

Harald Zaun

SETI

**Die wissenschaftliche Suche nach
außerirdischen Zivilisationen**



Heise

Harald Zaun
harald.zaun@netcologne.de

Reihenherausgeber: Florian Rötzer, München, fr@heise.de

Lektorat: Susanne Rudi, Heidelberg
Herstellung: Birgit Bäuerlein
Umschlaggestaltung: Hannes Fuß, www.exclam.de
Druck und Bindung: Media-Print Informationstechnologie, Paderborn

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-936931-57-0

1. Auflage 2010
Copyright © 2010 Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co KG, Hannover

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.
Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Alle Informationen in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert.

Weder Herausgeber, Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Vermutlich sind wir allein im Universum. Nur der fehlende Konkurrenzdruck kann unsere Schwächen erklären.

Karl-Heinz Karius

Was wäre das für eine Nachricht: Leben auf einem anderen Planeten entdeckt! Unser alltägliches Leben wäre davon womöglich nicht betroffen, unser Bild von der Welt indes schon. Die Welt wäre nicht mehr dieselbe. Die Entdeckung von außerirdischem Leben würde uns neue Zukunftsperspektiven eröffnen, aber zugleich auch zahlreiche Fragen aufwerfen. Existiert dort intelligentes Leben und wenn ja, können wir mit den *Anderen* kommunizieren? Könnten wir sogar zu deren Welt reisen?

Keine Nachricht der Astronomen ginge uns so nahe wie die Erkenntnis, dass wir nicht allein sind. Wer weiß, was die Außerirdischen alles so wissen und technisch bewerkstelligen! Möglicherweise sind sie in puncto Technik und Wissenschaft viel weiter als wir. Vielleicht sind sie sogar weiser und haben Probleme wie die Energiekrise, den Klimawandel, die Überbevölkerung und die Ressourcenbegrenzung längst gelöst. Besonders interessant wäre ihre Soziologie, welche Form des Zusammenlebens sie praktizieren und nicht zuletzt ihr Verhältnis zur Kunst, Musik und Religion.

Kurzum, egal wie weit weg sie auch immer wären – allein die Erkenntnis, dass *sie* existieren, würde unser Weltbild radikal verändern, stärker als alles andere zuvor. Dass sich Wissenschaftler ernsthaft über diese Fragen Gedanken machen, ist ein recht modernes Phänomen. Einzelne Privatgelehrte hatten sich im Laufe der Jahrhunderte immer mal wieder zur Möglichkeit außerirdischen Lebens geäußert, aber eben ohne jede wissenschaftliche Grundlage, eher aus einem instinktiv-intuitiven Gefühl heraus, teils auch aus rein philosophischen Gründen. Literarisch waren andere bewohnte Welten schon immer Gegenstand von großen Epen und kleinen Geschichten, aber eben auch nur Fiktion. Seit 50 Jahren jedoch ist die Suche nach außerirdischen Hochkulturen kein Hirngespinnst mehr, sondern ein Teil des wissenschaftlichen Alltags. Woher kommt dieser Wandel? Wann hat es ein zunächst fast ausschließlich in Romanerzählungen existierendes Szenarium schon einmal

geschafft, sich in der Welt der Wissenschaften, sogar der härtesten aller Naturwissenschaften, der Physik, derart viel Gehör zu verschaffen, dass daraus neue Forschungszweige entstanden sind? Einer davon ist die *Bioastronomie*, ein anderer SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence – Suche nach außerirdischer Intelligenz). Seitdem die NASA in ihrem Programm »Origins« (Ursprünge) die Entdeckung eines lebensfähigen Planeten in den nächsten 20 Jahren zur zentralen Aufgabe erkoren hat, haben die Bioastronomie und auch SETI noch mehr an Profil und Bedeutung gewonnen.

Diese Entwicklung ist überhaupt nur denkbar mittels einer Hypothese, die heute im Zentrum aller astronomischen Forschung steht und zugleich ihr Credo ist: Die Naturgesetze, die wir von der Erde kennen, gelten überall im Universum! Diese Hypothese muss sich, gemäß den ungeschriebenen Gesetzen der Naturwissenschaft, an der Erfahrung messen lassen. Anders formuliert: Die These von der Allgemeingültigkeit der physikalischen Naturgesetze muss in Experiment und Beobachtung überprüfbar sein. Die Suche nach außerirdischem Leben geschieht vor allem auf der Basis elektromagnetischer Strahlung ganz verschiedener Frequenzbereiche. Besagte Hypothese beinhaltet also die Annahme, dass die Entstehung und Ausbreitung der Strahlung sich so verhält, wie wir es von Strahlungsquellen hier auf der Erde kennen. Dann und nur dann können wir aus der Strahlung etwas lernen. Diese Korrespondenz der Naturgesetze hat zur Konsequenz, dass wir zum Beispiel alle chemischen Elemente kennen, die es im Universum gibt – das Periodensystem der Elemente ist komplett. Es hat keine Lücken mehr. Das bedeutet aber zugleich auch, dass intelligente Aliens ähnlich wie wir aus Molekülen bestehen, die wie auf der Erde durch sehr energiereiche Strahlung zerstört werden können. Mit diesen und ähnlichen Überlegungen gelangt man zu dem Schluss: Der Außerirdische ist auch nur ein Mensch! Das ist natürlich im übertragenen Sinne zu verstehen, eröffnet aber insgesamt erst die Perspektive für eine erfolgreiche Suche nach ET & Friends. Gerade das spannungsreiche Verhältnis von Spekulation und wissenschaftlicher Untersuchung macht die Suche nach kommunikationsbereiten Aliens zum wirklichen Ziel jeder astronomischen Untersuchung nach den physikalischen, planetaren und biochemischen Voraussetzungen für Leben.

Jetzt mal unter uns: Was wir wirklich wissen wollen, sind doch nicht diese ganzen Bedingungen für irgendwelche kleinen langweiligen Einzeller. Wir wollen uns doch lieber mit interessanten, möglichst hoch intelligenten Außerirdischen darüber unterhalten, was unsere Welten im Innersten zusammenhält, welchen Sinn dieses ganze Universum hat und was ihre Hoffnungen und Pläne für die Zukunft sind.

Weil das so ist, hat sich SETI seit 50 Jahren zu einem der größten und faszinierendsten Projekte gemausert. Seine Geschichte ist gefüllt mit Spekulation, technischem Aufwand, Sturheit und dem unbändigen Willen, weiterzusuchen, auch wenn bislang noch nichts gefunden wurde. Wir vertrauen dem Universum und hoffen, dass es neben uns andere vernunftbegabte Kreaturen hervorgebracht hat, weil wir nicht allein sein können und wollen.

Da die SETI-Idee so großartig und die möglichen Konsequenzen und Aussichten so ungeheuerlich sind, sollten wir wichtige Aspekte der Geschichte, Gegenwart und Zukunft von SETI kennen, um dessen Chancen und Perspektiven, aber auch Risiken besser einschätzen zu können.

Harald Zaun hat unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Literatur nun als erster deutscher Autor diesen Zusammenhang deutlich herausgearbeitet und auf distinguierte Weise zu Papier gebracht. Ich gratuliere ihm zu dieser grandiosen Arbeit. Und ich wünsche Ihnen, liebe Leser, viel Vergnügen beim Studium seiner kurzweiligen Lektüre!

Prof. Dr. Harald Lesch
München, 23. März 2010