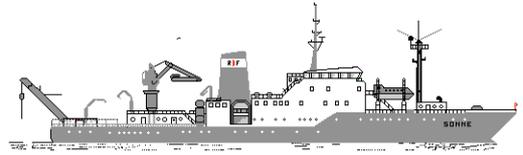


**SO 193****MANIHIKI****Wochenbericht Nr. 2  
26.05.07 – 01.06.07****Suva/Fidschi– Apia/Samoa****F.S. SONNE**

Nach Abschluss der geologischen und biologischen Arbeiten auf dem südwestlichen Teil des Manihiki-Plateaus standen zu Beginn der zweiten Berichtswoche Hartgesteinsbeprobungen und Kartierungen am südwestlichen Ausläufer der Danger Islands Troughs in Vordergrund. Die Danger Islands Troughs sind ein großes Störungssystem, das nach den gleichnamigen Atollen und Riffen an seinem Südenbenannt ist. Es verläuft in Nord-Süd-Richtung durch das gesamte Manihiki Plateau. Die Danger Island Troughs sind durch langgestreckte, tiefe Becken gekennzeichnet, deren Boden in bis zu knapp 6.000 m Wassertiefe liegt. Das südwestliche Ende der Danger Island Troughs ist morphologisch nicht ganz so stark ausgeprägt. Bei unseren Kartierungen fanden wir auch mehrere Seamounts im Bereich der Störung, an denen mit Dredgen unter anderem basaltische Laven gewonnen werden konnten.

*Die SO193-Wissenschaftler.*

Auf die Arbeiten am Südenbenannt der Danger Island Troughs folgten längere Profilfahrten, bei denen auch Seamounts südlich des Manihiki-Plateaus und ein Stück seines Südrandes kartiert wurden. Unter anderem sollte festgestellt werden, ob der Südrand die Struktur eines „rifted margin“ zeigt. Dahinter steht die Frage, ob das Manihiki-Plateau einst mit dem heute ca. 4.000 km weiter südlich vor Neuseeland gelegenen Hikurangi-Plateau verbunden war, dass wie das Manihiki-Plateau eine ozeanische Flutbasaltprovinz ist. Frühere Untersuchungen am Hikurangi-Plateau (u.a. SO168 ZEALANDIA) haben gezeigt, dass der Nordrand des Hikurangi-Plateaus solch ein „rifted margin“ ist. Dies könnte darauf hindeuten, dass beide Plateaus einst ein riesiges gemeinsames Plateau bildeten, dass durch ein gewaltiges magmatisches Ereignis entstand und später auseinandergebrochen ist. Die bisherigen Kartierungen am Südrand des Manihiki-Plateaus brachten jedoch noch kein eindeutiges Bild von dessen Struktur und sollen später weiter südöstlich fortgesetzt werden.

Vom Südrand des Manihiki-Plateaus ging es in der Nacht von Dienstag auf Mittwoch weiter nach Nordosten zum Suvorov Trough. Der für diese Gegend ungewöhnliche russische Name dieser Störungszone kommt von einem nahe gelegenen gleichnamigen Atoll, dass im Jahre 1814 von der Mannschaft des russischen Schiffes „Suvorov“ entdeckt wurde. Während auf Satellitenaltimetrie basierende Meeresbodenkarten den Suvorov Trough als Kette von

NE-SW-streichenden Becken zeigen, ergaben unsere Fächerecholotkartierungen, dass der Trough ein weitgehende durchgehende, ca. 8 - 12 km breite grabenartige Struktur mit einer Sohle in bis zu 4.500 m Wassertiefe und meist steilen, bis zu 1.000 m hohen Flanken ist. Mehrere Dredgezüge an diesen Flanken zeigten, dass diese offenbar aus verfestigten sedimentären Gesteinen bestehen. Da diese Gesteine für normale Ozeanbodensedimente eine ungewöhnliche Färbung und Struktur besitzen, könnte es sich möglicherweise um vulkaniklastische Ablagerungen handeln. Mikroskopische Untersuchungen an Land werden hierüber Aufschluss geben. Weiter im Norden fanden wir im Randbereich des Suvorov Trough Rückenstrukturen, die entweder quer oder parallel zu seinen Flanken verlaufen. Zwei Dredgezüge an diesen Rückenstrukturen erbrachten neben basaltischen (?) Laven und einem weiten Spektrum an Vulkaniklastika überraschenderweise auch pikritische Laven und Serpentinbreccien.

Am späten Donnerstagabend haben wir mit einem 3 - 4 tägigen Kartierungs- und Beprobungsprogramm in dem Gebiet begonnen, wo der Suvorov Trough auf die Danger Island Troughs trifft. Unter anderem erhoffen wir uns durch diese Untersuchungen mehr über die geodynamischen Prozesse zu erfahren, die zur Bildung dieses gewaltigen Störungssystems führten. Die ersten Gesteinsproben aus diesem Gebiet umfassen tw. olivinreiche basaltische Laven, Basaltbreccien und andere Vulkaniklastika, Mn-Krusten und verfestigte Sedimente.

Die bereits in der vergangenen Woche begonnene Auswertung der Biologie-Stationen (2 TV-Greifer und 1 Multicorer) erbrachte erste Ergebnisse: In den Sedimenten insbesondere aus den Multicorer-Röhren fanden sich zahlreiche Meiofauna-Organismen, wenn auch in weit geringerer Anzahl als erwartet. Zusammen mit den Proben aus den Sedimentfallen der geologischen Dredgen konnten bereits 260 Kleinstlebewesen aus der Sandlückenfauna der Tiefsee-Sedimente isoliert werden. Darunter befanden sich u.a. Kinorhyncha (Igel nackentiere), Tardigrada (Bärtierchen), Gastrotricha (Bauchhärlinge), Copepoda (Ruderfußkrebse) und vor allem Nematoda (Fadenwürmer), die in allen Meeressedimenten den größten Anteil an der Meiofauna stellen. Hinsichtlich der Makrofauna-Ausbeute setzte sich das Bild der vergangenen Woche fort. In nur 4 der 10 geologischen Dredgen fand sich Aufwuchs auf den Steinen. Die Hypothese, dass Nahrungsmangel in der Tiefe ein Grund für die geringe Besiedlung mit festsitzenden Wirbellosen sein könnte, scheint sich auch durch eine Planktonprobe zu bestätigen, die von Bord aus dem Oberflächenwasser genommen wurde. Zwar fanden sich einige Algen, Panzerflagellaten, Copepoden und Appendicularien (pelagische Manteltiere) darin, dies aber in verschwindend kleinen Zahlen.

Neben umfangreichen Kartierungen wurden während SO193 bisher insgesamt 17 Dredgezüge und jeweils 2 TV-Greifer und Multicorereinsätze in zumeist über 3.500 m Wassertiefe durchgeführt. Sechzehn der Geräteeinsätze erbrachten magmatische oder sedimentäre Gesteine, 10 Mn-Fe-Oxide, 18 unverfestigte Sedimente und 10 biologisches Material (Makrofauna). Ansonsten zeigte sich in dieser Woche, dass auch in der Südsee nicht immer die Sonne scheint. Nicht selten wurden wir von heftigen Regenschauern überrascht, die mitunter auch kräftigen Wind und eine kabbelige See mit sich brachten. Alle Fahrtteilnehmer sind aber wohlauf und grüßen die Daheim gebliebenen.



*Meiofauna-Organismen werden mit Levasil, einer viskosen Flüssigkeit mit einem den Tieren vergleichbaren spezifischen Gewicht, auszentrifugiert.*