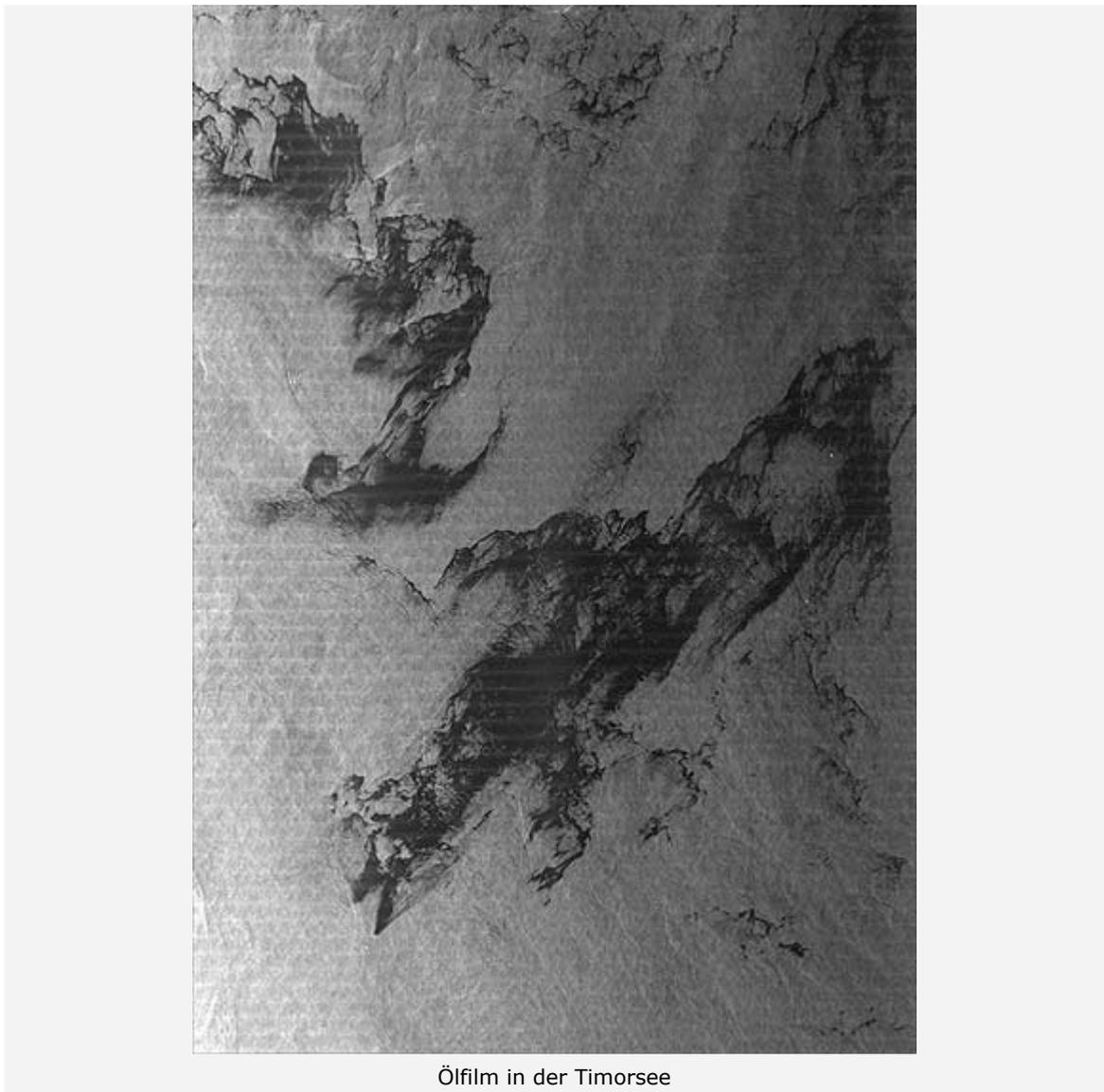


News-Archiv

TerraSAR-X-Bild des Monats: Ölpest vor der Küste Australiens

27. November 2009



Ölfilm in der Timorsee

Am 21. August 2009 begann die Montara Offshore-Ölplattform in der Timorsee (ein großes Nebenmeer des Indischen Ozeans) nordöstlich von Australien Öl zu verlieren. Zehn Wochen lang liefen mehr als zwei Millionen Liter Öl ins Meer und bildeten einen etwa 2000 Quadratkilometer großen Ölteppich. Er bedeckt damit mehr als die doppelte Fläche Berlins. Mit dem deutschen Radarsatelliten TerraSAR-X konnte die Ausbreitung dieses Ölteppichs beobachtet werden. Das Bild zeigt die Plattform und den von ihr ausgehenden Ölfilm, der als dunkles Gebiet zu erkennen ist. Es wurde am 21. September 2009 im

ScanSAR-Modus mit einer Auflösung von etwa 18 Meter aufgenommen und zeigt ein Gebiet von 100 Kilometer mal 150 Kilometer. Seit Anfang November ist das Bohrloch wieder verschlossen und der Ölaustritt damit gestoppt.

Aktive Mikrowellensensoren, wie zum Beispiel Radare können zweidimensionale Helligkeitsbilder der Radarrückstreuung einer Wasseroberfläche erzeugen. Diese Rückstreuung beschreibt die Rauheit der Oberfläche und ist somit ein direktes Maß zur Erkennung von Ölteppichen. Glatte Oberflächen, wie sie beispielsweise durch Öl erzeugt werden, reflektieren die eintreffenden Radarstrahlen nicht zum Mikrowellensender beziehungsweise zum Satelliten zurück und bilden somit dunkle Flecken im Radarbild, die wiederum von ölfreien, helleren Gebieten im Radarbild umrandet werden. Öl verringert die Ausbildung kurzer Ozeanwellen (im Zentimeter-Wellenlängenbereich), die verantwortlich für die Rückstreuung des elektromagnetischen Signals sind. In Radarbildern, wie sie beispielsweise mithilfe des Synthetic Aperture Radars (SAR) an Bord von TerraSAR-X erstellt werden, erscheint Öl somit als schwarzer Fleck.

Offshore-Ölförderung

Rund ein Drittel des weltweit geförderten Rohöls stammt von so genannten Offshore-Feldern, das heißt von Bohrplattformen auf dem offenen Meer. Die Bohrungen erreichen Tiefen von bis zu mehreren 100 Metern unter dem Meeresgrund. Eine Summe von unglücklichen Ereignissen kann zu Umweltkatastrophen führen, so wie es im August 2009 bei der Montara Off-Shore-Ölplattform passierte. Aufgrund geringerer Dichte schwimmt Öl auf der Wasseroberfläche und bildet so genannte Ölfilme (im Englischen: oil slicks) aus. Solche Ölteppiche haben toxische Eigenschaften und sind sehr umweltschädlich. Der Ölteppich in der Timorsee bedroht eine der artenreichsten marinen Ökoregionen Australiens.

Die Mission TerraSAR-X

TerraSAR-X ist der erste deutsche Satellit, der im Rahmen einer so genannten Public Private Partnership (PPP) zwischen dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der EADS Astrium GmbH realisiert wurde. Der Satellit umkreist die Erde auf einem polaren Orbit. Dabei nimmt er mit seiner aktiven Antenne neue und hochwertige X-Band-Radardaten der gesamten Erde auf. TerraSAR-X arbeitet unabhängig von Wetterbedingungen, Wolkenbedeckung und Tageslicht und ist in der Lage, Radardaten mit einer Auflösung von bis zu einem Meter zu liefern.

Das DLR ist verantwortlich für die wissenschaftliche Nutzung der TerraSAR-X-Daten. Das DLR ist weiterhin verantwortlich für die Planung und Durchführung der Mission sowie für die Steuerung des Satelliten. Astrium hat den Satelliten gebaut und ist an den Kosten für die Entwicklung und Nutzung beteiligt. Die Infoterra GmbH, ein eigens zu diesem Zwecke gegründetes Tochterunternehmen von Astrium, ist verantwortlich für die kommerzielle Vermarktung der TerraSAR-X-Daten.

Kontakt

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

Dr. Domenico Velotto

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Institut für Methodik der Fernerkundung, SAR-Signalverarbeitung
Tel: +49 421 24420-1855
Fax: +49 421 5970-2421
E-Mail: Domenico.Velotto@dlr.de

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