

Ununterbrochen schreien wir unsere Existenz ins All : wieso antwortet niemand? : A-Post für ET

Autor(en): **Geiger, Hansjürg**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **75 (2017)**

Heft 398

PDF erstellt am: **24.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897064>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ununterbrochen schreien wir unsere Existenz ins All – Wieso antwortet niemand?

A-Post für ET

■ Von Hansjürg Geiger

Der Mensch ist ein zwanghaft neugieriges Wesen, welches sich bisher kaum über seine engste kosmische Heimat hinausbewegen konnte. Mit aufwändigen Suchaktionen fahnden wir nach fremden Intelligenzen und versuchen so, unsere kosmische Isolation zu überwinden, bisher ohne Erfolg. Bedeutet dies, dass wir alleine in unserer Ecke der Milchstrasse sitzen? Oder gibt es Gründe, weshalb die Aliens schweigen? Wir dagegen lassen lautstark von uns wissen. Ein Fehler?

Ein Brief, 1854 in Neuenburg verschickt, mit wunderschöner Handschrift nach Winterthur adressiert, erzählt uns aus einer Zeit, als sich

dank der Postreform der 1840er-Jahre endlich auch normale Bürger für relativ wenig Geld schriftlich mit anderen Menschen austauschen



Abbildung 1: Brief vom 27. März 1854 von Freiburg nach Winterthur.

konnten. Ein gewaltiger Fortschritt, gab es doch kurz vorher noch kaum eine andere Möglichkeit, als eine Nachricht einem teuren Boten mitzugeben und den Empfänger zu verärgern, weil er das Porto bezahlen musste. Ein Besuch mit der Postkutsche zu einem gemütlichen Schwätzchen hätte damals eine Reise von knapp zwei Tagen bedeutet! Wer damals die technische Entwick-



BILD: UNIVERSITÄT BERN

Radio-Teleskop in China: 9'000 Menschen für Alien-Suche vertrieben!

Wenn es um Prestigebauten geht, kennt die chinesische Behörde keine Gnade. Dies war schon beim gigantischen Dreischluchtendamm der Fall. Nun sorgte der Bau des weltgrössten Radioteleskops in der Provinz Guizhou für Aufruhr. 9'000 Menschen wurden vertrieben oder enteignet. Mehrere hundert Vertriebene forderten bei der lokalen Provinzverwaltung ihre Rechte ein. Das riesige «Ohr» soll das internationale Seti-Projekt bei der Suche nach ausserirdischem Leben unterstützen. (red)

lung beobachtete, konnte sich für die Zukunft durchaus schnelleres und bequemerer Reisen vorstellen. Das Eisenbahnzeitalter hatte begonnen und weckte phantastische Erwartungen. Noch gab es viel zu tun. Es galt die Maschinen zu verbessern, Schienenverbindungen zu bauen und die Politiker für die neuen Aussichten zu überzeugen. Die Menschen aber erahnten die neuen Möglichkeiten und einige Visionäre träumten sogar von Reisen zum Mond (ORION 4/16). Wie schnell sich die Technik entwickeln sollte, wie rasch aus den ersten Luftfahrzeugen – lebensgefährlichen Fortbewegungsmitteln auf Jahrmärkten – das Massenkonsumgut Flugverkehr entstehen sollte, ahnte damals trotzdem wohl nur eine verschwindende Minderheit.

Eine ähnliche Aufbruchsstimmung erlebte meine Generation in den 1960er-Jahren, als das Wettrennen der beiden Supermächte zum Mond in vollem Gange war. Für uns waren die um ihre Kapseln schwebenden, auf dem Mond hüpfenden Astronauten Pioniere, sie waren Wegbereiter für die Menschheit zu den letzten Grenzen im All. Wir nahmen als selbstverständlich an, dass die winzigen Raumschiffe auf den gigantischen Raketen schon bald durch komfortablere Gefährte ersetzt würden. Die ersten Star Trek-Episoden, zahllose Science-Fiction-Autoren und die eine Hochblüte erlebenden populärwissenschaftlichen Zeitschriften zeigten uns eine Zukunft, in welcher wir Menschen neue Welten entdeckten, weit entfernt lebende fremde Intelligenzen besuchten und mit ihnen die Probleme unserer Zeit diskutierten. Die Suche nach den Anderen wurde selbst für Wissenschaftler salonfähig und sie begannen nach den fremden Poststellen im All zu fahnden.

Bedrückende Stille

Vordergründig war der wissenschaftlichen Arbeit ein voller Erfolg beschieden. Die Astrobiologen beobachteten mit beinahe metaphysischem Gruseln, wie sich unter UV-Licht und Weltallbedingungen die Bausteine des Lebens bilden. Sie spürten in weit entfernten Gas- und Staubwolken nebst riesigen Mengen an Trinkalkohol auch komplexe organische Moleküle auf. Schweizer Astronomen gelang 1995 mit der



BILD: [HTTPS://WWW.WIRED.DE/SITES/DEFAULT/FILES/01_24.JPG](https://www.wired.de/sites/default/files/01_24.jpg)

Abbildung 2: Die USS Enterprise aus der Star Trek-Serie. Trotz der beeindruckenden Grösse hätte das Leben an Bord wohl stark jenem in einem U-Boot geglichen. Wie lange halten Menschen dies aus? Dank seinem Warp-Antrieb könnte ein solcher Raumkreuzer aber die Galaxis durchqueren.

Entdeckung des ersten Planeten um einen «normalen» Stern ein weiterer Durchbruch. Bald war klar, Planeten gehörten zum Inventar der meisten Sterne und folglich musste irgendwo auch ein erdähnlicher Trabant mit Bewohnern zu finden sein, die genauso wie wir auf Gesellschaft hofften.

Immer grössere Radioteleskope horchten das Piepsen, Zischen und

Fauchen aus dem All ab und fütterten stets leistungsfähigere Rechner mit einer immensen Flut von Daten. Immer auf der Suche nach einem Muster, welches sich nicht durch irgendeinen natürlichen Prozess erklären liess. SETH SHOSTAK vom SETI-Institut in Kalifornien wurde nicht müde, uns in Podcasts und Büchern zu versichern, der grosse Moment, das Ereignis des Jahrtausends, wel-

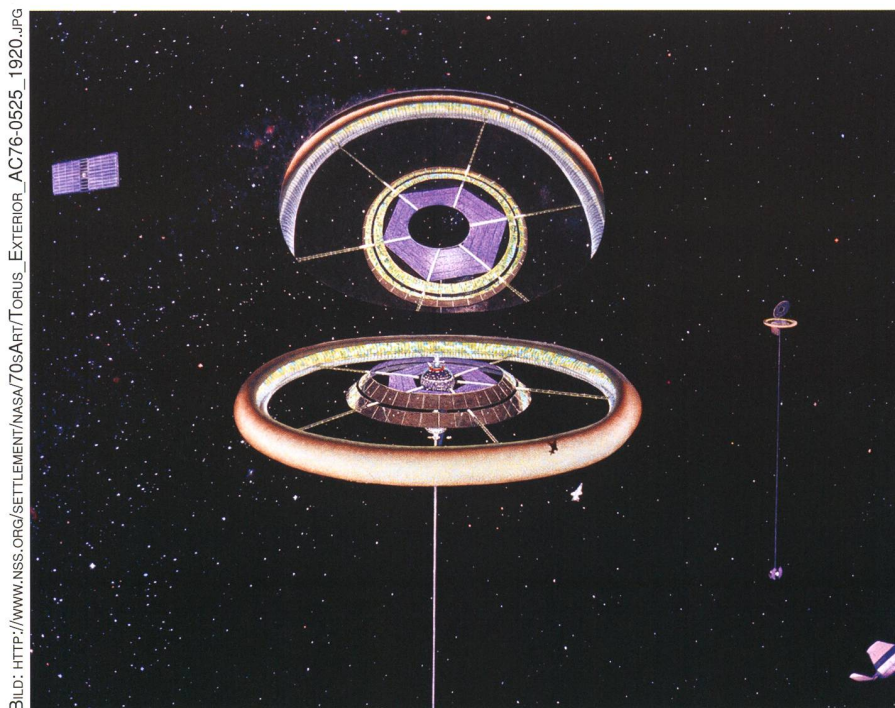


BILD: [HTTP://WWW.NSS.ORG/SETTLEMENT/NASA/70sArt/Torus_EXTERIOR_AC76-0525_1920.JPG](http://www.nss.org/settlement/nasa/70sArt/Torus_EXTERIOR_AC76-0525_1920.jpg)

Abbildung 3: Das Konzept für den Stanford-Torus war als Ausweitung des menschlichen Lebensraums gedacht. Ein solches Habitat im erdnahen Weltall sollte bis zu 140'000 Menschen Platz bieten. Durch die Konstruktion sollen in der ringförmigen Struktur mittels künstlicher Schwerkraft und Sonnenlicht erdähnliche Bedingungen geschaffen werden.

ches die kosmische Einsamkeit des Menschen beenden würde, sei ganz nahe, es brauche nur noch etwas Geduld, man dürfe nicht lockerlassen und müsse sich weiter anstrengen.

Gewiss, es gab und gibt auch Pessimisten. Leute wie DONALD BROWNLEE, PETER WARD und DAVID WALTHAM, die nicht so recht in die allgemeine Euphorie einstimmen mochten. Sie argumentierten, die Erde sei ein viel speziellerer Planet als wir gedacht hätten. Unsere Heimat sei ein Himmelskörper, der weit über 4 Milliarden Jahre lang von sehr selten zusammenstreffenden Bedingungen profitiert hätte, die in ihrer Kombination zu einmalig seien, als dass Leben, speziell intelligentes Leben in unserer Galaxis häufig entstanden sein könnte. Neue Begriffe wie jener der «galaktisch-habitablen Zone» wurden geprägt und damit eine Region beschrieben mit genau der passenden Umgebung für Leben (siehe Orion 2/17). Die Jahre vergingen, das All blieb in seiner Kakophonie beängstigend ruhig und SETH SHOSTAK musste seinen nicht erlahmenden Optimismus immer wieder neu begründen.

Sie müssten hier sein – müssten sie?

Bedrückend lauerte dazu im Hintergrund die nach wie vor unbeantwortete Frage des Physikers ENRICO FERMI. Er, einer der Erbauer der ersten Atombomben, hatte immer wieder mit Vergnügen die wissenschaftliche Gemeinschaft mit provokativen Fragen aufgeschreckt. Wie und wann genau er seine wohl berühmteste Herausforderung äusserte, ist offenbar unsicher.

Es muss aber im Sommer 1950 gewesen sein, als er während einer Diskussion über Ausserirdische fragte: Wo sind sie denn alle? Warum gibt es keine eindeutigen Beweise für Besuche fremder Intelligenzen? Wenn Leben im All tatsächlich häufig wäre, so müsste es irgendwo eine Zivilisation geben, die der unseren weit voraus ist und die mit hohen Geschwindigkeiten reisen kann. Könnten sie beispielsweise mit «nur» 0.01-facher Lichtgeschwindigkeit durchs All fliegen, so wäre eine Durchquerung der Milchstrasse in zehn bis zwanzig Millionen Jahren möglich, selbst wenn wir die nötige Zeit einrechnen, um auf jeweils neuen Planeten eine Basis aufzubauen und Raumschiffe für

den Weiterflug herzustellen. Ganz nach Art der polynesischen Inselhüpfer, die so ihre Inselwelt besiedelt haben. Beim Alter unseres Sternensystems von gegen zehn Milliarden Jahren müssten die Fremden auf ihren Streifzügen auch bei uns vorbeigeschaut und ihre Spuren hinterlassen haben. Wir müssten irgendetwas unerklärliches, eindeutig Fremdes gefunden haben, einen Picknickkorb mit ausserirdischen Abfallresten etwa oder einen Misthaufen unerklärlichen Inhalts. Da wir aber, abgesehen von den mehr als fragwürdigen «Beweisen» der Paläo-SETI-Gemeinde, nichts dergartiges gefunden haben, bleibt nur ein logischer Schluss: Es gibt sie nicht.

Natürlich kann man sich jede Menge von Gründen ausdenken, weswegen wir bisher keinen Hinweis auf kosmische Besucher ausgegraben haben. Vielleicht sind sie ganz einfach reinlich, haben das Abfallproblem gelöst oder wie die Heptapoden in «Arrival» den Boden nie berührt. Am Spannendsten wären wohl alle jene Gründe, auf die wir auch nach langem Überlegen gar nicht erst kommen. Trotzdem, FERMI's Logik ist bestechend und quält die Astrobiologen bis heute. Müssen wir uns mit dem Gedanken anfreunden, allein zu sein?

Moderne Postkutschen

Solange wir keinen Kontakt mit intelligenten, technisch interessierten Nachbarn haben, bleibt alle Argumentation Spekulation. Wir wissen viel zu wenig über die Entstehung von Leben, seine Entwicklung zu Vielzellern und intelligente Lebensformen. Was veranlasste einen einst Holzstöckchen verwendenden Zweibeiner, Smartphones zu bauen? Es bleiben die zahllosen Beobachtungen der Astrobiologen, die fremdes Leben wahrscheinlich machen. Wieso aber sind sie nicht hier?

Ich denke, die Frage ist primär, wie und womit hätten sie denn zu uns kommen sollen? Wenn wir uns Raumflüge vorstellen, so haben die Meisten von uns die Kapseln der Apollozeit, die Space Shuttles oder die Zylinder der Internationalen Raumstation ISS vor Augen. Alle diese Vehikel wären für interstellare Reisen über die immensen Distanzen im All völlig ungeeignet. Bleiben wir für einen Moment bei einer Reisesgeschwindigkeit von 0.01-facher Lichtgeschwindigkeit. Die Polynesier des Weltalls müssten dazu Raumschiffe bauen, welche sich mit knapp elf Millionen Kilometer pro Stunde fortbewegen. Ziemlich raszig, verglichen mit der Saturn V, unserer bisher schnellsten bemannten

BILD: [HTTP://WWW.NSS.ORG/SETTLEMENT/NASA/70SART/BERNAL_INTERIOR_AC76-0628_5716.JPG](http://www.nss.org/settlement/nasa/70sart/bernal_interior_ac76-0628_5716.jpg)



Abbildung 4: Schon im Jahr 1929 machte sich der Physiker JOHN D. BERNAL Gedanken, wie die riesigen Distanzen im All überwunden werden könnten. Von ihm stammen Entwürfe für Generationenraumschiffe, die bis zu 30'000 Menschen transportieren könnten.

Rakete, die knapp 50'000 km/h erreichte. Aber auch mit ihrem superschnellen, für uns utopischen Gefährt, dauerte die Reise von Proxima Centauri b, dem kürzlich entdeckten Planeten unseres nächstgelegenen Sterns, zur Erde immer noch über 420 unserer Jahre – ohne die Beschleunigungs- und Bremsphasen einzurechnen. Die Fremden müssten echtes Methusalem-Alter erreichen, um derart lange Reisen zu überstehen. Ja, in der Science-Fiction ist auch dies kein Problem. Die mutigen Raumfahrer lassen sich einfrieren und werden erst bei der Ankunft geweckt. Aber, selbst wenn eine solche Behandlung in der Zukunft möglich werden sollte, ist es wirklich vorstellbar, dass Menschen sich irgendwie konservieren lassen, mit der unbestimmten Hoffnung, eines sehr fernen Tages bei einem möglicherweise passenden Planeten vom Computer aufgeweckt zu werden? Was, wenn dies zu früh geschieht, wie im neuen Film «Passengers»?

Schon zu Beginn des Raumfahrtzeitalters ist vorgeschlagen worden, man könne ja Generationenraumschiffe bauen, in welchem Men-

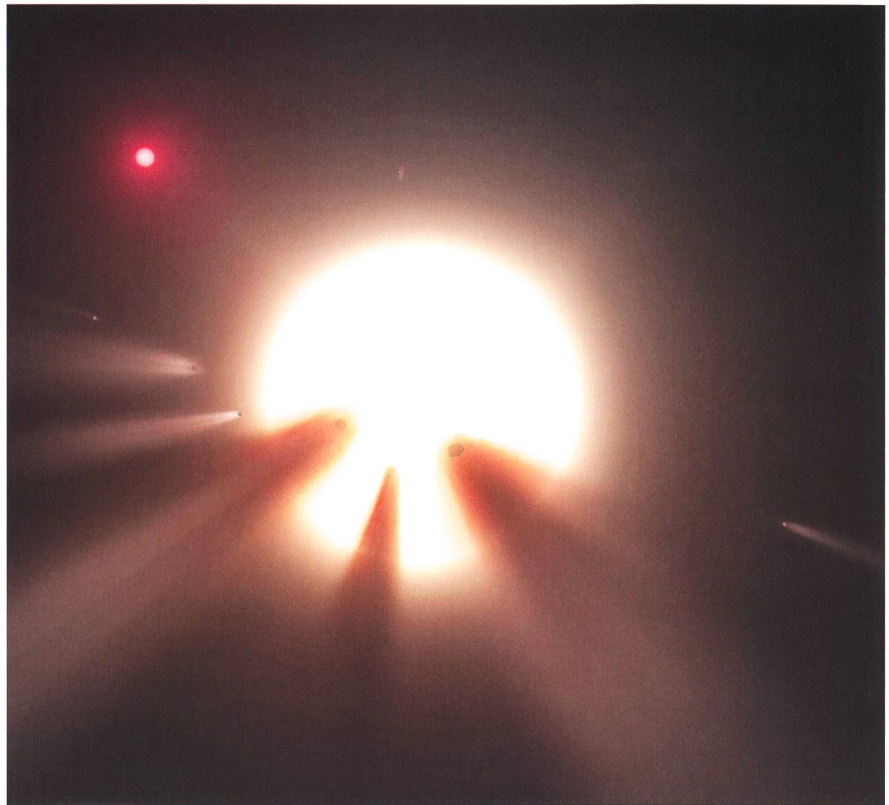


BILD: [HTTP://PHOTOJOURNAL.JPL.NASA.GOV/JPEG/PIA20053.JPG](http://photojournal.jpl.nasa.gov/jpeg/PIA20053.jpg)

Abbildung 5: Tabby's Stern oder KIC 8462852 zeigt absonderliche und schwer erklär- bare Lichtabfälle, so wie sie auch durch eine sich im Bau befindliche Dyson-Sphäre bewirkt werden könnten.

schen ihr Leben verbringen, Nachwuchs zeugen und es durch immer neue Generationen besiedeln. Bei genügend grossem Lebensraum wäre ein Leben darin recht ähnlich dem auf einer mittelgrossen Insel. Solch kühne Träume haben nur einen Haken: Ein derartiges Schiff zu bauen, es anzutreiben, sein Inneres zu beheizen, zu beleuchten und mit Strom zu versorgen ist finanziell und energetisch schlicht unvorstellbar. Eine fremde Spezies müsste über Antriebstechniken und Energiequellen verfügen, die uns völlig utopisch erschei-

nen. Daneben verweilen wir mit unseren Orion-Kapseln noch immer in der Postkutschenzeit.

Aber mit Verlaub, müsste nicht auch die Frage erlaubt sein, ob wir bezüglich den Möglichkeiten der Raumfahrt nicht einem Trugschluss aufgefressen sind? Haben wir die Fortschritte der Vergangenheit viel zu optimistisch in die Zukunft gerechnet? Gibt es möglicherweise eine Schranke, die Weltall-Trips nur mit bescheidenen Raumschiffen erlaubt? Also nichts mit Warp-Antrieb? Sind auch die Anderen an ihre Planeten gebunden?

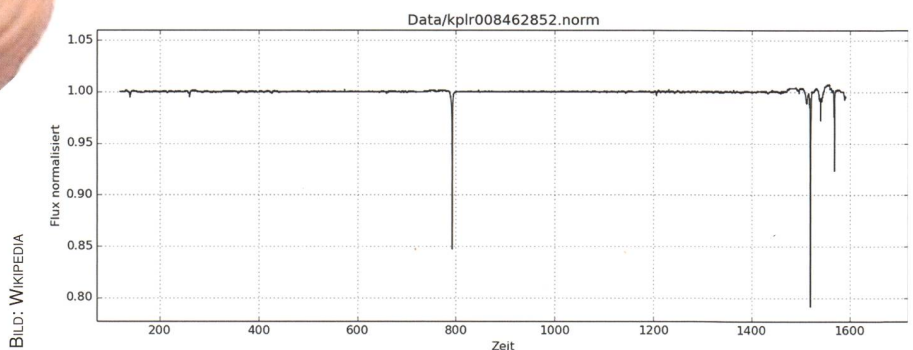


BILD: WIKIPEDIA

Abbildung 6: Lichtkurve von Tabby's Stern vom 5. bis 17. März 2013. Scharfe, unregelmässige Lichtabfälle lassen die Astronomen bis heute über deren Natur rätseln. Originaldaten Kepler Observatorium / NASA.

«Wir sind die Borg. Existenz, wie Ihr sie kennt, ist vorbei. Wir werden Eure biologischen und technologischen Eigenschaften den unseren zufügen. Widerstand ist zwecklos.»

STAR TREK: VOYAGER (EPISODE SKORPION, 3/26).

Ich denke, es ist an der Zeit, dass wir uns dieser möglichen Realität stellen. Die moderne Physik gibt einfach keinen Hinweis, wie extrem schnelle Flüge möglich sein sollten. Das Fehlen von Kontakten könnte also bedeuten, dass es da draussen zwar durchaus technologische Intelligenzen geben mag, aber nicht vom Typ einer galaktischen Hyperzivilisation, mit überlichtschnellen Raumschiffen.

Hallo – hier spricht die Erde

Bleibt die Frage, wie wir von fremden Zivilisationen auf unserem Entwicklungsstand erfahren könnten. Ganz ähnlich, wie sie uns entdecken könnten!

Der Empfang von Radiowellen oder Laserimpulsen wäre sicher eine Möglichkeit (vgl. Orion 6/2015, S. 10f). Wir selbst haben seit bald 100 Jahren einen gewaltigen Radiolärm um uns verbreitet, speziell durch militärische Radaranlagen, und sind in einem Kugelradius von beinahe 100 Lichtjahren empfangbar. Ob dies allerdings in der Zukunft so weitergeht, ist fraglich, weil wir mit dem Einsatz moderner Technologien wie Richtstrahlantennen, Glasfaserkabeln, Kabelfernsehen, Internetradio, hochfrequenten Funksignalen in vielen Bereichen des elektromagnetischen Spektrums langsam nach aussen verstummen. Eine Zivilisation, die uns einige Dutzend Jahre voraus ist, könnte ihre Abstrahlung bereits so stark reduziert haben, dass sie für uns nicht mehr empfangbar ist.

Was bleibt? Der Energiehunger! Er könnte die Fremden auch dann ver-

raten, wenn sie im Radiobereich still sind. Irgendwann nämlich wird eine Zivilisation mehr Energie benötigen, als ihr Planet bereitstellen kann. Eine Lösung könnte sein, im Weltall riesige Solarsegel aufzuspannen, damit die Energie des Zentralsterns einzufangen und zum Planeten zu beamen. Ist die Fläche dieser «Segel» genügend gross, so würden sie aus der Ferne betrachtet den Stern abdecken und sein Licht schwächen. Eine solche, nach FREEMAN DYSON benannte Sphäre, wäre auch über kosmische Distanzen beobachtbar. Ihr Nachweis könnte auf eine fremde technologische Zivilisation hindeuten. Es verwundert deshalb nicht, dass im Herbst 2015 einige Medien überstürzt von der Entdeckung einer fremden Intelligenz ausgingen, als die Beobachtungen an dem absonderlichen Stern KIC 8462852 allgemein bekannt wurden. Das Objekt ist heute unter dem Namen «Tabbys Stern» bekannt. Er fiel auf, weil er kurze Helligkeitsabfälle um bis zu 22 % zeigt und seit 1890 langsam verblasst. Astronomische Erklärungen sind bis heute alle misslungen. Der Grund für das langsame Verlöschen des Sterns bleibt unklar. Leider scheitert auch eine Erklärung durch eine Dyson-Sphäre, weil die Schwankungen bisher keine Periode zeigen. Der Stern wird gegenwärtig mit modernen Teleskopen intensiv beobachtet. Erste Lauschangriffe mit Radioteleskopen blieben erfolglos.

Ruhe vor dem Sturm?

Natürlich hat SETH SHOSTAK recht, die Fahndung nach den Aliens gleicht der Suche nach einer Nadel in einem ziemlich imposanten Heuhaufen. Was aber, wenn die Nadel, wenn wir sie denn finden sollten, ziemlich heftig pickst? Könnte es sein, dass die Anderen aus unangenehmer Erfahrung gelernt haben, sich zu verbergen, keine Funk-, Laser- oder andere Signale auszusenden? Was wäre, wenn es doch eine fremde Hypertechnologie gäbe, sei sie organisch oder auch

nicht, welche nur darauf wartet, dass sich da ein Planet als «Tankstelle im All» outet? Wäre es nicht ratsam, still zu bleiben, sich zu verstecken und unsere Existenz zu verbergen? Wir müssen zugeben, dass wir einfach viel zu wenig über das All und seine möglichen Bewohner wissen. Es war deshalb Konsens an der kürzlich gehaltenen Tagung des Forschungsnetzwerks Extraterrestrische Intelligenz in Neubrandenburg, uns beim aktuellen Wissensstand möglichst stillzuhalten.

Wer Briefe verschickt, erhält meist auch eine Antwort. Das war schon im 19. Jahrhundert so. Kriegen wir für unsere Sendungen ins All ein freundliches «Hallo» zurück oder werden wir gleich mit Superwaffen angegriffen, die sich nicht einmal die Science-Fiction ausdenken kann? Hollywood zumindest zeigt uns in «Arrival», dass sich Vorbereitungen lohnen könnten! ■

