

Der Tahuja Vulkan, La Palma

REHDER, MIRIAM

Kartierung: 61 Seiten

Kurzfassung:

Der Tahuja Vulkan der 1585 Eruption auf der Insel La Palma, eine von insgesamt 7 Intraplatten Inselvulkanen des Kanarischen Archipels im Nordost - Atlantik, liegt auf dem südlichen, vulkanische aktiven Teil der Insel, dem N – S verlaufenden Rücken der Cumbre Vieja, in der Nähe des kleinen Dorfes Jedey, das zur Gemeinde von Las Manchas gehört.

Diese historische Eruption ist eine von 7 in den letzten 500 Jahren aufgetretenen Flankeneruptionen.

Die Gesamtfläche des Kartiergebietes von 8,85 km² ergibt sich aus einer N-S –Erstreckung von 2,15 km und einer Ausdehnung von 4,15 km entlang der E-W-Richtung.

Die Eruptionszentren, 7 Krater und 6 Spalten, förderten insgesamt 6 Lavaströme, ausnahmslos basaltische Aa-Laven, jeder einzelne aus einem individuellen Zentrum gefördert und die westliche Flanke der Cumbre Vieja Richtung Meer hinunter geflossen. Eine Zonierung innerhalb der Lavaströme kann anhand petrologischer Merkmale nicht festgestellt werden.

Die Eruption kann man im wesentlichen in 3 Etappen der Aktivität unterteilen: Eine prä-eruptive Phase mit Erdbeben, eine explosive Phase und eine überwiegend effusive Phase.

Die vulkanische Aktivität setzte in der ersten eruptiven Phase mit der Entstehung der Kraterreihe Tahuya und des Kraters de Jedey ein, die überwiegend Bomben und Schlacken förderten. Im weiteren Verlauf wurden dann in der zweiten eruptiven Phase die Lavaströme, gefördert, mit dem Jüngsten im Norden (Barranco de Marcos Lavastrom) und dem Ältesten im Süden (Mina de Marcos Vent).

Kennzeichnend für die vulkanischen Zentren der 1585 Eruption ist eine eindeutige Orientierung der Eruptionsspalten nach Westen.

Origin of intraplate volcanism on the Chatham Rise, New Zealand: A model based on geochemical data

REHDER, MIRIAM

Laborarbeit: 100 Seiten

Kurzfassung

Das Projekt ZEALANDIA, das eine Forschungsfahrt mit der RV „Sonne“ vom 15.12.2002 bis 16.01.2003 im Süd-östlichen Pazifik westlich von Neuseeland mit einschloss, beinhaltete unter anderem die Kartierung und Beprobung des Challenger Plateaus und des Chatham Rise.

Petrologische und geochemische Analysen von SO 168 seamounts des Challenger Plateaus und des Chatham Rise, sowie zusätzliche Proben von Intraplattenvulkanen im Norden der Südinsel von Neuseeland, Banks Peninsula und Marlborough, werden hier präsentiert.

Der Chatham Rise ist ein kontinentales submarines Plateau, das sich östlich der Südinsel von Neuseeland über 1400 km lang erstreckt. Es besitzt eine Krustendicke von 20 km, vergleichbar dünner als die 30 bis 40 km Krustendicke des Festlandes von Neuseeland. Der Chatham Rise und der Rest des Neuseeland Plateaus sind mittlere bis späte Kreide durch Riftsysteme und Extension vom Gondwana Kontinent getrennt worden und bildet nun die nördliche Seite eines „gescheiterten Rifts“, dem Bounty Trough.

7 verschiedene Gesteinstypen (Basalte, Basanite, Tephrite, Basaltische Andesite, ein Trachyt und zwei Phonolithe) wurden in den verschiedenen Gebieten untersucht. Sie sind hauptsächlich porphyrisch bis glomerophyrisch und haben eine holokrystalline bis hypokrystalline, intersertale oder intergranulare Textur; in den meisten Proben treten mindestens 20% amorph alterierte Minerale in einer feinen bis dichten Matrix auf. Olivin, Klinopyroxen und Titanomagnetit sind die dominanten Mineralphasen der mafischen vulkanischen Gesteine, während Alkalifeldspat eine zusätzliche Hauptmineralphase in den Phonolithen ist.

Haupt- und Spurenelementdaten weisen darauf hin, dass die Magmen aus Tiefen von über 80 km durch partielles Schmelzen aus einer HIMU-typischen Granat Lherzolit Quelle stammen. Temperaturen für primitive Schmelzen liegen zwischen 1250°C und 1380°C.

Spurenelement Verhältnisse zeigen, dass Banks Peninsula, im Vergleich zu Marlborough und Chatham Rise die kleinsten Aufschmelzgrade und die am meisten angereicherte Mantelquelle besitzt. Außerdem deuten sie an, dass die Hauptquellenkomponente des Ozeaninsel-Basalte (OIB) Vulkanismus subduzierte Ozeankruste ist.

Die Ergebnisse lassen ein Aufschmelzen aus einer individuellen Mantelquelle durch Aufwölbung der Asthenosphäre auf Grund von verdünnter Lithosphäre zur Entstehung des submarinen Vulkanismus auf dem Chatham Rise vermuten.