

NEWS

✉ Verpasse keine News mehr!

Wie ein Feuerwehrschauch im All: Komet 3I/ATLAS überrascht Astronomen

Er kommt aus einem fernen Sternensystem und ist Milliarden Jahre älter als die Sonne. Bei seinem Flug durch unser System zeigt dieser Besucher nun ein Verhalten, das so nicht erwartet wurde.

Von **Dieter Petereit**

15.10.2025, 10:55 Uhr • ⌚ 3 Min.



ANZEIGE



Hubble-Aufnahme von 3I/Atlas. (Bild: Nasa, Esa, D. Jewitt (UCLA); Image Processing: J. DePasquale (STScI))

Ein internationales Team von Astronom:innen hat eine bemerkenswerte Entdeckung gemacht. Der interstellare Komet mit der Bezeichnung 3I/ATLAS stößt Wasserdampf aus, und das in einer Rate, die selbst erfahrene Expert:innen überrascht.

ANZEIGE

ANZEIGE

ANZEIGE

**Finde einen Job, den
du liebst.**

Stellenangebote via t3n

Jetzt Job finden

Konkret handelt es sich um eine Menge von etwa 40 Kilogramm pro Sekunde, was dem Ausstoß eines voll aufgedrehten Feuerwehrschauchs nahekommt. Diese Beobachtung wurde in einer neuen Studie im Fachjournal The Astrophysical Journal Letters veröffentlicht.

ANZEIGE

Ein unerwartet nasser Besucher

Das Besondere an dieser Aktivität ist die enorme Entfernung des Objekts zur Sonne. Die Messungen fanden statt, als sich 3I/ATLAS etwa drei Astronomische Einheiten (AE) von der Sonne entfernt befand. Das ist die dreifache Distanz zwischen Erde und Sonne.

ANZEIGE

Normalerweise ist es in dieser sonnenfernen und kalten Region des Weltraums für Wassereis auf der Oberfläche eines Kometenkerns zu kalt, um in nennenswertem Umfang direkt in den gasförmigen Zustand überzugehen – ein Prozess, der als Sublimation bekannt ist.

Den Nachweis erbrachten die Forscher:innen nicht durch eine direkte Beobachtung des Wassers selbst. Stattdessen nutzten sie das Neil Gehrels Swift Observatory, ein Weltraumteleskop der US-Raumfahrtbehörde Nasa, um ultraviolette Licht zu analysieren.

Empfohlene redaktionelle Inhalte

Hier findest du externe Inhalte von **TargetVideo GmbH**, die unser redaktionelles Angebot auf t3n.de ergänzen. Mit dem Klick auf "Inhalte anzeigen" erklärst du dich einverstanden, dass wir dir jetzt und in Zukunft Inhalte von **TargetVideo GmbH** auf unseren Seiten anzeigen dürfen. Dabei können personenbezogene Daten an Plattformen von Drittanbietern übermittelt werden.

Inhalte anzeigen

Hinweis zum Datenschutz

Dabei entdeckten sie eine starke Signatur von Hydroxylgas (OH), einem Molekül, das entsteht, wenn Sonnenlicht Wassermoleküle aufspaltet. Da die Erdatmosphäre dieses UV-Licht blockiert, sind solche Beobachtungen nur aus dem Weltraum möglich.

Botschaft aus einer anderen Welt

Um die beobachtete Wassermenge allein durch Sublimation vom Kern zu erklären, müssten mindestens acht Prozent seiner Oberfläche aktiv sein. Das ist ein ungewöhnlich hoher Wert; die meisten Kometen in unserem Sonnensystem weisen Aktivitätslevel von unter fünf Prozent auf.

ANZEIGE

Die wahrscheinlichste Erklärung ist daher ein indirekter Prozess. Die Forscher:innen vermuten, dass der Komet zuvor eisige Staubkörner von seinem Kern ausgestoßen hat, die nun eine ausgedehnte Wolke, die Koma, um ihn herum bilden. Das Sonnenlicht heizt diese kleinen, dunklen Körner weitaus effizienter auf als den großen Kometenkern und sorgt so für die Freisetzung des Wasserdampfs.

Der Hauptautor der Studie, Zexi Xing von der Auburn University im US-Bundesstaat Alabama, und seine Kolleg:innen sehen in der Entdeckung einen wichtigen Beleg. Sie zeigt, dass die chemischen Bausteine des Lebens, wie wir es kennen, nicht nur in unserem Sonnensystem vorkommen.

„Wenn wir Wasser – oder auch nur sein schwaches ultraviolette Echo, OH – von einem interstellaren Kometen nachweisen, lesen wir eine Notiz aus einem anderen Planetensystem“, erklärte Co-Autor Dennis Bodewits, Professor an derselben Universität, in einer Mitteilung, über die etwa Futurism berichtet.

ANZEIGE

Empfehlungen der Redaktion

Jeder der bisher drei bekannten interstellaren Besucher war eine Überraschung und hat das Wissen über die Entstehung von Planetensystemen erweitert. Während der erste Besucher, 'Oumuamua, trocken erschien und der zweite, 2I/Borisov, reich an Kohlenmonoxid war, fügt 3I/ATLAS dem Mosaik nun eine unerwartete Wasserkomponente hinzu.

Es ist jedoch angebracht, die Ergebnisse mit einer gewissen Zurückhaltung zu betrachten. Die Analyse ist komplex und hängt von verschiedenen Annahmen ab, etwa der exakten „Rötung“ des Staubs, dessen reflektiertes Licht vom Signal des Gases subtrahiert werden muss. Die Autor:innen der Studie weisen selbst darauf hin, dass die abgeleiteten Produktionsraten mit Unsicherheiten behaftet sind, falls die angewandten Standardmodelle für Kometenkomas hier nicht vollständig zutreffen.

Die Beobachtung von 3I/ATLAS unterstreicht dennoch, wie wertvoll jeder einzelne dieser seltenen Gäste für die Wissenschaft ist. Sie liefern Momentaufnahmen von fernen Welten und helfen dabei, die Entstehung unseres eigenen Sonnensystems besser zu verstehen.

Mehr zu diesem Thema

ANZEIGE

Kommentare

Und was denkst du?

Community-Richtlinien

Jetzt kommentieren

Spreading knowledge & future optimism.

yeebase media

Über t3n
Team
Jobs bei t3n
t3n Backstage Blog
Mediadaten
Datenschutz
Cookies & Tracking
FAQ
Abo kündigen
Kontakt
AGB
Widerrufsbelehrung
Impressum
Barrierefreiheitserklärung

t3n.de

Plus
Jetzt abonnieren
News
Magazin
Guides
Ratgeber
Tests & Tools
Podcasts
Themen
Jobs
Events
Shop
Newsletter
Newsarchiv
BrandHubs

RSS-Feeds

Aktuelle News
Die neuesten Artikel

IVW-geprüft

IVW

Ausgezeichnet von kununu

kununu Top
Company

kununu Open
Company