

# Venus: Leben möglich?

Mikrobiomexpertin Christine Moissl-Eichinger im Gespräch zu den Hinweisen auf Leben auf der Venus.

## Hinweise auf Leben auf der Venus: "Interessant, aber viele Fragen"

Die Entdeckung von Phosphin in der Atmosphäre der Venus - ein möglicher Hinweis auf Leben auf der Venus, sei "interessant, wirft aber viele Fragen auf", erklärte die österreichische Astrobiologin Pascale Ehrenfreund. Eine dieser Fragen ist etwa, "ob wir die Venus-Atmosphäre gut genug verstehen, um sicher sagen zu können, dass das Gas wirklich Lebensspuren darstellt", so die Astrophysikerin Lisa Kaltenegger.

Ein Forscherteam um Jane Greaves von der Universität Cardiff hat im Fachblatt "Nature Astronomy" berichtet, in der Atmosphäre unseres Nachbarplaneten Venus das Gas Monophosphan entdeckt zu haben. Die Verbindung aus einem Phosphor- und drei Wasserstoffatomen (PH<sub>3</sub>) entsteht auf der Erde vor allem durch biologische Prozesse, die unter Ausschluss von Sauerstoff stattfinden.

Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Christine Moissl-Eichinger vom Zentrum für Mikrobiomforschung und dem "Center for Life Detection" der Medizin-Uni Graz, betonte gegenüber der APA, dass es in der Publikation der britischen Forscher keinen Hinweis gebe, dass das Phosphin biologisch produziert wurde. Es sei lediglich klar, dass der chemische Prozess für dessen Produktion unbekannt ist. So heißt es in der Arbeit: "Wenn kein bekannter chemischer Prozess PH<sub>3</sub> in der oberen Atmosphäre der Venus erklären kann, dann muss es durch einen Prozess entstanden sein, der bisher nicht als plausibel für die Bedingungen auf der Venus angesehen wurde. Dies könnte unbekannte Photo- oder Geochemie oder möglicherweise Leben sein."

Die österreichische Astrophysikerin Lisa Kaltenegger von der Cornell University (USA), die in Atmosphären erdähnlicher Planeten nach Lebensspuren sucht, bezeichnet die Entdeckung ihrer britischen Kollegen als "sehr interessant". Für eine Antwort auf die Frage, ob das Phosphin tatsächlich Lebensspuren darstelle, "müssen wir noch einiges lernen. Aber diese Entdeckung gibt einen sehr guten Anstoß, die Venus besser zu erforschen und besser zu modellieren", sagte sie zur APA.

## Ehemals stabile Bedingungen und Wasser vorhanden

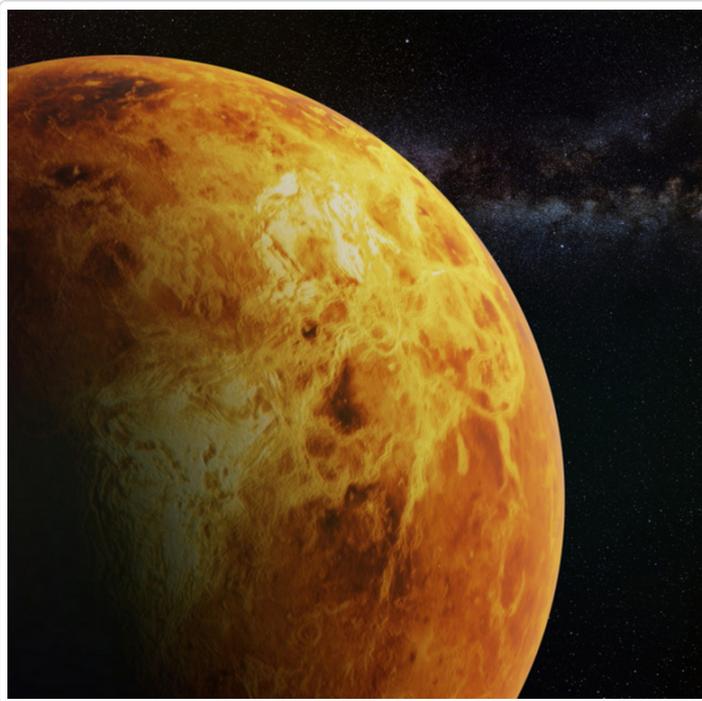
Wissenschaftliche Ergebnisse hätten in den vergangenen Jahren gezeigt, dass in der Vergangenheit lange Zeit stabile Bedingungen auf der Venus geherrscht haben könnten und es auch flüssiges Wasser auf der Oberfläche gab, betonte Ehrenfreund. Doch ein galoppierender Treibhauseffekt habe die Venus zu einem extrem lebensfeindlichen Planeten gemacht. "Leben auf der Oberfläche der Venus ist ausgeschlossen; Leben in der Atmosphäre nicht sehr wahrscheinlich", so die Astrobiologin, die Professorin an der George Washington University (USA) ist. Es gebe aber Ideen, dass in den schwefelsäurehaltigen Aerosolen der

Atmosphäre vielleicht Bakterien existieren. Auch Ehrenfreund verweist auf die Aussage der Autoren, die selbst sagen, dass wir erst verstehen müssen wie PH<sub>3</sub> auf der Venus entstehen kann, um einen direkten Zusammenhang mit Leben auf der Venus herstellen zu können.

Auch Christine Moissl-Eichinger verweist auf die lebensfeindlichen Bedingungen auf der Oberfläche der Venus. Man könnte aber "spekulieren, dass das Phosphin eine Signatur von früherem Leben ist und so lange überdauert hat, vielleicht so ähnlich wie die Methanhydrate auf der Erde". Habitabel könnte dagegen die Atmosphäre in einer Höhe zwischen 47,5 und 50,5 Kilometer sein, wo Temperaturen von rund 60 Grad Celsius vorherrschen und es Schwefelverbindungen, Kohlendioxid und Wasser gibt. "Schon seit längerem halten renommierte Wissenschaftler es für möglich, dass Säure-resistente Mikroorganismen, wie wir sie von der Erde kennen, die Venuswolken-Umgebung tolerieren könnten", so Moissl-Eichinger.

Jedenfalls würden - extrapoliert von dem Leben, das wir von der Erde kennen - "die chemischen und physikalischen Parameter passen, das heißt die Wolken könnten in der Tat habitabel sein", so Christine Moissl-Eichinger. Ob das Phosphin aber von Leben stamme, könne so nicht festgestellt werden. "Auch wenn wir chemische Synthesewege nicht kennen, heißt das ja nicht im Umkehrschluss, dass es biogen sein muss. Da hilft wirklich nur eine Mission zur Venus, die Proben zurückbringt", sagte die Expertin.

Textnachweis: APA Science vom 15.09.2020



Friday, 18. September 2020