



Erdblüte

30 Jahre nach Apollo
ist das Weltraumzeitalter immer noch fern.
Warum?

Text: Hans-Arthur Marsiske
Rendering: Karl Sims

• Der schwedische Physikochemiker und Nobelpreisträger Svante August Arrhenius (1859–1927) formulierte im Jahr 1906 die Idee, das Leben könnte im All weit verbreitet und mithilfe von Meteoriten auf die Erde gelangt sein. Meteoriten als kosmische Samenzellen, die durchs All schwirren und Eier in Planetengröße befruchten – ein schönes Bild, das die Hoffnung nährt, wir könnten im All nicht allein sein. Es wirft aber auch Fragen über die Zukunft der Erde auf und stellt Forderungen an die Menschheit: Wenn die befruchteten Planeten eines Tages tatsächlich selbst wieder Keime des Lebens ins All schleudern sollen, befinden wir uns an einem entscheidenden Punkt der Geschichte – nach mehr als drei Milliarden Jahren biologischer Evolution ist das irdische Leben erstmals in der Lage, seinen Ursprungsplaneten zu verlassen. Aber leider kommt die Erdblüte nicht mit biologischer Zwangsläufigkeit, sondern kann sich nur mit technischer Unterstützung vollziehen.

Das wiederum erfordert Entscheider, die nicht nur in Wahlperioden, Konjunkturzyklen und ähnlich knapp kalkulierten Zeiträumen denken, sondern denen es auch wichtig ist, dass sich die Menschen noch in tausend Jahren gern an sie erinnern. Menschen also, die etwas haben, was Politikern und Wirtschaftsbossen leider allzu oft fehlt: Weitblick. Im Gegensatz etwa zu Astronomen. Die Himmelskundler schauen Milliarden Jahre in die Vergangenheit – und gelegentlich auch in die Zukunft.

„Sobald es eine Fotografie der Erde gibt, die aus dem Weltraum aufgenommen wurde, wird sich eine neue Idee Bahn brechen, so mächtig wie keine andere in der Geschichte“, prophezeite der britische Astronom Sir Fred Hoyle (1915–2001) bereits im Jahr 1948. Damals hatte noch kein künstlicher Flugkörper den Bereich der Erdschwerkraft verlassen. Erst neun Jahre später gelang es, einen Satelliten in den Orbit zu schießen. Von Apollo sprach noch kein Mensch.

Aber Hoyle behielt Recht. Zwar war das erste, von der Raumsonde Lunar Orbiter 1 am 23. August 1966 übermittelte Foto noch sehr verschwommen: Nur schemenhaft, als weißer Halbkreis ohne Details, zeichnete sich die Erde darauf ab. Aber die gestochenen scharfen Farbfotos, die die Apollo-8-Astronauten von der ersten bemannten Mondumkreisung mitbrachten, hatten den erwarteten Effekt. Innerhalb kürzester Zeit avancierte das Bild der Erdkugel, die sich wie eine blauweiß strahlende Perle vor dem samtschwarzen Hintergrund des Alls abhebt, zum Symbol der Umweltschützer. Es war zur Zeit der bemannten Mondlandungen, als der Club of Rome seinen Bericht über die Grenzen des Wachstums vorlegte, sich Organisationen wie Greenpeace gründeten und James Lovelock die Gaia-Hypothese formulierte, nach der die Erde ein lebender Organismus ist.

Doch das war nur der Anfang, gewissermaßen die erste Schockwelle. Das Bild der erstaunlich kleinen, verletzlich wirkenden Erde löste einen Schutzreflex aus und bewirkte ein Innehalten, ein Nachdenken darüber, wozu die Menschheit mit ihren

kollektiven Kräften fähig ist. Erstmals wurde die Vorstellung, dass wir unsere eigenen Lebensgrundlagen zerstören könnten, sinnlich fassbar. In der Folge verbreitete sich Skepsis gegenüber Großtechnik. Sie äußerte sich in massiven Protesten gegen Kernkraftwerke und wandte sich auch gegen die Technik, die dieses Umdenken ermöglicht hatte: Nach dem erfolgreichen Abschluss des Apollo-Programms begann die Unterstützung für die Raumfahrt zu bröckeln.

Menschen ins All zu schicken ist weniger eine technische als eine soziale Herausforderung

Mittlerweile hat sich das Bild der Erdkugel vom Symbol der Umweltschützer zur Chiffre der Globalisierung gewandelt. Die ganze Erde im Blick zu haben drückt Macht, Reichtum, Prestige aus. Und diesen Leitmotiven folgen auch die meisten Raumfahrtprogramme. „Für die Erde ins All“ lautet etwa das Motto der Bundesregierung. Doch im Kern ist diese „Raumfahrt für die Erde“ eine „Raumfahrt für den Markt“: Der Weltraum interessiert vornehmlich als Ressource zur Mehrwertproduktion und Kapitalakkumulation, und so werden vorrangig solche Raumfahrtprojekte gefördert, die sich möglichst rasch in kommerziell verwertbare Produkte umsetzen lassen.

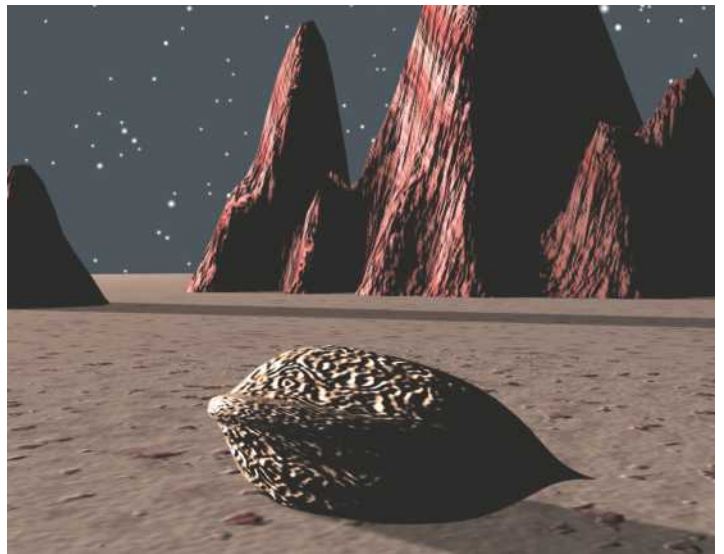
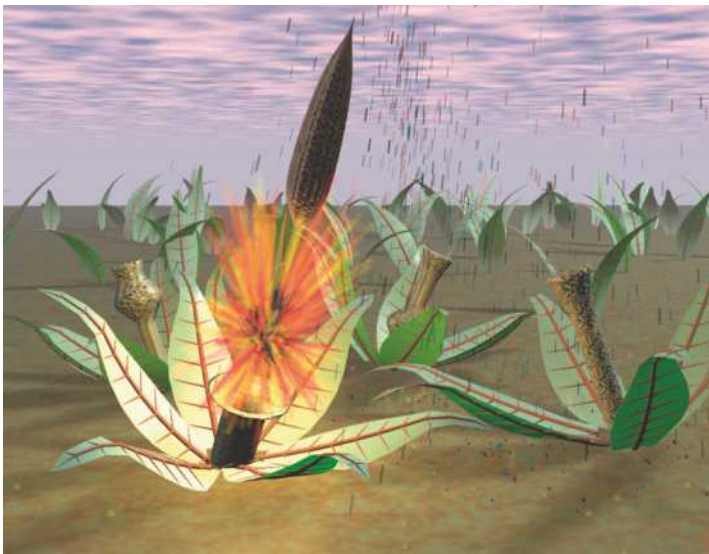
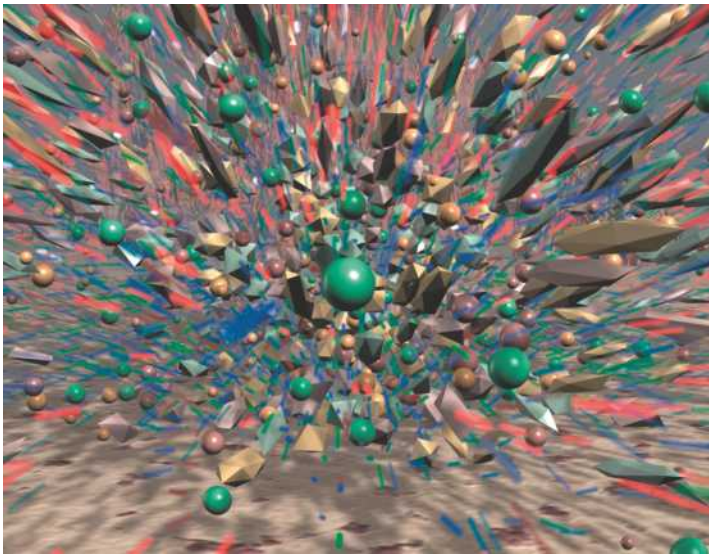
Doch Menschen zum Mars oder anderen Himmelskörpern zu schicken und eine Weltrauminfrastruktur aufzubauen ist in erster Linie keine technische Herausforderung – es ist vor allem eine gesellschaftliche. Denn anders als noch im Rahmen des Apollo-Programms werden wir beim nächsten Mal fliegen, um zu bleiben – aus permanent bemannten Forschungsstationen werden sich im Laufe der Zeit Siedlungen mit immer mehr Einwohnern entwickeln. Für diese Weltraumsiedler wird sich die Frage stellen, ob sie ihr Zusammenleben wie auf der Erde gestalten wollen – oder ob sie die Chance nutzen, es anders zu machen.

Diesen Aspekt hob bereits eine 1975 von der Nasa und der Stanford University erstellte Studie über Weltraumsiedlungen hervor. Die Verfasser rieten ausdrücklich davon ab, den Siedlern hohe finanzielle Vorteile in Aussicht zu stellen, „weil das die falschen Leute anzieht“, und betonten die Möglichkeiten des sozialen Experiments. Beispielhaft und ausdrücklich ohne Anspruch auf Vollständigkeit nannten sie drei denkbare Vergesellschaftungsformen:

– Hierarchisch-homogene Gemeinden würden in Begriffen der Maximierung und Optimierung denken. Konkurrenz und Wettbewerb wären für sie die Basis allen Fortschritts.

– In individualistisch-isolationistischen Gemeinden wäre Unabhängigkeit die höchste Tugend. Dem Schutz der Privatsphäre käme große Bedeutung zu.

– Heterogen-genossenschaftliche Gemeinden würden Verschiedenheit als Bereicherung ansehen und Konkurrenz als nutzlos ablehnen. Das vorherrschende Gestaltungsprinzip einer solchen ▶



Die Bilder stammen aus dem Animationsfilm „Panspermia“ von Karl Sims, der die These des schwedischen Nobelpreisträgers Svante August Arrhenius aufgreift, das Leben verbreite sich im All durch Meteoriten.

Mehr über den Film: <http://www.genarts.com/karl/panspermia.html>

Literatur:

Hans-Arthur Marsiske: *Heimat Weltall – Wohin soll die Raumfahrt führen?*

Edition Subrkamp 2005, 193 Seiten, 35 Abbildungen, 9 Euro

Siedlung wäre „Harmonie der Vielfalt und Vermeidung von Wiederholung, ähnlich wie in japanischen Gärten und Blumenarrangements“.

Anders als die kommunistischen Experimente auf der Erde wären solche Siedlungen im Weltraum einem erheblich geringeren Druck durch die Außenwelt ausgesetzt, da sie von vornherein autark sein müssten. Einen Handel mit materiellen Gütern gäbe es aufgrund des extrem hohen Transportaufwands kaum, jedenfalls keinen mit der Erde.

Wenn es den Menschen im All gut ginge und die Weltraumsiedlungen kulturell erblühten, könnten die Erdbewohner erwägen, selbst ins All zu ziehen oder sich bei der Gestaltung der irdischen Verhältnisse von den Erfahrungen im Weltraum anregen lassen. Die Öffnung zum Kosmos verspricht der menschlichen Zivilisation insgesamt eine Blüteperiode ohne Gleichen. Auch das gehört zu der von Hoyle erwarteten neuen Idee.

Der Kosmos ist groß, aber das Denken klein: Wir fliegen ins All, um besser Auto zu fahren

Doch während sich der Raum weitet, verengt sich unser Blick. Da draußen lockt ein unermesslich vielfältiges Universum – und unseren Politikern fällt nichts Besseres ein, als zu fragen, was unterm Strich dabei herauskommt. So rechtfertigen sie etwa Untersuchungen zu Verbrennungsvorgängen in der Mikrogravitation dadurch, dass sich damit irgendwann effizientere Motoren für Autos und Flugzeugen bauen ließen. Mit anderen Worten: Wir fliegen ins All, weil wir hinterher besser Auto fahren können. Das ist nicht die neue Idee, die Sir Hoyle im Sinn gehabt hat – es ist das Erschrecken vor ihrer Unausweichlichkeit.

Die Kommerzialisierung der Raumfahrt stellt eine der machtvollsten Techniken, über die wir verfügen, in den Dienst der Kraft, die für das irdische Ökosystem eine Bedrohung darstellt. Statt uns langfristige Ziele zu setzen, lassen wir uns von kurzfristigen Marktinteressen leiten, unserem kollektiven Unbewussten. Damit kapituliert die Politik nicht nur vor der Wirtschaft – sie verabschiedet sich auch von den ansonsten so hoch gehängten Idealen der europäischen Aufklärung.

Die derzeitige Weltraumpolitik vollzieht nichts Geringeres als eine antikopernikanische Wende. Seit Nikolaus Kopernikus im 16. Jahrhundert entdeckt hat, dass die Erde um die Sonne kreist, haben wir uns daran gewöhnt, sie als einen Planeten unter vielen zu sehen. Einmal aus dem Zentrum gestoßen, rückte unser Heimatplanet mehr und mehr an den Rand des Universums. Ausgerechnet die Technologie, die es uns ermöglicht, ihn zu verlassen, stellt ihn jetzt erneut in den Mittelpunkt: Auf einmal dreht sich wieder alles um unseren unbedeutenden Gesteinsklumpen im Außenbezirk einer gewöhnlichen Galaxis. Die anderen, neuen, womöglich besseren Welten, die dort draußen zu entdecken oder aufzubauen wären, interessieren nicht mehr.

Ein besonderer Tiefpunkt wurde im Jahr 1993 erreicht. Damals brachte der US-Senator Richard Bryan aus Nevada in den USA ein Gesetz durch, das jegliche staatliche Finanzierung der Suche nach außerirdischer Intelligenz verbot. Seitdem wird die Arbeit des Seti-Instituts (Search for Extraterrestrial Intelligence) in Mountain View, Kalifornien, durch private Sponsoren finanziert. Zu den prominenten Förderern des Seti-Projektes zählen der Filmemacher Steven Spielberg und der Microsoft-Gründer Paul G. Allen. Im Unterschied zu Politikern wie Senator Bryan oder auch der deutschen Forschungsministerin Edelgard Bulmahn ist ihnen offenbar klar, dass die Ausrichtung auf den Weltraum der Menschheit und der Erde langfristig weit mehr und umfassenderen Nutzen verspricht als die kurzfristigen finanziellen Profite der gegenwärtig favorisierten, erdzentrierten Projekte.

Denn die Suche nach Signalen außerirdischer Intelligenz, nach anderen Zivilisationen stellt im Kern immer auch die Frage nach unserer möglichen Zukunft. Sie ist getragen von dem Wunsch und der Hoffnung, eine höhere zivilisatorische Stufe zu erreichen – der ersten Voraussetzung, um überhaupt einen interstellaren Dialog führen zu können.

„Seti ist ein astronomisches Projekt, über astronomische Entfernungen hinweg, und so mag es auch eine astronomische Zeit erfordern“, schrieb der Radioastronom und Seti-Pionier Sebastian von Hoerner kurz vor seinem Tod im Jahr 2003. „Es braucht dazu die Fähigkeit und Reife, in langen Zeitspannen zu denken und zu planen.“ Dies ist der Punkt, den heutige Politiker nicht verstehen: Die Orientierung auf den Weltraum ist zugleich eine Entscheidung für eine wirklich nachhaltige Gesellschaft. Eine Weltraumkultur lässt sich nicht unter der Vorgabe errichten, dass sich eine Investition innerhalb einer individuellen Lebensspanne auszahlen muss. Sie erfordert die Bereitschaft, Projekte zu konzipieren und zu beginnen, deren Vollendung erst zukünftige Generationen erleben werden.

Wohl nirgendwo sonst wird die kurzfristige Orientierung unserer Gesellschaft so deutlich wie angesichts der räumlichen und zeitlichen Dimensionen, die beim Aufbruch ins All zum Tragen kommen. Viele halten langfristig angelegte, große Raumfahrtprojekte für Unsinn, weil sie innerhalb der betriebswirtschaftlich üblichen Zeitspannen nicht profitabel sind. Mit diesen betriebswirtschaftlichen Scheuklappen sind heutige Führungskräfte in Politik und Wirtschaft kaum in der Lage, die Weichen auf dem Weg ins Weltraumzeitalter zu stellen.

Vielleicht macht ihnen das All mit seiner Grenzenlosigkeit und Unermesslichkeit schlichtweg Angst. Schließlich sind Grenzen und messbare Größen tragende Säulen ihres beruflichen Universums. Aber sollen wir die Herausforderung Weltraum nur deswegen zurückweisen, weil die Politik in der gegenwärtig betriebenen Form nicht in der Lage ist, ihr angemessen zu begegnen? Ist es nicht umgekehrt ein Anlass, die Grundlagen unserer politischen und gesellschaftlichen Systeme zu überdenken? ■