



SO201 Leg 1b KALMAR

Wochenbericht Nr. 3
(25.06. – 01.07.2009)



F.S. SONNE
46°16,48'N, 156°47,59'E

Nach Abschluss der Arbeiten am Bowersrücken in der Beringsee stand zu Beginn der 3. Berichtswoche von SO201 Leg 1b KALMAR die Kartierung und Beprobung einer Kette von Seamounts, die das Westende des Bowersrückens mit dem Süden des in russischen Gewässern gelegenen Shirshovrückens zu verbinden scheint, auf dem Programm. Die beiden östlichsten dieser Seamounts erwiesen sich als gut 2.000 m hohe ENE-WSW streichende, rückenartige Strukturen, die mit dem Bowersrücken durch einen flachen Rücken morphologisch verbunden sind. Die Dredgezüge an diesen Seamounts erbrachten unter anderem eine große Menge an Pillowlavafragmenten mit teilweise noch unalterierten Glasrändern. Etwa 40 nm weiter östlich erreichten wir einen weiteren ca. 2.000 m hohen Seamount, der morphologisch nicht mehr mit dem Bowersrücken verbunden ist und eher die Form eines verkippten Krustenblocks als eines Vulkans aufweist. Ein Dredgezug in seinem Gipfelbereich förderte neben verfestigten Sedimenten diverse Gesteinstypen zu Tage, bei denen es sich aber wahrscheinlich um eistransportiertes Material („Dropstones“) handelt.



Probennahme rund um die Uhr....

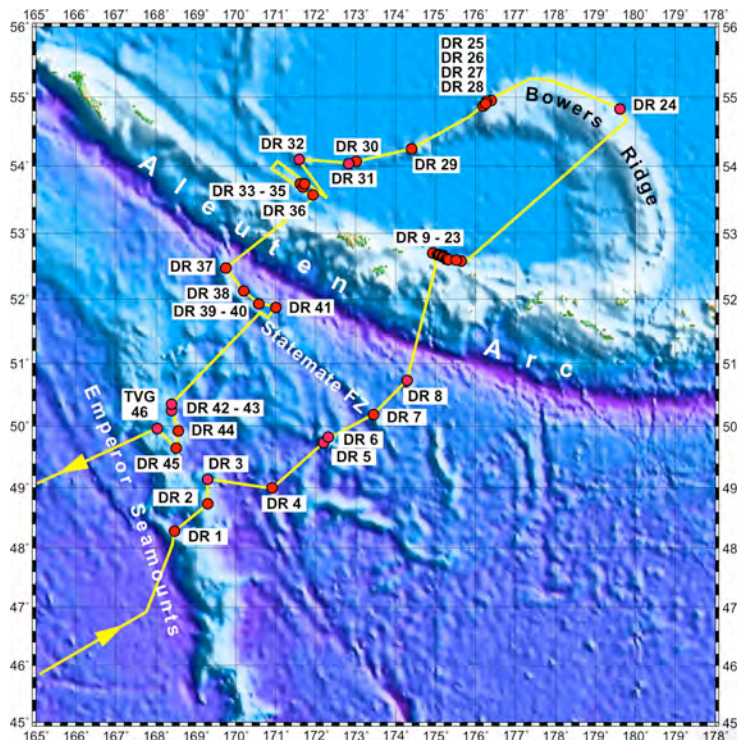


Die SO201 Leg 1b Wissenschaftler.

In der Nacht vom 25. auf den 26.06. erreichten wir den Aleutenbogen im Gebiet westlich der etwa 900 km² großen Insel Attu, auf der etwa 30 Menschen leben. Hier wurden bisher keine Anzeichen für Vulkanismus auf dem Meeresboden gefunden. Daher wurde angenommen, dass der Inselbogen hier auf einer Länge von etwa 200 km inaktiv ist. Um dies zu überprüfen, wurde von uns ein ca. 130 km langer und 30 km breiter Bereich im Norden des Inselbogens kartiert. Dabei wurden in über 3.000 m Wassertiefe 4 kleine Vulkankegel mit bis zu 2 km Basisdurchmesser und einigen 100 m Höhe sowie ein größerer, etwa 900 m hoher Vulkan entdeckt. Die Dredgezüge an zwei der kleinen Kegel erbrachten frische, weitestgehend aphyrische andesitische und dazitische Laven, die Beprobung der großen Struktur förderte Dazite mit ausgeprägt gebänderter Textur. Auf SO201 Leg 1b konnte somit erstmals Vulkanismus auf dem Meeresboden zwischen Attu und dem Piip Seamount, dem westlichsten aktiven Aleutenvulkan, nachgewiesen werden. Dies bedeutet, dass der Aleuteninselbogen höchstwahrscheinlich auf seiner gesamten Länge durchgehend aktiv ist, was eine große Bedeutung für geologische Modelle zur Entwicklung des Beringsee-Kamtschatka-Aleutenbogensystems hat.

Am frühen Morgen des 27.06. lief die SONNE von den Aleuten in Richtung der „Stalemate“ Störungszone ab, die südlich der Aleuten etwa auf Höhe der amerikanisch-russischen Grenze beginnt und von dort aus ca. 400 km nach Südosten verläuft. Zwischen den Aleuten und dieser Störungszone befindet sich das letzte noch nicht subduzierte Fragment der Kulaplatte, das durch ein fossiles Spreizungszentrum von der pazifischen Platte getrennt ist. Der Nordrand der „Stalemate“ Störungszone wird von bis zu ca. 2.000 m hohen Rücken

gesäumt, die parallel zur Störungszone streichen und leicht gegeneinander versetzt sind. An drei dieser Rücken wurden vor allem ultramafische, teilweise serpentinitisierte Gesteine und stark deformierte Störungsbreccien beprobt, die auf einen tektonischen Ursprung dieser Strukturen hinweisen. Ein Dredgezug an dem fossilen Spreizungszentrum, das durch eine flache Grabenstruktur im Ozeanboden gekennzeichnet ist, erbrachte Pillowlaven mit frischen glasigen Abschreckungsrändern sowie Hyaloklastite. Die erfolgreiche Beprobung von Krustengesteinen an der „Stalemate“ Störungszone wird uns Einblicke in die Zusammensetzung des Materials liefern, das unter Kamtschaka und die Aleuten subduziert wird.



Fahrtroute (gelbe Linie) und Stationen (rote Punkte) der FS SONNE-Expedition SO201 Leg 1b KALMAR (DR: Dredge, TVG: TV-Greifer).

Nach Abschluss der Arbeiten an der Stalemate Störungszone lief die SONNE wieder die Emperor Seamounts an. Bei Dredgezügen am Suizei Seamount konnten u.a. Olivinbasalte und vulkanische Breccien geborgen werden. Zusammen mit den zu Beginn der Reise weiter südlich an dem Emperor Seamounts gewonnenen Laven konnte so eine große Lücke in der Beprobung der Hawaii-Emperor Seamountkette ein Stück weit geschlossen werden. Nach einem TV-Greifereinsatz an einem Vulkankegel zwischen den Hanzei und Suizei Seamounts verließ die SONNE am Vormittag des 30.06. das Arbeitsgebiet von SO201 Leg 1b und begab sich auf den etwa 5-tägigen Transit nach Tomakomai (Japan), wo diese Reise endet. Am Abend des 01.07. wurde der erfolgreiche Abschluss der Expedition und der 50. Geburtstag eines Besatzungsmitglieds der SONNE mit einer kleinen Party gefeiert.

Mit den in dieser Woche abgeschlossenen Arbeiten hat die Ausfahrt SO201 Leg 1b KALMAR ihre Ziele erreicht, d.h. die Beprobung von Basementgesteinen an den nördlichen Emperor Seamounts, im westlichen Aleutenbogen, am Bowersrücken und südlich der Aleuten. Insgesamt wurden in gut 13 Tagen 45 Dredgezüge und ein TV-Greifereinsatz in einer durchschnittlichen Wassertiefe von 2.600 m durchgeführt. Es ging kein Gerät verloren oder wurde beschädigt. Achtunddreißig der Geräteeinsätze erbrachten magmatische Gesteine, 13 Vulkaniklastika, 8 sedimentäre Gesteine und 15 Mn-Fe-Oxide (ohne „Dropstones“). Nur eine Dredge kehrte leer an Bord zurück.

An dieser Stelle sei ein herzlicher Dank an Kapitän Mallon und die Mannschaft der SONNE gerichtet. Ihre professionelle Arbeit, stete Hilfsbereitschaft und das sehr angenehme Betriebsklima an Bord haben ganz wesentlich dazu beigetragen, dass SO201 Leg 1b KALMAR so erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Ebenfalls sehr dankbar sind wir dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die kontinuierliche Unterstützung der marinen Forschung.

Für alle Fahrtteilnehmer
Reinhard Werner (Fahrtleiter SO 201 Leg 1b)