

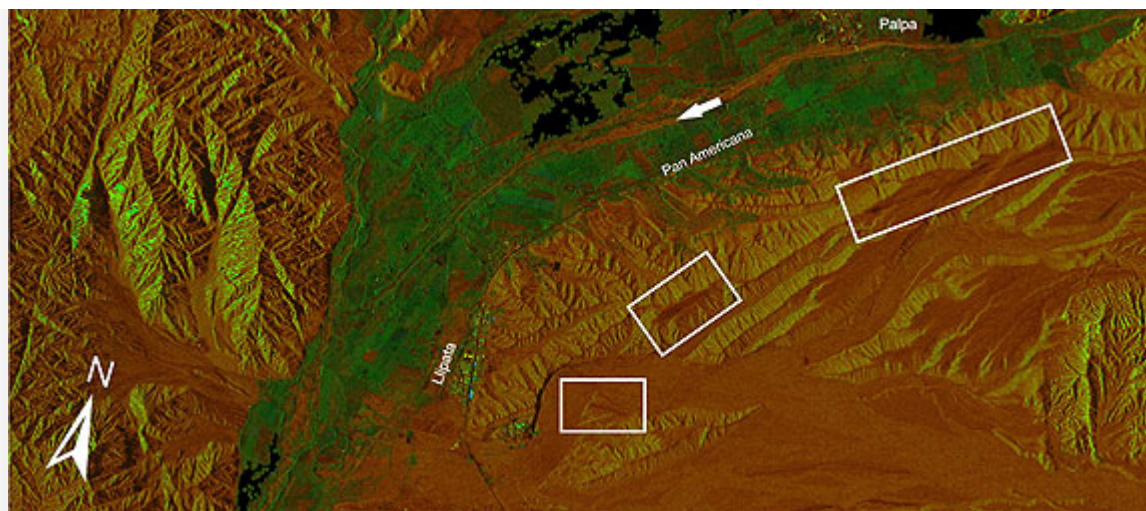
News-Archiv

TerraSAR-X-Bild des Monats: Die Nasca-Linien in Peru

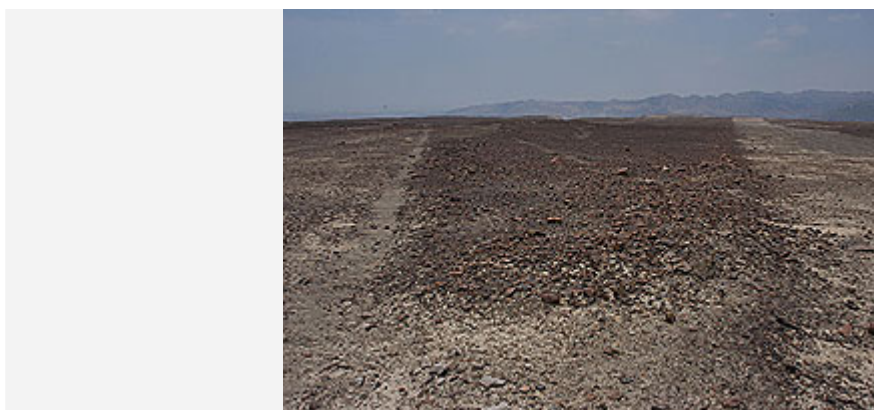
2. Juli 2010

von Manuela Braun

Wer aus Augenhöhe auf die berühmten Nasca-Linien in Peru blickt, sieht nur wenig. Erst aus der Höhe offenbaren sich die rätselhaften Bilder auf dem Gesteinsboden der Wüste. Auch der Radarsatellit TerraSAR-X des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) kann die Linien in Südamerika aus dem Weltall erkennen. Dann trifft moderne Technik auf etwa 2000 Jahre alte Kulturdenkmäler - und die Bodenzeichnungen werden zu schwärzlichen Linien.



Nasca-Linien in Peru



Zeichnungen im Wüstenboden

Wie dunkle Einkerbungen ziehen sich die Geoglyphen in der Nähe des kleinen Ortes Palpa - als Ansammlung hellerer Punkte auf der Aufnahme zu sehen - durch die Wüste. Erkennbar sind sie auf der Radar-Aufnahme als dunkel gefärbtes Kreuz. Normalerweise besteht die Oberfläche der Wüste in dieser Region aus grobem, losem Geröll. Doch stellenweise fehlt dieses Geröll, das mit so genanntem

Wüstenlack, einer schwärzlichen Färbung, überzogen ist. Darunter kommt dann der feinere und hellere Untergrund zutage. An den Außenkanten der so geschaffenen freien Flächen ist das angehäuften Geröll als kleiner Wall zu sehen. Deutlich zu erkennen ist auf der Aufnahme auch der südlich gelegene Ort Llipata sowie die Pan Americana, die als schmale schwarze Linie zwischen grün eingefärbten Feldern und der rötlich eingefärbten Gesteinswüste verläuft. Fast parallel dazu verläuft das trockene Flussbett des Rio Viscas, durch das nur an vier bis sechs Wochen im Jahr Wasser strömt.

Weltkulturerbe im Boden

Warum die Nasca-Menschen diese Zeichnungen in der Wüste anlegten, ist noch unklar. Erich von Däniken sah in den Linien sogar Ufo-Landebahnen. "Es wird vermutet, dass es sich um Flächen handelt, die die Nasca-Menschen aus rituellen Gründen geschaffen haben", sagt Dr. Jussi Baade vom Lehrstuhl für Physische Geographie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Wie diese spirituellen Gründe ausgesehen haben könnten, werde heiß diskutiert. Die Formen der Linien sind sehr unterschiedlich: Während im Palpa-Tal eher geometrische Strukturen wie die aufgenommenen sich kreuzenden Linien zu finden sind, erkennt man 15 bis 20 Kilometer weiter südlich in der Pampa de Nazca unter anderem einen Menschen, einen Affen und einen Kolibri als Scharbild. Die UNESCO erklärte die Linien und Geoglyphen von Nasca 1994 zum Weltkulturerbe, weil die Bodenzeichnungen in der Wüste ein einzigartiges Zeugnis einer Kultur seien und ein Meisterwerk des schöpferischen Geistes der Menschen.

TerraSAR-X zeigt Veränderungen der Landschaft



Palpa-Tal nahe den Anden

Entstanden ist das TerraSAR-X-Bild des Palpa-Tals durch die Überlagerung zweier Aufnahmen im Abstand von elf Tagen aus dem Oktober 2008. "Man kann sehr gut erkennen, ob sich die Landschaftsoberfläche in dieser Zeit verändert hat", sagt Geomorphologe Baade. Dunkelgrün eingefärbt sind die Areale, in denen die stärkste Veränderung stattfand - meistens sind dies landwirtschaftlich genutzte Felder oder Gebiete mit Vegetation. Rötlich gefärbte Gebiete haben sich in der Zeit zwischen den beiden Überflügen des Radarsatelliten nicht verändert. Erhalten haben sich die Linien vor allem, weil die peruanische Wüste sehr trocken ist. "Im Durchschnitt hat die Region im Jahr nur zehn Millimeter Niederschlag." Erosion durch fließendes Wasser kommt daher kaum vor. Für den Wissenschaftler dienen die Nasca-Linien vor allem als Referenzfläche: "Damit kann ich sehr gut den Einfluss der Oberflächenrauigkeit auf das Radarsignal untersuchen." Mit den TerraSAR-X-Aufnahmen untersucht der Wissenschaftler, wie sich die Trockentäler von Jahr zu Jahr verändern und setzt dieses zum Beispiel mit Ereignissen des Klimaphänomens El Nino in Verbindung. "Für Geomorphologen wie mich sind die Radaraufnahmen von TerraSAR-X absolut faszinierend."

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. Jussi Baade

Friedrich-Schiller-Universität Jena
Institut für Geographie
Tel: +49 3641 948803
Fax: +49 3641 948812
E-Mail: cub@uni-jena.de

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