

# TELEPOLIS

## Hinter dem Mond

Hans-Arthur Marsiske 27.11.2006

Die Grünen sollten ihre Haltung zur Raumfahrt überdenken

Die Aktivisten der Anti-AKW-Bewegung bedienten sich in den siebziger Jahren noch gerne außerirdischer Hilfsmittel. Bei ihren Vorträgen über die Gefahren der Kernenergie zeigten sie Bilder der Erdkugel, aufgenommen von Apollo-Astronauten, um zu verdeutlichen, warum es ging: Diesen Planeten wollen wir retten. Der Blick von außen auf unsere kosmische Heimat hat das Bewusstsein für deren Begrenztheit und Gefährdung so nachhaltig geprägt, wie es wohl kein anderes Medium vermocht hätte. Insofern ist die bemannte Raumfahrt einer der Geburtshelfer der Grünen.



Die internationale Raumstation. Bild: Nasa

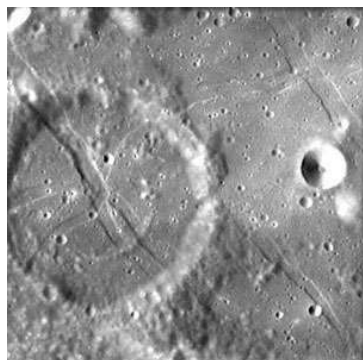
Heute will die Umweltpartei von ihren Weltraumwurzeln allerdings nichts mehr wissen. So war es denn auch deren Direktkandidatin Krista Sager, die die vor der letzten Bundestagswahl auf kandidatenwatch.de gestellte Frage nach Unterstützung für bemannte Missionen zu Mond und Mars als einzige mit einem Nein immerhin klar beantwortete (1). Die Kandidaten anderer Parteien gaben dagegen nur das übliche Larifari von sich: Gerne, wenn es denn Arbeitsplätze schafft und so weiter.

Sager steht mit ihrer Haltung nicht allein. Auch die forschungspolitische Sprecherin der Grünen, Priska Hinz, forderte anlässlich der letzten Ministerratstagung der europäischen Weltraumorganisation ESA ausdrücklich einen Verzicht auf bemannte Raumfahrt. Weltraumforschung solle zudem nur dort eingesetzt werden, wo sie kostengünstiger sei als andere Ansätze.

Die vehemente Ablehnung der Technologie, der die Grünen womöglich ihre eigene Existenz verdanken, mag damit zu tun haben, dass die Gründer der Partei, die auch heute noch viele Fäden in der Hand haben, von dem seit langem heftigsten Generationenkonflikt geprägt sind. Vielleicht haben sie das Sich-Absetzen von der Elterngeneration so stark verinnerlicht, dass es zu einer Konstante in ihrem Weltbild geworden ist?

Psychologische Faktoren, etwa die Angst vor der Grenzenlosigkeit des Alls oder fehlender Bodenhaftung in der Schwerelosigkeit, spielen bei der Debatte um das Für und Wider bemannter Raumfahrt jedenfalls eine nicht zu unterschätzende Rolle, wenn sie auch selten thematisiert werden. Stattdessen werden vermeintlich rationale Argumente ins Spiel gebracht. So verweist Krista Sager darauf, dass die Grünen ihre "Akzente in der Forschungspolitik explizit am Nachhaltigkeitsziel ausgerichtet" hätten. Dann aber ist es umso verwunderlicher, dass sie vor dem Aufbruch ins All so zurückscheuen. Denn kaum ein anderes Unternehmen muss so sehr auf Nachhaltigkeit achten, wie die Besiedelung des Weltalls.

Für den britischen Mikrobiologen Charles S. Cockell von der Open University in Milton Keynes sind die Verbindungen zwischen Umweltschutz und Raumfahrt sogar "so eng, dass man argumentieren könnte, Umweltschutz und Besiedelung des Weltalls haben tatsächlich ein und dasselbe Ziel – die Schaffung nachhaltiger menschlicher Gemeinschaften im Kosmos, seien sie auf der Erde oder auf irgend einem anderen Planeten oder Mond." In seinem gerade erschienenen Buch "Space on Earth - Saving our world by seeking others" (Macmillan) bringt Cockell eine Fülle von Belegen für diese These und plädiert energisch für ein Zusammengehen der bislang getrennt marschierenden Bewegungen.



Krater De Gasparis. Foto: Esa/Space X

### Im Weltraum stellen sich Umweltfragen viel radikaler

Astrobiologen, so Cockell, sind sehr am Schutz von Bioservaten wie der Antarktis, dem Yellowstone Nationalpark oder den Ozeanen interessiert. Denn die Untersuchung von Mikroorganismen, die dort unter extremen Bedingungen wie Kälte, Hitze oder völliger Dunkelheit existieren, bringt wertvolle Erkenntnisse für die Suche nach Leben auf anderen Himmelskörpern. Umgekehrt nutzen Umweltschützer ganz selbstverständlich die Daten von Fernerkundungs- und Navigationssatelliten. Klimaforscher vergleichen irdische Klimadaten mit denen anderer Planeten, etwa der Venus, wo die Auswirkungen eines extremen Treibhauseffekts anschaulich beobachtet werden können.

Richtig spannend aber wird es erst, wenn statt unbemannter Raumsonden Menschen zu anderen Welten aufbrechen oder sich in frei schwebenden Raumstationen dauerhaft einrichten. Denn die haben dort oben gar keine Wahl: Sie müssen nachhaltig leben und zwar viel umfassender und radikaler, als es selbst Hardcore-Ökofreaks für die Erde fordern. Kosmonauten, die mehrere Monate oder Jahre zum Mars unterwegs sind, können die dafür erforderlichen Vorräte nicht mitnehmen, sie müssen sie ständig neu erzeugen. Auch permanente Stationen auf Mond und Mars werden über weitestgehend geschlossene Stoffkreisläufe verfügen, die sämtliche Ausscheidungen der Bewohner sowie alle übrigen Abfälle zerlegen und daraus wieder Atemluft, Wasser, Nahrung und andere brauchbare Produkte erzeugen. Fern der Erde ist ökologische Landwirtschaft keine Umweltschutzaktivität, sondern schlichte Überlebensnotwendigkeit. Denn Kunstdünger ließe sich nur zu wahrhaft astronomischen Transportkosten von der Erde beschaffen.

Für viele Menschen ist die bemannte Raumfahrt immer noch durch die Apollo-Missionen der sechziger und siebziger Jahre geprägt. Das Wettrennen zum Mond, dieses gigantische Muskelspiel der Supermächte hat nicht nur angenehme Erinnerungen hinterlassen. Raketen und Raumkapseln stehen seitdem für technologischen Größenwahn und werden eher als Bedrohung des so schön fotografierten Planeten empfunden, weniger als Werkzeuge zu seinem Schutz. Doch Apollo war ein einmaliger Kraftakt, mit dem die Menschheit gewissermaßen ins Weltraumzeitalter gestolpert ist. Wenn demnächst Menschen zum Mond zurückkehren, werden sie es in wohl überlegten Schritten tun, von vornherein von der Absicht geleitet, diesmal zu bleiben.

Mit einer Flucht vor irdischen Problemen, wie häufig unterstellt, hat das nichts zu tun, im Gegenteil. Ein hübsches Beispiel aus Cockells Buch: Wenn immer mehr Menschen im All leben, wird man bald auch biologisch abbaubare oder anderweitig recycelbare Stoffe für Babywindeln sowie für Monatsbinden und Tampons finden müssen. "Gebrauchte Windeln auf dem Mond sind nicht sehr romantisch", räumt Cockell ein. "Das ist nicht der Stoff für Weltraumträume." Gleichwohl zeigen sie sehr anschaulich, wie sich im Weltraum viele Umweltfragen radikaler und dringlicher stellen als auf der Erde. In außerirdischen Siedlungen gilt es, die Entstehung von Müllhalden von vornherein zu vermeiden. Der Abbau irdischer Müllberge kann davon nur profitieren.

Die Weltraumbewohner könnten zu einem leuchtenden Vorbild für die Erdlinge werden, nicht nur in Umweltfragen. Womöglich noch wichtiger und weitreichender sind die Fragen nach der rechtlichen und gesellschaftspolitischen Verfasstheit der im All sich ansiedelnden Menschheit. Der gegenwärtige Chef der US-Raumfahrtbehörde NASA, Michael Griffin, hat die Ziele der USA unmissverständlich formuliert: Wenn die menschliche Zivilisation den Punkt erreicht habe, dass mehr Menschen außerhalb der Erde leben als auf ihr, so Griffin, dann "wollen wir, dass ihre Kultur westlich ist". Bei einer Konferenz im November 2005 verglich er die im Weltraum angestrebte Infrastruktur mit dem Fernstraßennetz in den USA, den Interstate Highways. Die NASA wolle ein solches Netz im All bauen, die Partner dürften nur darüber entscheiden, was sie jenseits der Auf- und Abfahrten machen wollen.



Der Mond – neuer Lebensraum? Bild: Nasa

### Zeitfenster vor dem lunaren Goldrausch

Solche vom Frontier-Mythos des Wilden Westens getränkten Äußerungen haben verschiedene Lobbyorganisationen ermutigt, vermehrt für die Möglichkeit von Privateigentum im All einzutreten. Bislang ist das durch den 1967 verabschiedeten und auch von den USA ratifizierten **Outer Space Treaty** (2) der Vereinten Nationen ausgeschlossen. Aber Vertreter einer aggressiven Kommerzialisierung des Weltalls, wie etwa Klaus Heiss, Direktor der "High Frontier Inc.", erklären bereits öffentlich, dass die USA den Outer Space Treaty einfach ignorieren sollten.

Es gibt auch kritische Stimmen, doch sie sind noch vergleichsweise leise. "Das Bemühen der USA, den Weltraum zu ‚verwestlichen‘", **schreibt** (3) die Kommunikationswissenschaftlerin Linda Billings in der Zeitschrift "Space Policy", "entspricht dem Bemühen, den Mittleren Osten zu ‚demokratisieren‘. In beiden Fällen werden die Fragen, welche Art rechtlicher, ethischer und sozialer Strukturen und Werte diesen unvertrauten kulturellen Umgebungen am besten angemessen wären, nicht einmal ansatzweise erörtert." Der Vorstellung vom Sonnensystem als gigantischem Supermarkt, wie sie von Vertretern des aggressiven Weltraumkapitalismus propagiert wird, setzt die Mitarbeiterin des kalifornischen SETI-Instituts die Idee vom Weltall als schützenswerter Wildnis entgegen. Ganz ähnlich schlägt Charles Cockell vor, das Prinzip der Nationalparks aufs All zu übertragen und auf diese Weise die Einheit von Erde und Weltraum stärker im Bewusstsein zu verankern.

Leute wie Billings und Cockell brauchen Verbündete. Die Grünen werden mit ihrer Ablehnung der bemannten Raumfahrt den Aufbruch der Menschen ins All nicht verhindern, noch nicht einmal nennenswert verzögern. Sie vergeben sich damit aber die Chance, frühzeitig auf die Gestaltung der menschlichen Zivilisation im All Einfluss zu nehmen.

In Hollywoodfilmen wie "Deep Impact" oder **Armageddon** (4) werden gefährliche Asteroiden aus dramaturgischen Gründen grundsätzlich kurz vor der Kollision mit der Erde sehr effektiv mit Atombomben gesprengt. Tatsächlich lässt sich die Abwehr solcher kosmischen Geschosse weitaus sanfter, dafür aber mit größerer Aussicht auf Erfolg bewerkstelligen, indem man sie möglichst frühzeitig aus ihrer Bahn lenkt. Den über einen Kilometer großen Asteroiden **1950 DA** (5), der am 16. März 2880 der Erde gefährlich nahe kommen wird und dessen Einschlag globale Zerstörung bewirken würde, bräuchte man heute nur leicht anzutippen, damit er in 873 Jahren die Erde weit verfehlt.

Auf ähnliche Weise lässt sich heute noch mit vergleichsweise geringem Aufwand die Entwicklung der zukünftigen Gesellschaften im All beeinflussen. Dieses Zeitfenster bleibt nicht beliebig lange offen. Wenn erst einmal Tatsachen geschaffen worden sind, wenn der **lunare Goldrausch** (6) eingesetzt hat, ist es zu spät. Darf eine Partei, die sich die Nachhaltigkeit auf ihre Fahnen geschrieben hat, davor die Augen verschließen?

### Links

(1) <http://www.kandidatenwatch.de/index.php?cmd=958&id=664&fragen=p139#fragen>

(2) <http://www.unoosa.org/oosa/SpaceLaw/outerspt.html>

(3)

[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6V52-4M3BCF4-1&\\_user=10&\\_coverDate=10%2F11%2F2006&\\_alid=486869081&\\_rdoc=10&\\_fmt=summary&\\_orig=search&\\_cdi=5](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V52-4M3BCF4-1&_user=10&_coverDate=10%2F11%2F2006&_alid=486869081&_rdoc=10&_fmt=summary&_orig=search&_cdi=5)

(4) <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/6/6262/1.html>

(5) <http://neo.jpl.nasa.gov/1950da/>

(6) <http://techcentralstation.com/050504E.html>

**Telepolis** Artikel-URL: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/23/23965/1.html>

Copyright © Heise Zeitschriften Verlag