

SO-255
Vitiaz
2. Wochenbericht
(06.03. – 12.03.2017)



In der vergangenen Woche haben wir zwischen 34 und 36°S ein von Westen nach Osten verlaufendes Profil über das Kermadec-Inselbogen / "Backarc" System abgearbeitet (siehe Karte auf der zweiten Seite). Nach zwei erfolgreichen Dredgezügen an einem im Westen des Profils gelegenen tektonischen Block, der vom Colvillerücken abgespalten wurde, haben wir mehrere rückenartige und kegelförmige Seamounts im Havre Trough gedredgt. Obwohl sich die Beprobung der rückenartigen Strukturen als schwierig erwies, haben wir an zwei von ihnen dazitische, bis zu 35 cm große Bimssteine und einige mafische Laven gewinnen können (s. Foto unten). Die eckige Form der Bimse und das Fehlen von Bims auf den die Rücken umgebenden Strukturen deuten darauf hin, dass sie aus einer lokalen Quelle stammen. An den kegelförmigen Seamounts konnten wir eine große Vielfalt von frischen mafischen Laven mit unterschiedlichen Gehalten an Olivin-, Klinopyroxen- und Plagioklas-Phänokristallen beproben. Der mit 1,8 km Höhe größte "Backarc"-Seamount in diesem Gebiet ist der Gill-Vulkan, der nach einem der U.S.-amerikanischen Wissenschaftler an Bord benannt ist (s. Foto). Weiter östlich an der vulkanischen Front erbrachte die Beprobung des Stratovulkans Kibblewhite dazitische Laven und Bimsstein. An kleineren Vulkanstrukturen, die Kibblewhite umgeben, förderten die Dredgen eine große Vielfalt an mafischen, teilweise spektakulär kristallreichen Laven zu Tage. Diese Proben enthalten bis zu 25% Kristalle und variieren von Laven mit ausschließlich Klinopyroxen-Kristallen (Chromdiopsid), die bis zu 2 cm lang und 1 cm breit sind (s. Foto) bis zu anakaramitischen Proben mit in etwa gleichen Anteilen an großen Olivinen und Clinopyroxenen. Nach den Arbeiten an der vulkanischen Front setzten wir unsere Untersuchungen am Kermadecrücken fort, der vor Millionen von Jahren zusammen mit dem Colvillerücken den älteren Vitiaz-Inselbogen bildete. Der Havre Trough entstand durch Rifting und Ozeanbodenspreizung nachdem sich der Vitiaz-Inselbogen in zwei Hälften aufgespalten hatte (s. Karte). Nach der erfolgreichen Beprobung des Kermadecrückens führen wir zum Westhang des Kermadec-Tiefseegrabens. Dort haben bisher drei Dredgezüge in Wassertiefen von bis zu 7.000 m durchgeführt, die aber nur Schlamm und Sedimentgesteine erbrachten. Einige der Sedimentgesteine enthalten allerdings bis zu wenige Zentimeter große Gesteinsfragmente vulkanischen Ursprungs, die für geochemische Analysen und möglicherweise auch für Alterdatierungen geeignet sind. Von den bisher insgesamt 36 Dredgezügen dieser Reise waren 29 (= 81%) erfolgreich.

Das Wetter war in dieser Woche meist sehr schön. Allerdings hatten wir auch zwei stürmische Tage, aber inzwischen scheint wieder die Sonne und alle warten darauf, dass Gleiter-Testbecken zu testen, dass auf dem Achterdeck aufgebaut wurde. Alle an Bord sind wohl auf und grüßen die Daheim gebliebenen.

Kaj Hoernle und die SO255-Wissenschaft



Eine fast völlig mit Bimsstein gefüllte Dredge wird an Deck geleert. (Kaj Hoernle)



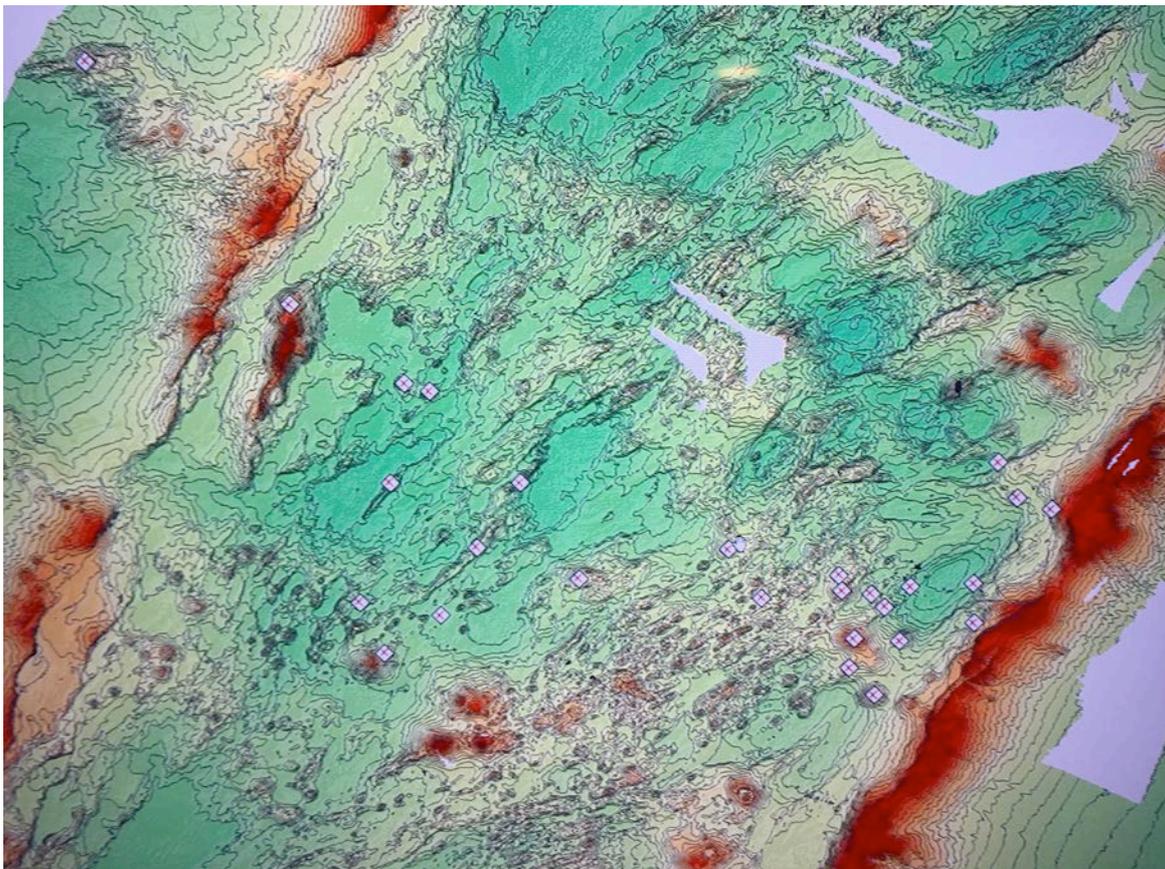
Kisten mit Bims warten im Labor darauf, bearbeitet, beschrieben und für weitere Untersuchungen an Land verpackt zu werden. (Kaj Hoernle)



Prof. James Gill hält stolz einen Block Basaltlava vom Gill-Vulkan in der Hand, den er als "ein weiteres Enkelkind" bezeichnet. (Kaj Hoernle)



Edelsteine vom Ozeanboden - Lava mit 20% Chromdiopsidkristallen. Das große, ca. 2 cm lange Kristall oben hat eine dunkelgrüne äußere Zone, die einen hellgrünen Kern umschließt. (Kaj Hoernle)



Bathymetrische Karte des Havre Trough (meist gelblich-grün gefärbt = tiefere Bereiche mit etwa 3000 m Wassertiefe) und dem im Westen angrenzenden Colvillerücken (rot = geringe Wassertiefen von teilweise weniger als 1.000 m) sowie dem Kermadecrücken im Osten (ebenfalls rot). Die Dredgestationen dieser Reise sind mit Rauten gekennzeichnet. Der Stratovulkan Kibblewhite an der vulkanischen Front ist der rote Seamount mit der Raute nahe des Kermadecrückens. Der Stratovulkan Sonne, der nach dem alten FS. SONNE benannt ist, ist der rote Seamount im Nordosten über den östlichsten Dredgestationen. (Christian Timm)