

News-Archiv bis 2007

Ungewöhnliches Bergmassiv im Nicholson-Krater

15. Juli 2005



Bild 1: Perspektivische Farbansicht des Nicholson-Kraters

Die heute veröffentlichten Bilder der vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) betriebenen, hochauflösenden Stereokamera (HRSC) auf der ESA-Raumsonde Mars Express zeigen die nähere Umgebung des Nicholson-Kraters im Gebiet von Amazonis Planitia. Der Nicholson Krater hat einen Durchmesser von etwa 100 Kilometer und liegt nordwestlich der Region Medusae Fossae. Im Zentrum des Kraters befindet sich eine etwa 55 Kilometer lange und 37 Kilometer breite Erhebung, die etwa dreieinhalb Kilometer über die Umgebung aufragt.

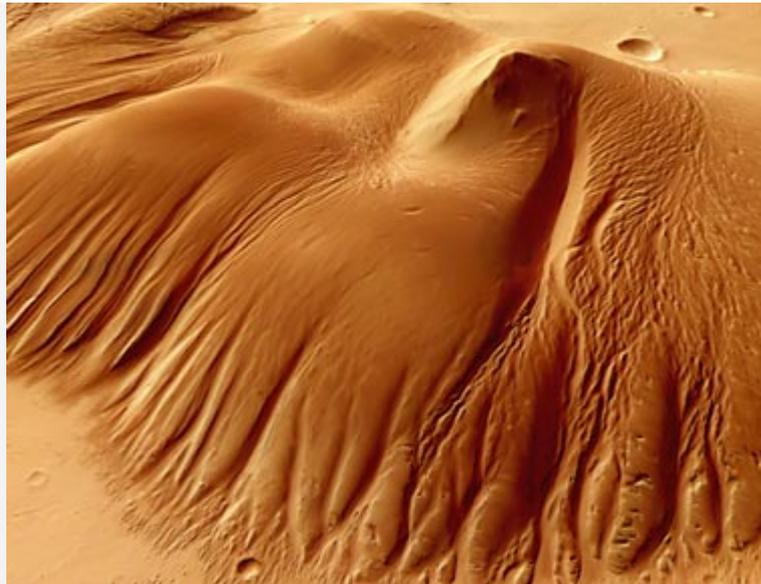


Bild 2: Perspektivische Farbansicht des Nicholson-Kraters



Bild 3: Farbansicht des Nicholson-Kraters

Bis heute ist noch völlig unklar, worum es sich bei dieser Struktur im Innern des Einschlagskraters handelt und welcher geologische Vorgang zur Bildung dieser Form geführt hat. Es wird kontrovers diskutiert, ob das Material aus dem Untergrund kam, also vulkanischen Ursprungs ist, oder ob es von der Marsatmosphäre dorthin transportiert und abgelagert wurde.



Bild 4: Anaglyphenbild des Nicholson-Kraters

In den Anaglyphenbildern (Bild 4 und Bild 6), die bei Verwendung einer Rot-Grün oder Rot-Blau-Brille einen dreidimensionalen Eindruck der Oberfläche liefern, wird deutlich, dass diese Struktur aus mehreren stark abgerundeten Einzelerhebungen aufgebaut ist. Ob sich diese gleich bei der Entstehung

der Bergkuppe ausgebildet haben oder erst durch die Verwitterung (Erosion) derartig herauspräpariert wurden, konnte bisher ebenfalls noch nicht geklärt werden.

Sicher ist jedoch, dass die gesamte Struktur nachträglich durch die Erosion stark überprägt worden ist. Die südliche Flanke der Erhebung ist markant in regelmäßigen Abständen eingekerbt, möglicherweise hat hier Wasser im Zusammenspiel mit Wind die einzelnen Rippen als Feinstrukturen herauspräpariert.

Die spitze Erhebung im Zentrum der Struktur ist der zentrale Restberg des Kraters, der sich beim Einschlag des Meteoriten, der den Nicholson-Krater ausgehoben hat, durch das "Zurückfedern" von verdrängtem Material im Zentrum des Einschlagskraters gebildet hatte.



Die Farbdarstellung (Bild 3) wurde aus den Farbkanälen und dem Nadirkanal, dem direkt nach unten blickenden Sensor, berechnet. Die Anaglyphenbilder (Bild 4 und Bild 6 - letzteres ist eine perspektivische Anaglyphe in Echtfarben) und die perspektivischen Echtfarbenansichten (Bild 1 und Bild 2) wurden aus dem Nadirkanal und den Stereokanälen berechnet. Das Schwarz-Weiß-Bild (Bild 5) wurde nur aus dem Nadirkanal berechnet. Die Originalauflösung der Bilder beträgt etwa 15 Meter pro Bildpunkt. Für die Präsentation im Internet wurde die Originalauflösung der Bilddaten verringert.



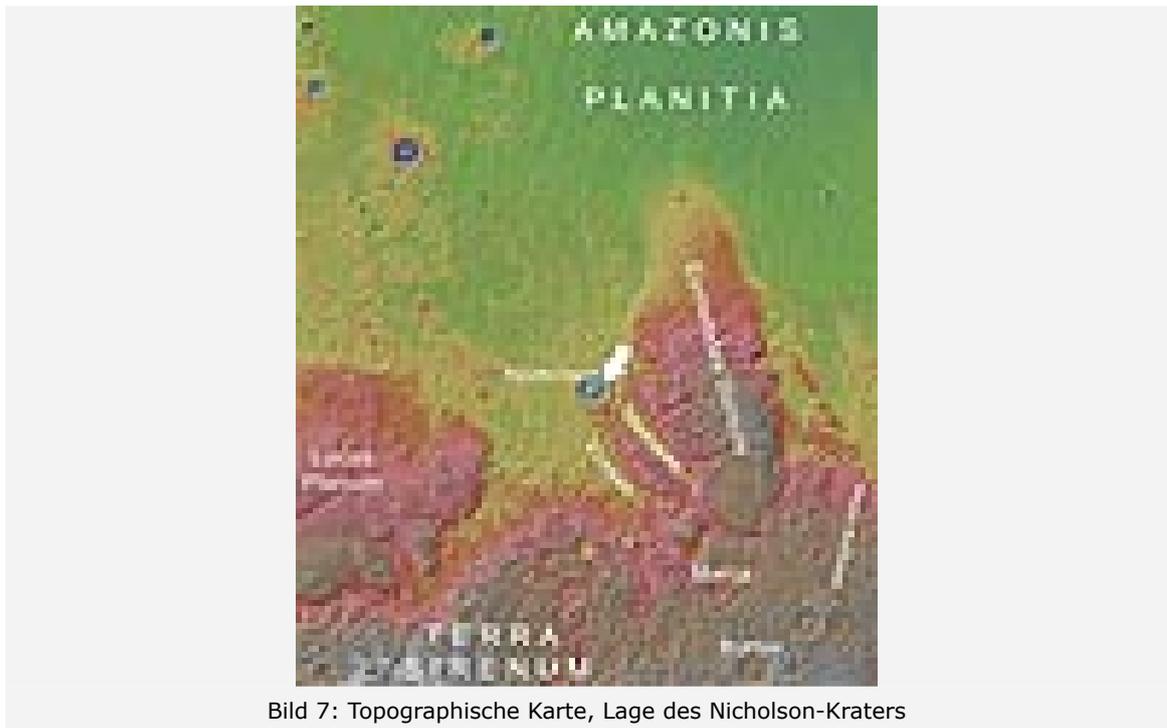


Bild 7: Topographische Karte, Lage des Nicholson-Kraters

Die Bilder wurden am 27. November 2004 während Orbit 1104 aufgenommen. Die Abbildungen zeigen einen Ausschnitt am Äquator bei 195 Grad östlicher Länge.



Bild 8: Mars-Globus, Lage des Nicholson-Kraters

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

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.