



## TerraSAR-X-Bild des Monats: Santorini - Ein Vulkan bläht sich auf

Freitag, 23. November 2012

Klirrende Gläser in den Regalen der Lokale und ein Grummeln unter den Füßen - seit Januar 2011 regt sich der Boden unter dem Santorini-Vulkan. Meistens kaum spürbar, aber ab und an merkten die Bewohner, dass unter ihnen kleine Erdbeben den Insel-Archipel erschütterten. Fast kreisrund und scheinbar wie in Stein gemeißelt liegt der von Wasser überflutete Vulkankrater im Ägäischen Meer. "Den Menschen vor Ort war bewusst, dass etwas mit dem Vulkan passierte - aber erst als wir unter anderem die Aufnahmen des Radarsatelliten TerraSAR-X sahen, wussten wir, dass sich geschmolzenes Gestein unter den Vulkan schob", erzählt die englische Wissenschaftlerin Dr. Juliet Biggs von der University of Bristol. Der Satellit des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) zeigt: Die gesamte Inselgruppe hebt sich nicht nur, sondern bewegt sich auch nach außen.

3600 Jahre ist es her, dass eine mächtige Explosion den großen Krater formte. Seitdem bildete sich in der Mitte dieses Beckens nach und nach ein neuer Ausbruchskanal - heute ragen dort die Kameni-Inseln aus dem Wasser. Zum letzten Mal brach der Vulkan 1950 aus, um anschließend zur Ruhe zu kommen. Umso erstaunter waren die Wissenschaftler aus Oxford und Bristol über die Erschütterungen, von denen Einheimische berichteten. "Reiseleiter, die den Vulkan täglich mehrmals mit Touristen besuchen, erzählten mir, dass am Gipfel verstärkt stark riechendes Gas austrat", erklärt Doktorandin Michell Parks. "Auch die Farbe des Meers hatte sich geändert."

### Magmakammer im Wachstum

Gefördert vom UK National Environment Research Council nahmen Radarspezialistin Juliet Briggs, Doktorandin Michelle Parks und Vulkanologe David Pyle dem Santorini-Vulkan genauer unter die Lupe. Mit GPS-Empfängern bestimmten sie täglich deren aktuelle Position fast auf den Millimeter genau. Zusätzlich beobachtete der Radarsatellit TerraSAR-X die Inselgruppe aus seiner Umlaufbahn in 514 Kilometern Höhe - und zeichnete auf, wie die Inselgruppe sich von Überflug zu Überflug hob und ausweitete. Das Ergebnis: An manchen Stellen hoben sich die Kameni-Inseln um acht bis 14 Zentimeter. Der Umfang des gesamten Kraters ist seit Anfang 2011 um rund 14 Zentimeter größer geworden. In der Auswertung der Radardaten zeigen Rot- und Gelbtöne, an welchen Stellen sich die Erde am stärksten hob. Die Hauptinsel Thira blieb offensichtlich von der Deformierung verschont und ist daher in Blautönen dargestellt. "Wir gehen davon aus, dass sich in vier Kilometern Tiefe eine Magmakammer gebildet hat", erläutert Juliet Biggs. "Von Januar 2011 bis April 2012 hat sich diese Kammer voll geschmolzenen Gesteins um 10 bis 20 Millionen Kubikmeter vergrößert." Damit ist sie etwa acht bis 15 Mal so groß wie das Londoner Olympiastadion, schätzt die Wissenschaftlerin. Die Menge an geschmolzenem Gestein, das sich im vergangenen Jahr unter dem Vulkan sammelte, entspricht in etwa der Menge, die den Vulkan normalerweise in zehn bis 20 Jahren wachsen lässt. "Das heißt aber nicht, dass bald ein Ausbruch geschieht", betont Biggs.

### Gegenwart im Radarblick

Für Vulkanologe Pyle ist der unruhige Santorini-Vulkan ein Glücksgriff: "Es gibt nur wenige Vulkane, über die wir so viele detaillierte Informationen über ihre Vergangenheit haben." Der Wissenschaftler der University of Oxford muss nun die Informationen über das heutige Verhalten des Vulkans mit dem Wissen über die bisherigen Ausbrüche in Verbindung bringen. Radarsatellit TerraSAR-X hat dafür wichtige Daten geliefert. "Die meisten Vulkanologen untersuchen das Gestein vergangener Ausbrüche, um zu verstehen, was in der Vergangenheit geschehen ist", sagt Juliet Biggs, die sich auf die Analyse von Radardaten spezialisiert hat, um

so physikalischen Prozesse zu verstehen, die die Erde verändern. "Es ist sehr spannend, mit Hilfe der Satellitentechnologie zu erforschen, was heute im vulkanischen System aus Röhren und Leitungen vor sich geht."

---

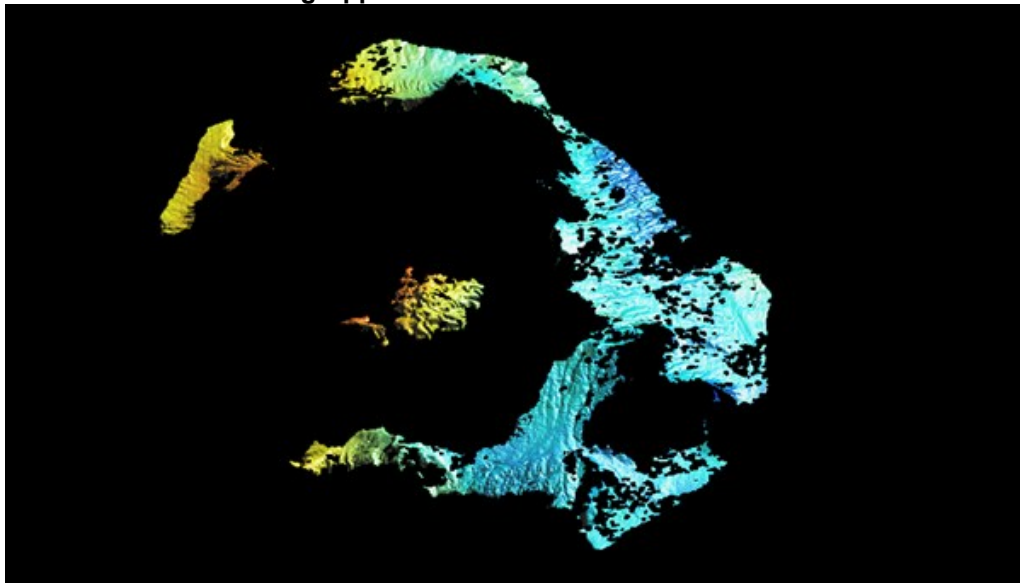
## Kontakte

*Manuela Braun*  
*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)*  
*Media Relations, Raumfahrt*  
*Tel.: +49 2203 601-3882*  
*Fax: +49 2203 601-3249*  
*Manuela.Braun@DLR.de*

*Dr. Juliet Biggs*  
*University of Bristol*  
*Department of Earth Sciences*  
*Tel.: +44 117 3315001*  
*Juliet.Biggs@bristol.ac.uk*

---

## Radarblick auf die Inselgruppe Santorini



Aus Aufnahmen des Radarsatelliten TerraSAR-X des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) erstellten englische Wissenschaftler eine Karte, die die Veränderungen der Inselgruppe Santorini wiedergeben. Auslöser für die Deformation ist der unterhalb der Inselgruppe liegende Santorini-Vulkan. An manchen Stellen hoben sich die Kameni-Inseln im Inneren des gefluteten Vulkankraters um acht bis 14 Zentimeter. Der Umfang des gesamten Kraters ist seit Anfang 2011 um rund 14 Zentimeter größer geworden. In der Auswertung der Radardaten zeigen Rot- und Gelbtöne, an welchen Stellen sich die Erde am stärksten hob. Die Hauptinsel Thira blieb offensichtlich von der Deformierung verschont und ist daher in Blautönen dargestellt.

Quelle: DLR.

## Santorini-Inseln aus dem Weltall gesehen



Vor 3600 Jahre formte die Explosion des Santorini-Vulkans einen großen Krater. Heute ist der Krater von Wasser überflutet. In seiner Mitte ragen die Kameni-Inseln empor. Der Radarsatellit TerraSAR-X des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) blickt aus 514 Kilometern Höhe auf die Inselgruppe.

Quelle: DLR.

---

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