

Pressemitteilung**Helmholtz-Zentrum Potsdam - Deutsches GeoForschungsZe****Dipl.Met. Franz Ossing**

18.06.2016

<http://idw-online.de/de/news654628>Buntes aus der Wissenschaft, Forschungsprojekte
Biologie, Geowissenschaften, Meer / Klima, Physik / Astronomie, Umwelt / Ökologie
überregional**Gibt es Leben auf dem Mars?****Überlebenskünstler aus dem All zurück - 18 Monate an der Außenhaut der ISS**

Gibt es Leben auf dem Mars?

Überlebenskünstler aus dem All zurück

18.06.2016 | Anderthalb Jahre lang an der Außenwand der Internationalen Raumstation ISS in 400 Kilometern Höhe auszuhalten, ist eine echte Herausforderung. Ob ein Ur-Bakterium das überlebt, ist eine wissenschaftlich interessante Frage. Am heutigen Tag brachten die Kosmonauten Tim Peake, Yury Malenchenko und Tim Kopra mit einer Sojus-Kapsel das Weltraum-Experiment BIOMEX (Biologie und Mars Experiment) von der Internationalen Raumstation (ISS) zur Erde zurück. Bei dem von Dr. Jean-Pierre de Vera (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt) koordinierten Projekt wurden unter anderem Mikroorganismen aus dem sibirischen Permafrost für 18 Monate unter Mars-ähnlichen Bedingungen im Weltraum exponiert.

„Is there life on Mars?“ Die Frage des Pop-Künstlers David Bowie nach Leben auf unserem Nachbarplaneten ist bis heute unbeantwortet. Sicher ist, dass es im Weltall die molekularen Bausteine für Leben gibt und dass der frühe Mars als Planet mit gemäßigttem Klima die Möglichkeit bot, dass sich dort Leben entwickelt haben könnte. Um das zu erforschen und ob dieses Leben möglicherweise bis heute überdauert hat, haben Mitarbeiter des Deutschen GeoForschungsZentrums GFZ unter Leitung von Prof. Dirk Wagner (GFZ-Sektion Geomikrobiologie) in zahlreichen Versuchen den Mikroorganismus *Methanosarcina soligelidi* SMA-21 – ein Methan bildendes Archaeum – unter extremen Umweltbedingungen wie niedrigen Temperaturen, hohen Salzgehalten, Austrocknung und Strahlung getestet. Dieses Ur-Bakterium hat sich dabei als extrem widerstandsfähig gegenüber den getesteten Bedingungen herausgestellt. Aufgrund seines speziellen Stoffwechsels und der hohen Resistenz gegenüber lebensfeindlichen Bedingungen gilt dieser Organismus als ein Modell für mögliches Leben auf dem Mars.

Um die Überlebensfähigkeit unter Mars-nahen Bedingungen testen zu können, wurden die Kleinst-Lebewesen zusammen mit anderen „Probanden“ für 18 Monate in dem Experimentiermodul EXPOSE-R2 an der Außenseite der ISS exponiert. GFZ-Forscher Dirk Wagner: „Dabei wurden die Mikroorganismen auf Mars-ähnlichen Mineralien und unter einer Marsatmosphäre den Strahlungsbedingungen, wie sie auf dem Mars herrschen, ausgesetzt. Ziel des Experimentes war es, die Langzeitüberlebensfähigkeit von *Methanosarcina soligelidi* unter diesen Bedingungen zu testen.“ Jetzt sind die Ur-Bakterien von der ISS zurück auf ihren Heimatplaneten gekommen und werden in den nächsten Wochen gründlich am GeoForschungsZentrum in Potsdam untersucht. Selbst wenn der Organismus diese Raumfahrt-Prozedur nicht überlebt haben sollte, werden die übriggebliebenen Zellkomponenten detailliert analysiert. Diese Daten fließen dann in eine Biosignaturen-Datenbank ein, die im Rahmen des BIOMEX-Projektes erstellt wird. Die so gewonnenen Informationen werden dann für die Suche nach Lebensspuren auf dem Mars oder anderswo im All genutzt.

Ein Foto des Ur-Bakteriums in druckfähiger Auflösung findet sich hier:

https://media.gfz-potsdam.de/gfz/wv/05_Medien_Kommunikation/Bildarchiv/Einzelbilder_Neuestes/Methanosarcina%20soligelidi.jpg

Abb.-Text: Das aus einem sibirischen Permafrostboden isolierte Bakterium *Methanosarcina soligelidi* SMA-21 ist ein Überlebenskünstler. Aufgrund seines speziellen Stoffwechsels und der hohen Resistenz gegenüber lebensfeindlichen

Bedingungen gilt dieser Organismus als ein Modell für mögliches Leben auf dem Mars. (Foto: Dirk Wagner, GFZ)

