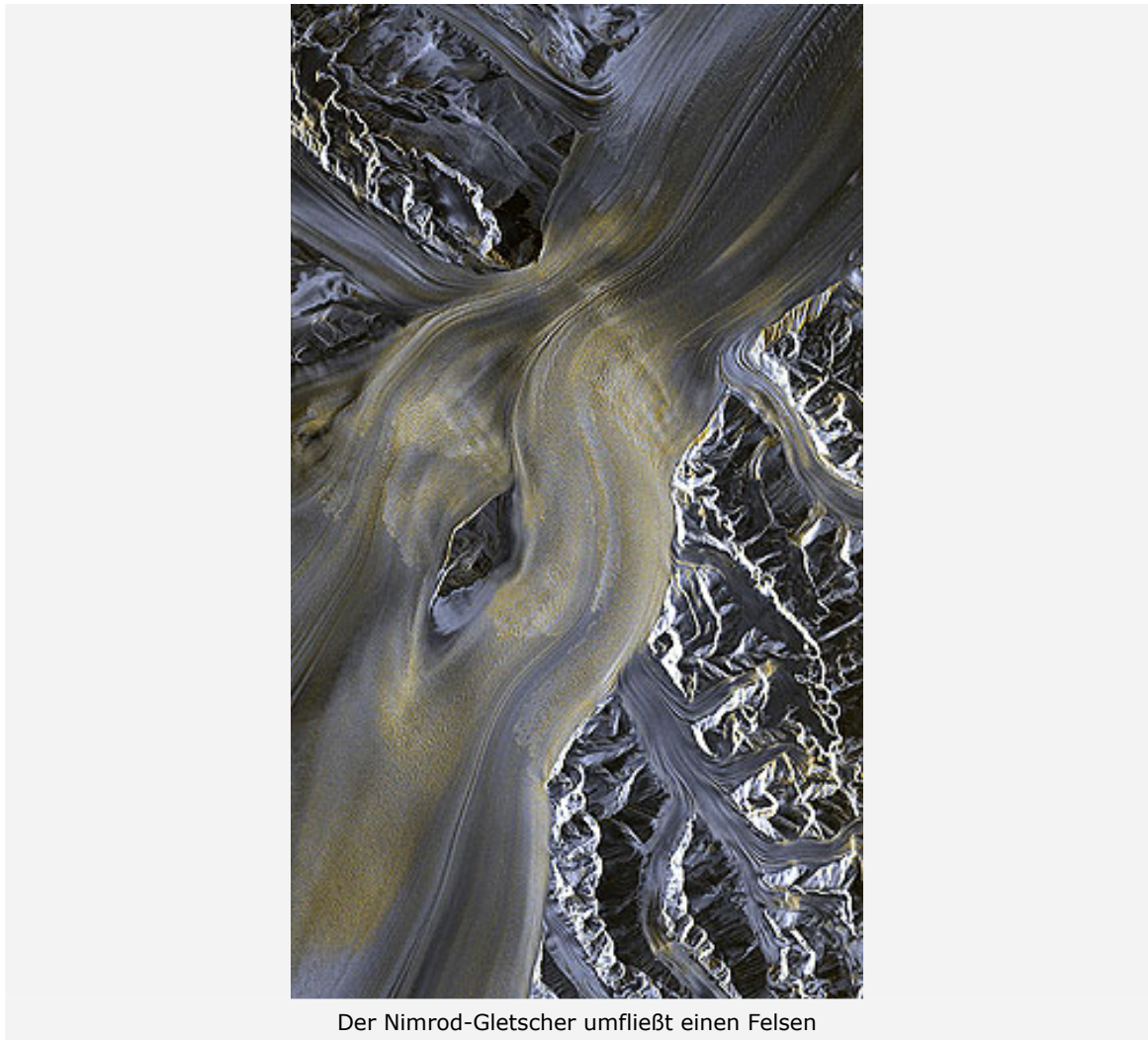


News-Archiv

TerraSAR-X-Bild des Monats: Eis-Ströme wie aus Metall

23. Dezember 2010



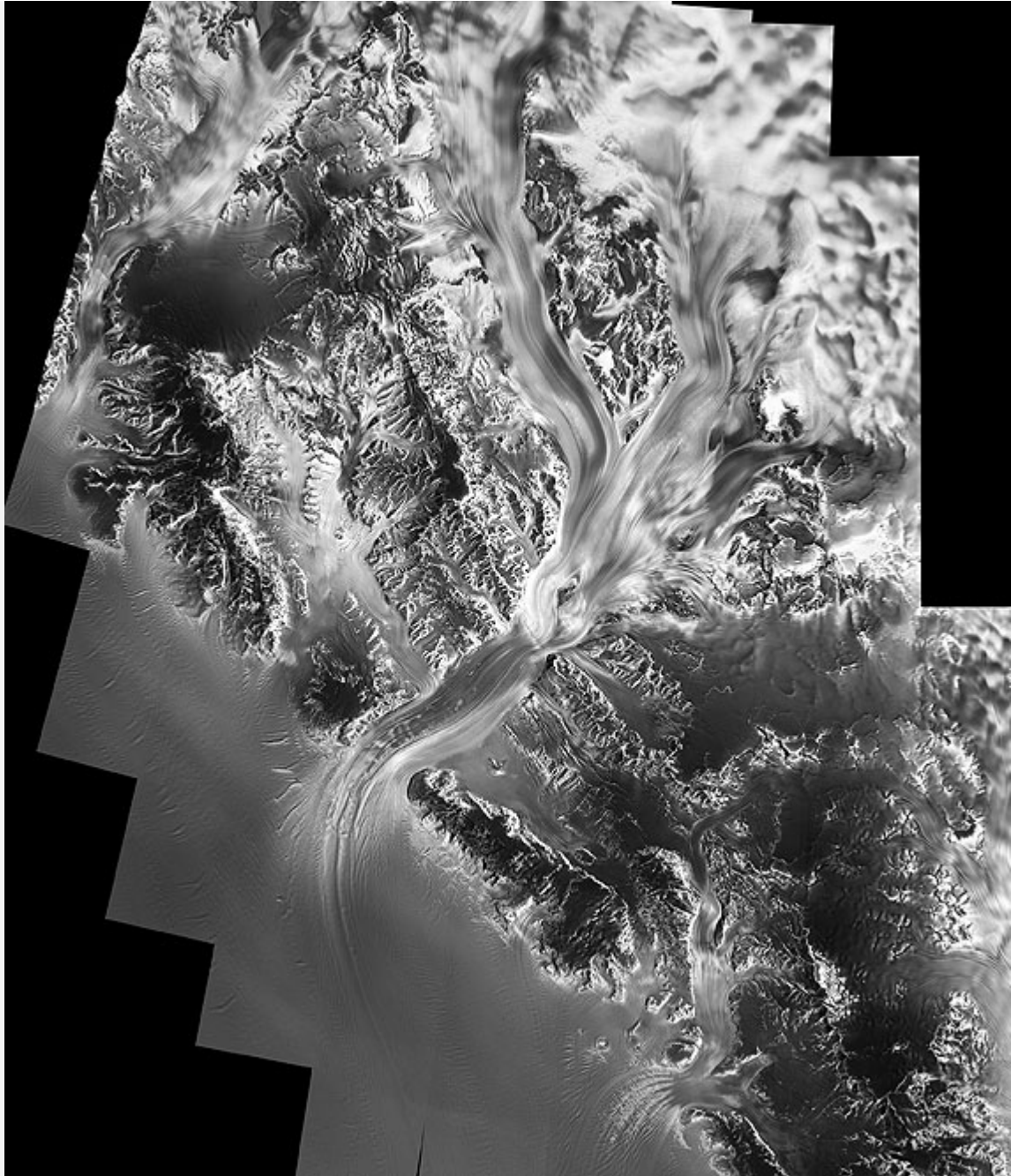
Wie geschmolzenes Metall wirkt der Nimrod-Gletscher in der Antarktis, wenn TerraSAR-X aus mehr als 500 Kilometern Höhe auf die eisige Fläche schaut. Der Radarsatellit des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist einer der wenigen, der bei seinem Überflug über die Antarktis seinen Blick auch auf die Gletscher im Transantarktischen Gebirge richten kann. Mit den Aufnahmen aus dem Weltall können Forscher Rückschlüsse auf die Fließgeschwindigkeit der Gletscher schließen.

Auch wenn Polarforscher Ernest Shackleton auf seiner ersten eigenen Forschungsreise in die Antarktis (1907-1909) sein Ziel, als erster am geographischen Südpol zu stehen, nicht erreichte - seine Reise war dennoch so erfolgreich, dass selbst sein Schiff "Nimrod" später zum Namensgeber für einen Gletscher wurde. 135 Kilometer lang ist der Gletscher (82,5 Grad Süd, 160 Grad Ost), der sich seinen Weg vom Polarplateau durch das Transantarktische Gebirge bahnt, einer Bergkette, die mit Höhen bis zu 4500 Metern über den gesamten Kontinent Antarktis verläuft. Dabei transportiert er Eis aus der Ostantarktis

in das Ross-Schelfeis. Bis zu zwei Meter legt der Gletscher am Tag zurück. "Die Fließgeschwindigkeit ist eine wichtige Größe, um die Dynamik der polaren Eisschilde zu verstehen", sagt Dana Floricioiu vom DLR-Institut für Methodik der Fernerkundung. "Die Polargebiete spielen eine wichtige Rolle im System Erde - Veränderungen wirken sich in Klimamodellen sowohl lokal auf Eigenschaften des polaren Ozeans als auch global auf die Höhe des Meeresspiegels aus." Das Detailbild des Radarsatelliten TerraSAR-X mit einer Breite von etwa 30 Kilometern zeigt den Gletscher, wie er den Kon-Tiki Nunatak, einen Fels über der Eisfläche, umspült. Dabei sind selbst die Spalten im Hauptrumpf des Gletschers zu sehen.

Den Südpol im Blick

Aus 62 solcher TerraSAR-X-Einzelbilder, die jeweils eine Breite von 30 Kilometern abdecken, hat DLR-Wissenschaftlerin Dana Floricioiu außerdem ein Mosaik zusammengesetzt, das das gesamte Gletschergebiet in einer Breite von 300 Kilometern zeigt. Gut zu erkennen ist, dass das Eis wie durch einen Trichter durch einen 20 Kilometer engen Fjord ins Ross-Schelfeis (unten links im Bild) strömt. Für diese Aufnahmen ließen die Wissenschaftler des DLR den Satelliten nach links blicken. "Üblicherweise sind Radarsatelliten so konzipiert, dass ihre Blickrichtung rechts von der Flugbahn liegt. Über der Antarktis sind deshalb Gebiete südlich von 80 Grad Breite nicht zu beobachten", erklärt DLR-Forscherin Floricioiu. "Mit TerraSAR-X hingegen können wir die Aufnahmeorientierung durch Drehung des Satelliten auswählen und so selbst auch Gebiete nahe des Südpols ins Blickfeld nehmen." Da der Radarsatellit unabhängig von Bewölkung und Tageszeit auf die Erde blickt, können so die Eigenschaften von Land- und Meereis auch in entlegenen Gebieten systematisch zu jeder Jahreszeit verfolgt werden. Bei einer sehr hohen Auflösung von drei Metern beobachten und analysieren die Forscher detailliert so die komplexe Feinstruktur von eis- und schneebedeckten Gebieten.



Fließbewegung des Nimrod-Gletschers

Kontakt

Manuela Braun

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Redaktion Weltraum
Tel: +49 2203 601-3882
Fax: +49 2203 601-3249
E-Mail: manuela.braun@dlr.de

Dr.rer.nat. Dana Floricioiu

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Institut für Methodik der Fernerkundung, SAR-Signalverarbeitung
Tel: +49 8153 28-1763
Fax: +49 8153 28-1420
E-Mail: Dana.Floricioiu@dlr.de

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