

## **FS Meteor Reise M128**

**02. Juli 2016 – 27. Juli 2016**

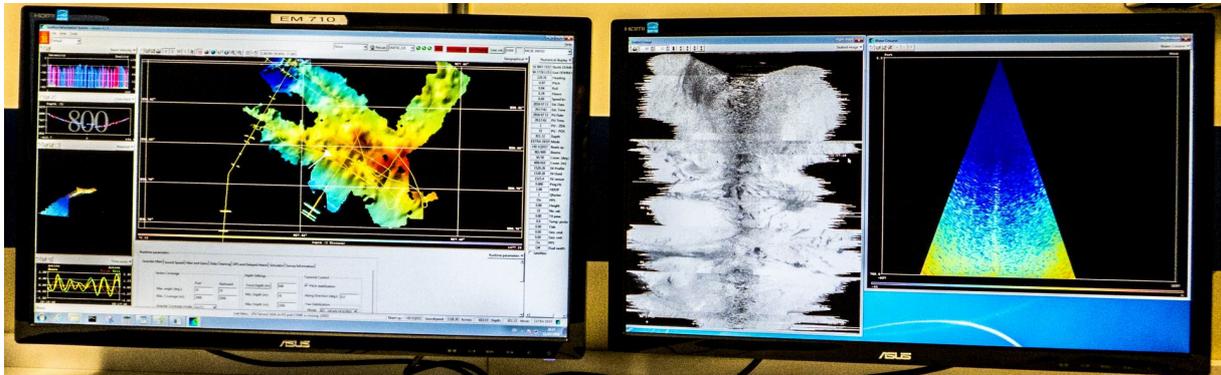
**Ponta Delgada – Ponta Delgada**

**2. Wochenbericht vom 16. Juli 2016**



In der zweiten Woche der Fahrt M128 Azores Plateau führten wir unsere Arbeiten an dem jungen, aktiven Vulkan Serreta westlich der Insel Terceira fort. Die letzten Eruptionen wurden hier von 1998-2001 beobachtet. Bekannt geworden sind die Eruptionen dieses submarinen Vulkans, der sich in einer Wassertiefe von 300-400 m circa 5 Seemeilen westlich der Insel befindet, durch Laven, die für eine kurze Zeit an der Wasseroberfläche trieben, bevor sie wieder in die Tiefe absanken. Dies führt man zurück auf die gasreichen Zusammensetzungen der Schmelzen und das Abschrecken im Meerwasser, welches offensichtlich zur Bildung von Lavaballons führt, die für eine kurze Zeit genug Auftrieb haben, um an der Meeresoberfläche zu treiben. Da bisher nur wenige bathymetrische und geologische Informationen zu dieser Eruption vorliegen, wurden hier drei äußerst erfolgreiche ROV Tauchgänge und 8 TV Greifer gefahren, die insgesamt 67 frische, größtenteils glasige Gesteinsproben erbrachten. Auch für die Biologen bieten diese jungen Vulkane die einmalige Möglichkeit, die Besiedlung dieser jungen Lavaströme genauer zu untersuchen. So stellt sich heraus, dass die hier wachsenden Korallen, mit einer Wachstumsrate von circa 1 cm pro Jahr, in weiten Bereichen der Eruption ungefähr eine Größe von 10-15 Zentimetern haben, was die Geologen an Bord auch als indirekte Datierungsmöglichkeit nutzen können. Wir hatten bereits letzte Woche versucht hier zu arbeiten, aber leider war unser Tauchgebiet durch Fischer und Netze belegt, so dass der Einsatz der portugiesischen Kollegen von Nöten war, die Region für den Fischereibetrieb für einige Tage zu sperren. Glücklicherweise waren die Behörden der Azoren sehr schnell und flexibel, so dass die Fischerei sich um einige Seemeilen aus unserem Arbeitsgebiet verlegt hatte. Leider jedoch hielt sich nicht alle Fischer daran, so dass wir am Sonntag und Montag einige Zeit damit

verbrachten die Fischer anzufunken und die Behörden an Land zu bitten die Boote zu kontaktieren.



Aufnahmen des Lots EM 710 in der Lotzentrale, wo unsere Daten von Franziska Petry und Marie Blum, der Universität Hamburg dann bearbeitet werden. Foto von Jan F. Schubert.

Zusätzlich haben wir mit dem Hydroakustiklot EM 710 eine detaillierte Karte erstellen können, die das geologische Verständnis für diese junge Eruption bereits jetzt, an Bord deutlich erhöht hat. So sind die Kollegen aus Erlangen, Bremen, Münster und München überaus begeistert über die Gesteine. Eine Erkenntnis unserer Arbeiten ist, dass der Vulkan Serreta offenbar nicht aus einer Reihe von kleinen Ausbruchskratern besteht, sondern aus einem Riftsystem entstanden ist, an dessen Störungen die Magmen aufstiegen. Insgesamt erstreckte sich die jüngste vulkanische Aktivität der Azoren über eine Länge von fast 3.7 km und eine Breite von 300m.

Im weiteren Wochenverlauf von Dienstag auf Donnerstagvormittag verbrachten wir die Zeit im Wesentlichen im einem Hydroakustikprofil. Wir fuhren Richtung Mittelatlantischem Rücken gefahren, der sich 140 km westlich der Insel Graciosa befindet. Ziel dieser Kartierungen ist es herauszufinden, wo sich die Platten-



Kissenlaven am nördlichen Rand des Hirondelle Beckens in einer Wassertiefe von circa 1400 m, aufgenommen vom ROV Quest 4000 des Marum.

grenze zwischen der Eurasischen, Afrikanischen und Amerikanischen Platte befindet. Die Karten, die die beiden Hamburger Kolleginnen prozessiert haben, zeigen dass die Verzahnung des Terceira Rifts und des Mittelatlantischen Rückens tektonisch in dieser Region offenbar komplexer ist, als dies bisher bekannt war. Der Versuch auch einige Proben von den Vulkanen 40 km östlich des Mittelatlantischen Rückens zu bekommen scheiterte leider an den harten Gesteinen, bei denen unser TV Greifer nicht richtig ansetzen kann, aber auch an einem technischen Problem mit dem Hydrauliksystem, an dem die Mannschaft um unseren Techniker Bernd Schleifer intensiv arbeitet. Am Donnerstag gab es dann die Möglichkeit, westlich der Insel Graciosa einen ROV-Tauchgang durchzuführen. Die Gesteine und Aufnahmen des ROVs zeigten uns, dass die Rift-Bewegungen westlich der Insel Graciosa offensichtlich amagmatisch sind, was sie wesentlich von den anderen Azoreninseln unterscheidet. Die Fortführung eines stratigraphischen Profils, das wir zu Beginn der Fahrt begonnen hatten, bescherte uns ein fliegerisch für die ROV Piloten anspruchsvolles Terrain mit submarinen Steilwänden, die teilweise mehrere 10er Meter hoch waren. Am Ende dieses Tauchgangs können wir nun bei unseren zukünftigen Arbeiten auf die Videoaufnahmen und 32 Gesteinsproben von einem 2 Kilometer hohen Aufschluss zurückgreifen, was an Land deutlich schwieriger zu bewerkstelligen wäre.



Blick nach Osten auf den Vulkan Sete Cidades bei São Miguel, an dessen westlichen Ausläufern wir zum Ende der zweiten Woche auf See arbeiten. Foto von Christoph Beier

Im weiteren Verlauf der Fahrt bewegten wir uns dann wieder Richtung Osten, Richtung São Miguel. Die Nacht auf Sonntag lagen wir im Hafen von Ponta Delgada wo uns am Sonntag früh zwei Höhepunkte erwartetet. Zum einen der 400ste Tauchgang des ROV Quest 4000 vom Marum – Zentrum für Marine



Gruppenfoto der Delegation, die FS METEOR zu Ehren des 30igsten Geburtstages besucht hatte nach dem Einlaufen in Ponta Delgada. Foto von Christoph Straub, Presse und Öffentlichkeitsarbeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

Umweltwissenschaften in Bremen, zum anderen der Besuch einer Delegation von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung, des Projektträgers Jülich, Mitgliedern des Deutschen Bundestages und der Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe in Hamburg zum 30igsten Geburtstag der FS METEOR. Anlässlich

dieses runden Geburtstages hatten wir die Möglichkeit, sowohl die seemännischen und technischen, als auch die wissenschaftlichen Aspekte unserer Arbeit zu beleuchten. Der Tauchgang westlich der Insel São Miguel zeigte uns, dass der Vulkanismus in diesem Bereich, ähnlich wie wir dies bereits bei Terceira gesehen haben, sehr lokal auftritt und nicht wie bisher vermutet in einem größeren Areal zu finden ist. Für alle Wissenschaftler an Bord war dieser erfreuliche und spannende Besuch eine Besonderheit, haben wir doch nicht so oft die Möglichkeit unsere Arbeiten an Bord zu präsentieren. So konnte die Delegation auch miterleben, wie unser TV Greifer bei einem Test an Deck wieder seinen Dienst tut, schlussendlich war es vermutlich nur ein defekter Dichtungsring, der nun ausgetauscht ist, so dass einem Einsatz nichts mehr im Wege steht. Am Sonntagabend fuhren wir wieder Richtung Ponta Delgada, wo FS METEOR nach einem schnellen Gruppenfoto vor dem Bug wieder auslief.

Alle an Bord sind wohlauf und das Wetter meint es weiterhin gut mit uns, wir haben wenig Wind und nur eine geringe Dünung.

Im Namen aller Fahrtteilnehmer grüßt,

Christoph Beier, Auf See, 37°55N / 25°52W