

NASA-Marssonden spurlos verschwunden

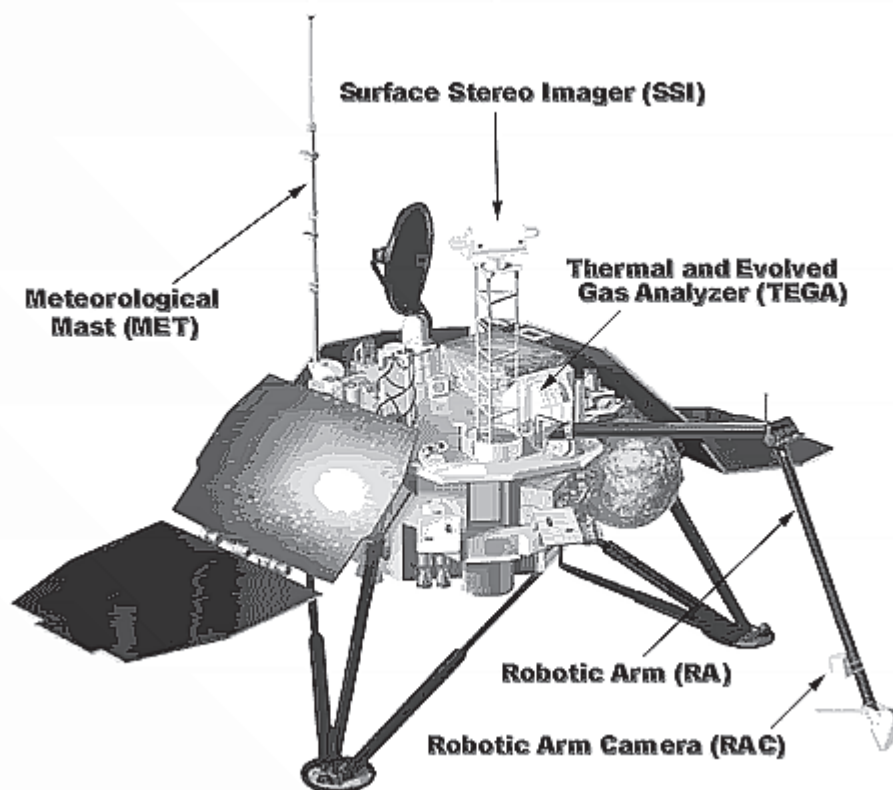
Innerhalb von sechs Jahren hieß es nun gleich zweimal im Abstand von nur wenigen Wochen bei den Mars-Forschern der amerikanischen Raumfahrtbehörde NASA, daß eine Marsmission gescheitert ist. 24 Stunden nach dem letzten Kontakt mit dem „Mars Climate Orbiter“ fehlte den Experten im Kontrollzentrum Pasadena jede Spur von der Sonde, die kurz davor war, in eine Umlaufbahn um den Roten Planeten einzuschwenken.

Man nimmt nun an, daß die 125 Millionen Dollar teure Sonde wahrscheinlich zerborsten oder auf den Mars gestürzt ist. Als Ursache vermutet man einen Navigationsfehler, ausgelöst durch einen Computerfehler oder durch menschliches Versagen in der Bodenkontrolle. Die Erforschung der Klimaverhältnisse auf dem Mars könnte durch den Fehlschlag um ein Jahrzehnt zurückgeworfen werden, befürchten NASA-Experten.

Die erste öffentliche Reaktion von Flugmanager Richard Cook: „Wir sind, offen gesagt, überrascht“. Es war der zweite schwere Rückschlag für das Mars-Forschungsprogramm der NASA seit dem Verlust des eine Milliarde Dollar teuren „Mars Observer“ im Jahr 1993.

Es sei „sehr wahrscheinlich“, daß die Sonde beim Einschwenken auf eine Umlaufbahn zu tief geraten und durch die dabei entstehende Hitze verglüht sei, meinte der wissenschaftliche Leiter der NASA, Carl Pilcher. Der Orbiter sei offenbar aufgrund eines Navigationsfehlers in eine Höhe von nur 60 Kilometern von der Mars-Oberfläche entfernt geraten, statt wie geplant in 150 bis 180 Kilometern Entfernung. Das Minimum für eine sichere Umlaufbahn habe 85 Kilometer betragen. Nun versuche die NASA, den Fehler zu lokalisieren.

Der jetzt verschwundene Climate Orbiter hatte eine ähnliche Ausrüstung zur Wetterbeobachtung auf dem Mars an Bord wie der „Observer“. Die Sonde sollte wie ein Wettersatellit um den Planeten kreisen und tägliche Aufzeichnungen über Temperaturen, Dunst und Wolken zur Erde funken. Außerdem sollte sie der Kommuni-



Der MARS POLAR LANDER (NASA)

kation mit ihrer Schwestersonde „Polar Lander“ dienen, die am 3. Dezember auf dem Mars weich landen sollte. Diese 165 Millionen Dollar teure Sonde sollte jedoch auch unabhängig arbeiten, meinte dazu die NASA.

„Mars Polar Lander“, auf den sich die Hoffnungen der NASA nun konzentrierte, erfuhr jedoch ein ähnliches Schicksal. Der Lander war ähnlich aufgebaut wie die legendären VIKING-Sonden der siebziger Jahre. Er sollte am Mars-Südpol mit Bremsraketen im Zentrum eines 4000 Quadratkilometer großen Mars-Tales weich landen, nachdem seine Eintauchgeschwindigkeit zunächst durch einen Fallschirm abgebremst worden war. Dort sollte die Sonde dann nach Wasservorkommen suchen. Dazu besaß die Sonde einen Roboterarm wie die VIKINGS, womit Grabungen bis zu einer Tiefe von neunzig Zentimetern möglich gewesen wären. Ein Lidar-Meßgerät sollte atmosphärische Daten wie Dunst oder Staub übermitteln. Ein Mikrofon sollte erstmals Windgeräusche aufnehmen, die zur

Erde übertragen worden wären. An dem Projekt ist auch die deutsche Wissenschaft mit zwei hoch empfindlichen Kameras beteiligt. Fachleute des Max-Planck-Instituts für Aeronomie in Katlenburg-Lindau entwickelten den auf einen Mast montierten „Surface Stereo Imager“, der aus zwei Metern Höhe Panorama-Aufnahmen vom Landeplatz machen und Informationen über die Atmosphäre liefern sollte. Außerdem sollte eine „Robotic Arm Camera“ die von der Baggerschaufel des Roboterarms gesammelten Bodenproben mikroskopisch genau erfassen. Für diese Aktivitäten war eine Funktionsdauer der Sonde von drei Monaten geplant.

Nach den Worten des NASA-Chefstrategen Jesco von Puttkammer sollte der „Polar Lander“ auch grundsätzliche Fragen klären: „Wie sind die Meteorologie und die klimatische Geschichte unserer Nachbarwelt beschaffen? Gab es dort jemals Leben? Gibt es heute vielleicht noch welches?“. Das sagte Puttkammer in einem Gespräch mit dem Nachrichten-

Marssonden

kanal MDR info am 3. Dezember. Weitere Fragen seien, ob der Mars als nächstes Ziel für menschliche Forschungsbesuche in Frage komme und ob es auf dem Mars Rohstoffe gebe.

Vor der Landung sollten zwei mitgeführte, basketballgroße Mini-Sonden vom Typ „Deep Space 2“, genannt „Amundsen“ und „Scott“, ausgeklinkt werden, die ungebremst in den Marsboden bzw. das Polareis einschlagen sollten, um in etwa zwei Metern Tiefe Untersuchungen machen zu können. Die Meßergebnisse wären dann zu der weich gelandeten Muttersonde und von dort aus zur Erde gefunkt worden. Die Mini-Sonden hätten sich jedoch auch selbst direkt mit der Erde in Verbindung setzen können.

Bis in unmittelbare Nähe des Roten Planeten verlief der Flug reibungslos. So kündigte die NASA in den Tagen vor der geplanten Landung noch triumphierend an, sie würde die Landung über das Internet „live“ übertragen, damit alle Welt Zeuge werden könne, wenn die gelandete Sonde Bilder und erstmals Geräusche von der Marsoberfläche übertrage.

Doch kurz vor der Landung brach die Funkverbindung ab. Zunächst erklärte die NASA, die Unterbrechung sei wegen des Landevorganges passiert, die Sonde sei inzwischen gelandet und man warte „nur“ ab, bis sich der aufgewirbelte Staub niedergeschlagen hätte. Doch dann stellte es sich heraus, daß auch mehrfache Versuche der NASA-Techniker, den Kontakt wieder herzustellen, scheiterten.



Die beiden Mini-Sonden vom Typ „Deep Space 2“ sollten in den Marsboden einschlagen und aus etwa zwei Metern Tiefe Daten liefern (Abb.: dpa)

Auch zu den Mini-Sonden konnte keine Funkverbindung zustande kommen. So ist es nun unklar, ob die Sonde überhaupt auf dem Mars gelandet ist oder nicht. Ebenso unklar ist, warum sich die Mini-Sonden nicht gemeldet haben.

Wie Projektleiter Richard Cook andeutete, könnte die Sonde durch ungünstige Verhältnisse am Landeort in ihren Funktionen beeinträchtigt oder sogar ganz „ausgeschaltet“ worden sein.

Die Mars-Mißerfolge erschweren der NASA den Kampf um ausreichende Finanzierung durch den amerikanischen Kongreß.

Um der Kritik an ihren Program-

men zu begegnen, hat sie den Politikern „schnellere, billigere und bessere“ Projekte versprochen. „Climate Orbiter“ gehörte bereits zu der neuen Generation billigerer Raumschiffe. „Das Attraktive daran ist, daß die NASA sich den Verlust solcher Sonden eher leisten kann“, sagte der Raumfahrtexperte John Pike im US-Fernsehen. „Die Frage ist, ob sie mehr von ihnen verliert.“

Es sind ja nicht nur die Marssonden „Observer“, „Climate Orbiter“ oder „Polar Lander“, die ihr Ziel nicht erreichten oder bei denen kurz davor die Funkverbindung abbrach, sondern eine ganze Reihe weiterer. Den mysteriösesten Fall stellt immer noch der VIKING 2-Lander dar. Auch zu dieser Sonde war kurz vor der Landung der Funkkontakt abgebrochen, die Sonde wurde damals als verloren abgeschrieben. Und dann meldete sich die Sonde wieder: sie war ordnungsgemäß gelandet, allerdings in einer Talsenke, über deren Rand die Kameras nicht schauen konnten. Bis heute ist nicht geklärt, wie die Sonde dort hin kam.

Auch die Russen verloren seinerzeit ihre beiden „Phobos“-Marssonden, wobei „Phobos 2“ kurz vor dem Ausfall das spektakuläre Foto eines unbekanntes Flugkörpers übermittelte.

Man greift angesichts der jüngsten Fehlschläge unwillkürlich auf die alte Frage zurück, ob es in der Marsregion „jemanden“ gibt, der entscheidet, ob eine Marssonde für ihn „gefährlich“ werden kann oder der entscheidet, ob eine Sonde ihr Ziel erreichen darf oder nicht...

Meldungen

Auch Großbritannien plant Mission zum Mars

Wie im August bekannt wurde, will auch Großbritannien mit einer Mission zum Mars die Frage nach Existenz von Leben auf dem Roten Planeten erforschen. Was der NASA bisher versagt blieb, wollen die Engländer nun untersuchen.

Dazu soll im Juni 2003 die Raum-

sonde „Beagle 2“ gestartet werden, die nach sechs Monaten, am 1. Weihnachtstag, auf dem Mars landen und Proben von Boden, Steinen und Luft nehmen soll. Wissenschaftsminister Lord Sainsbury sprach darüber von einem „besonders aufregenden Vorhaben“. Damit solle geklärt werden, ob es auf dem Planeten Leben gab oder gar noch gebe, sagte er der BBC. Die britische Regierung will für das

auf Gesamtkosten von etwa 25 Millionen Pfund (rund 75 Millionen Mark) angesetzte Projekt fünf Millionen Pfund bereitstellen. Unternehmen haben weitere 13 Millionen Pfund zugesagt. Die „Beagle 2“ soll von der europäischen Weltraumagentur ins All geschossen werden.

Es bleibt abzuwarten, ob die Engländer mehr Glück bei der Erforschung des Mars haben als die NASA.