

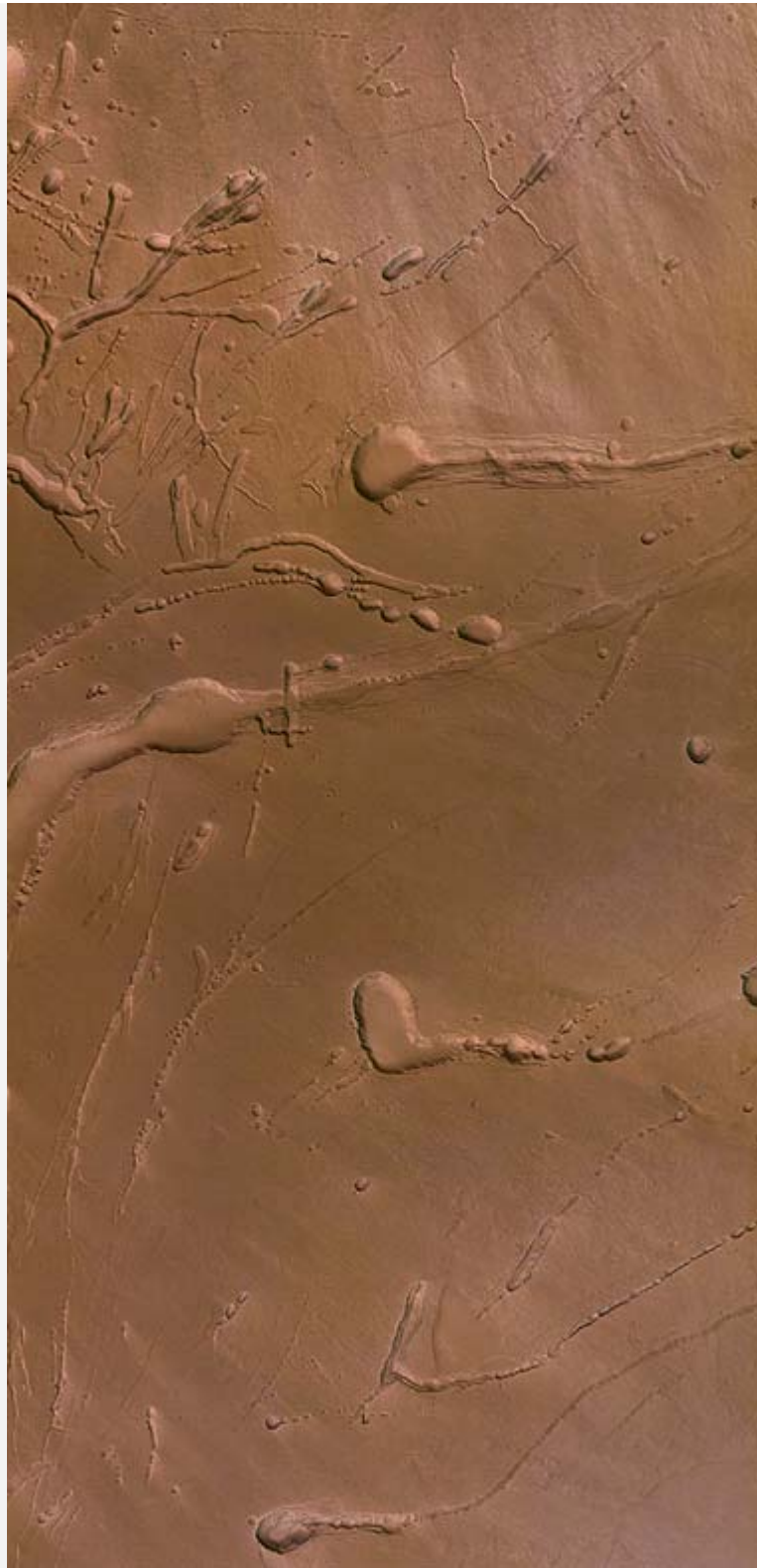


---

**News-Archiv bis 2007**

**Eingestürzte Lavakanäle am Marsvulkan Ascræus Mons**

*22. März 2004*



Teil der Südflanke von Ascræus Mons, Farbdarstellung



Teil der Südflanke von Ascaeus Mons, Schwarz-Weiß-Bild

Eines der beeindruckendsten geologischen Phänomene auf dem Mars sind die gewaltigen Vulkane. So finden sich auf unserem Nachbarplaneten nicht nur die größten Vulkankegel im Sonnensystem, auch waren die großen Marsvulkane über einen viel längeren Zeitraum aktiv als Vulkane auf den anderen Planeten. Doch sind die Marsvulkane nicht nur spektakulär anzusehen; die Untersuchung dieser einst Feuer speienden Berge liefert auch wichtige Hinweise auf den früheren Ablauf thermischer Entwicklungen im Inneren des Planeten. Die hier veröffentlichten Bilder von der am Institut für Planetenforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) betriebenen Stereokamera HRSC (High Resolution Stereo Camera) an Bord des europäischen Orbiters Mars Express zeigen einen kleinen, etwa 60 Kilometer breiten und 180 Kilometer langen Ausschnitt der Südflanke des Vulkans Ascaeus Mons in drei unterschiedlichen Ansichten: Als Farbbild und Schwarzweißaufnahme von oben, sowie als "Anaglyphenbild", das zur dreidimensionalen Betrachtung dient. Auffallendstes Geländemerkmale sind zahlreiche eingestürzte Lavakanäle, die sich über große Teile der Vulkanhänge erstrecken.

Die HRSC-Aufnahmen sind die ersten Bilder, die einen so großen Ausschnitt des Vulkans in Farbe, in Stereo und vor allem in dieser Schärfe von etwa 17 Meter pro Bildpunkt zeigen. Möglich wird dies durch das Kameraprinzip: Durch die Vorwärtsbewegung des Raumschiffs wird von der HRSC die Oberfläche Zeile für Zeile und unter verschiedenen Blickwinkeln abgetastet, so dass simultan digitale Bilddaten in hoher Auflösung, in Farbe und in drei Dimensionen aufgezeichnet werden.

Auf der Erde können die von den neun Zeilensensoren gewonnenen Bildsignale zu unterschiedlichen Produkten zusammengesetzt werden, wie beispielsweise direkte Aufsichten in Farbe und in den Grauwerten der einzelner Farbfilter, perspektivische Ansichten oder Anaglyphenbilder zur räumlichen Betrachtung durch eine Rot-Grün-Brille. Für die Wissenschaftler eröffnen sich durch diesen umfangreichen Bilddatensatz neue Möglichkeiten, wichtige geologische Fragen zu untersuchen. Durch die dreidimensionale Darstellung der Lavakanäle auf Ascaeus Mons können zum Beispiel Fragen nach dem Volumen der vom Förderschlot ausgetretenen Lava und deren Zähigkeit untersucht werden.



Teil der Südflanke von Asraeus Mons, 3-D-Bild

Obwohl der Mars nur etwa halb so groß ist wie die Erde, übertreffen manche seiner Vulkane die irdischen in ihren Dimensionen um ein Mehrfaches. Die größten Vulkane liegen in der Region Tharsis, deren Durchmesser etwa 4000 Kilometer beträgt. Dort findet sich mit Olympus Mons auch der mit 24 Kilometer Höhe größte Vulkan im Sonnensystem, der allein an der Basis über 500 Kilometer Durchmesser hat. Nur wenig kleiner, nämlich allesamt über zehn Kilometer hoch, sind die drei Tharsis-Vulkane Asraeus, Pavonis und Arsia, die sich in auffälliger Aneinanderreihung in Nordost-Südwestrichtung vor Milliarden Jahren auf der großen Tharsis-Aufwölbung über einem vermutlich lange Zeit ergiebigen Förderzentrum gebildet haben. Wegen ihrer flachen Hangneigung und der großen Grundfläche werden solche Vulkane als "Schildvulkane" bezeichnet; auf der Erde ist beispielsweise der Mauna Kea auf Hawaii mit einer Gesamthöhe von 9000 Meter über dem Ozeanboden der höchste Schildvulkan.

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.

---

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