

Abo ■ E-Paper ■ Magazine

WIENER ZEITUNG .at

Anmelden / Registrieren

MENÜ POLITIK KULTUR WIRTSCHAFT AMTSBLATT DOSSIERS MEINUNG

Was suchen Sie?

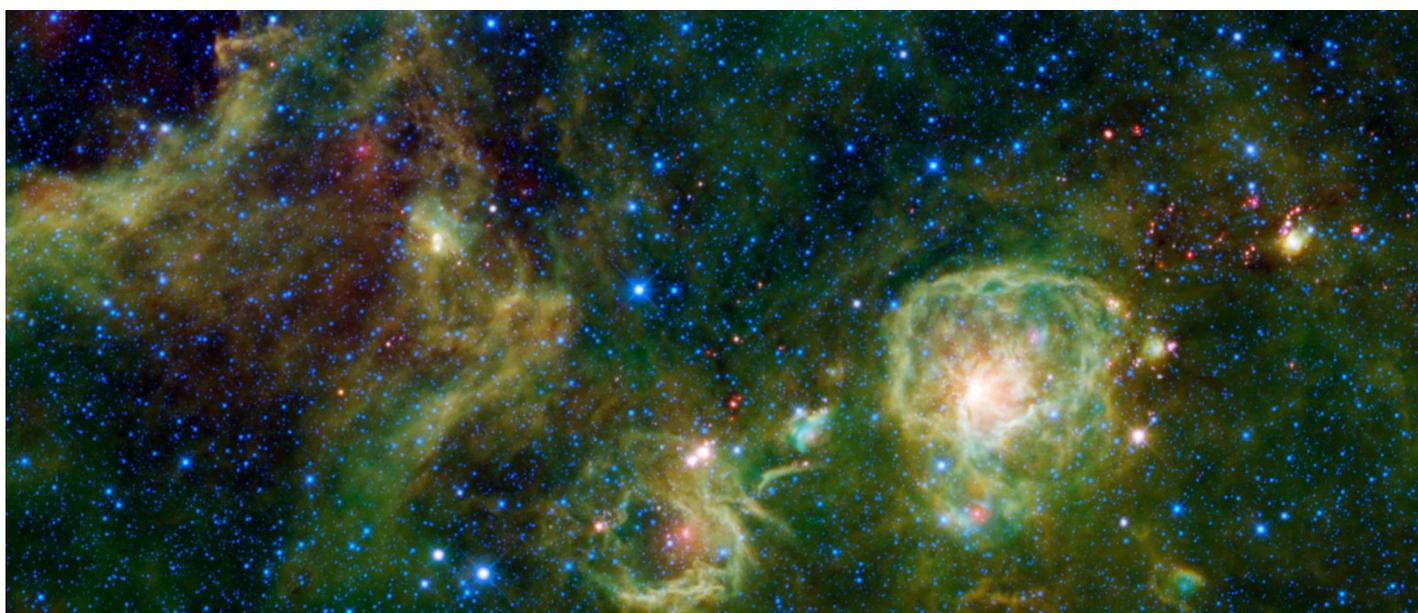
Startseite > Wissen > Forschung

AAA
UNIVERSUM

Riesige Sternflecken Grund für Helligkeitseinbruch bei Orion-Stern

■ Beteigeuze-Phänomen löste Spekulationen über bevorstehende Supernova aus

vom 29.06.2020, 10:01 Uhr | Update: 29.06.2020, 11:20 Uhr



Beteigeuze wird sogar zu den sogenannten Roten Überriesen gezählt. Der Stern weist im Vergleich zu unserer Sonne etwa die zwanzigfache Masse auf und ist rund tausendmal größer. Wegen seiner Ausdehnung ist die Schwerkraftwirkung auf der Sternoberfläche geringer als auf einem Stern gleicher Masse aber kleinerem Radius.
© APAweb /AFP

Empfehlen 👍 1 Kommentieren 💬 1 Teilen 📄 🐦 ✉

🖨 Drucken

Empfehlen 👍 1 📄 🐦 ✉

Der spektakuläre Helligkeitseinbruch beim Riesenstern Beteigeuze im Sternbild Orion ist höchstwahrscheinlich auf gigantische Flecken auf der Oberfläche des markanten Sterns zurückzuführen. Dies ergaben Forschungen einer internationalen Astronomengruppe unter Leitung von Thavisha Dharmawardena vom Max-Planck-Institut für Astronomie (MPIA) in Heidelberg, wie das MPIA am Montag mitteilte.

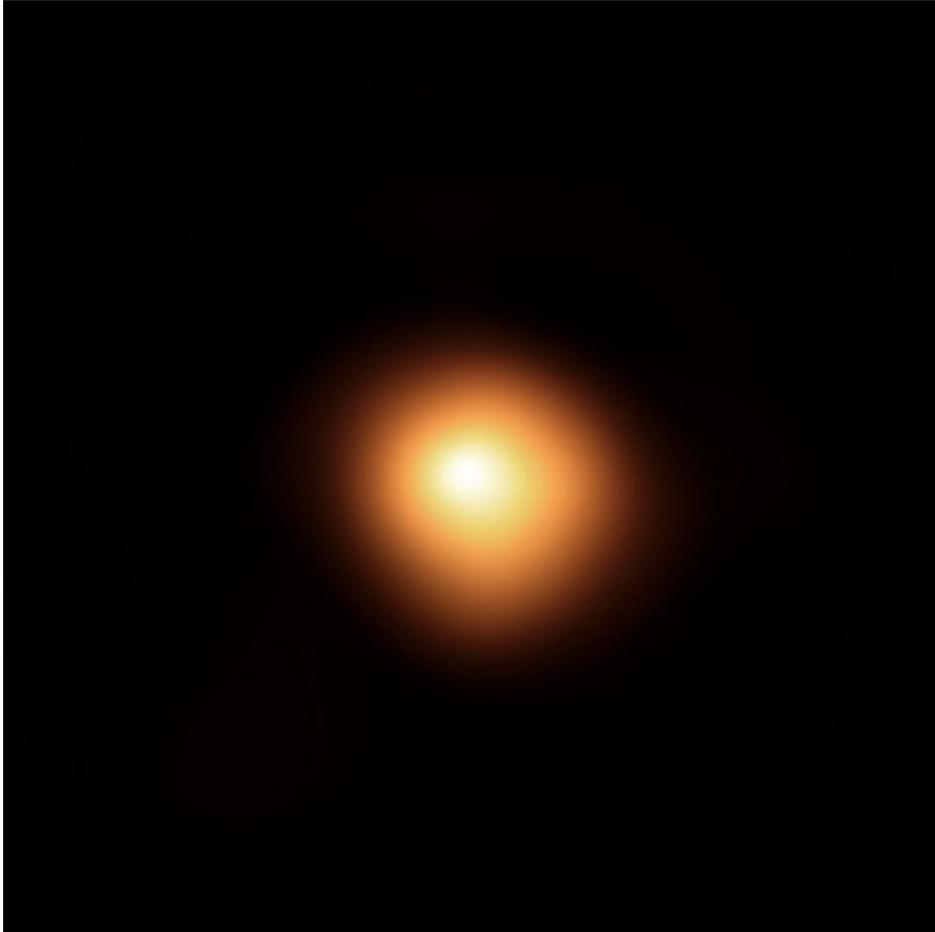
Die Ergebnisse schließen die bisherige Vermutung aus, dass von Beteigeuze ausgestoßener Staub den Stern verdunkelte. Die Wissenschaftler berichten über ihre Erkenntnisse in der Zeitschrift "The Astrophysical Journal Letters". Beteigeuze wird auch Schulterstern des Orion genannt und zählt zur Gruppe der hellsten Sterne am nächtlichen Firmament. Sein plötzlicher Helligkeitseinbruch zwischen Oktober und April machte weltweit Schlagzeilen: Nachdem seine Leuchtkraft unerwartet auf etwa 40 Prozent des Normalwerts gesunken war, spekulierten einige Astronomen über eine unmittelbar bevorstehende Supernova.

Mehr zu diesem Thema

"Hubble"-Teleskop
erspät gewaltige
"Godzilla-Galaxie"

👍 2 💬 1

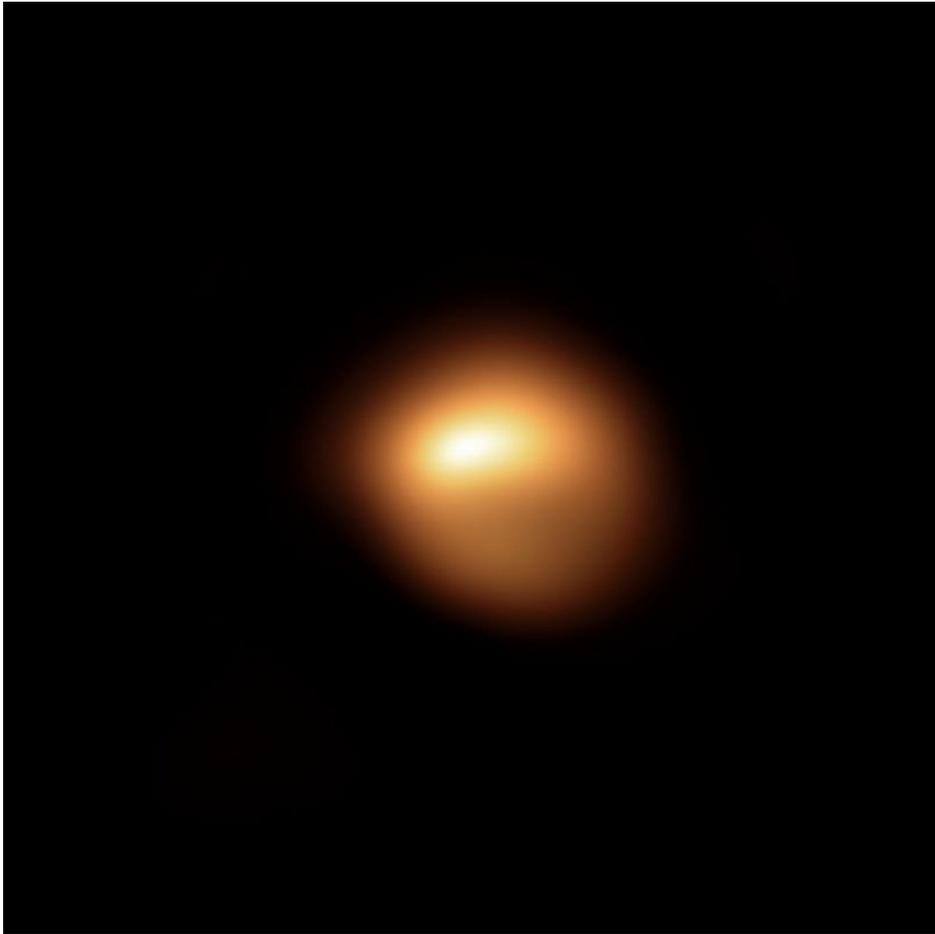
Das Forscherteam zeigte nun, dass Temperaturschwankungen der Photosphäre - also der leuchtenden Oberfläche des rund 500 Lichtjahre entfernten Roten Riesensterns - die Helligkeit Beteigeuzes veränderten. Die plausibelste Quelle für solche Temperaturänderungen sind den Wissenschaftlern zufolge gigantische kühle Sternflecken, ähnlich wie Sonnenflecken, die jedoch 50 bis 70 Prozent der Sternoberfläche bedecken.



Beteigeuze im Jänner 2019. - © ESO

"Gegen Ende ihres Lebens werden Sterne zu Roten Riesen", erläuterte Dharmawardena. "Hervorgerufen durch den zur Neige gehenden Vorrat an Brennstoff verändern sich die Prozesse, mit denen die Sterne Energie freisetzen. In der Folge blähen sie sich auf, werden instabil und pulsieren mit Perioden von hunderten oder sogar tausenden Tagen, was wir als Schwankung der Helligkeit wahrnehmen."

Beteigeuze wird sogar zu den sogenannten Roten Überriesen gezählt. Der Stern weist im Vergleich zu unserer Sonne etwa die zwanzigfache Masse auf und ist rund tausendmal größer. Wegen seiner Ausdehnung ist die Schwerkraftwirkung auf der Sternoberfläche geringer als auf einem Stern gleicher Masse aber kleinerem Radius.



Beteigeuze im Dezember 2019. - © ESO

Die äußeren Schichten des Sterns werden daher relativ leicht durch die Pulsationen abgestoßen, wie das MPIA weiter mitteilte. Das freigesetzte Gas kühlt ab und entwickelt sich zu Verbindungen, die Astronomen Staub nennen.

Der Einfluss von Staub

Astronomen sahen den Angaben zufolge bisher die Erzeugung von Licht absorbierendem Staub als die wahrscheinlichste Ursache für den starken Helligkeitsabfall von Beteigeuze an. Um diese Hypothese zu testen, werteten Dharmawardena und ihre Kollegen Daten des Atacama-Pathfinder-Experiments und des James-Clerk-Maxwell-Teleskops aus.

Diese Teleskope messen Strahlung aus dem Spektralbereich der Submillimeterwellen, deren Wellenlänge tausendmal größer ist als die des sichtbaren Lichts. Insbesondere kühler Staub leuchtet bei diesen Wellenlängen.

"Was uns überraschte: Beteigeuze wurde auch im Bereich der Submillimeterwellen um 20 Prozent dunkler", erklärte Steve Mairs vom East Asian Observatory, der an der Studie mitarbeitete. Ein solches Verhalten sei erfahrungsgemäß nicht mit der Anwesenheit von Staub vereinbar.

Für eine präzisere Bewertung berechnete die Forschungsgruppe, welchen Einfluss Staub auf die Messungen in diesem Spektralbereich haben würde. Dabei stellte sich laut MPIA heraus, dass eine Abnahme der Helligkeit im Submillimeterbereich tatsächlich nicht auf eine Zunahme der Staubproduktion zurückgeführt werden kann. Vielmehr muss demnach der Stern selbst die von den Astronomen gemessene Helligkeitsänderung verursacht haben.

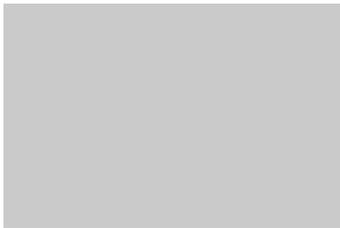
Bedecken 50 bis 70 Prozent der Oberfläche

Die gemessene Verdunklung im sichtbaren Licht und in den Submillimeterwellen wertete das Wissenschafterteam als Beleg für eine Verringerung der mittleren Oberflächentemperatur von Beteigeuze. "Wahrscheinlicher ist jedoch eine ungleiche Temperaturverteilung", erläuterte der Koautor Peter Scicluna von der Europäischen Südsterntarte.

"Entsprechende hochauflösende Bilder von Beteigeuze vom Dezember 2019 zeigen Bereiche mit unterschiedlicher Helligkeit. Zusammen mit unserem Ergebnis ist dies ein klarer Hinweis auf riesige Sternflecken, die zwischen 50 und 70 Prozent der sichtbaren Oberfläche bedecken und eine niedrigere Temperatur als die hellere Photosphäre aufweisen."

(apa/afp)

Weiterlesen in Forschung



PANDEMIE

Neues Virus in China entdeckt

👍 7 💬 3



CORONAVIRUS

Russland meldet Fortschritte bei Impfstoff-Entwicklung

👍 3





FORSCHUNG

Langfristig gesünderer Lebensstil mit digitalem Assistenten

👍 4 💬 2

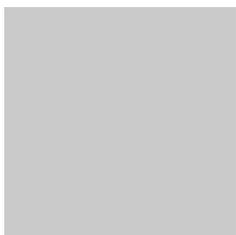


STOFFWECHSEL

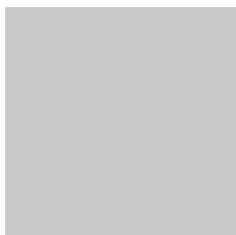
NASA startet Wettbewerb für Mondtoiletten

👍 1 💬 1

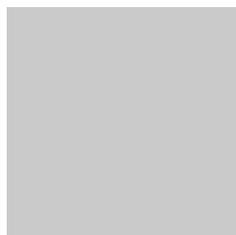
Kooperationspartner



Europäisches Forum Alpbach



Diakonie Österreich



Radio Stephansdom



Facultas



[zur Startseite >](#)

Erstmals wieder über 100 Neuinfektionen in Österreich



E-PAPER
für alle Endgeräte

JETZT TESTEN

ABOS
immer bestens informiert

JETZT WÄHLEN

NEWSLETTER
täglich informiert

JETZT ABONNIEREN

WIENER ZEITUNG .at

[Impressum](#) | [Kontakt](#) | [AGB](#) | [Datenschutz](#) | [Cookie-Policy](#) | [Cookie Einstellungen](#)

Wiener Zeitung Gruppe: [Unternehmen](#) | [Mediasales](#) | [Jobs](#) | [Redaktion](#) | [Redaktionsstatut](#) | [English Information about WZ](#)

