

reiner steinmetz

20.09.2020

Leben in der Venus-Atmosphäre?

Nachdem Planetenforscher von der Universität Cardiff in Wales das Gift Monophosphan in der Atmosphäre der Venus nachgewiesen haben, wird über die mögliche Existenz von Mikroorganismen auf der Venus bzw. in der Venus-Atmosphäre spekuliert. Leben in der Atmosphäre des Nachbarplaneten der Erde wäre allerdings nur in einer Höhe zwischen ca. 50 bis 70 Kilometer möglich. Und dies auch nur unter extremsten Bedingungen, da die Atmosphäre aus 96% Kohlenstoffdioxid besteht.

Auf der Oberfläche der Venus kann die Existenz jeglichen Lebens ausgeschlossen werden, da die Oberflächentemperatur knapp unter 500°C liegt. Der Schmelzpunkt von Blei liegt bei $327,5^{\circ}\text{C}$ und Zink schmilzt bei $419,5^{\circ}\text{C}$. Der Oberflächendruck beträgt 92 bar. Dies entspricht einem Druck von rund 910 Meter Meerestiefe auf der Erde. Erst ab einer Höhe von rund 50 Kilometer über der Oberfläche der Venus sind der Druck und die Temperatur so moderat, dass hier Mikroorganismen existieren könnten. Allerdings wäre auch hier die Atmosphäre noch hochgiftig.

Doch wo liegt die Verbindung zwischen Monophosphan und den Mikroorganismen? Monophosphan ist eine Verbindung aus einem Phosphor- und drei Wasserstoffatomen. Auf der Erde entsteht diese Verbindung aus biologischen Prozessen. Monophosphan wird auch zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt. Während Monophosphan auf Gasplaneten wie Saturn und Jupiter unter hohem Druck tief in den heißen Regionen entsteht, ist dieser Prozess auf Gesteinsplaneten bisher nicht bekannt. Der relativ hohe Anteil an Monophosphan-Moleküle in der Atmosphäre der Venus aber deutet darauf hin, dass eine ständige Neubildung stattfindet.

Ob auf der Venus wirklich biologische Prozesse stattfinden oder das Vorhandensein von Monophosphan auf chemische Ursprünge zurückzuführen ist, kann nur durch künftige Missionen von Sonden in die Atmosphäre der Venus nachgewiesen werden.

Ich persönlich halte die Existenz von Mikroorganismen auf der Venus, egal ob in der Atmosphäre oder der Planetenoberfläche, für eher unwahrscheinlich und favorisiere die Eismonde wie Enceladus und Europa als mögliche Kandidaten für die Heimat extraterrestrischen Lebens innerhalb unseres Sonnensystems.