

News-Archiv bis 2007

Der Vulkan Biblis Patera

7. September 2005



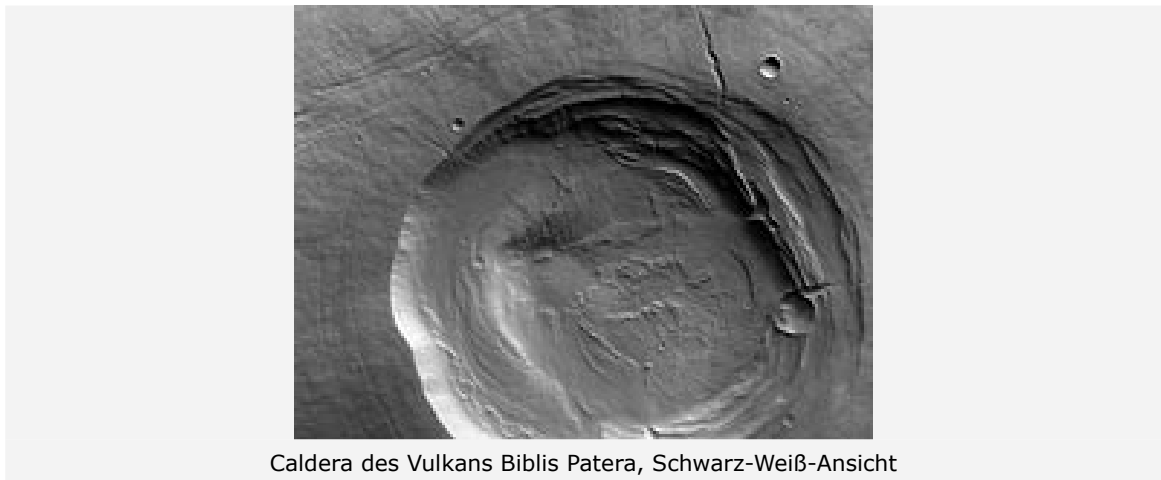
Die vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) betriebene, hochauflösende Stereokamera HRSC an Bord der ESA-Raumsonde Mars Express hat am 8. November 2004 den Vulkan Biblis Patera aufgenommen. Er gehört mit seinen 170 Kilometern Länge und 100 Kilometern Breite zu den großen Marsvulkanen.

Der Vulkan Biblis Patera liegt im Westen der Tharsis-Aufwölbung. Die Tharsis-Aufwölbung ist eine riesige, mehrere tausend Kilometer große, regionale Vulkanprovinz. Biblis Patera befindet sich zwischen den drei Tharsis-Bergen Arsia, Pavonis und Ascraeus (im Osten) und dem Olympus Mons, dem größten Vulkan auf dem Mars (im Westen). Biblis Patera erhebt sich zwei bis drei Kilometer über seine Umgebung. Die hier abgebildete Caldera, der ausgedehnte Gipfelkrater des Vulkans, hat sich vermutlich im Anschluß an Vulkanausbrüche gebildet, nachdem wiederholt unter dem Gipfel gelegene Magmenkammern eingebrochen sind. Die Caldera von Biblis Patera hat einen Durchmesser von 53 Kilometern und eine Tiefe von ungefähr 4.500 Metern – auf der Erde gibt es keinen Vulkan, der eine so tiefe Gipfelcaldera aufweist.



Caldera des Vulkans Biblis Patera, 3-D-Bild

Die konzentrischen, einzelne Terrassen bildenden Stufen im Inneren der Caldera deuten darauf hin, dass sie ihre heutige Ausprägung durch mehrere Einsturzereignisse erhalten hat. Die von der Caldera ausgehenden radialen Senken und die konzentrischen Strukturen sind wahrscheinlich auf Spannungen zurückzuführen, die sich während der Entstehung des Vulkans aufgebaut haben, als das aus der Tiefe empordringende Magma von unten Druck erzeugt hat, wodurch diese so genannten tektonischen Störungen, diese Brüche, hervorgerufen wurden.



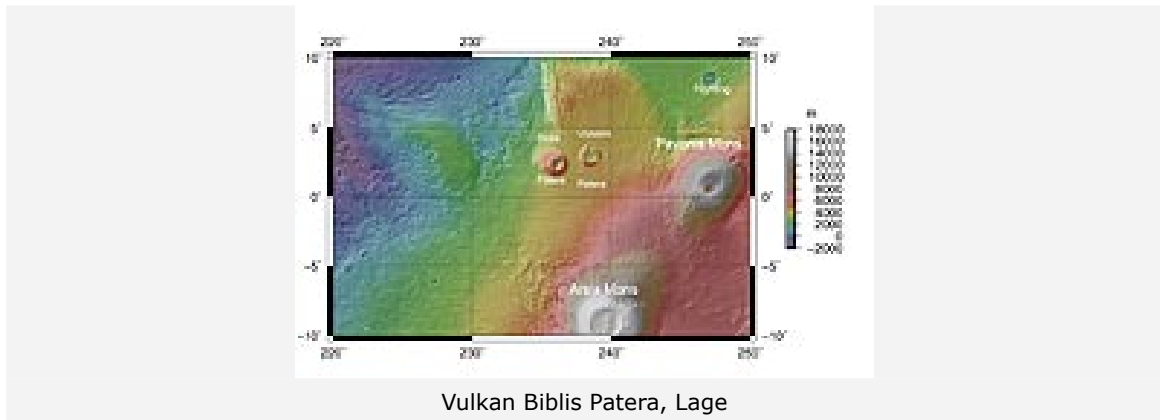
Caldera des Vulkans Biblis Patera, Schwarz-Weiß-Ansicht

Im Südwesten des Vulkans sind Störungen zu erkennen, die von Nordwesten nach Südosten verlaufen; ihre Entstehung hängt vermutlich mit der Bildung der Tharsis-Aufwölbung zusammen. Im Nordosten der Caldera ist eine Wolke zu sehen, die die Oberfläche teilweise verhüllt und einen deutlich helleren, weniger rötlichen Farbton hat.

Die Stereo- und Farbfähigkeiten der HRSC, verbunden mit der hochauflösenden Abdeckung großer Gebiete durch dieses Kamerasystem, bieten neue Möglichkeiten, die komplexe geologische Geschichte des Roten Planeten zu erforschen. Durch die neuen Bilddaten von Vulkanen wie Biblis Patera können die Wissenschaftler die Entwicklung der Morphologie und des Vulkanismus auf dem Mars besser verstehen. So ermöglicht es die HRSC-Kamera in Verbindung mit den anderen Instrumenten an Bord der Sonde

Mars Express und unter Einbeziehung von Daten früherer und aktueller Missionen, unser Verständnis dieses faszinierenden Planeten zu verbessern.

Die Region Biblis Patera wurde im Orbit 1034 mit einer Auflösung von 10,8 Meter pro Bildpunkt aufgenommen. Die Abbildungen zeigen einen Ausschnitt bei zwei Grad nördlicher Breite und 236 Grad östlicher Länge.



Die Farbdarstellung (Bild 1) wurde aus den Farbkanälen und dem Nadirkanal, dem direkt nach unten blickenden Sensor der HRSC, berechnet. Das Anaglyphenbild (Bild 3), das bei Verwendung einer Rot-Blau- oder einer Rot-Grün-Brille einen dreidimensionalen Eindruck der Oberfläche liefert, und die perspektivische Ansicht (Bild 2) wurden aus dem Nadirkanal und den Stereokanälen berechnet. Für die Darstellung im Internet wurde die Originalauflösung der Bilddaten verringert.

Das Kameraexperiment HRSC auf der Mission Mars Express der Europäischen Weltraumorganisation ESA wird vom Principal Investigator (PI) Prof. Dr. Gerhard Neukum (Freie Universität Berlin) geleitet. Das Wissenschaftsteam besteht aus 45 Co-Investigatoren aus 32 Instituten und zehn Nationen. Die Kamera wurde am Deutschen Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR) entwickelt und in Kooperation mit industriellen Partnern gebaut (EADS Astrium, Lewicki Microelectronic GmbH und Jena-Optronik GmbH). Sie wird vom DLR-Institut für Planetenforschung in Berlin-Adlershof in Zusammenarbeit mit ESA/ESOC betrieben. Die systematische Prozessierung der HRSC-Daten erfolgt am DLR. Die hier gezeigten Darstellungen wurden von der PI-Gruppe am Institut für Geologische Wissenschaften der Freien Universität Berlin in Zusammenarbeit mit dem DLR-Institut für Planetenforschung erstellt.

Kontakt Daten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.