausgesehen haben. „Zu diesem Zeitpunkt waren die Galaxien schon sehr massiv“, stellt Omar Almaini von der University of Nottingham nach Sichtung der Aufnahmen fest. Die Massivität der Babygalaxien widerstrebt der bisherigen Annahme über die Entstehung von Galaxien. Derzufolge sollten sich mehr oder weniger zufällig kleinere Massen zu größeren verbinden; ein Prozess der Jahrtausenden dauern würde, bis sich die Massen zu einem Stern zusammengefunden hätten.