



Ressort: Mixed News

## SOFIA entdeckt Baustein für das junge Universum

Köln, 19.04.2019 [ENA]

Die durch NASA und DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt) betriebene fliegende Sternwarte SOFIA führte nun eine lange Suche zu einem erfolgreichen Ende. Das Heliumhydrid-Ion, wie HeH<sup>+</sup> mit vollem Namen heißt, stellte die Wissenschaft lange Zeit vor ein Dilemma. Aus Laboruntersuchungen ist es seit fast 100 Jahren bekannt, war bis dato im Weltall trotz aufwendiger Suche aber nicht aufzufinden.

Dem bereitete das von Deutschen und Amerikanern betriebene fliegende Observatorium auf Basis einer Boeing 747SP (dem nur in kleiner Stückzahl gebauten kurzen Jumbo-Jet) nun ein Ende. Bislang wurden mit HeH<sup>+</sup> verbundene chemische Modellrechnungen stets angezweifelt, doch ein internationales Forscherteam unter der Leitung von Rolf Güsten vom Bonner Max-Planck-Institut für Radioastronomie konnte dieses Molekül in Richtung des Planetarischen Nebels NGC 7027 nun eindeutig nachweisen.

Gelungen ist dieser Nachweis mit Hilfe des Ferninfrarot-Spektrometers GREAT an Bord der fliegenden Sternwarte SOFIA (Stratosphären Observatorium für Infrarot-Astronomie). Bereits im vergangenen Jahrzehnt setzte man große Hoffnungen auf die Weltraumobservatorien "Spitzer" (NASA / gestartet 2003) und "Herschel" (ESA / gestartet 2009), aber keines der Teleskope war in der Lage, dieses Molekül zu detektieren. Dank SOFIA wurde nun der Nachweis erbracht, dass sich dieses Molekül tatsächlich in Planetarischen Nebeln bilden kann. Derzeit gibt es auch kein anderes Teleskop, das in diesen Wellenlängen beobachten kann - somit bleibt SOFIA als Beobachtungsplattform noch über viele Jahre hinweg einzigartig.

Das Molekül strahlt in einem Wellenbereich am stärksten, wo Erdatmosphäre komplett undurchlässig ist für bodengebundene Observatorien. Dies macht eine Suche entweder aus dem Weltraum, oder eben mit fliegenden Observatorien wie SOFIA unabdingbar. In einer Flughöhe von 13 bis 14 Kilometern operiert SOFIA oberhalb der absorbierenden Schichten der unteren Atmosphäre. Genau diese Tatsache macht die fliegende Sternwarte so einzigartig.

Die herausragende Bedeutung des HeH<sup>+</sup> Moleküls wiederum ergibt sich aus seiner Rolle bei der Entstehung unseres Universums: Ungefähr 300.000 Jahre nach dem Urknall erfolgte der Beginn aller Chemie. Im Urknall entstandenen Elemente rekombinierten sich mit freien Elektronen, womit die ersten neutralen Atome erzeugt wurden. Hieraus entstand nach einigen weiteren Prozessen das Heliumhydrid-Ion HeH<sup>+</sup>, das so zu einer der wohl ersten molekularen Verbindungen im Universum wurde. Mit fortschreitender Rekombination reagierte das HeH<sup>+</sup> mit den nun vorhandenen neutralen Wasserstoffatomen

### Redaktioneller Programmdienst: European News Agency

Annette-Kolb-Str. 16  
D-85055 Ingolstadt  
Telefon: +49 (0) 841-951. 99.660  
Telefax: +49 (0) 841-951. 99.661  
Email: [contact@european-news-agency.com](mailto:contact@european-news-agency.com)  
Internet: [european-news-agency.com](http://european-news-agency.com)

### Haftungsausschluss:

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten Meldung, sondern stellt lediglich den Speicherplatz für die Bereitstellung und den Zugriff auf Inhalte Dritter zur Verfügung. Für den Inhalt der Meldung ist der allein jeweilige Autor verantwortlich.



..... International Press Service.....

und bildete so einen Pfad zur Entstehung von molekularem Wasserstoff und damit dem chemischen Beginn unseres Universums. Dank SOFIA erfolgte nun der Nachweis.

[Bericht online lesen:](#)

[https://jetstar.en-a.de/mixed\\_news/sofia\\_entdeckt\\_baustein\\_fuer\\_das\\_junge\\_universum-74263/](https://jetstar.en-a.de/mixed_news/sofia_entdeckt_baustein_fuer_das_junge_universum-74263/)

Redaktion und Verantwortlichkeit:

V.i.S.d.P. und gem. § 6 MDStV: Dennis Deis

---

**Redaktioneller Programmdienst:  
European News Agency**

Annette-Kolb-Str. 16  
D-85055 Ingolstadt  
Telefon: +49 (0) 841-951. 99.660  
Telefax: +49 (0) 841-951. 99.661  
Email: [contact@european-news-agency.com](mailto:contact@european-news-agency.com)  
Internet: [european-news-agency.com](http://european-news-agency.com)

**Haftungsausschluss:**

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten Meldung, sondern stellt lediglich den Speicherplatz für die Bereitstellung und den Zugriff auf Inhalte Dritter zur Verfügung. Für den Inhalt der Meldung ist der allein jeweilige Autor verantwortlich.