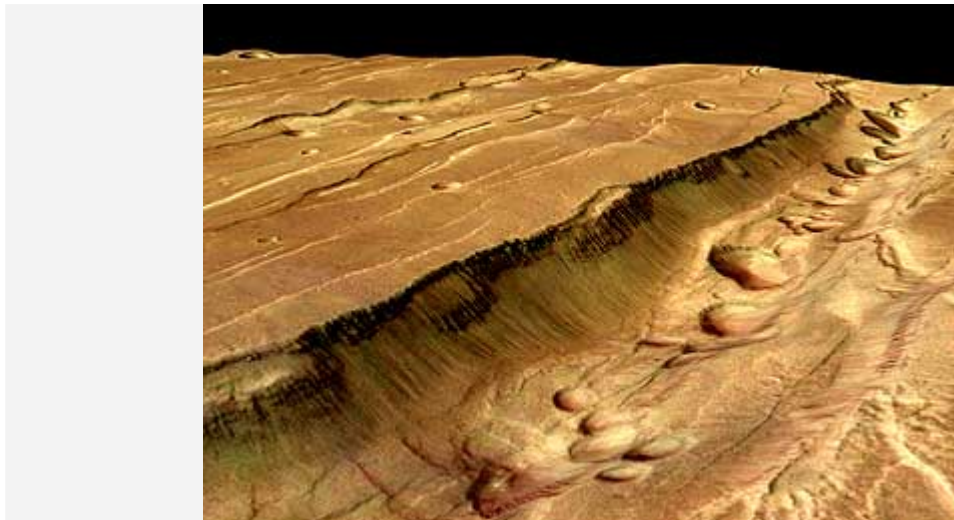


News Archive until 2007

Pits and tectonic grabens in Phlegethon Catena

9 February 2006



Perspective view of Phlegethon Catena

Diese Bilder der vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) betriebenen, hochauflösenden Stereokamera HRSC an Bord der ESA-Raumsonde Mars Express hat die Region Phlegethon Catena aufgenommen. Der Name Phlegeton rührt von der Bezeichnung für einen der fünf Flüsse her, die der griechischen Mythologie zufolge das Reich der Toten umflossen. Unter diesen Flüssen war Phlegeton der "Feuerfluss", mit brennenden, nie verlöschenden Flammen, in denen die verstorbenen, schlechten Menschen Höllenqualen zu durchleiden hatten. Phlegeton Catena liegt südöstlich des Vulkans Alba Patera. Diese Tatsache veranlasste die Internationale Astronomische Union in den 1980er-Jahren zu dieser Namensvergabe.

Die Region von Phlegethon Catena weist eine Vielzahl so genannter tektonischer Gräben auf. Bei diesen handelt es sich um Blöcke, die als Folge einer Dehnung, also durch tektonische Spannungen in der Kruste relativ zur Umgebung in die entstandenen Zwischenräume abgesunken sind. Diese Gräben verlaufen ungefähr von Nordosten nach Südwesten. Ihre Breite beträgt zwischen 500 Metern und zehn Kilometern. Die Reihe dicht beieinander liegender Senken, die in derselben Richtung wie diese Gräben angeordnet sind, wird nach dem lateinischen Wort für Kette als "Catena" bezeichnet. Die Senken besitzen keinen überhöhten Rand (wie dies beispielsweise bei Einschlagkratern der Fall ist) und sind kreisförmig bis elliptisch geformt. Ihre Durchmesser betragen zwischen 0,3 und 2,3 Kilometern.

Die Gräben entstanden sehr wahrscheinlich durch Spannungen in der Marskruste, die mit der Entstehung des Vulkans Alba Patera in Verbindung stehen, der nordwestlich der Phlegeton Catena drei bis vier Kilometer über die Umgebung aufragt. Auch die bis zu zehn Kilometer hohe Tharsis-Aufwölbung im Süden, eine 4000 Kilometer große "Beule" in der Marskruste mit den größten Marsvulkanen, könnte eine Rolle gespielt haben.

Die Bilder entstanden am 29. Dezember 2004 in Orbit 1217 von Mars Express und haben eine Auflösung von ungefähr 11,9 Metern pro Bildpunkt. Die Abbildungen zeigen hiervon einen Ausschnitt bei 34 Grad nördlicher Breite und 253 Grad östlicher Länge.

Die Farbdarstellung (Bild 4) wurde aus den Farbkanälen und dem Nadirkanal, dem direkt nach unten blickenden Sensor der HRSC, berechnet. Die perspektivischen Farbansichten (Bilder 1 bis 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.

Contact details for image and video enquiries as well as information regarding DLR's terms of use can be found on the DLR portal imprint.