

Warum zum Mars?

Sinn und Zweck der Mars-Erkundungsmissionen

© 1999 Roland Roth; veröffentlicht in EFODON-SYNESIS Nr. 32/1999

Mars: der Gott des Krieges hat die Menschen seit jeher in Ihrer Phantasie und in ihrem Wissensdurst beflügelt. Er, der Wüstenplanet in unserem Sonnensystem, ist anscheinend so lebensfeindlich und doch so immens wichtig für uns.

Von unseren planetaren Nachbarn ist der Rote Planet derjenige, der am genauesten untersucht worden ist. Ein Großteil der Mythen und Geheimnisse, die ihn früher umgaben, hat man ihm inzwischen genommen. Man weiß heute beispielsweise von den scheinbar grünen Gebieten, die man früher für Anzeichen von Vegetation hielt, dass sie geologischer Natur sind.

Nach einer regelrechten Invasion durch Mariner- und Viking-Raumfahrzeuge seit 1965 erfuhr der Mars ein bislang noch nie da gewesenes Interesse der Weltraumforschung. Faszinierende Bilder kamen zur Erde: endlose Geröllwüsten, gewaltige Gräben und ausgetrocknete Flusstäler, die auf ein bewegtes Leben des heute anscheinend trockenen Planeten schließen ließen.

Nach dieser Zeit wurde es wieder etwas still um den „Kriegsgott“. Spätere Missionen wie Mars-Observer oder Phobos schlugen fehl und lieferten daher keine nennenswerten Daten.

Als am 4. Juli 1997 die Raumsonde Pathfinder auf dem Mars landete, schlug der wissensdurstige Funke erneut über, perfekt vorbereitet durch die Entdeckung von mutmaßlichen Lebensspuren im Mars-Meteoriten ALH 84001.

Die Frage, warum der Planet Mars zum herausragenden Ziel der Planetenerkundung und der Programme fast aller Weltraumagenturen geworden ist, lässt sich nicht mit wenigen Worten beantworten.

Die möglichen Argumente sind vielschichtig und liegen in den verschiedensten Bereichen: Wissenschaftliche Neugier und technologische Herausforderung sind zwar wesentliche, aber zur Begründung nicht ausreichende, Triebfedern.

Vieles spricht natürlich dafür, dass der Mars bereits in der Historie einer der bekanntesten Planeten war und oft mit „Furcht und Schrecken“ in Verbindung gebracht wurde.



*Marsoberfläche mit „Jenkins Dune“, aufgenommen von der Marssonde
PATHFINDER (pia0981)*

Von dieser Warte aus betrachtet, war das Interesse spätestens dann aufgeflammt, als sich die Anzeichen mehrten, es könne Leben auf dem Mars existieren.

Die Odyssee ging über die Marskanäle des Astronomen Schiaparelli, über ein Panik verbreitendes Radiohörspiel von Orson Welles, das 1932 nach der Romanvorlage „Krieg der Welten“ (1898) von H. G. Wells produziert wurde, bis hin zu den fossilisierten Marsmikroben.

Natürlich war auch ein kleiner wenn auch unbemannter Wettlauf der ehemaligen Sowjetunion und der USA ein nicht unbedeutender Teil der Mars-Erkundungen, den schließlich (man muss wohl sagen: wieder einmal) die USA gewannen, als die Viking-Mission erfolgreich verlief.

Nach dieser Zeit wurde die Erforschung des Mars als Beispiel für Innovation und Leistungsfähigkeit der Wirtschaft gesehen. Sie sollten fester Bestandteil einer modernen Zivilisation sein. Und das war gar nicht mal so abwegig.

Neue Technologien sind für eine erfolgreiche, zukunftsweisende, wissenschaftliche Exploration des Mars und anderer Ziele im Sonnensystem eine prinzipielle Notwendigkeit.

Der wichtigste Punkt der Planetenerkundungen ist der Drang zur Eroberung neuer Welten, des Hinausschiebens der Grenzen und der Weg des Menschen in den Weltraum zur permanenten Präsenz auf anderen Planeten und Monden.

Diese Ziele führen unweigerlich zur Besiedlung der Nachbarwelten, im Vordergrund steht dabei der Mars.

Hier findet sich auch die grundsätzliche Antwort auf die Frage, warum der Mars ein lohnenswertes Ziel sein soll: Der Mars eignet sich von allen übrigen Himmelskörpern im Sonnensystem am besten für eine Urbarmachung und Besiedlung, auch wenn dies noch Jahrzehnte dauern mag.

Dies hat mit den Grundsehnsüchten des Menschen zu tun, die Welt, in der er lebt, zu verstehen, zu begreifen und zu erfahren. Damit ist die Grundvoraussetzung gelegt, dass der Mensch eines Tages seinen Heimatplaneten verlassen und zu fremden Welten vorstoßen wird. Am Anfang der Eroberung neuer Welten wird zweifelsohne der Mars stehen, der von erdumlaufbahngebundenen Raumstationen und Mond-Basisstationen aus anvisiert werden wird, um eine Kolonisierung durchzuführen.

Diese Motivation geht weit über wissenschaftliche oder technische Anreize hinaus. Man könnte eher behaupten, es ist eine kulturelle Aufgabe der Menschheit, oder eine „transutilitäre Domäne unseres Daseins“, wie Jesco von Puttkamer einmal sagte.

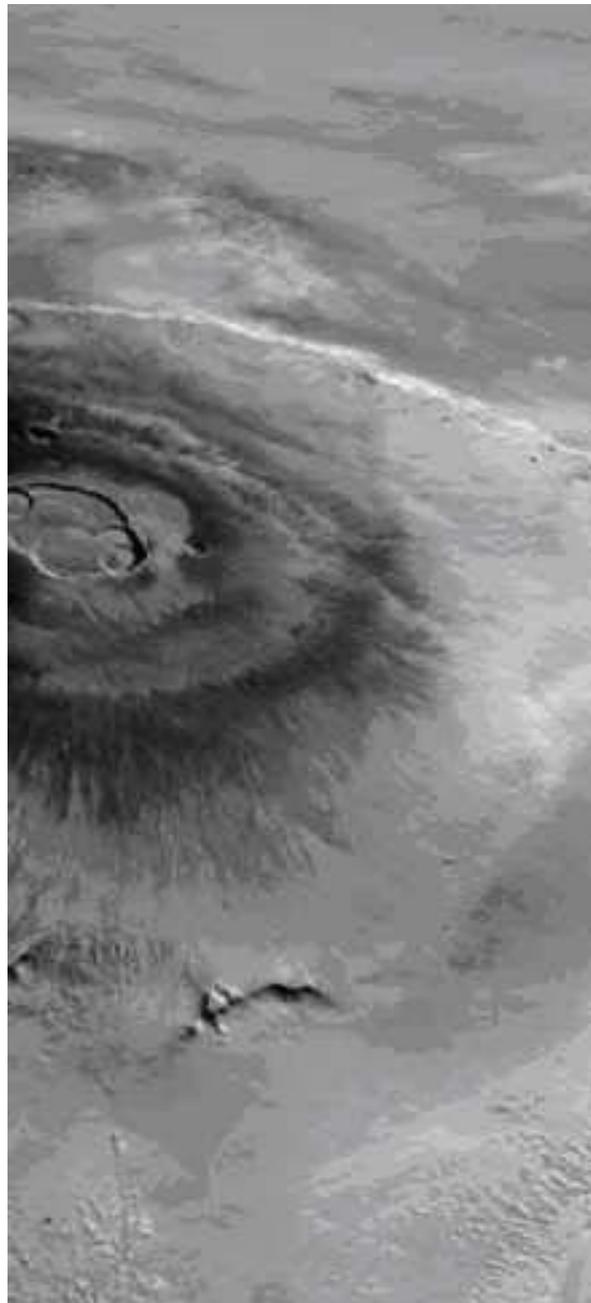
Anders ausgedrückt: Der Mensch ist expansiver Natur. Den Drang zur Weiterentwicklung sehen wir in uns selbst in den kleinsten Dingen. Der Mensch vermehrte sich stets, breitete sich aus und kolonisierte ganze Kontinente. Weshalb sollte er vor dem Kosmos und der Erforschung neuer Planeten zurückschrecken?

Leider erkennen noch sehr viele Menschen die Bedeutung des Raumfahrtprogramms nicht und sehen in den Aufwendungen, die derzeit dafür verwendet werden, bereits eine zu kostspielige Aufgabe. Sie denken nicht an den Weg in den Weltraum, weil sie immer noch mit ihren kleinen Problemen beschäftigt sind, die ihnen das tägliche Leben präsentiert. Sie sind der Meinung, dass man sich gefälligst erst einmal um unseren Planeten mit all seinen Faktoren zu kümmern habe (Energieprobleme, Umweltverschmutzung, Wirtschaft etc.). Sie verkennen dabei, dass die Lösung vieler Probleme in der Expansion in den Weltraum liegt.

Der Mars - und das ist im Vergleich zu den anderen Planeten unseres Sonnensystems einzigartig - verfügt über alle Ressourcen, die nicht nur für die Erde wichtig wären und das Überleben menschlicher Kolonisten ermöglichen, sondern auch für die Entwicklung einer technischen Zivilisation notwendig sind. Auf dem „Roten Planeten“ finden wir im Permafrost gefrorene Ozeane, außerdem riesige Mengen an Kohlenstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Sauerstoff. Sie kommen alle in Formen vor, die wir nutzen könnten, wenn der Mensch nur wollte und innovativ genug denken würde. Mit diesen Ressourcen lassen sich Rohstoffe aller Art herstellen: Nahrung, Wasser, Kunststoffe, Holz, Papier, Textilien und Raketentreibstoff.

Mit dem Lebensraum Erde ist also noch lange kein Ende der evolutionären Bewegung, denn das hieße Stagnation. Und durch Stagnation gäbe es keine

Weiterentwicklung mehr; wir würden in unserem geschlossenen System Erde zum Untergang verurteilt sein, da der Bevölkerungszuwachs und die dafür notwendigen Ressourcen in keinem Verhältnis mehr zueinander stehen: Aussterben wäre die Folge!



Der größte bekannte Vulkan des Sonnensystems, Olympus Mons, aufgenommen von der Marssonde MARS GLOBAL SURVEYOR (26301)

Daher ist der Mars im Grunde unbewusst zu einem evolutionären Hoffnungsträger geworden, denn er eröffnet uns eine neue Welt, die wir nach unseren Vorstellungen und mit unseren Mitteln entsprechend gestalten können. „Terraforming“ und „planet engineering“ sind keine Schlagwörter aus der Science Fiction mehr, sondern offensichtliche Realität und lebenswichtige Vorhaben.

Kolonisieren wir den Mars und mit ihm andere Monde und Planeten, die sich dafür eignen, schaffen wir Menschen uns neue Lebensräume und eine beständige Zivilisation, die nicht nur auf den Planeten Erde beschränkt bleibt, der zudem durch die Besiedlung anderer Welten immens entlastet würde, von dem Abbau neuer Ressourcen auf Planeten, Monden und Asteroiden profitierte und sich außerdem vom ewigen Raubbau regenerieren könnte.

Die logische Konsequenz ist also, alle zur Verfügung stehenden ökologischen Nischen zu nutzen, sofern es unsere Möglichkeiten erlauben.

Es wird uns Menschen letztlich nichts anderes übrig bleiben, als in den Weltraum zu expandieren, das Sonnensystem urbar zu machen und später in die Galaxis aufzubrechen, um diese zu kolonisieren.

Evolution und Expansion sind zwei eng miteinander verbundene Faktoren und demonstrieren uns Plan und Ziel des Lebens!

Reagiert der Großteil der Menschen immer so negativ, wenn es um seine Zukunft geht? Ist die ablehnende Haltung gegenüber der Raumfahrt und deren Nutzen nicht eine moderne Form von weltumspannendem Pessimismus, der unsere Fortentwicklung rapide bremst?

Warum haben Lukian, Kepler, Voltaire von Raumfahrt gedichtet? Weshalb haben die großen Raumfahrtpioniere Ziolkowski, Goddard, Oberth, Esnault-Pelterie in genialer Schau und in mühevoller wissenschaftlicher Kleinarbeit die Grundlagen der Raumfahrt aufgebaut?

Weshalb wurde das vielversprechende Apollo-Mond-Programm abgebrochen, obwohl sich unsere Lehrer der Raumfahrt wie Wernher von Braun und Eugen Sänger für die Weltraumforschung einsetzten?

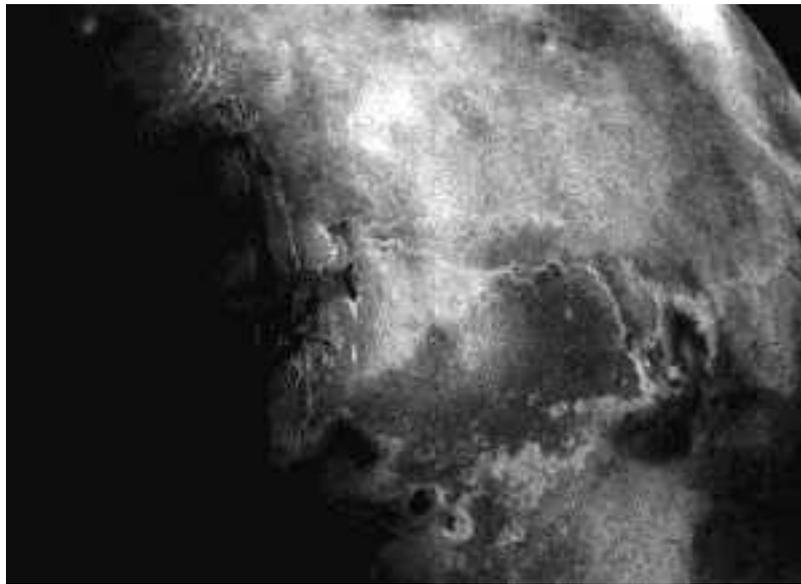
War deren ganze Arbeit völlig umsonst? John S. Lewis schreibt hierzu:

„Auf dem Höhepunkt des Apollo-Programms stellte die NASA die Produktion der Saturn 1- und Saturn 5-Trägerraketen ein.

Mit ihnen verlor die Menschheit die Möglichkeit, Astronauten zum Mond und noch weiter zu schicken. Es begann das enorm teure Space-Shuttle-Programm mit unvergleichlich schwächeren Trägerraketen, mit denen man noch nicht einmal davon träumen könnte, zum Mond zu fliegen. Die letzten drei Saturn 5-Raketen, die fertiggestellt wurden und bereits bezahlt waren, wurden am Marshall Space Flight Center in Cape Canaveral zur Dekoration des dortigen Rasens aufgestellt, wo sie nun vor sich hin rosten und von der Sinnlosigkeit jenes Traumes künden. Nur Staatsregierungen können es sich leisten, jeweils eine Viertel Milliarde Dollar für Dinge auszugeben, die die Funktion von Plastikflamingos erfüllen ... Die Flotte ist zerstört. Die Pläne sind verschwunden.“

Wernher von Braun nahm, im Zuge der Apollo-Missionen und einer fortschreitenden Weltraumforschung, an, dass eine bemannte Marslandung

bereits im Jahre 1986 möglich gewesen wäre. Wir sollten uns schämen, dass neuere NASA-Denkmodelle erst von einer bemannten Landung im Jahre 2018 ausgehen, wobei auch hier wieder verschoben und debattiert wird, als ob es noch Zeit hätte oder gar unwichtig wäre.



Planet Mars, aufgenommen von einer VIKING-Sonde

Die Erde wird im kommenden dritten Jahrtausend mit einer Reihe von akuten Umweltproblemen konfrontiert sein. Die drei wichtigsten betreffen die Energie, die Bodenschätze und die Nahrungsversorgung. Deren Vorräte sind begrenzt, und das Bevölkerungswachstum lässt sich kaum „abschalten“. Weshalb dennoch als Alternativen nie die Raumfahrttechnologie und die Möglichkeiten hierzu in Betracht gezogen werden, durch sie neue Energie- und Rohstoffquellen zu erschließen, bleibt für mich ein unergründliches Rätsel.

Will sich die Spezies Mensch selbst ausrotten? Dann hat sie mit der Entscheidung „Lasst uns auf diesem Planeten bleiben“ ihr Todesurteil gefällt. Es scheint fast eine innere Programmierung der Selbstzerstörung zu sein, Innovationen und neuen Technologien abweisend gegenüber zu stehen. Nur manchmal versucht eine kleine Zahl von Querdenkern, der menschlichen Zivilisation mit logischen Vorschlägen eine Zukunft zu gewährleisten.

Man muss sich bei diesem Thema immer vor Augen halten, dass sich unser Raumfahrtprogramm noch immer in der Pionierzeit befindet, noch sind keine nennenswerten Schritte getan, um den Weg zu den Sternen zu ebnen.

Mehr noch: die meisten von uns sind für eine Raumfahrt großen Stils gar nicht befähigt. Unsere Gesellschaftsstrukturen und sozialen Verhaltensmuster stammen teilweise noch aus der Steinzeit. Daher ist vielfach auch ein Desinteresse gegenüber der Raumfahrt und der damit verbundenen Kolonisierung anderer Planeten - wie dem Mars - zu erklären.

Wie in Entwicklungsländern möglicherweise potentielle Raumfahrtpioniere und

gehemmte fähige Köpfe verborgen sind, die niemals die Möglichkeiten besitzen, ihre Vorstellungen in die Tat umzusetzen und ihre Fähigkeiten zu nutzen, so existiert, insbesondere in unseren Industrieländern, eine unüberschaubare Anzahl von entwicklungshemmenden, wenig evolutionsfördernden Individuen, die keinerlei Sinn für konsequente Weiterentwicklung und neue Erkenntnisse besitzen.

Es mögen die ersten Urkulturen der Menschheit über sehr lange Zeiträume Bestand gehabt haben, daraus ist aber nicht zu schließen, dass nun gerade unsere technische Kultur, die wir in unserer Zivilisation entwickelt haben, über solche Zeiträume Bestand haben wird. Unsere Weiterentwicklung hängt schließlich unweigerlich mit der planetaren Beschaffenheit der Erde zusammen, die wir rapide verändern.

Daher darf unser Wirkungskreis nicht auf diesen Planeten beschränkt bleiben, sondern muss ohne Zweifel ausgedehnt werden, wenn wir eine Zukunft haben wollen, die uns neue Welten und neue Herausforderungen erschließen soll.

Für unsere evolutionäre Fortentwicklung ist der Weg zu den Sternen ein wichtiger Faktor. Somit bin ich der Meinung, dass dieser Grund auch die wichtigste Triebfeder für die Raumfahrt ist. Deshalb müssen wir zum Mars, weil er zum Zeitpunkt einer Kolonisation die Ära einer neuen Menschheit einleiten wird, einer Menschheit, die so weit ins All vorstoßen wird, bis es zu einer Begegnung zwischen uns und anderen intelligenten Wesen kommt.

Es mag durchaus sein, dass wir dies nicht in den nächsten zehn Generationen erreichen, aber vielleicht in den nächsten hundert Generationen. Wir sollten es nur nicht auf die lange Bank schieben. Der Weg zurück zu den Sternen ist unsere Bestimmung, und er führt über den Mars!

Letztlich liegt im fernen Ziel der Begegnung mit anderen Intelligenzen meines Erachtens der letzte Sinn der Raumfahrt. Die Menschheit ist sich dessen nur noch nicht bewusst...

Literaturhinweise und Quellen

Booth, Nicolas: „Die Erforschung unseres Sonnensystems“, München 1996

Braun, Wernher v.: „Bemannte Raumfahrt“, Frankfurt/ M. 1968

Dolezol, Theodor: „Aufbruch zu den Sternen“, Wien 1969

Fiebag, Johannes u. Sasse, Torsten: „Mars - Planet des Lebens“, Düsseldorf 1996

Goldsmith, Donald: „Die Jagd nach Leben auf dem Mars“, Bern 1996

Lewis, John S.: „Unbegrenzte Zukunft - Reichtümer aus dem Universum“, München/ Essen 1998

Metzler, Rudolf: „Stationen im All“, Bayreuth 1974

Puttkamer, Jesco v.: „Jahrtausendprojekt Mars“, München 1997

Ders.: „Raumstationen“, Weinheim 1971

Sänger, Eugen: „Raumfahrt“, Düsseldorf/ Wien 1963

Schultz, Ludolf: „Planetologie“, Basel 1993

Türk, K.H.: „Außerirdische Intelligenz - Realität oder Illusion“, Werenau/N. 1993

Wagner, R. und Zubrin, R.: „Unternehmen Mars. Der Plan, den Roten Planeten zu besiedeln“, München 1997

Wilford, John N.: „Mars - Unser geheimnisvoller Nachbar“, Basel 1992

Abbildungen: NASA
