

# Astronomen finden Ur-Baustein des Sonnensystems



Die Darstellung zeigt den Asteroiden C/2014 S3 aus der Nähe. Gewicht 12 Milliarden Tonnen.

Wie entstand das Sonnensystem, und wie kam Wasser auf die Erde? Einer Antwort auf die Fragen könnten Forscher ein Stück näher kommen. Sie haben im All einen ungewöhnlichen Gesteinsbrocken entdeckt.

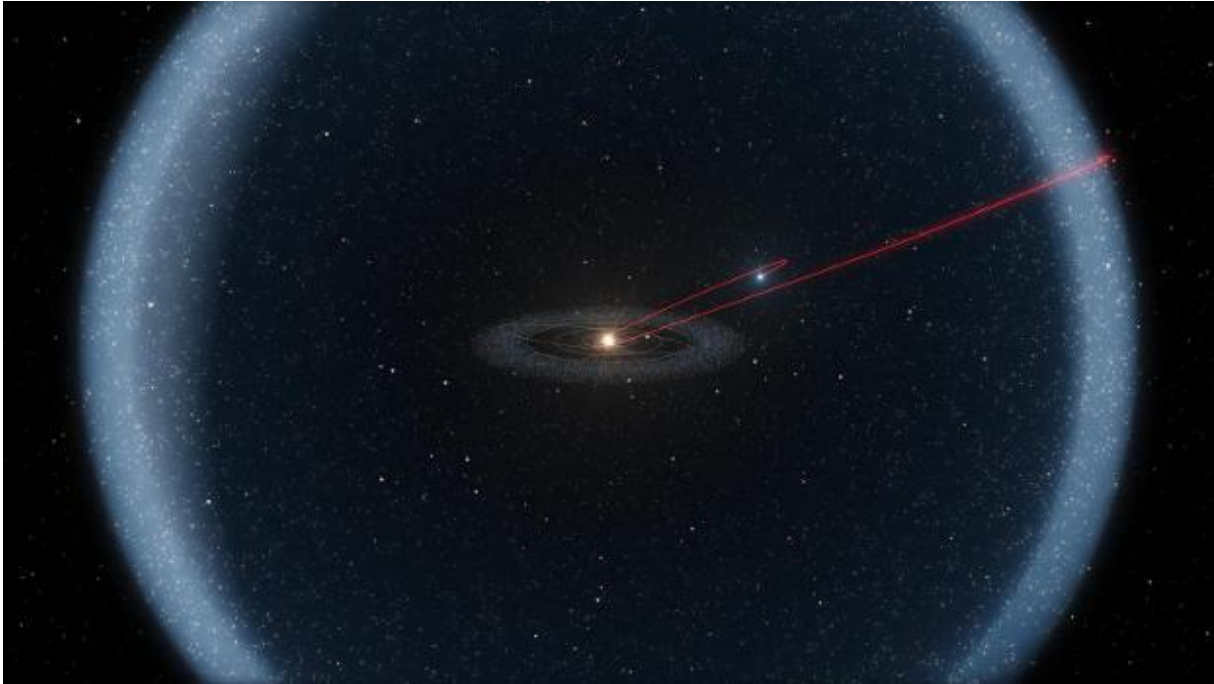
Astronomen unter anderem aus Deutschland haben möglicherweise einen Blick in die Entstehungsgeschichte des inneren Sonnensystems werfen können. Karen Meech von der Universität Hawaii und Co-Autor Olivier Hainaut von der Europäischen Südsternwarte (Eso) in Garching bei München haben einen Milliarden Jahre alten Asteroiden im Weltall entdeckt, der aus der Zeit zu stammen scheint, in der die Erde entstand.

Sie untersuchten den ungewöhnlichen Gesteinsbrocken mit dem Teleskop der Eso und dem Canada France Hawai'i Teleskop und berichten im Journal "[Science Advance](#)" über ihren Fund. Offenbar wurde der als B/2014 S3 bezeichnete Asteroid schon bald nach der Entstehung der Planeten aus dem inneren Sonnensystem herausgeschleudert und in der sogenannten Oortschen Wolke konserviert.

Die Existenz dieser Oortschen Wolke wurde bisher nicht nachgewiesen. Astronomen gehen aber schon seit den 50er-Jahren davon aus, dass das Sonnensystem von einer Art Blase aus kleinen Eis-, Staub- und Gesteinsbrocken umgeben ist. Sie sollen bei der Entstehung des Sonnensystems und der Formung der Planeten übrig geblieben sein

Die Forscher vermuten, dass die Umlaufbahn von B/2014 S3 vor verhältnismäßig kurzer Zeit so verändert wurde, dass er der Sonne wieder näher gekommen ist.

Baustein des Sonnensystems



Die Forscher vermuten, dass C/2014 S3 zur Zeit der Entstehung der Erde aus dem Sonnensystem geschleudert wurde und erst kürzlich wieder zurückgekehrt ist. (Foto: ESO)

**Es gebe unterschiedliche Modelle, die die Beschaffenheit der Oortschen Wolke simulieren, schreiben die Forscher in ihrem Artikel. Der aktuelle Fund soll helfen herauszufinden, welches dieser Modelle der Wahrheit am Nächsten kommt. Allerdings brauche es mindestens 50 Rückkehrer wie B/2014 S3, um genau sagen zu können, welches Modell zutreffe.**

Die Forscher versprechen sich aus dem Studium des Asteroiden aber auch Informationen über die Entstehung des Sonnensystems. Wenn es stimmt, was Meech und ihre Kollegen annehmen, könnte es sich bei dem Objekt um einen der Bausteine des Sonnensystems handeln – und zwar einen, der nicht verändert wurde.

"Wir kennen bereits viele Asteroiden, aber sie wurden alle über Milliarden von Jahren in der Nähe der Sonne gebacken. Das ist der erste ungebackene Asteroid, den wir beobachten konnten", sagt Karen Meech.

Die Forscher hoffen, dass die chemische Zusammensetzung des Asteroiden zum Beispiel Hinweise darauf geben könnte, wie das Wasser auf die Erde gekommen ist. Oder wie die Planeten genau entstanden sind.

"Wenn wir noch mehr solcher Gesteinsbrocken finden, wissen wir bald, ob die Planeten um die Sonne herumtanzten, als sie jung waren, oder ob sie ganz still heranwuchsen, ohne sich groß zu bewegen", erklärt Hainaut.