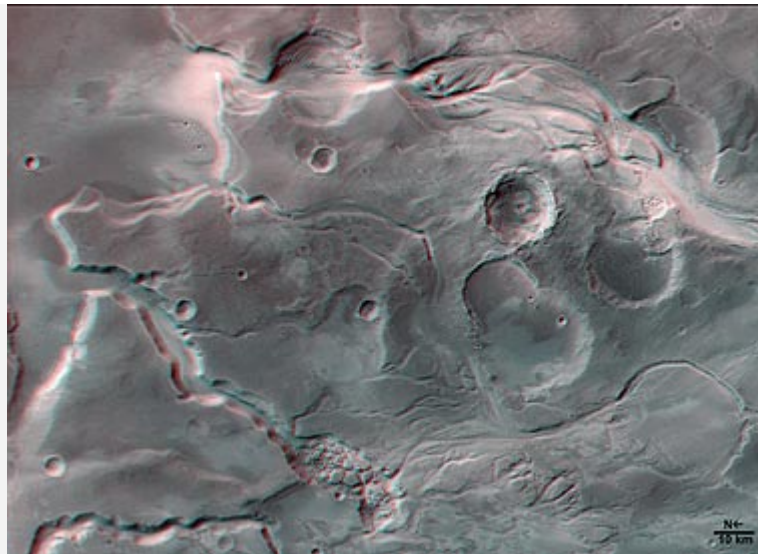


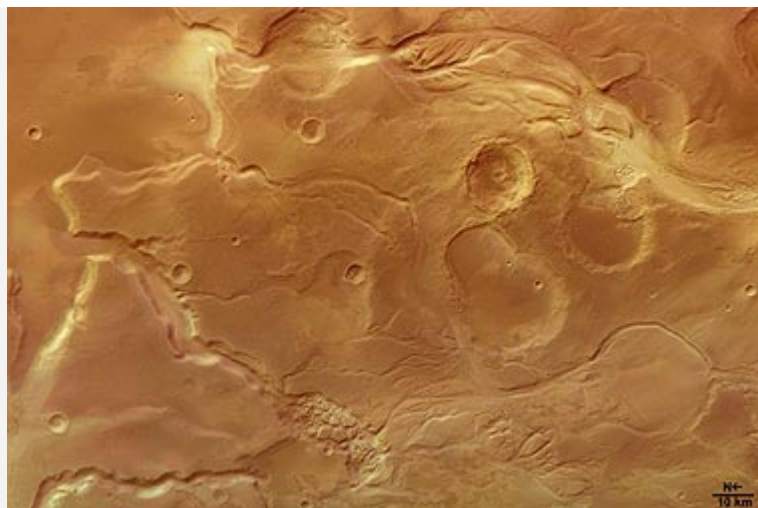
News-Archiv bis 2007

Mars Express fotografiert die Mündung der Mangala-Täler

9. Juni 2004



Mündung der Mangala-Täler, 3-D-Bild



Mündung der Mangala-Täler, Farbansicht

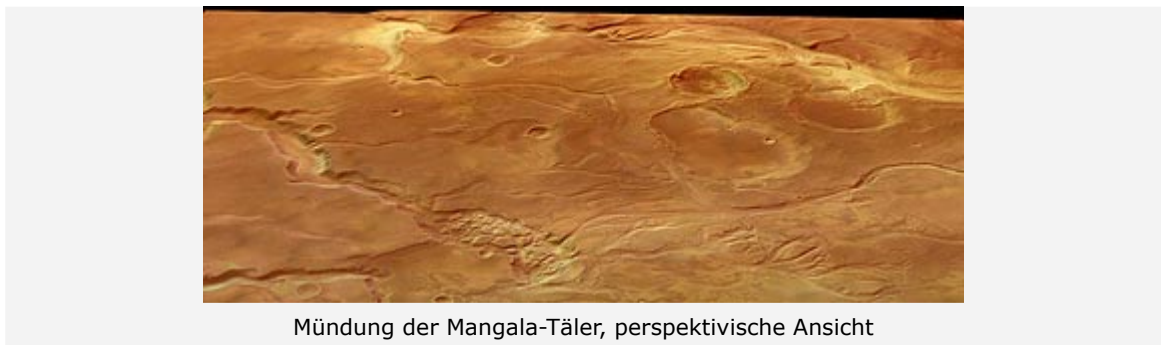


Mündung der Mangala-Täler, Schwarz-Weiß-Bild

Die vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) betriebene hochauflösende Stereokamera HRSC (High Resolution Stereo Camera) an Bord der ESA-Mission Mars Express fotografierte die Mündung der Mangala-Täler. Das Bild zeigt Strukturen, die an einen ausgetrockneten Flusslauf erinnern. Zu früheren Zeiten der Marsgeschichte könnten durch die Mangala Valles einmal große Mengen Wasser geflossen sein.

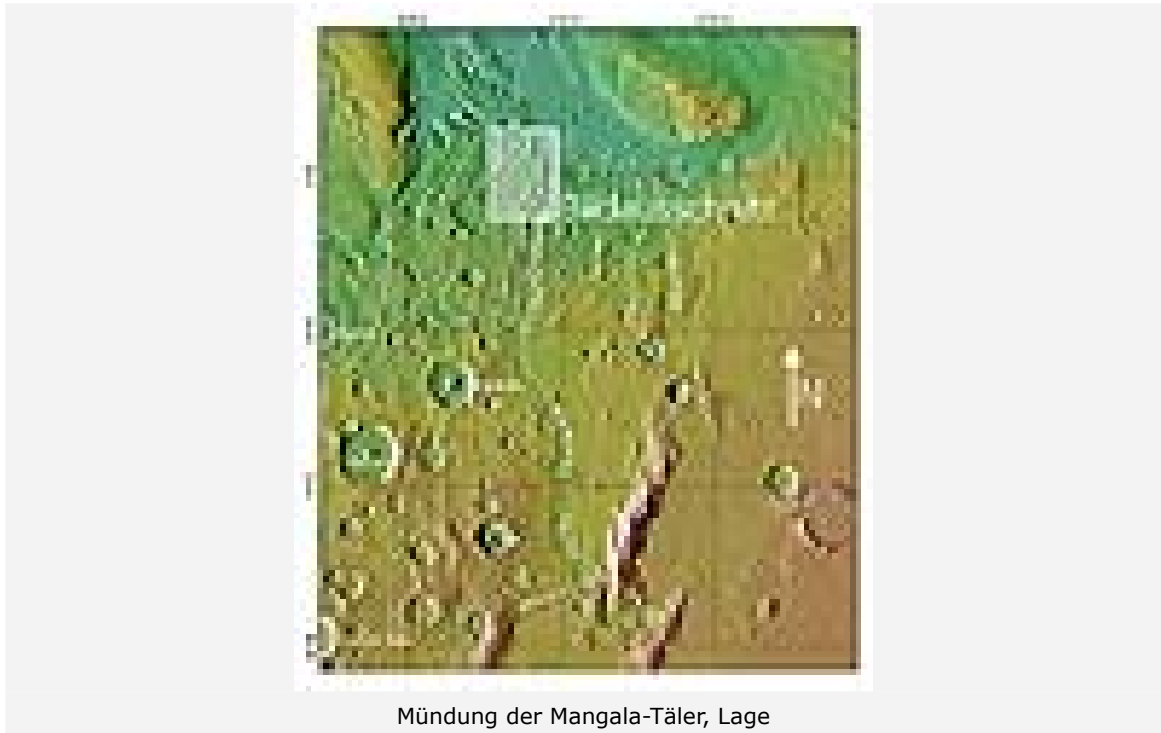
Schon einige Male hat die Stereokamera HRSC Strukturen auf der Marsoberfläche aufgenommen, die höchstwahrscheinlich durch fließende Gewässer entstanden sind. Das dargestellte Gebiet zeigt die Mündung des kleineren Minio Vallis (links unten im Bild, Norden ist links) und der breiten Mangala Valles (im Bild oben, mit den stromlinienförmigen "Inseln" im Talverlauf) am markanten Übergang zwischen Hoch- und Tiefland. Die Region befindet sich am Südwestrand der vulkanischen Provinz Tharsis.

Der Name "Mangala" stammt aus der altindischen Sprache Sanskrit und bedeutet Mars. Das Quellgebiet von Mangala Valles liegt tausend Kilometer weiter südlich als der hier dargestellte Ausschnitt bei einer mehrere hundert Kilometer langen tektonischen Bruchzone, Mangala Fossa (Fossa, lat. für Graben). Entlang dieses Grabens stieg in der Vergangenheit vermutlich geschmolzenes Gestein auf. Bei seinem "Aufdringen" könnten große Mengen Eis, das im Marsboden gespeichert war, durch die plötzliche starke Wärmezufuhr aus dem Untergrund abgetaut worden sein. Dieser Prozess setzte in einem kurzen Zeitraum an der Oberfläche sehr große Mengen Wasser frei, die sich katastrophenartig ihren Weg nach Norden bahnten, ehe sie sich in das Tiefland ergossen. Die enorme Kraft dieser Fluten hinterließ deutliche Erosionsspuren im Marshochland: So durchbrach der Mangala-Strom beispielsweise die Wände eines großen Einschlagkraters (oberer Bildrand).



Mündung der Mangala-Täler, perspektivische Ansicht

Einen weiteren Hinweis für unterirdisches Wasser oder Eis in dieser Marsregion liefern die so genannten "chaotischen Gebiete". Dort ist die Oberfläche in Bruchstücke und isoliert liegende große Gesteinsblöcke zerbrochen, die vermutlich durch Freisetzung von Wasser und einem nachfolgenden Kollaps der Oberfläche entstanden sind. Solche chaotischen Gebiete, gut zu erkennen am "blockigen" Charakter der Oberfläche, finden sich in dem Bild beispielsweise einige Kilometer talaufwärts in Minio Vallis (unten Mitte) sowie im südlichen Teil von Mangala Valles (rechts oben).



Mündung der Mangala-Täler, Lage

Die Bilddaten wurden von der hochauflösenden Stereokamera HRSC auf Mars Express während Orbit 299 aus 750 Kilometer Höhe mit einer Auflösung von 28 Metern pro Bildpunkt aufgenommen. Das Bildzentrum liegt bei 209 Grad Ost und 5 Grad Süd. Aus praktischen Gründen wurde für die Darstellung im Internet die Auflösung der Bilder reduziert. Das Anaglyphenbild (Bild 1), das bei Verwendung einer Rot-Blau- oder einer Rot-Grün-Brille einen dreidimensionalen Eindruck der Oberfläche liefert, wurde aus den Stereokanälen und dem Nadirkanal, dem direkt nach unten blickenden Sensor der HRSC, zusammengesetzt. Die perspektivische Ansicht (Bild 4) wurde aus dem digitalen Geländemodell und den Farbkanälen erstellt. Norden ist in allen Bildern links. 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.

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