

## Pressemitteilung

Technische Universität Berlin

Stefanie Terp

13.06.2018

<http://idw-online.de/de/news697464>

Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte  
Biologie, Physik / Astronomie  
überregional



## TU Berlin: Fingerabdruck des Lebens auf dem Mars?

**Analysen des Mars-Rovers „Curiosity“ unterstützen Untersuchungen von TU-Astrobiologen, dass der Rote Planet irgendwann einmal belebt war**

Wie eine Bombe schlug in der Wissenschaftswelt vor einigen Tagen die Nachricht ein, der NASA Marsrover „Curiosity“ habe organische Moleküle auf dem Roten Planeten gefunden. „Diese sensationelle Entdeckung wird die Suche nach Leben auf dem Mars weiter befeuern“, so Prof. Dr. Dirk Schulze-Makuch, Astrobiologe von der TU Berlin und Adjunct Professor an der Arizona State sowie der Washington State University. Er selbst vermutete solche Vorkommen auf dem Mars ebenfalls schon länger. Die neuen Entdeckungen bestätigen seine Vermutungen. Schulze-Makuch konnte kürzlich in aufwendigen Untersuchungen aktive Zellverbände in der marsähnlichen Landschaft der Atacama-Wüste nachweisen, die an einem der trockensten Orte der Erde überleben, bis minimale Wassermengen ihre Stoffwechselaktivitäten wieder anregen.

„Auf dem Mars fällt natürlich kein Regen“, so Schulze-Makuch. „Aber es gibt auch dort flüssiges Wasser in Form von Wasserfilmen auf Mineralen, Nebel, Grundwasser und sogar ab und zu durch nächtlichen Schneefall. Insofern kann die hyper-aride Kernzone der Atacama-Wüste, in der wir ein vorübergehend bewohnbares Habitat mit kurzzeitig aktiven Mikroben entdeckt haben, als Arbeitsmodell für den Mars gelten.“ Seine Kollegin Jen Eigenbrode vom Goddard Space Flight Center und sein Kollege Christopher Webster von der Caltech konnten nun mithilfe der SAM-Instrumente (Sample Analysis at Mars) auf dem Curiosity Rover erstmalig viele verschiedene organische Stoffe ebenso wie Methan nachweisen. Der Rover hatte die Proben im Gale-Krater eingesammelt, in dem er bereits seit sechs Jahren arbeitet. Die Untersuchungen hatten sich auf einen alten See konzentriert, der vor rund 3,5 Milliarden Jahren existiert hatte und der damit eine Art geologisches „Gedächtnis“ darstellt.

„Natürlich können organische Moleküle auch durch inorganische Prozesse auf den Mars geraten sein, also zum Beispiel durch einen Meteoriteneinschlag“, so Schulze-Makuch. Aber die Diversität und Anzahl der Moleküle spreche eher dafür, dass sie Zerfallsprodukte von Mikroorganismen seien. „An der Oberfläche würden biologische Moleküle wie Proteinverbindungen vor allem durch die Strahlung schnell zerfallen. Doch es wurden auch Sulfat-Verbindungen gefunden, die bei der Konservierung von organischen Molekülen unter diesen unwirtlichen Bedingungen helfen. Man kann sich also vorstellen, was man in noch tieferen Bodenschichten finden könnte.“

Frühere Arbeiten hätten, so Schulze-Makuch, festgestellt, dass der ehemalige Marssee eine habitable, also bewohnbare Zone gewesen sei. „Wenn man also dort jetzt organisches Material findet, können wir die wissenschaftliche Vermutung formulieren, dass der Mars irgendwann einmal ein frühes Ökosystem gehabt hat.“

Dirk Schulze-Makuch hat fast 200 Arbeiten veröffentlicht, die sich mit Astrobiologie und der Bewohnbarkeit von Planeten beschäftigen. Sein jüngstes Buch, „The Cosmic Zoo: Complex Life on Many Worlds“ erschien Ende 2017. Zur aktuellen Entdeckung der organischen Stoffe durch den „Curiosity Rover“ schrieb er einen Blog im Wissenschaftsmagazin (open access) Air & Space Smithsonian: „Fingerprints of Martian Life – Recent discoveries by the Curiosity rover reset the debate about life on Mars“.

<https://www.airspacemag.com/daily-planet/fingerprints-martian-life-180969265/>  
<http://www-astro.physik.tu-berlin.de/Atacama-project/>

Weitere Informationen erteilt Ihnen gern:

Prof. Dr. Dirk Schulze-Makuch  
TU Berlin  
Fakultät II Mathematik und Naturwissenschaften  
Zentrum für Astronomie und Astrophysik  
Tel.: 030/314-23736  
E-Mail: [schulze-makuch@tu-berlin.de](mailto:schulze-makuch@tu-berlin.de)