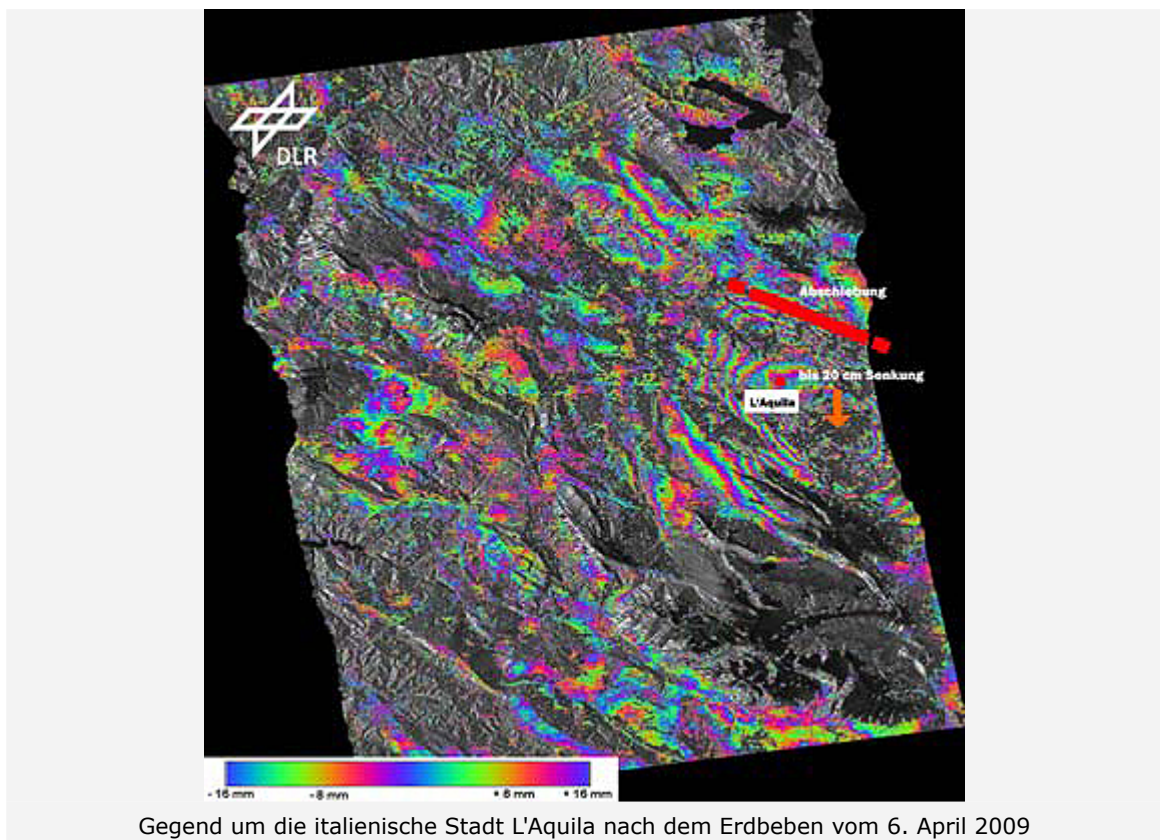


News-Archiv

TerraSAR-X-Bild des Monats: L'Aquila nach dem Erdbeben vom 6. April 2009

26. Mai 2009



Das Bild des deutschen Radarsatelliten TerraSAR-X zeigt die Gegend um die italienische Stadt L'Aquila nach dem Erdbeben der Stärke 6,3, das sich am 6. April 2009 ereignete. Für das Bild wurden zwei Aufnahmen des Satelliten, eine wurde vor und eine nach dem Beben gemacht, zu einem so genannten Interferogramm kombiniert.

Auffällig sind die "farbigen Ringe" um die Stadt L'Aquila. Diese Ringe stellen farbkodiert die Bewegung dar, die durch das Erdbeben verursacht wurde. Eine Farbfolge entspricht einer Verschiebung von circa 1,6 Zentimetern, im Zentrum wurde eine maximale Absenkung von circa 20 Zentimetern erreicht. Diese Bewegung fand vornehmlich an der Abschiebung nordöstlich von L'Aquila statt (im Bild rot markiert). Die Auswirkung der Topographie auf das Interferogramm wurde mithilfe eines digitalen Geländemodells entfernt, um die Bewegung stärker herauszuarbeiten.

Ein erdbebengefährdetes Gebiet

Bei dem Interferogramm handelt es sich um eine Messung der Auswirkungen des Bebens und nicht um eine Vorhersage eventueller zukünftiger Erdbeben. Jedoch unterstützen diese Informationen eine

nachträgliche Modellierung der geologischen Prozesse und ermöglichen eine detaillierte Kenntnis der Ursachen.

Die Stadt L'Aquila liegt im Apennin, einem rund 1500 Kilometer langen Gebirgszug, der die italienische Halbinsel durchzieht. Es handelt sich um einen alpidischen, also zu den Alpen gehörenden, so genannten Falten- und Überschiebungsgürtel, dessen Entstehung vor circa 50 Millionen Jahren begann. Die komplexen tektonischen Ereignisse in diesem Gebiet werden von der Kollision der Eurasischen und Afrikanischen Platte, der Subduktion (Unterschiebung) der adriatischen Mikroplatte und der Öffnung des Tyrrhenischen Beckens bestimmt. Die dadurch gleichzeitig stattfindende Kompressions- und Dehnungstektonik ist die Ursache der wiederholten Erdbeben in diesem Gebiet.

Zur Auswertung wurden zwei TerraSAR-X-Aufnahmen im so genannten Stripmap-Modus mit einer Auflösung von 1,7 mal 3,4 Meter verwendet, die abgedeckte Fläche beträgt circa 1800 Quadratkilometer. Die erste Aufnahme stammt vom 6. Februar 2009, die zweite vom 13. April 2009. Da das Erdbeben zwischen den beiden Aufnahmen stattfand, ist dieses Bildpaar für die Beobachtung der Auswirkungen sehr gut geeignet. Die beiden Radar-Bilder wurden mit Hilfe des vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) entwickelten operationellen Interferometrie-Systems "PSI-Genesis" verarbeitet.

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

Christian Minet

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Institut für Methodik der Fernerkundung, SAR-Signalverarbeitung
Tel: +49 8153 28-3323
Fax: +49 8153 28-1420
E-Mail: Christian.Minet@dlr.de

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