

FS METEOR  
Expedition M141  
„Azores Tephras“



Wochenbericht 2  
11.-17. September  
2017

Die zweite Woche der Expedition begann mit der ersten Sediment-Probennahme mittels Schwerelot 90 sm östlich des Azoren-Plateaus und eine halbe sm südlich der Gloria Fracture Zone. Letztere stellt die Grenze zwischen der eurasischen und der afrikanischen tektonischen Platte dar. Mehrere dünne Ascheschichten im Kern lassen keinen Zweifel an der hoch explosiven vulkanischen Aktivität der Azoreninseln. Die darauf folgenden Multicorer-Einsätze an der gleichen Stelle zur Charakterisierung der Oberflächensedimente liefen auch erfolgreich. Im Laufe des Dienstags (12.09.) wurden mehrere Schwerelotkerne südöstlich des Azorenplateaus gezogen, die durch das Vorkommen von zum Teil mit dem bloßen Auge erkennbaren vulkanischen Bimssteinen von katastrophalen Großeruptionen der Insel Sao Miguel im Spätquartär zeugen. Am Mittwoch (13.9.) wurde in den Sedimentfächern zwischen São Miguel und Santa Maria ein sechs-stündiges seismisches Profil erfolgreich aufgenommen.



**Abb. 1.** Absatzgestell und 15 m Schwerelot mit Schere an Bord der Meteor

Aufgrund der zu erwartenden hohen Scherfestigkeiten der marinen Aschelagen haben wir am Mittwoch das Schwerelot aufgerüstet mit einem sogenannten Scheren-Auslöser. Mithilfe dieses Auslösers wird das Schwerelot wenige Meter oberhalb des Meeresbodens in freien Fall versetzt und beschleunigt bis zum Aufsetzen, was zu einer stark erhöhten Eindringtiefe führt. Mit diesem Gerät haben wir seither fast durchgehend Kerne zwischen 4 und 9 Meter ziehen können, die alle zahlreiche, bis zu 40 cm mächtige, Schichten vulkanischen Materials aus Großeruptionen beinhalten.

Diese Woche haben wir insbesondere die submarinen Aschefächer der spätquartären bis Holozänen Großeruptionen der Insel São Miguel im Osten und Süden des Archipels beprobt. Der auf den Azoren letzte bekannte Ausbruch katastrophalen Ausmaßes fand vor etwa 800 Jahren am Sete Cidades Vulkan statt. Während der M141-Reise nutzen wir eine Kombination von Arbeitsmethoden, um den Aufbau des Meeresbodens zu untersuchen. Dies umfasst hochaufgelöste Meeresbodenkartierungen mittels Fächerecholot, Bestimmung von Sedimentmächtigkeiten und Strukturen im Meeresboden mittels

seismischer Untersuchungen, sowie die Eignung der Oberflächensedimente für die Schwerelotbeprobung durch das Sedimentecholot Parasound.

An ausgewählten Stationen sind die Oberflächensedimente wiederholt mittels Multicorerer erfolgreich beprobt worden. Die Kerne werden auf Meiobenthos-Verteilung am Meeresboden hin untersucht, und weiterhin auf mögliche Gehalte von jungen vulkanischen Aschen.



**Abb. 2.** Links: Aussetzen der Sparkerquelle für die Seismik. Mitte: Aussetzen des Schwerelots mit Schere. Rechts: Ausschnitt eines mit dem Schwerelot beprobten Sedimentkerns mit mehreren Schichten von vulkanischen Aschen und Bimsen (oben)

Alle Fahrtteilnehmer sind wohl auf, und genießen die Verpflegung an Bord. Das sommerliche Wetter mit 22- 24 Grad, nur wenig Wind und leichte Bewölkung machen das Arbeiten noch angenehmer.

Für das M141-Team

Thor Hansteen