



## TerraSAR-X-Bild des Monats: Die Steilküsten der Weihnachtsinsel

Montag, 7. Januar 2013

Captain William Mynors war nicht gerade sonderlich kreativ, als er mit der "Royal Mary" der britischen East India Ship Company am 25. Dezember 1643 an einer abgelegenen Insel im Indischen Ozean vorbeifuhr. "Christmas Island" - die Weihnachtsinsel - taufte er die 135 Quadratkilometer Land, an dem er noch nicht einmal landen konnte. Beim Blick von Radarsatellit TerraSAR-X des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) wird eines deutlich: Auch heute noch wuchert der tropische Regenwald auf der Insel, und die Steilküste macht es Seefahrern weiterhin schwer.

Rund 80 Kilometer Steilküste umgeben die Insel. Für die Radaraugen von TerraSAR-X ist das bewegte Wasser der Brandung an der Südküste nicht scharf darzustellen – die Wellen reflektieren die Radarstrahlen sehr unregelmäßig zum Satelliten zurück. Anders sieht dies in der Bucht zwischen dem einzigen Hafen der Insel, der Flying Fish Cove im Nordosten, und West White Beach im Nordwesten aus: "Dort war das Wasser zum Zeitpunkt der Aufnahme am 26. November 2012 anscheinend windstill", erläutert Missionsmanager Stefan Buckreuz vom DLR-Institut für Hochfrequenztechnik und Radarsysteme. "Die glatte Oberfläche reflektiert die Strahlen vom Satelliten weg und erscheint so als dunkle Fläche."

### Radarblick auf menschengemachte Strukturen

Dass die kleinen Orte der Insel sogar aus über 500 Kilometer Höhe beim Blick aus dem Weltall erkennbar sind, verdankt der Betrachter den vielen rechten Winkeln und Ecken einer städtischen Bebauung. Das Radarsignal von TerraSAR-X trifft auf Wände, wird zum Teil zur Straße reflektiert und kehrt erst nach einigen Ablenkungen wieder zur Empfangsantenne des Satelliten zurück. Ähnlich funktioniert auch ein Reflektor an einem Fahrrad, ein "Retroreflektor", der sich aus vielen rechtwinkelig zueinander angeordneten Spiegeln zusammensetzt und daher immer einen Großteil des einfallenden Lichts zum Beleuchter, weitgehend unabhängig von dessen Position, zurückwirft. Bei der Auswertung der Radaraufnahmen können die DLR-Wissenschaftler dadurch feststellen, wo TerraSAR-X auf menschengemachte Strukturen geblickt hat, denn das Vorhandensein rechter Winkel ist vor allem ein Merkmal künstlicher Objekte. In der Aufnahme der Weihnachtsinsel sind die kleinen Orte in Magenta farbig markiert.

Wer allerdings 350 Kilometer südlich von Java und über 2600 Kilometer nordwestlich von Perth Weihnachten feiern möchte, hat nur wenig Gesellschaft. Von den 1400 Einwohnern gehört der größte Teil dem Buddhismus an, dann folgen der Islam und schließlich das Christentum. Die Insel, die zu Australien gehört, war in ihrer Geschichte vor allem aufgrund des Phosphat-Vorkommens interessant - und so wechselte ihr Besitz von den Briten über die Japaner zurück zu den Briten und letztendlich an die Australier. Heute leben dort unter anderem Chinesen, Australier, Europäer und Malaien.

### Wanderung der Krabben im undurchdringlichen Wald

Die ungewöhnlichsten Bewohner dürften aber dort leben, wo die Radarstrahlen von Satellit TerraSAR-X zu einem großen Anteil geschluckt werden – im dichten tropischen Regenwald, der seit 1980 als "Christmas Island National Park" geschützt wird. Seit Anfang Dezember 2012, mit dem Anfang der Regenzeit, pilgern Millionen von roten Weihnachtsinsel-Krabben vom Land in Richtung Strand, um dort zu brüten. Dabei verlassen sie ihren Lebensraum im Wald und wandern meilenweit bis zum Wasser. Für TerraSAR-X bleibt die dichtbewaldete Insel hingegen zu einem Großteil undurchdringlich. "Die Waldoberfläche reflektiert nur wenige Radarstrahlen", erklärt der Missionsmanager Stefan Buckreuz. Lediglich die Wege, die die Menschen durch den

Wald angelegt haben, erscheinen aus dem Weltall als gerade Einkerbungen. Heute hätte Captain William Mynors es allerdings auch leichter, die Weihnachtsinsel und ihren Nationalpark zu besuchen: Im Nordosten der Insel wird ein kleiner Flughafen von Kuala Lumpur und Perth aus angeflogen.

---

## **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.-Ing. Stefan Buckreuß*

*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)*

*Institut für Hochfrequenztechnik und Radarsysteme*

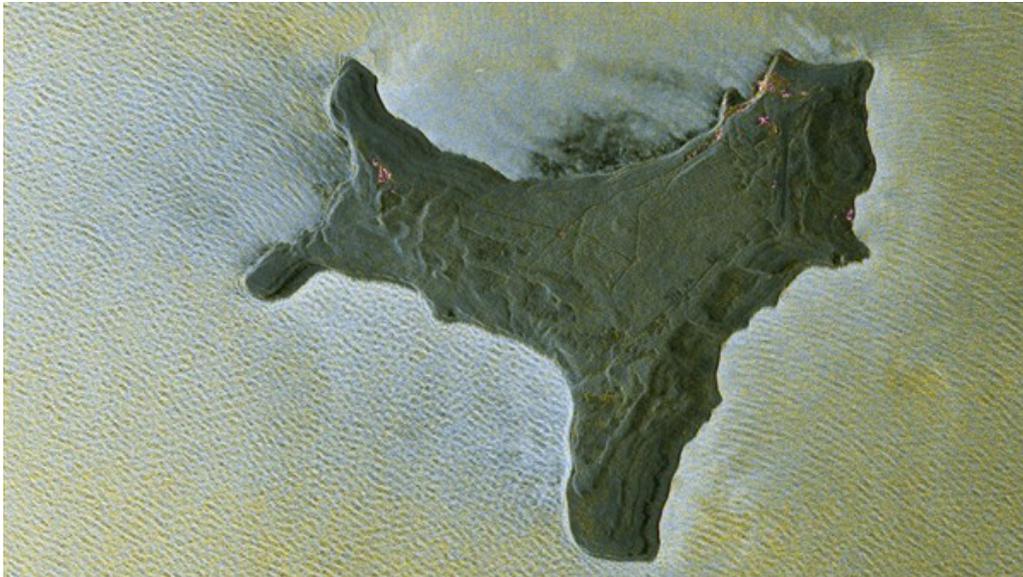
*Tel.: +49 8153 28-2344*

*Fax: +49 8153 28-1449*

*stefan.buckreuss@dlr.de*

---

## **TerraSAR-X-Aufnahme der Weihnachtsinsel**



Gerade einmal 135 Quadratkilometer groß ist die "Christmas Island" - die Weihnachtsinsel. Beim Blick von Radarsatellit TerraSAR-X des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) wird eines deutlich: Auf der abgelegenen Insel wuchert der tropische Regenwald, und die Steilküste macht es Seefahrern weiterhin schwer, mit dem Boot die Insel anzufahren.

Quelle: DLR.

---

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