



TerraSAR-X-Bild des Monats: Bühne frei für die Salzwüste

Freitag, 19. Oktober 2012

Wolken, Dunkelheit, Regen - der Radarsatellit "TerraSAR-X" des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) blickt mit seinen Radaraugen auch bei diesen Bedingungen ungetrübt auf die Erde. Die Aufnahmen sind zuerst farblos mit dunklen und hellen Kontrasten. Schwarz steht für Wasserflächen sowie Radarimpulse, die der Satellit aussendet, die jedoch nicht zurückkommen. Eine glatte Wasseroberfläche reflektiert Radarstrahlen weg vom Sender im Orbit. Die aktuelle Aufnahme von TerraSAR-X zeigt die Stadt Wendover und die angrenzende Salzwüste im US-Bundesstaat Utah. In der linken oberen Hälfte hebt sich die Stadt leuchtend in voller Pracht hervor. "Dabei sind das nicht die Lichter, die strahlen, sondern hierbei misst der Radarsatellit eine starke Zunahme der lokalen Varianz des Radarsignals", erklärt DLR-Wissenschaftler Daniel Schulze. Der Grund: Die Farbgebung des Bildes beruht auf einer statistischen Auswertung des Datensatzes, wobei die unterschiedliche Rauheit der Oberfläche farblich kodiert wird. "So erscheinen bebaute Gebiete für das Radar rau, da eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass das Radarsignal nach direkter oder mehrfacher Reflexion an den Gebäuden und Straßen seinen Weg zum Satellit zurückfindet", ergänzt Schulze.

Bonneville Salt Flats ist die größte Salztonebene westlich des großen Salzsees im nördlichen Teil des US-Bundesstaates Utah. Die große Salzwüste entstand gegen Ende der letzten Eiszeit infolge der Austrocknung des Lake Bonneville - eines prähistorischen Sees, der sich westlich der Rocky Mountains über weite Teile des großen Beckens erstreckte. Heute ist der Bonneville-See Geschichte. Die verbliebene Salzwüste erstreckt sich auf rund 10.360 km². Die vorhandene Aufnahme zeigt einen westlichen Ausschnitt dieser riesigen Fläche.

Mit Vollgas durch die Wüste

TerraSAR-X umrundet die Erde in einer Höhe von 514 Kilometern auf einer polaren Umlaufbahn. Mit seiner aktiven Array-Antenne (dt. Gruppenantenne) liefert er unabhängig von Wetterbedingungen, Wolkenbedeckung und Tageslicht Radardaten mit einer Auflösung von bis zu einem Meter. Die gezeigte Szene ist 56 x 30 Kilometer groß und stammt vom 23. Juni 2009. Eine prägnante Aussicht wirft TerraSAR-X auch auf die circa 2000 Meter hohen Berge und den Salzsee, der bei etwa 1270 Meter Höhe liegt. Die Aufnahme zeigt raue Berg-Oberflächen in orange und glatte sind grau/schwarz.

Bekannt ist die salzhaltige Wüste für die bereits seit 1912 stattfindenden "Bonneville Speedraces", für die jeweils neue Routen angelegt werden. Die weitläufigen glatten, harten und bis zu anderthalb Meter dicken Salzflächen geben den perfekten Untergrund für Hochgeschwindigkeitsfahrten. Wegen der Größe wird die Salzpiste oft für Weltrekordversuche von Fahrzeugen genutzt. Die große schwarze Fläche, angrenzend an das Industriegebiet, in der Mitte des Bildes ist das "Wendover Facility". Hier baut die Industrie auf großen Flächen Sole ab, die für die Herstellung des Backtriebmittels Pottasche benötigt wird. Unter der lichterfüllten Stadt Wendover befindet sich der Flughafen, der vor 1965 als Air Force Base genutzt wurde. Selbst aus über 500 Kilometer Höhe erkennt TerraSAR-X die vom Flughafen abgehenden orangen und feinen parallelen Linien, die weitere Verkehrsverbindungen darstellen, wie der Highway I-80 und die Eisenbahnlinie, die von Ost nach West führt.

Bekannt durch Film und Fernsehen

Der Salzsee dient vielen Filmen als Kulisse, wie "Pirates of the Caribbean – Am Ende der Welt" mit Johnny Depp oder "Independence Day" von Roland Emmerich mit Will Smith. Der Flughafen

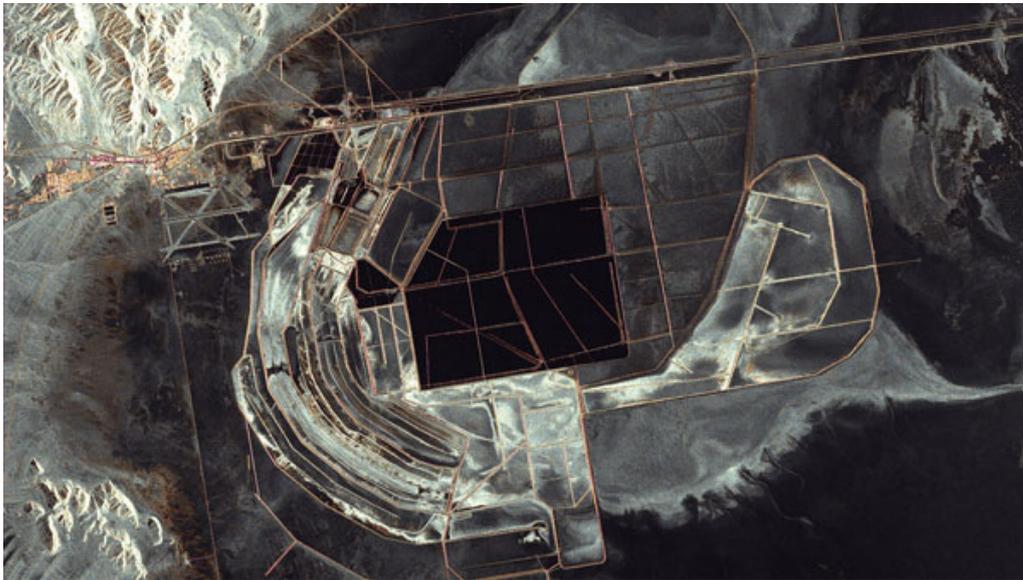
der Stadt Wendover, in der linken Bildmitte, wurde durch zahlreiche Kinoproduktionen bekannt, z.B. durch "Con-Air" von Simon West mit Nicholas Cage.

Kontakte

Sarah Lange
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation
Tel.: +49 2203 601-3881
Fax: +49 2203 601-3249
Sarah.Lange@DLR.de

Dr.-Ing. Stefan Buckreuß
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Hochfrequenztechnik und Radarsysteme
Tel.: +49 8153 28-2344
Fax: +49 8153 28-1449
stefan.buckreuss@dlr.de

Radarsatellit TerraSAR-X blickt auf die Salzwüste



Der Radarsatellit TerraSAR-X des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) umrundet die Erde in einer Höhe von 514 Kilometern. Am 23.Juni 2009 um 13.40 Uhr Ortszeit nahm er die Bonneville Salt Flats in den USA auf. Schwarz steht für die Wasserflächen und für die Radarimpulse, die der Satellit aussendet und die nicht zurückkommen, da sie von der glatten Wasseroberfläche vom Satelliten wegreflektiert werden. Auffällig bei dem Radarfoto aus dem All ist dabei die Stadt Wendover, die in der linken oberen Hälfte des Bildes in ihrer vollen Pracht leuchtet.

Quelle: DLR.

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