

SWR2 Wissen

UFOs und außerirdisches Leben – Sind wir nicht allein im Universum?

Von Dirk Lorenzen

Sendung vom: Mittwoch, 16. Februar 2022, 8.30 Uhr

Redaktion: Sonja Striegl

Regie: Dirk Lorenzen

Produktion: SWR 2022

Seriöse Forscher gehen davon aus, dass es in den Weiten des Universums außerirdisches Leben gibt. Doch die Entfernungen sind zu groß, als dass bald mit Kontakt und Besuch von UFOs zu rechnen ist.

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

SWR2 können Sie auch im **SWR2 Webradio** unter www.SWR2.de und auf Mobilgeräten in der **SWR2 App** hören – oder als **Podcast** nachhören.

Die SWR2 App für Android und iOS

Hören Sie das SWR2 Programm, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR2 App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...

Kostenlos herunterladen: www.swr2.de/app

MANUSKRIPT

Atmo 1, UFO-Film Pentagon, Funkverkehr, unterbrochen von Sprecherin und O-Tönen:

„Oh, my Gosh. ... It's moving against the wind... the wind is 120 knots out west...“

Sprecherin:

Die Besatzung eines US-Militärjets verfolgt ein dunkles, rundes Objekt, das sich offenbar mit hoher Geschwindigkeit über einer Wolkendecke bewegt.

Das ist auf einem von drei unscharfen Schwarz-Weiß-Videos zu sehen, die das US-Verteidigungsministerium Ende Juni 2021 freigab und die unbekannte Flugobjekte zeigen sollen.

In den Wochen vor der lange angekündigten Veröffentlichung heizte der frühere US-Präsident Barack Obama die Spekulationen über den Besuch von Außerirdischen kräftig an.

O-Ton 2, Barack Obama:

„There's footage and records of objects in the skies that we don't know exactly what they are.“

Sprecherin:

Es gebe Objekte am Himmel, von denen man nicht genau wisse, was sie seien.

O-Ton 3, Hansjürgen Köhler:

„Unterm Strich habe ich keinen Hinweis für so einen berühmten außerirdischen Besuch mit einer fliegenden Untertasse – aber ich schließe damit nicht außerirdisches Leben aus. Es wäre auch Platzverschwendung im großen Weltall, wenn wir die Einzigen wären.“

Ansage:

UFOs und außerirdisches Leben – Sind wir nicht allein im Universum? Von Dirk Lorenzen.

Musik / sphärischer Sound

Sprecherin:

Plötzlich waren sie wieder da. Die UFOs, die unbekannt fliegenden Objekte. Wenn sogar das US-Militär angeblich rätselt, was dahintersteckt, dann müsse doch an der Geschichte etwas dran sein, so eine weit verbreitete Meinung und die Medien blähten die Story zusätzlich auf.

Einer, der sich seit rund fünfzig Jahren mit UFO-Meldungen befasst, ist Hansjürgen Köhler. Er lebt bei Mannheim und betreibt die UFO-Hotline des „Centralen Erforschungsnetzes außergewöhnlicher Himmelsphänomene“, kurz CENAP. Hansjürgen Köhler und das CENAP sind seit Jahrzehnten die Instanz für UFO-Meldungen. Flugsicherung, Polizei und ESA verweisen aufgeregte Anrufer gerne dorthin. Als Jugendlicher in den 1970er-Jahren faszinierten Köhler Berichte von UFO-

Sichtungen – und seitdem hat ihn das Thema nicht mehr losgelassen. Die vermeintlich sensationellen Videos aus dem Pentagon haben ihn enttäuscht.

O-Ton 4, Hansjürgen Köhler:

„Wenn bei der US-Navy dann herauskommt, dass wochenlang solche Objekte in der Nähe von dem Trainingsraum waren, wo die ihre Manöver durchziehen, und die dann nur so schlechte Bilder vorlegen können, dann sage ich mir: Da stimmt doch irgendwas nicht.“

Sprecherin:

Keine hochaufgelösten Aufnahmen, keine Farbbilder, nur kurze unscharfe Videos, die fast aussehen wie aus der Stummfilmzeit. Da mag etwas entlang geflogen sein, was die Piloten nicht einzuordnen wussten – aber ein Hinweis auf Besuch aus den Weiten des Kosmos sei das sicher nicht, dämpft Hansjürgen Köhler die Euphorie der UFO-Fans.

O-Ton 5, Hansjürgen Köhler:

„Leute, legt doch endlich mal nach über wie viel Jahrzehnten was Richtiges vor. Ich bin immer erstaunt, wenn dann die Ufologen einen Riesenhype darum machen. Und dann schaue ich mir dieses Foto oder dieses Video an und sag: Ja, was ist das? Was sehe ich denn da? Dann sehe ich da nur so ein Teilchen, wo das so ein bisschen hin und her springt. Und da sind die alle vergnügt und begeistert. Und ich sag: Ja, gähn.“

Sprecherin:

Die fliegenden Objekte zeigten sich interessanterweise immer nur über Militärgelände und wurden nie von zivilen Piloten gesehen. „Unbekanntes Flugobjekt“ heißt hier wohl kaum außerirdisches Flugobjekt. Eher stammen die rätselhaften Körper vom eigenen Militär oder von den Kollegen aus Russland oder China, jedenfalls sicher nicht von unserem Nachbarstern Alpha Centauri. In manchen Jahren gehen über 800 UFO-Meldungen bei der CENAP-Hotline ein. Doch echter Besuch der Aliens war noch nie darunter, erklärt Hansjürgen Köhler.

O-Ton 6, Hansjürgen Köhler:

„Das sind alles Missinterpretationen von irdischen Flugkörpern, von astronomischen und meteorologischen Dingen. Ich habe jetzt wie viele Tausende von Fällen untersucht und muss dann halt einfach am Ende sagen: Unterm Strich habe ich keinen Hinweis für so einen berühmten außerirdischen Besuch mit einer fliegenden Untertasse – ist nicht. Ich kann einfach sagen: Bisher waren sie noch nicht da. Punkt. Dass es heute Abend passieren kann, kann ich nicht ausschließen.“

Sprecherin:

Einer Umfrage aus dem Jahr 2015 zufolge glaubt jeder zweite Deutsche an außerirdisches Leben, Männer mehr als Frauen. Dahinter steckt wohl die Sehnsucht, nicht ganz allein zu sein im grenzenlosen Universum. Es wäre geradezu absurd, wenn in den Milliarden von Lichtjahren quer durch den Kosmos nur unser kleiner blauer Planet belebt wäre.

Musik und Zitat drüber

Zitator Giordano Bruno 1:

Der Himmel ist ein unermesslicher Raum. Wir sehen nur die Sterne, die Sonnen, nicht aber deren Erdkörper oder Planeten, denn ihre Massen sind viel kleiner und sie sind daher für uns unsichtbar. Es gibt also nicht eine einzige Welt, eine einzige Erde, eine einzige Sonne, sondern so viele Welten, wie wir leuchtende Funken über uns sehen.

Sprecherin:

Eine prägnante Bilanz moderner astronomischer Forschung: Im unendlichen Kosmos gibt es unzählige Sterne und Planeten. Was wie die Zusammenfassung eines aktuellen Fachartikels klingt, stammt aus Giordano Brunos "Zwiegesprächen vom unendlichen All und den Welten" – erschienen im Jahr 1584. Erst Anfang der 1990er-Jahre stießen die Fachleute auf die ersten Exoplaneten, also Planeten, die nicht um die Sonne kreisen, sondern um ferne Sterne. Inzwischen sind mehr als 4.000 bekannt. Anders als noch zu Brunos Zeiten sind die fernen Planeten nicht mehr komplett unsichtbar. Während sich aber Sterne im All vergleichsweise einfach finden lassen, machen es die Planeten den Forschern alles andere als leicht.

O-Ton 7, Ansgar Reiners:

„Die Planeten werden nur angestrahlt von diesen Sternen. Sie sind wesentlich dunkler als die Sterne selbst leuchten. Deswegen sieht man da eigentlich gar nichts mehr von. Sie werden vollkommen vom Stern überstrahlt.“

Sprecherin:

Ansgar Reiners ist Astronomieprofessor an der Universität Göttingen. Er sucht mit einem Teleskop auf dem Calar Alto in Spanien und der Spezialkamera CARMENES nach Planeten. Die schwachen Planeten direkt neben den Sternen blieben lange verborgen – so wie es unmöglich ist, aus großer Entfernung eine Mücke zu erkennen, die um ein Flutlicht schwirrt. Aber die Forscher haben sich mittlerweile eine clevere Methode überlegt, die Planeten indirekt dennoch zu entdecken – Schlüssel ist die Bewegung des Sterns.

O-Ton 8, Ansgar Reiners:

„Der Stern bewegt sich ein kleines bisschen deshalb, weil der Planet ihn umkreist. Das bedeutet, dass auch der Stern den Planeten umkreist und sich dadurch ein kleines bisschen bewegt. Das ist nur so etwas wie Fußgängergeschwindigkeit, viel mehr ist das gar nicht, aber das können wir sehen in unseren Instrumenten, das können wir im Licht in einer kleinen Farbveränderung erkennen und diese Farbveränderung verrät uns, wie schwer der Planet ist.“

Sprecherin:

Es klingt fast unglaublich: Die Astronomen erkennen über Dutzende Lichtjahre hinweg, ob sich ein Stern im Schrittempo auf uns zu oder von uns wegbewegt. Ursache für diese Bewegung ist die Anziehungskraft seines Planeten. Auf diese Weise wurden schon Tausende Planeten im All entdeckt. Ständig kommen neue Funde hinzu. Planetensuche ist heute eines der dynamischsten Felder der Astronomie – die hier tätigen Forscherinnen und Forscher sind geradezu Stars der Szene. Wer hingegen wie Giordano Bruno vor vier Jahrhunderten über andere Planeten im Universum nachdachte, wurde auf dem Scheiterhaufen der Inquisition verbrannt. Bruno überlebte seine heute gespenstisch aktuell erscheinenden Äußerungen nur um sechzehn Jahre.

Musik und Zitat drüber

Zitator Giordano Bruno 2:

Es müssen unzählige Sonnenwelten sein, die alle wieder von Planeten umkreist werden. Die fernen Erden dürften unserer Erde ähneln, und die anderen Sonnen unserer Sonne.

Sprecherin:

Bisher haben die Astronominnen und Astronomen im Weltall meist nur sehr große Planeten gefunden, ähnlich Jupiter und Saturn in unserem Sonnensystem. Ein Zwilling der Erde ließ sich noch nicht aufspüren, weil die Teleskope dafür nicht ausreichen. Nora Lützgendorf von der Europäischen Weltraumorganisation ESA setzt nun große Hoffnung in das James Webb-Weltraumteleskop, das Weihnachten 2021 ins All gestartet ist.

O-Ton 9, Nora Lützgendorf:

„Die Exoplaneten sind ein sehr großer Teil von der Wissenschaft, die wir mit James Webb machen wollen. James Webb hat dafür ganz spezielle Instrumente, die mit speziellen Vorrichtungen ausgestattet sind, um Exoplaneten besser beobachten zu können, so genannte Koronograph. Die sind dafür da, um das Licht von den Sternen auszublenden und den Planeten dann einfach besser abbilden zu können.“

Sprecherin:

Ein Koronograph sorgt für eine künstliche Sternfinsternis im Teleskop. Der hellstrahlende Stern wird abgedeckt, damit die lichtschwachen Planeten, die ihn umkreisen, leichter zu sehen sind. Anders als etwa das Hubble-Teleskop oder Instrumente auf der Erde, wird James Webb vor allem im Bereich der Infrarot- oder Wärmestrahlung den Kosmos beobachten. Das ist für Exoplaneten ideal, weil sie im Infrarotbereich am meisten Strahlung abgeben, Sterne dagegen vergleichsweise schwach leuchten. Planeten sind für James Webb viel besser zu sehen als für Hubble.

O-Ton 10, Nora Lützgendorf:

„Mit den wirklich sehr leistungsfähigen Spektrographen, die wir haben, können wir uns auch die Exoplaneten-Atmosphären anschauen und deren Zusammensetzung. Und wir schauen, ob da Leben möglich wäre oder so genannte Lebens-Marker vorhanden sind, die uns sagen, dass da vielleicht Leben drauf ist auf den Planeten.“

Musik und Zitat drüber

Zitator Giordano Bruno 3:

So wären auch die anderen Planeten bewohnt wie unsere Erde – wenn nicht besser, so doch jedenfalls um nichts weniger und nichts schlechter.

Sprecherin:

Entscheidend ist, ob ein ferner Planet in der „bewohnbaren Zone“ um seinen Stern kreist. Der Abstand muss genau richtig sein, damit mögliches Wasser in flüssiger Form existiert. Ist der Planet zu nah am Stern, wird er regelrecht aufgeköchelt und das Wasser verdampft – ist er zu weit entfernt, ist es zu kalt und der Planet eine tote Eiswüste. Leben wäre jeweils unmöglich. Schon haben die Forscher ein paar Kandidaten

aufgespürt, auf denen flüssiges Wasser vorkommen könnte – und so wird die Planetensuche allmählich zur Lebenssuche. Allerdings wissen auch Ansgar Reiners und seine Kollegen und Kolleginnen nicht, wie das Leben auf fernen Welten aussieht. Bei der Suche setzen sie notgedrungen darauf, dass Leben an anderen Orten der Milchstraße ähnlich abläuft wie bei uns.

O-Ton 11, Ansgar Reiners:

„Eine Sache, die das Leben auf der Erde verrät, ist sicherlich Chlorophyll. Wenn sie irgendetwas Grünes auf einem anderen Planeten sehen, können sie davon ausgehen, dass da Pflanzen wachsen. Vielleicht wächst da aber auch irgendein Stoff, der lila ist oder so etwas, was wir auf der Erde nicht kennen. Wasser ist eines der Merkmale, nach dem gesucht wird. Kohlendioxid ist eine Spur, nach der gesucht wird, Sauerstoff ist ein Element, nach dem gesucht wird – eben alles Analogien aus unserer Atmosphäre.“

Sprecherin:

Womöglich spürt das James Webb-Weltraumteleskop Sauerstoff in der Atmosphäre eines Planeten auf, der einen fernen Stern umkreist. Ein solches Signal würde die Fachwelt elektrisieren; denn Sauerstoff könnte auf Leben hindeuten. Allerdings sind auch für James Webb nur Planeten bei recht nahen Sternen gut zu beobachten. Es wäre ein riesiger Glücksfall, stieße man in unserer kosmischen Nachbarschaft auf die mögliche Heimstatt fremden Lebens. Das wäre vermutlich nicht sehr hoch entwickelt und würde sicher keine UFOs auf den Weg schicken. Schließlich hat es auf der Erde über drei Milliarden Jahre bis zur Entstehung einer technischen Zivilisation gedauert. Leben ist bei uns uralt – Technik aber brandneu. Daher verfolgen manche Fachleute bei der Lebenssuche eine andere Strategie:

O-Ton 12, Frank Drake:

„Intelligent life could happen any time. ..., we could succeed today.“

Übersetzung:

„Intelligentes Leben könnte man jederzeit entdecken. Das ist reine Glückssache: Wenn man mit einem großen Radioteleskop bei der richtigen Frequenz an die richtige Stelle am Himmel blickt, könnte man heute Erfolg haben.“

Sprecherin:

Die Grundidee von Frank Drake ist so einfach wie bestechend. Technische Zivilisationen haben Funkverkehr und senden Radio- und Fernsehsignale aus. Die sehen in Radioteleskopen deutlich anders aus als die Strahlung von Sternen und Gaswolken. Auf der Erde gibt es seit gut einem Jahrhundert Rundfunk – die Radiowellen reisen für immer durch das All, schwächen sich dabei jedoch beständig ab. Aber im Umkreis von hundert Lichtjahren verraten die Radiowellen die Existenz der Menschheit. Technische Zivilisationen im All sind das große Thema im Leben des Frank Drake. Der amerikanische Astronom, der von Giordano Brunos Ideen inspiriert ist wie kaum ein anderer, philosophiert nicht über das Leben im All. Er sucht es seit mehr als sechzig Jahren systematisch.

O-Ton 13, Frank Drake, frei:

„[Lacht] My first experiment was called project Ozma. We searched for two months in the direction of the two nearest stars like the Sun. We didn't find anything.“

Sprecherin:

Als junger Astronom von gerade mal 30 Jahren hat Frank Drake 1960 etwas Unerhörtes getan. Er hat kostbare Beobachtungszeit an einem großen Radioteleskop nicht etwa dafür genutzt, um die Strahlung von kalten Staubwolken oder fernen Galaxien zu messen. Frank Drake hat beim Projekt „Ozma“ zwei Monate lang die beiden nächsten sonnenähnlichen Sterne buchstäblich abgehört – in der Hoffnung, Funksignale außerirdischer Intelligenz zu entdecken. Die Suche im Kosmos blieb erfolglos, sorgte aber auf der Erde für heftige Reaktionen.

O-Ton 14, Frank Drake:

„My colleagues reacted in many ways. ... total of about 2.000 US dollars.“

Übersetzung:

„Manche Kollegen meinten, dass ein seriöser Wissenschaftler nicht nach Leben im All sucht. Das sei etwas für Spinner. Andere meinten, die Suche sei ein wunderbares Projekt, das man unbedingt fortführen müsse. Wieder andere hielten die Suche zwar für interessant, schätzten aber die Erfolgsaussichten als so gering ein, dass das Projekt Geldverschwendung sei, auch wenn es damals nur 2.000 US-Dollar gekostet hat.“

Sprecherin:

Frank Drakes erstes Projekt war ein Meilenstein der Wissenschaft. Es war der Anfang der Bioastronomie oder Astrobiologie – also jener Teildisziplin von Astronomie und Biologie, die sich mit möglichem Leben im All befasst. Frank Drake regte die Gründung des SETI-Instituts in Mountain View, südlich von San Francisco, an. SETI steht für „Suche nach Extraterrestrischer Intelligenz“. Die Kernfrage, die die Fachleute dort umtreibt, lautet: Wie wahrscheinlich ist die Entstehung von Leben im Universum? Dass die Erde ein kosmischer Einzelgänger ist, will kaum jemand akzeptieren. Nach dem Kopernikanischen Prinzip ist die Erde ein normaler, völlig durchschnittlicher Ort im All. Leben müsste also ebenso normal sein – fragt sich nur, wie normal?

O-Ton 15, Frank Drake:

„What is required, is to take the rate of star formation ... civilizations in our galaxy.“

Übersetzung:

„Man muss zunächst wissen, wie viele Sterne in unserer Milchstraße jedes Jahr entstehen. Dann sind einige einschränkende Faktoren zu berücksichtigen: Wie viele Sterne haben Planeten? Wie viele Planeten sind prinzipiell bewohnbar? Auf wie vielen gibt es tatsächlich Leben? Wie oft ist es intelligentes Leben, das zudem Technologie entwickelt hat, die wir entdecken können? Wir schätzen, dass etwa einmal pro Jahr irgendwo in unserer Milchstraße eine technologische Zivilisation entsteht. Wenn man jetzt noch deren durchschnittliche Lebensdauer berücksichtigt, erhält man die Anzahl der prinzipiell entdeckbaren Zivilisationen in unserer Galaxis.“

Sprecherin:

Diese Drake-Formel ist längst legendär. Frank Drake hat sie 1961, nur ein Jahr nach seiner ersten Lebenssuche, aufgestellt. Der Haken: Bis heute sind die meisten Faktoren der Drake-Formel unbekannt.

Musik und Zitat drüber

Zitator Giordano Bruno 4:

Der Raum ist unermesslich. Er durchdringt alles und in ihm sind zahllose unserer Erde ähnliche Weltkörper.

Sprecherin:

Zahllos, wie von Giordano Bruno postuliert, werden die bewohnten Welten in unserer Milchstraße wohl nicht sein. Es gibt mindestens eine: Das ist unsere Erde. Bleibt zu klären, wie viele der anderen gut 100 Milliarden Sterne in unserer Milchstraße über Planeten mit intelligentem Leben verfügen. Kann angesichts dieser Unzahl von Sternen unsere Sonne mit der Erde wirklich einzigartig sein?

O-Ton 16, Frank Drake:

„There are 10.000 detectable civilizations in our Galaxy at the present time. That is very exciting.“

Sprecherin:

Frank Drake tippt, und es sei wirklich nur ein Tipp, betont er, dass es derzeit etwa 10.000 prinzipiell entdeckbare Zivilisationen in unserer Milchstraße gibt. Das ist zwar fast schon zahllos, aber noch immer nicht genug.

O-Ton 17, Frank Drake:

„It means the search is still very difficult. Because it means the nearest civilization is about 1.000 light years away.“

Sprecherin:

Denn auch damit sei die Suche noch sehr schwierig, sei doch die nächste Zivilisation etwa 1.000 Lichtjahre entfernt.

O-Ton 18, Frank Drake:

„And – this is the hard part – only one in 10 million stars will have a detectable civilization.“

Musik

Sprecherin:

Im Schnitt führe nur bei einem von zehn Millionen Sternen die Suche nach außerirdischer Intelligenz zum Erfolg, meint Frank Drake. Es ist also die Suche nach der „belebten Nadel im Sternhaufen“. Die Signale, die Radioteleskope bei regulären Himmelsbeobachtungen empfangen, werden auf möglichen „Beifang“ analysiert. Sehnsüchtig wartet der über 90-jährige Drake darauf, dass sich zufällig ein markantes Signal einer fremden Zivilisation in den Teleskopen verfängt – irgendetwas, das sich nicht mit dem Verhalten von Sternen und Galaxien erklären lässt. Währenddessen geht seine Kollegin Cynthia Philipps am SETI-Institut anderen Fragen nach. Die Biologin sucht nicht nach Funksignalen von Zivilisationen. Sie erforscht, wie wahrscheinlich es ist, dass sich Leben auf einem Planeten bildet.

O-Ton 19, Cynthia Philips:

„Life needs three main requirements: You need a proper energy source, liquid water and the right chemical elements.“

Sprecherin:

Leben braucht eine Energiequelle, also Licht oder Wärme. Es braucht flüssiges Wasser und die richtigen chemischen Elemente. Ohne diese drei Komponenten ist Leben nicht möglich. Umgekehrt scheint aber auch zu gelten: Sobald diese drei Dinge zusammenkommen, ist Leben fast ein Automatismus, staunt Cynthia Philips:

O-Ton 20, Cynthia Philips:

„We still don't know, how life ... as soon as it was able.“

Übersetzung:

„Wir wissen immer noch nicht, wie genau das Leben auf der Erde angefangen hat. Aber anhand der Fossilien sehen wir, dass es sehr schnell losgegangen ist. Die Erde ist bisher natürlich unser einziger bekannter Fall. Doch unsere Funde hier und theoretische Überlegen deuten an, dass das Leben sofort begonnen hat, als es möglich war.“

Sprecherin:

Auch wenn es „sofort“ begonnen haben mag. Die Entwicklung des Lebens vollzog sich ganz langsam, über Milliarden von Jahren. Dennoch ist das für die Astronomen und Biologinnen eine faszinierende Erkenntnis. Auch in unserem Sonnensystem gibt es einige Orte, an denen für längere Zeit lebensfreundliche Bedingungen geherrscht haben oder womöglich noch immer herrschen. Cynthia Philips begeistert sich vor allem für ein Objekt, das schon Galileo Galilei entdeckt hat. Dort gibt es Energie, die richtigen chemischen Stoffe und sogar flüssiges Wasser, wenn auch nicht in Form großer Meeresflächen an der Oberfläche. Cynthia Philips setzt nicht etwa auf den Planeten Mars, sondern auf einen eisigen Mond.

O-Ton 21, Cynthia Philips:

„I mostly study Jupiter's moon Europa. It is fascinating... Yeah, think it is possible.“

Übersetzung:

„Ich untersuche vor allem den Jupitermond Europa. Europa ist so faszinierend, weil er einen dicken Eispanzer an der Oberfläche hat und darunter einen riesigen Ozean aus flüssigem Wasser. Da gibt es mehr Wasser als in allen irdischen Meeren zusammen. Dort kommen auch die richtigen chemischen Stoffe vor. Mit der Energie ist es da draußen, fünfmal weiter von der Sonne entfernt als die Erde, schon schwieriger: Aber Europa wird durch die Anziehungskraft Jupiters und der anderen Monde etwas durchgeknetet. Dabei entsteht Reibungswärme. Ich halte Leben in diesen Ozeanen prinzipiell für möglich.“

Sprecherin:

Tatsächlich könnte es unter dem Eispanzer des Jupitermondes Leben geben, auch wenn dort völlige Dunkelheit herrscht. Schließlich fühlt sich das Leben auch auf dem Grund irdischer Ozeane pudelwohl, in brodelnden Lavaseen, im ewigen Eis und kilometertief im Gestein. Damit verglichen könnten die Bedingungen auf manch fernen Planeten geradezu idyllisch sein. Kohlenstoffhaltiges Material gibt es in unserer Milchstraße an allen Ecken und Enden in Hülle und Fülle, und es gelten dieselben

physikalischen und chemischen Gesetze. Zutaten und Backrezept sind überall gleich. Entsteht dann auch überall der gleiche Kuchen, also ein bewohnter Planet?

Musik und Zitat drüber

Zitator Giordano Bruno 5:

Im All gibt es unzählige Sonnen, um die alle ihre Planeten, Erden, Wasserwelten kreisen, so wie wir um unsere Sonne sieben Wandelsterne marschieren sehen.

Sprecherin:

Was genau auf diesen anderen Planeten und Wasserwelten vor sich geht, werden auch die größten Teleskope nie zeigen können. Dafür sind die Exoplaneten zu klein und zu weit entfernt. Auch wenn die Sehnsucht groß ist: UFOs werden uns von dort kaum erreichen. Daher setzen ganz kühne Menschen auf den umgekehrten Reiseweg – auf Minisonden, die rasend schnell hinaus ins All segeln und vor Ort nachsehen, ob Leben existiert.

O-Ton 22, Juri Milner:

“This is the Silicon Valley approach to space flight. A fully functional space probe that can be held with two fingers and mass produced at the cost of an iPhone.“

Sprecherin:

Juri Milner hat die Initiative „Breakthrough Starshot“ ins Leben gerufen, wörtlich „Durchbruch Sternschuss“. Der Internet-Unternehmer setzt auf die Silicon-Valley-Variante der Raumfahrt. Ein nur wenige Gramm schwerer Chip, kaum größer als eine Briefmarke, mit Kamera, Energieversorgung, Navigations- und Kommunikationseinrichtungen. Diese winzigen „Raumschiffe“ sollen einen besonderen Treibstoff nutzen: Licht. Einmal mit einer konventionellen Rakete ins All gebracht, entfalten sie dort ihre Segel aus ultraleichter Folie. Ihr „Wind“ ist dabei das Licht gigantischer Laser auf der Erde. Der Lichtdruck peitscht die „StarChips“ geradezu durch die Milchstraße.

O-Ton 23, Juri Milner:

„Over a few minutes this nanocraft... home in a beam of light.“

Übersetzung:

„Innerhalb weniger Minuten beschleunigt das Nanoraumschiff auf etwa 20 Prozent der Lichtgeschwindigkeit. Damit ist es tausendmal schneller als die bisher schnellste Raumsonde. Es fliegt nach rund 20 Jahren an Alpha Centauri vorbei, sammelt Daten und macht Bilder möglicher Planeten, die es per Licht zurück zur Erde schickt.“

Sprecherin:

Bis zu Alpha Centauri, unserem Nachbarstern im All, sind es gut vier Lichtjahre. Die übertragenen Bilder wären also vier Jahre später auf der Erde. Die kurze Reisedauer klingt verführerisch, doch ob es jemals so starke Laser geben wird, ist mehr als ungewiss. René Heller vom Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung in Göttingen setzt daher auf eine natürliche Lichtquelle: die Sonne. Die Nanosonden würden sich zunächst der Sonne nähern, dann das Segel setzen und sich zu Alpha Centauri pusten lassen. So wie sie das Sonnenlicht beschleunigt, bremst sie vor Ort

das Licht von Alpha Centauri wieder ab.

O-Ton 24, René Heller:

„Der Vorteil des Abbremsens ist, dass man vor Ort bleiben kann. In dem originalen Konzept wird das Segel von der Erde aus nur angeschossen und beschleunigt. Allerdings reist es dann 20 Jahren lang, um innerhalb von 10 bis 12 Sekunden an seinem Zielobjekt vorbeizurasen. In unserem Konzept könnte das Segel, obwohl es länger reist, nämlich um die 80 Jahre bis zu Alpha Centauri A, wenn es dort abbremsen würde, so lange arbeiten, wie es eben funktioniert, seien es Minuten, Wochen oder Jahre.“

Sprecherin:

Die Miniraumschiffe könnten sogar zu Proxima Centauri weiterreisen. Das ist ein kleinerer Begleitstern, um den offenbar ein etwa erdgroßer Planet kreist. Dieser Stern ließe sich im Konzept von René Heller etwa 140 Jahre nach dem Start von der Erde erreichen.

Musik und Zitat drüber

Zitator Giordano Bruno 6:

Ein aufgeweckter Verstand weiß, dass jene unzähligen fernen Planeten, die ebenso prächtig oder noch prächtiger sind als unsere Erde, ähnliche oder noch bessere Bewohner haben.

Sprecherin:

Auf solche Reisen will Frank Drake nicht warten. Er ist überzeugt, dass es gelingen wird, Aliens zu entdecken. Vielleicht verfängt sich gerade jetzt das erste Funksignal außerirdischer Intelligenz in den Radioteleskopen. Doch ein nettes Geplauder ist mit E.T. & Co. nicht möglich. Sollte auf einem Planeten, der einen 200 Lichtjahre entfernten Stern umkreist, tatsächlich eine technische Zivilisation existieren, so bräuchte das Funksignal 200 Jahre, bis es bei uns ist. Sollte die Menschheit dann eine Botschaft gezielt dorthin schicken, bekämen wir die Antwort bestenfalls 400 Jahre später. Leben, auch technische Intelligenz, mag im All viel weiterverbreitet sein, als die meisten sich heute vorstellen können. Aber Kontakt zu anderem Leben im All ist unrealistisch. Das verhindern die buchstäblich astronomischen Distanzen in Raum und Zeit. Einseitig könnten wir aber sehr wohl von den kosmischen Verwandten profitieren, betont Frank Drake.

O-Ton 25, Frank Drake:

„Civilizations may be gone, but we still can learn.... which is quite interesting.“

Übersetzung:

„Die fremden Zivilisationen mögen längst vergangen sein. Aber wir könnten immer noch von ihnen lernen, wenn wir ihre Signale empfangen. Ist die Zivilisation 1000 Lichtjahre entfernt, sind die Signale 1000 Jahre alt. Trotzdem würden uns diese Signale zeigen, wie sich technische Zivilisationen entwickeln, also wie es uns künftig ergehen könnte. Wir könnten eine Art Archäologie der Zukunft betreiben. Da wäre etwas uralte und vielleicht längst erloschen und dennoch würden wir daraus etwas über unsere Zukunft erfahren.“

Musik, leise

Sprecherin:

Frank Drake geht wie selbstverständlich davon aus, dass sich die Funksignale aus dem All nicht nur empfangen, sondern auch entschlüsseln und verstehen ließen.

Mathematische Logik, so hoffen er und viele andere, sei etwas wirklich Universelles.

Sollten die Radioteleskope einmal einen Anruf von E.T. empfangen, müsste Folgendes geschehen, so Drake:

O-Ton 26, Frank Drake:

„First: you must make absolutely sure, the signal is truly from another civilization.

Second: you will announce it to the public immediately.“

Sprecherin:

Zunächst müsse man ganz sicher sein, dass das Signal wirklich von einer anderen Zivilisation stammt. Dann würde man die Entdeckung sofort veröffentlichen. Eine derartige Entdeckung würde unsere Sicht auf den Kosmos vollkommen verändern: Die Erde mit den Menschen wäre dann endgültig etwas ganz Normales im All, wir wären unserer letzten vermeintlichen Sonderstellung beraubt.

Abspann:

SWR2 Wissen (mit Musikbett)

Sprecherin:

UFOs und außerirdisches Leben – Sind wir nicht allein im Universum? Von Dirk Lorenzen, Sprecherin: Birgit Klaus, Redaktion: Sonja Striegl.

Abbinder
