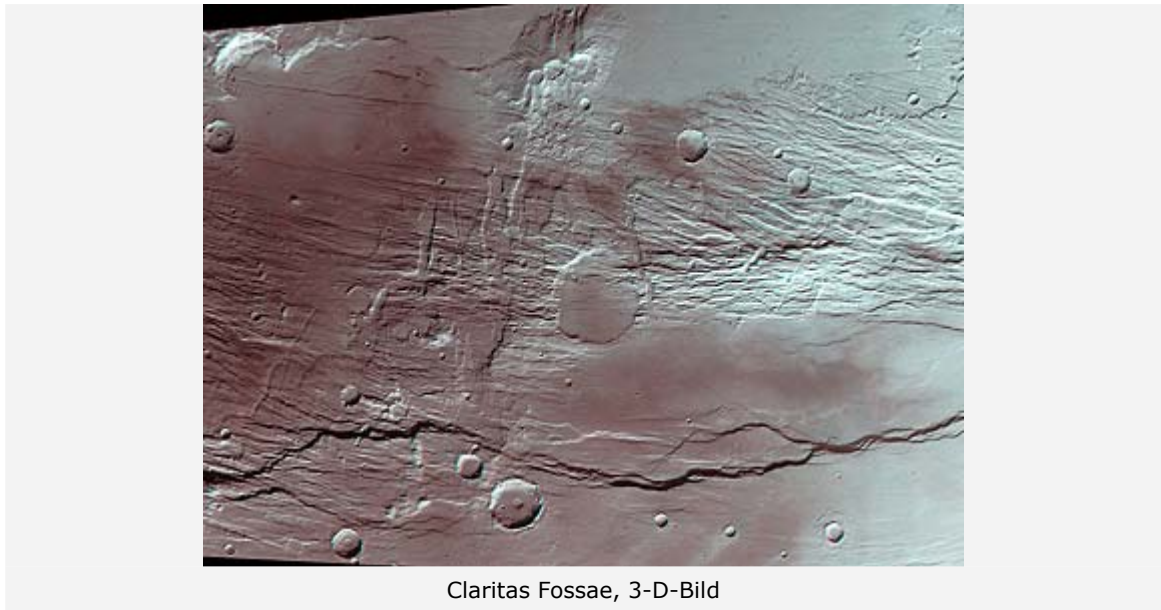


News-Archiv bis 2006

## Tektonischer Graben im westlichen Claritas Fossae-Gebiet

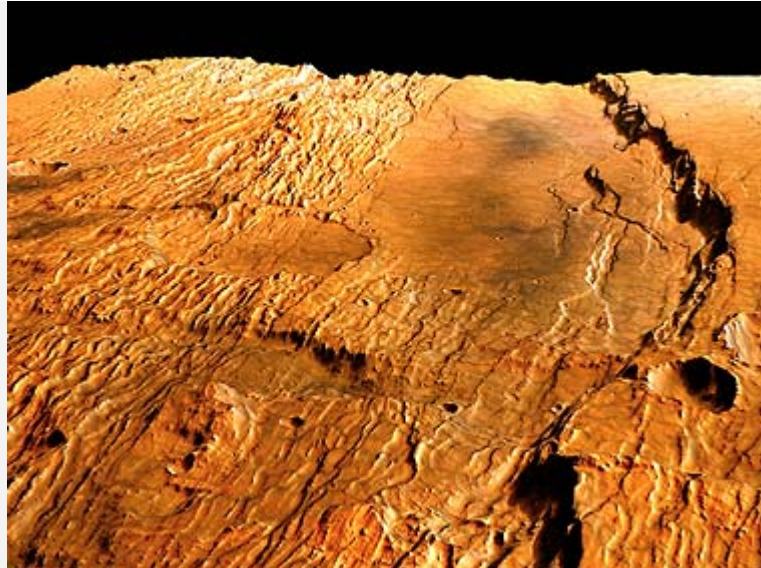
18/01/2005



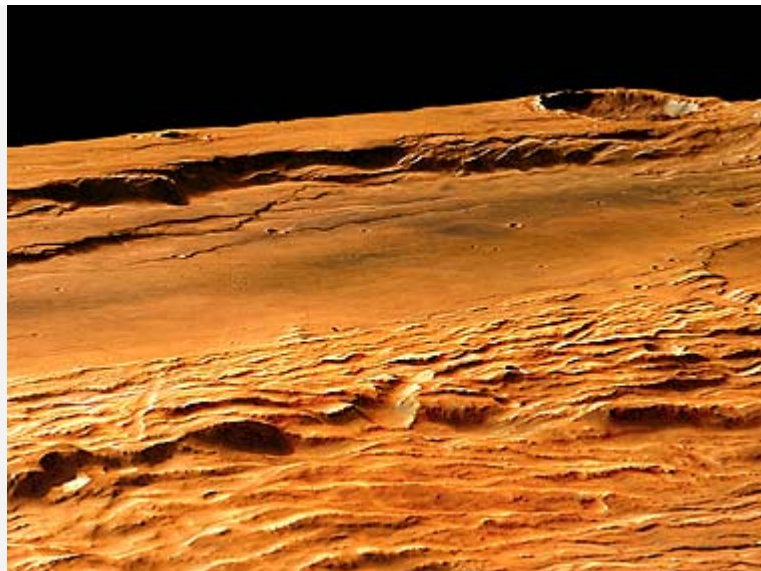
Claritas Fossae, 3-D-Bild

Am 29. Juni 2004 nahm die vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) betriebene hochauflösende Stereokamera HRSC an Bord der ESA-Sonde Mars Express im Orbit 563 das Gebiet von Claritas Fossae mit einer Auflösung von ungefähr 62 Meter pro Bildpunkt auf. Die Bilder zeigen ein Gebiet bei ungefähr 25 Grad südlicher Breite und 253 Grad östlicher Länge.

Claritas Fossae liegt auf der Tharsis-Aufwölbung, südlich der drei als Tharsis Montes bekannten Vulkane. Die Region erstreckt sich in annähernd südlicher Richtung über etwa 1.800 Kilometer und verbreitert sich von ungefähr 150 Kilometer im Norden auf etwa 550 Kilometer im Süden. Claritas Fossae besteht aus einer Vielzahl von linearen Bruchstrukturen, die zumeist nur wenige Kilometern breit sind.

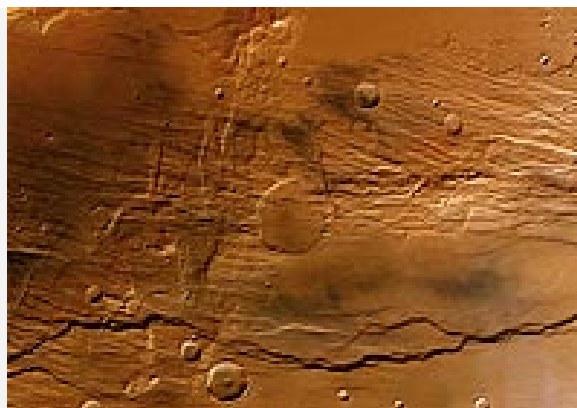


Claritas Fossae, perspektivische Farbansicht



Claritas Fossae, perspektivische Farbansicht, Detail

Die Serie von Brüchen, die das Gebiet von Claritas Fossae durchziehen, verläuft radial zur Tharsis-Aufwölbung. Dies unterstützt die Annahme, dass die Bruchstrukturen durch Spannungen in der Marskruste bei der Bildung der bis zu 10 Kilometer hohen Tharsis-Aufwölbung entstanden sind.



Claritas Fossae, Farbansicht, Norden ist rechts

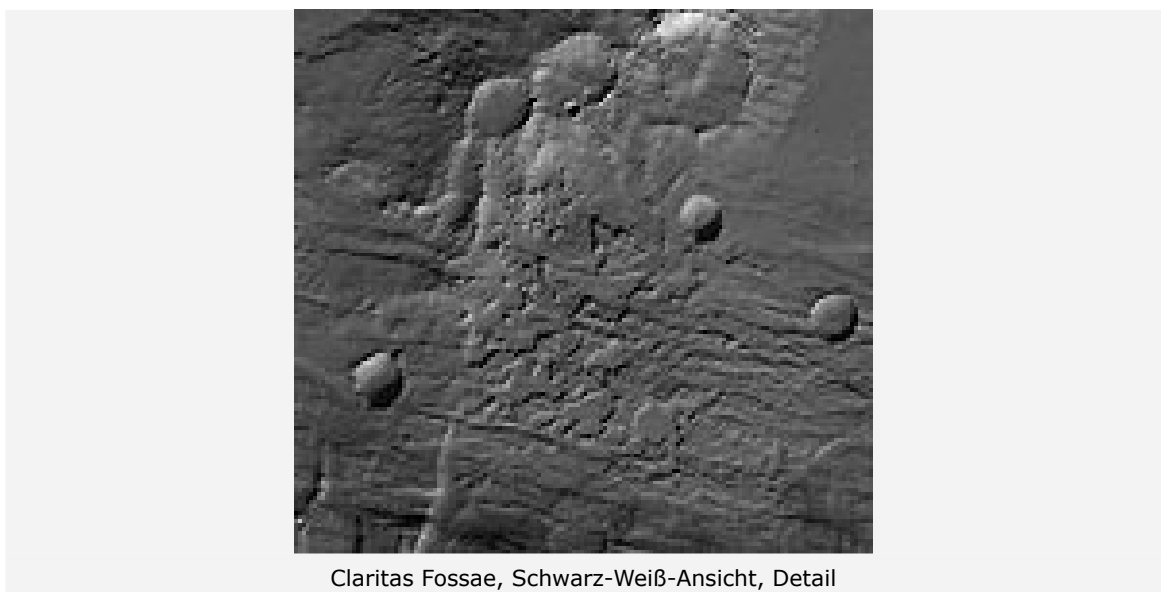
Im östlichen Bereich des Bildausschnitts ist eine lineare Struktur mit deutlichem Schatten zu sehen. Es handelt sich vermutlich um eine "tektonische Abschiebung": Entlang einer senkrecht oder schräg in den Untergrund führenden Bruchfläche rutscht ein Krustenblock relativ zum anderen in die Tiefe und bildet so eine markante Geländekante. Diese tektonische Abschiebung wird als östliche Grenze eines 100 Kilometer breiten tektonischen Grabens interpretiert. Als Graben bezeichnet man in der Geologie einen Krustenblock, der relativ zur Umgebung nach unten versetzt ist. Das Grabeninnere ist durch eine kaum strukturierte Oberfläche gekennzeichnet, die ungefähr 2.300 Meter unter den östlich angrenzenden Hochebenen liegt. Der Hang ist in der Schrägansicht gut zu erkennen.

Im Bildzentrum ist ein ungefähr 50 Kilometer durchmessender Einschlagskrater zu sehen, dessen Konturen durch Erosion abgerundet sind. Der Krater wird von mehreren Störungen durchzogen, was zeigt, dass er älter als diese Bruchstrukturen ist. Südlich ist eine weitere runde Struktur von ungefähr 70 Kilometer Durchmesser zu sehen. Dies könnte ein weiterer alter Einschlagskrater sein.



Westlich dieser zwei Krater ist ein kleines Gebiet mit einer interessanten Oberfläche und Morphologie zu erkennen. Diese Strukturen scheinen nur schwach von den von Norden nach Süden verlaufenden tektonischen Brüchen beeinflusst zu sein. Der Ursprung dieser Geländeformen ist bisher nicht geklärt, es könnte sich jedoch um Kollapsstrukturen der Oberfläche handeln, die durch das Abtauen von Eis im Untergrund und dem anschließenden Abfluss des Wassers entstanden sind.

Durch die neuen Bilddaten, die durch die hochauflösende Stereokamera im Gebiet von Claritas Fossae gewonnen wurden, kann die komplexe geologische Geschichte des Mars besser erforscht werden. Die Stereo- und Farbbilder der HRSC ermöglichen ein besseres Verständnis der Entwicklung der Oberfläche des Planeten und seiner Geländeformen und Gesteine und helfen bei der Planung zukünftiger Marsmissionen.



Die Farbdarstellung (Bild 4) wurde aus den Farbkanälen und dem Nadirkanal, dem direkt nach unten blickenden Sensor der HRSC, erstellt. Das Anaglyphenbild (Bild 1), das bei Verwendung einer Rot-Blau- oder einer Rot-Grün-Brille einen dreidimensionalen Eindruck der Oberfläche liefert, und die beiden

perspektivischen Ansichten (Bild 2 und 3), 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**

##### **Prof.Dr. Ralf Jaumann**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Institut für Planetenforschung, Planetengeologie  
Tel: +49 30 67055-400  
Fax: +49 30 67055-402  
E-Mail: Ralf.Jaumann@dlr.de

##### **Elke Heinemann**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Kommunikation  
Tel: +49 2203 601-2867  
Fax: +49 2203 601-3249  
E-Mail: elke.heinemann@dlr.de

---

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