

Venus - der unwirtliche Planet

Abb. 1: Venus globale Radaransicht.

Aufgenommen von Magellan am
26.05.1993

Die Sowjetunion hatte seit 1961 versucht, unseren zweiten Nachbarplaneten genauer unter die Lupe zu nehmen. Dabei waren Wissenschaftler jahrhundertlang davon ausgegangen, dass dieser am Nachthimmel so hell strahlende Planet der Erde sehr ähnlich sein könnte. Er bewegt sich in 225 Tagen einmal um die Sonne und dreht sich in 243 Tagen einmal um sich selbst, d.h. der Tag auf der Venus ist länger als ein Jahr ! Auch dreht sich die Venus 'falsch' herum, d.h. die Sonne geht im Westen auf und im Osten unter.

Doch die Sowjets machten bei ihren ersten Venus-Erkundungen schlechte Erfahrungen. Unter der dicken Dunst- und Wolkenhülle herrschten höllische Bedingungen: Der Druck der Atmosphäre zerstörte eine sowjetische Sonde nach der anderen, kaum dass sie mit dem Abstieg zur Planetenoberfläche begonnen hatten. Erst Venera 7 konnte am 15. Dezember 1970, nach der ersten erfolgreichen Landung auf diesem Planeten, für eine kurze Zeit Messwerte funken. So wusste man wenigstens, dass die Temperatur auf der Venus fast 500°C beträgt und die 95 bar (!) Atmosphärendruck auf der Venusoberfläche zu 95.5 % aus Kohlendioxid bestehen. Damit ist der Luftdruck auf der Venusoberfläche so hoch wie der irdische Wasserdruck im 1 km Wassertiefe. Und das bei einer Temperatur, bei der Eisen schon leicht dunkelrotglühend ist ! Nichts für Menschen.

Im Jahre 1975 wurden weitere Versuche gestartet. Die Sonden Verena 9 und 10 hatten erstmals Kameras an Bord. Die Wissenschaftler hofften, dass sie lange genug arbeiten würden, um zumindest ein erstes Bild von der Oberfläche des Planeten zur Erde zu übermitteln. Sekunden nach der Landung signalisierten die Sonden per Funk, dass alle Systeme den Abstieg gut überstanden hatten. Doch auf der Venusoberfläche herrschten Temperaturen wie in einem Super-Backofen. Konnte man da noch mit Bildern rechnen, bevor die Sonden in der unglaublichen Hitze schmelzen würde? Die Aufnahmen, die schließlich die Erde erreichten, zeigten undeutlich einige Felsbrocken. Es war das erste Mal, dass Bilder direkt von der Venus die Erde erreichten, - und doch war alles kaum mehr als ein flüchtiger Blick in eine fremde Welt.

Abb. 2: Verena 9 (oben) und Verena 10 (unten) im Februar 1976 auf der Venusoberfläche

September 1978: Start der Venus-Sonden 11 und 12 und neue Hoffnungen auf bessere Bilder - doch umsonst ! Zwar waren bei der Landung alle Systeme intakt geblieben, trotzdem gab es kein einziges Bild: In der Hitze der Venus waren die Schutzkappen der Kameraobjektive geschmolzen.

Drei Jahre später, 1981, gingen Venera 13 und 14 auf die Reise zur Venus. Bilder der Raumschiffe [sind hier verfügbar](#). Dieses Mal gab es aufregende Farbbilder von einer lavaübersäten Landschaft, die auf den ersten Blick recht erdähnlich erscheint, wenn man von den mörderischen Temperaturen und dem höllischen Luftdruck absieht (460°C, 84 bar !!). Die Lander überlebten die mörderischen Bedingungen jeweils für etwa 1 h. Erstaunlich war die doch recht große Helligkeit und die klare Sicht bis zum Horizont, die aufgrund der Atmosphärendaten so nicht zu erwarten war.

Abb. 3: Verena 13 am 03. März 1982 auf der Venusoberfläche mit Blick zum Horizont

Abb. 5: Verena 14 am 05. Mai 1982 auf der Venusoberfläche mit Blick zum Horizont
Landebein liegt der Verschluss der Kamera. Auch hier ein unerwartet klarer und heller Himmel bis zum Horizont

Abb. 4: Verena 14 war auf einem Gebiet mit schieferähnlichen Platten gelandet. Der Blick reicht bis zum Horizont in die andere Richtung: vor dem

Aber auch dieses Mal dauerte es kaum zwei Stunden, bis die Hitze der Venus die Sonden zerstört hatte. Ganz offensichtlich musste man einen anderen Weg finden, um durch die dicken Schwefelwolken der Venus hindurchzusehen. Im Mai 1989 startete die NASA [die Venussonde Magellan](#), die die Venus am 10. August 1990 erreichte. Sie sollte nicht auf dem Planeten landen. Magellan war mit einem Radar ausgestattet, das

durch die Wolken hindurch die gesamte Oberfläche der Venus abtasten konnte. Die ersten Bilder zeigten eine Venus, die fast erdähnlich aussah: Da gab es Gebirgszüge, die manchmal fast so aussahen wie der Himalaja. Dann gab es gewaltige Schluchten, die wie irdische Canyons wirkten. Und es gab zahlreiche Vulkane. Doch dann kam eine völlig fremdartige Landschaft zum Vorschein: riesige kreisrunde Objekte mit einem Durchmesser von bis zu 300 Kilometern. Ihre Ränder bestanden aus gewaltigen Bergrücken und viele von ihnen waren mit Vulkanen übersät.

Abb. 6: Krater bei 27°S, 339°O in der Nordwestregion von Lavinia Planitia

Vier Jahre lang umkreiste Magellan den Planeten, und machte [Tausende von Radarbildern](#). Sie wurde am 11. Oktober 1994 durch einen Funkbefehl in die tieferen Schichten der Venusatmosphäre gelenkt und dadurch am 13. Oktober 1994 bewusst zerstört. Aufgrund der aus den Magellanbildern resultierenden Ergebnisse bleibt die Venus, trotz der Bilder dieses Raumschiffs, für die Planetenforscher auch weiterhin ein Geheimnis.

Die europäische ESA-Sonde "[Venus Express](#)" erreichte im April 2006 die Venus und schwenkte am 11. April 2006 durch 51-minütiges (!) Feuern des Haupttriebwerkes in einen Orbit ein, und versuchte dabei zu helfen, aus dem Orbit heraus die weiteren Geheimnisse dieses Planeten zu ergründen.