

FS METEOR
Expedition M141
„Azores Tephras“



Wochenbericht 4
24. September -
1. Oktober 2017

Die vierte Woche der Expedition fing sehr gut an, mit einem erfolgreichen seismischen Profil durch mehrere Flankenrutsch-Ablagerungen zwischen den Inseln Pico und São Jorge. Die genaue Vermessung der Dicke und Verbreitung solcher Ablagerungen ist wichtig um die Ausmaße zukünftiger tsunamogener Flankenrutsche einschätzen und entsprechende vorbeugende Zivilschutzmaßnahmen planen zu können. Im Laufe der Woche wurde eine Vielzahl von Sedimentkernen mit bis zu 11 m Länge in Abständen zwischen 8 und 30 m von den jeweiligen Inseln Faial, Pico, São Jorge, Terceira, Graciosa und São Miguel mittels Schwerelot mit oder ohne Schere genommen. Alle Kerne enthalten mehrere Ascheschichten aus vergangenen Großeruptionen auf den Azoren, und stellen so ein Archiv des hochexplosiven Vulkanismus im Gebiet dar. Alle Kerne sind im Geolabor der Meteor geöffnet, beschrieben, und die vulkanischen Aschen beprobt worden. Die Kerne sollen in der kommenden Woche nach Kiel verschifft werden, wo genaue Laboruntersuchungen geplant sind.

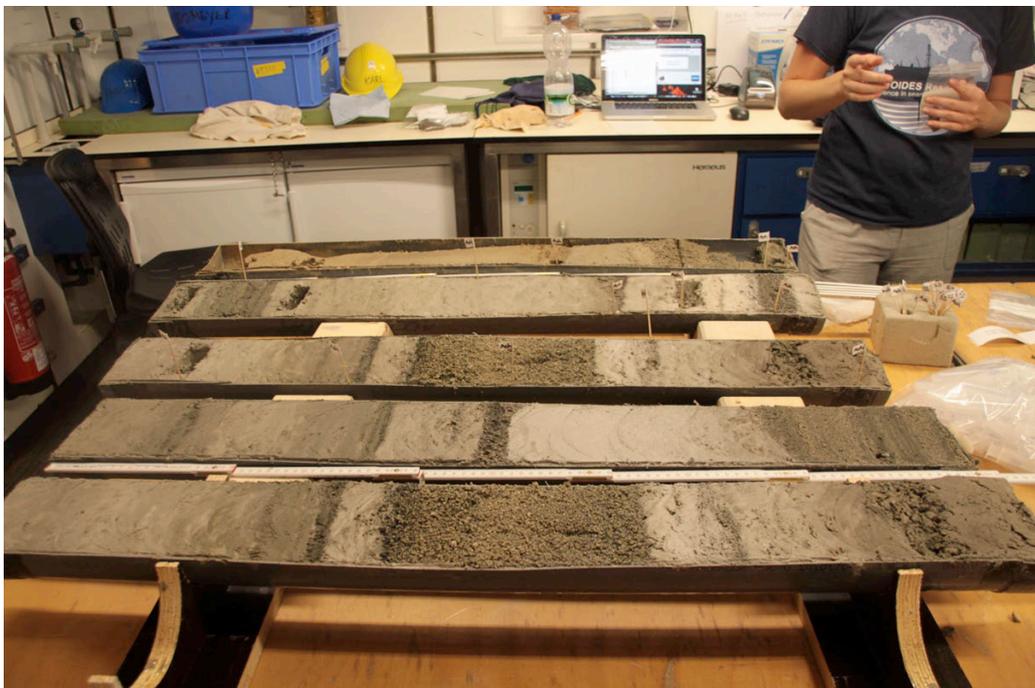


Abb. 1 Kernbeschreibung im Geolabor der FS Meteor

Wenige Tage vor dem Einlaufen in Ponta Delgada kann die Porenwassergeochemie schon jetzt auf eine sehr erfolgreiche Forschungsfahrt zurückblicken. Knapp 40 Schwerelotkerne wurden in den letzten drei Wochen

beprobte und auf die Geochemie von Porenwasser untersucht. Dabei gilt das Forschungsinteresse vor allem der Untersuchung sogenannter "Seeps". Hierbei handelt es sich um Austrittsstellen von Fluiden die durch bestimmte Prozesse aus den tieferen Sedimentschichten an die Meeresoberfläche gelangen. Während der



Abb. 2 15 m Schwerelot im Kernabsatzgestell

Migration der Fluide stehen sie in Wechselwirkung mit den umliegenden Sedimenten, so dass je nach Art und Herkunft ein bestimmtes geochemisches Signal entsteht. Ein solches Signal kann wie ein geochemischer Fingerabdruck gelesen werden und gibt Aufschluss über die Mechanismen und Quellen solcher Fluidaustritte.

Wettertechnisch mag man meinen, dass mitten im Azorenhoch Langeweile auftreten könnte. Doch hier wurden jegliche Erwartungen an komplexe Wolkenformationen übertroffen. Zwei Wolkenkameras im sichtbaren und nahen infraroten Spektralbereich sind dauerhaft in Betrieb und speichern zuverlässig Bilder im hemisphärischen Blick. Zusätzlich bieten wolkenfreie Momente die Möglichkeit zur Bestimmung der Aerosol Optischen Dicke und des Wasserdampfgehalts der Atmosphäre mit dem Sonnenphotometer Microtops. Das

Microtops wurde von der NASA für die Expedition zur Verfügung gestellt. Die Messungen gehen qualitätsgeprüft täglich in die AERONET Datenbank ein und sind online verfügbar.

Wir bedanken uns bei Kapitän Korte und der gesamten Besatzung für die tolle Zusammenarbeit, wodurch der 24-Stunden-Betrieb mit abwechselnden Einsätzen von Schwerelot mit und ohne Schere, Multicorer, Fächerecholot-Vermessungen, Sedimentecholot-Vermessungen (Parasound) und seismischen Profilmessungen (Sparker-Seismik) optimal ausgenutzt werden konnte.

Alle sind wohlauf.

Thor Hansteen und das M141-Team senden schöne Grüße nach Hause.