

News-Archiv bis 2007

Ungewöhnliche Bergrücken im Mündungsgebiet von Tiu Vallis

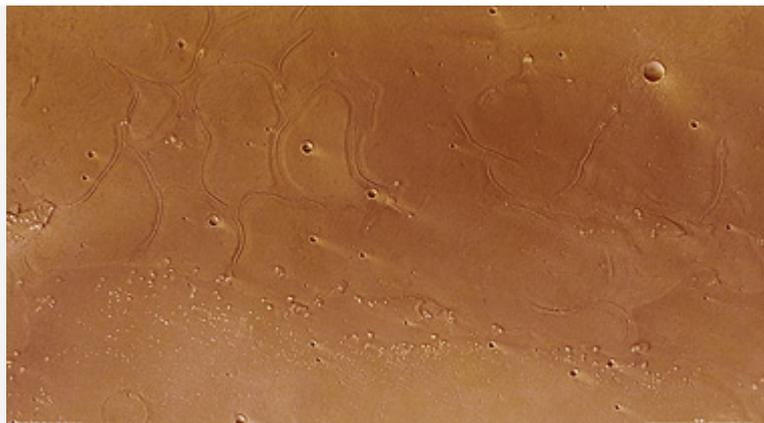
12. September 2007



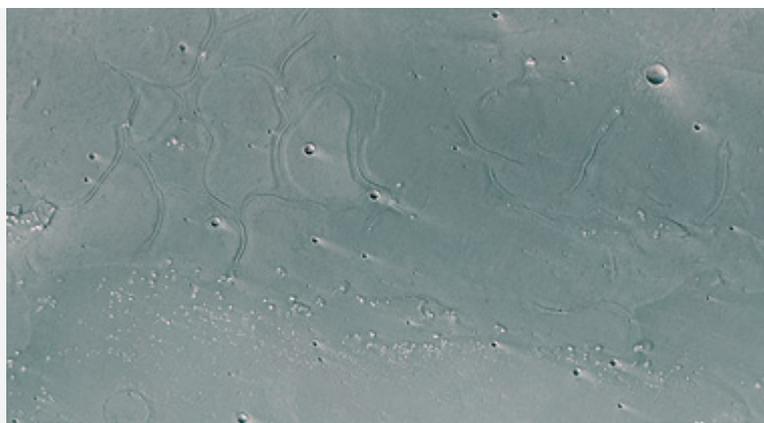
Am 10. Juni 2006 nahm die vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) betriebene hochauflösende Stereokamera (HRSC) auf der ESA-Sonde Mars Express im Orbit 3103 das Mündungsgebiet des Ausflusstales Tiu Vallis mit einer Auflösung von ca. 16 Metern pro Bildpunkt auf. Die Abbildungen zeigen hiervon einen Ausschnitt bei 27 Grad nördlicher Breite und 330 Grad östlicher Länge. Die Sonne beleuchtet die Szene aus Nordwesten (in den Draufsichten von unten links).



Perspektivischer Blick in das Mündungsgebiet von Tiu Vallis

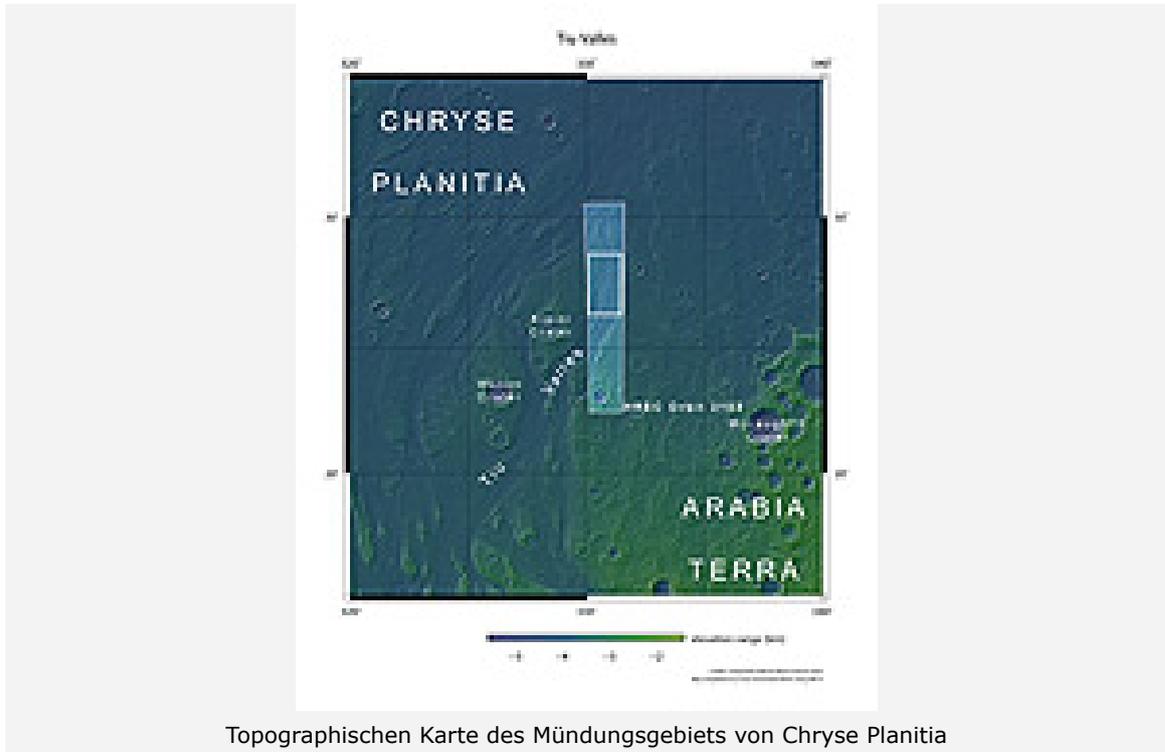


Mündungsgebiet von Tiu Vallis, Farbansicht



3-D-Bild des Mündungsgebiets von Tiu Vallis

Die Quellregion des Talsystems Tiu Vallis befindet sich in Äquatornähe am östlichen Ausgang der Valles Marineris, in den so genannten "chaotischen Gebieten". Von dort erstreckt sich Tiu Vallis nordwärts über eine Länge von 1500 Kilometern bis zu seiner Mündung in der Tiefebene Chryse Planitia. Tiu Vallis ist neben den Kasei Valles und Ares Vallis eines der größten Ausflusstäler (engl. outflow channels) aus dem Marshochland in die Chryse-Ebene. Die Namensgebung des Talsystems geht auf den amerikanischen Astrophysiker Carl Sagan zurück, der für Strukturen auf dem Mars den Namen des Planeten in verschiedenen alten Sprachen vorschlug – mit "Tiu" wurde der Mars im westgermanischen Raum bezeichnet.



Die hier veröffentlichte HRSC-Bildszene zeigt einen etwa 140 Kilometer mal 80 Kilometer großen Ausschnitt des Mündungsgebietes von Tiu Vallis. Die Region wurde 1997 durch die NASA Pathfinder-Mission mit dem Rover Sojourner bekannt, dessen Landestelle etwa 600 Kilometer südwestlich des hier abgedeckten Gebietes liegt. Seinerzeit wurde die Landestelle für Pathfinder in diesem Gebiet ausgewählt, weil man sich durch die Untersuchung des Mündungsgebietes der Ausflusstäler Tiu und Ares Erkenntnisse davon versprach, in welchen Mengen und zu welchen Zeiten Wasser aus dem Marshochland in die Chryse-Ebene floss.

Den oberen, östlichen Teil des Bildes nimmt das Mündungsgebiet von Tiu Vallis nahezu in seiner gesamten Breite von 55 Kilometern ein. Besonders auffällig sind dabei gewundene, bogenförmig verlaufende Rücken, die sich aus der Ebene erheben und beidseitig von schmalen Senken eingefasst werden. Die Prozesse, die zur Entstehung dieser seltsamen gewundenen Strukturen geführt haben, sind noch ungeklärt. Von dieser ungewöhnlichen Landschaft unterscheidet sich das westlich (im unteren Bild Drittel) angrenzende Gebiet. Dabei handelt es sich um die höher gelegenen Ausläufer einer "Insel", die wahrscheinlich von den Wasserläufen aus dem Tiu-Tal umströmt wurden.

Das Schwarz-Weiß-Bild wurde aus dem senkrecht auf die Oberfläche blickenden Nadirkanal, die Farbansichten aus dem Nadirkanal und drei HRSC-Farbkanälen erstellt. Die perspektivischen Schrägansichten wurden aus den Stereokanälen der HRSC berechnet. Das Anaglyphenbild, zu dessen Betrachtung eine Rot-Blau- oder Rot-Grün-Brille verwendet werden muss, um einen dreidimensionalen Eindruck der Landschaft zu bekommen, wurde aus dem Nadirkanal und einem Stereokanal abgeleitet.



Das Kameraexperiment HRSC auf der Mission Mars Express der Europäischen Weltraumorganisation ESA wird vom Principal Investigator Prof. Dr. Gerhard Neukum (Freie Universität Berlin), der auch die technische Konzeption der hochauflösenden Stereokamera entworfen hatte, geleitet. Das Wissenschaftsteam besteht aus 45 Co-Investigatoren aus 32 Institutionen und zehn Nationen. Die Kamera wurde am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) unter der Leitung des Principal Investigators (PI) G. Neukum 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 betrieben. Die systematische Prozessierung der Daten erfolgt am DLR. Die Darstellungen wurden vom Institut für Geologische Wissenschaften der FU Berlin in Zusammenarbeit mit dem DLR-Institut für Planetenforschung erstellt.

Contact

Andrea Schaub

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation
Tel: +49 2203 601-2837
Fax: +49 2203 601-3249
E-Mail: andrea.schaub@dlr.de

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

Ernst Hauber

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Planetenforschung, Planetengeologie
Tel: +49 30 67055-325
E-Mail: Ernst.Hauber@dlr.de

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