

# „Wir wissen genau, wo und wie wir suchen müssen“

Astrophysiker Adam Frank spricht über die **wissenschaftliche Suche** nach Außerirdischen

VON LAURA BEIGEL

Gibt es Leben auf anderen Planeten? Diese Frage treibt die Menschen seit Jahrhunderten um – doch erst seit Kurzem beginnt die Wissenschaft, sich ernsthaft mit ihr zu beschäftigen. Der Astrophysiker Adam Frank erklärt im Interview, wo sich Aliens verstecken könnten und wie heute ganz gezielt nach ihnen gesucht werden kann.

## Herr Frank, sind wir allein im Universum?

Egal, wen Sie fragen, jeder Mensch hat zu dieser Frage eine Meinung. Auch ich. Aber als Wissenschaftler muss ich sagen: Wir wissen es nicht. Jetzt können wir natürlich sagen: Es gibt so viele Sterne und Planeten, da muss einfach irgendwo Leben sein. Wir wissen, dass jeder Stern von Planeten umkreist wird und dass jeder fünfte Stern einen Planeten hat, der sich in der habitablen Zone befindet, also auf dem theoretisch Leben möglich wäre. Auf der anderen Seite: Wenn ich mir die Geschichte des Lebens auf der Erde anschau, scheint es mir, als ob dafür eine Menge seltsamer Zufälle nötig gewesen sind. Vielleicht hatten wir einfach nur großes Glück und wir sind wirklich die Einzigen.

## Astronominnen und Astronomen erforschen seit Jahren das Weltall. Hätten sie da nicht längst außerirdisches Leben finden müssen?

Schon, aber wir haben nicht richtig geguckt. Die Leute glauben,



Existiert außerirdisches Leben? Diese Frage beschäftigt die Menschen schon seit Jahrtausenden.

FOTO: EGIL SJØHOLT/PEXELS

dass Astronominnen und Astronomen jede Nacht mit ihren Radioteleskopen nach Signalen außerirdischer Zivilisationen suchen. Das stimmt aber nicht, denn diese Forschung wurde viele Jahre nicht finanziert. SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence, also die Suche nach außerirdischem Leben, Anm. d. Red.) war immer eine Randerscheinung in der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Ein Kollege von mir hat eine Studie durchgeführt, in der er alle SETI-Suchen, die jemals durchgeführt wurden, durchgesehen und gezählt hat. Er hat sich gefragt: Wenn der Him-

mel ein Ozean wäre und wir nach Fischen suchen, wie viel vom Ozean haben wir dann schon durchsucht? Seine Antwort: nur eine Badewanne voll. Wir fangen erst jetzt richtig an, nach außerirdischem Leben zu suchen. Wir haben die Werkzeuge, wir haben die Technologien, und wir wissen genau, wo und wie wir suchen müssen.

## Welche Werkzeuge sind das?

Das James-Webb-Weltraumteleskop zum Beispiel. Es kann Biosignaturen aufspüren. Das heißt, es ist in der Lage, die Atmosphären von Planeten auf Moleküle

von Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid, Methan und Wasser zu untersuchen. Der Nachfolger des James-Webb-Teleskops, das Habitable Worlds Observatory, ist extra darauf ausgerichtet, Anzeichen für Leben auf anderen Planeten zu finden. Es soll noch in diesem Jahrzehnt an den Start gehen. Und es werden weitere hochentwickelte Teleskope folgen.

## Wie suchen Sie und Ihr Team?

Wir suchen nach Technosignaturen, also technologischen Anzeichen für intelligentes Leben. Wir haben uns etwa mit atmosphärischen Schadstoffen beschäftigt. Auf der Erde gelangen jede Menge Schadstoffe in die Atmosphäre, zum Beispiel Fluorchlorkohlenwasserstoffe, die die Ozonschicht zerstören. Es ist nicht auszuschließen, dass auch intelligente Aliens auf anderen Planeten Schadstoffe freisetzen. Finden wir also Fluorchlorkohlenwasserstoffe in der Atmosphäre eines anderen Planeten, kann das ein Hinweis auf außerirdisches Leben sein. Wir konnten zeigen, dass man mit dem James-Webb-Teleskop eine außerirdische Atmosphäre bis zu einer Entfernung von 40 Lichtjahren charakterisieren und den Gehalt an Fluorchlorkohlenwasserstoffen ermitteln kann.

## Wo sind die Chancen, außerirdisches Leben zu finden, besonders groß?

Vor allem auf Planeten, die sich in der habitablen Zone befinden. Wo es flüssiges Wasser gibt und es nicht zu heiß oder zu kalt ist. Wir

haben eine lange Liste mit solchen Planeten und die Arbeit der kommenden Jahre besteht darin, genau zu bestimmen, welche der Sterne und Planeten auf dieser Liste am besten geeignet sind.

## Sie sagten, dass die Suche nach außerirdischem Leben lange Zeit belächelt wurde. Ist das heute anders?

Definitiv. Raumfahrtbehörden wie die Nasa investieren immer mehr in Technologien, die nach außerirdischem Leben suchen. Und die Idee, dass man nur nach Biosignaturen wie Sauerstoff auf fremden Planeten sucht und die Möglichkeit, dass es dort intelligentes Leben geben könnte, ignoriert, macht einfach keinen Sinn mehr.

## Was würde es bedeuten, wenn wir wirklich Aliens finden würden?

Es würde unsere Gesellschaft verändern. Manche Leute meinen, es müssten erst Aliens in Berlin, Paris oder neben dem Weißen Haus landen, damit es eine große Wirkung hat. Ich bin überzeugt: Selbst wenn wir eindeutige Beweise für außerirdisches Leben auf einem anderen Planeten finden würden, den wir nie besuchen könnten, würde es das Leben der Menschen verändern. Es würde in all unsere Religionen, unsere Philosophien eindringen, es würde unser Denken umgestalten, weil wir erkennen würden, dass wir Teil einer Gemeinschaft sind, einer kosmischen Gemeinschaft des Lebens. Es würde bedeuten: Wir sind nicht nur ein Zufall.

**Was beim Einkaufen zählt**

Anzeigenblattleser sind bereits empfänglich für Sonderangebote (73,1% LpA). Trotzdem legen sie viel Wert auf Markenqualität und Umweltaspekte.

Quelle: Bundesverband Deutscher Anzeigenblätter

- Werbung in **hallo** wochenende wird von den Lesern als besonders nützlich und informativ bewertet
- Mit uns erreichen Sie verschiedene Zielgruppen
- Mit hoher Lokalkompetenz und starkem Nutzwert sind wir ein Sprachrohr für die Menschen in der Region
- Kontrollierte und zuverlässige Verteilung, Prüfung durch die Weigel GmbH, ein unabhängiges Institut für Qualitätsmanagement

**hallo** wochenende