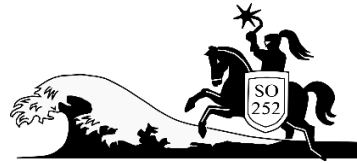


# SO252: Ritter Island

## 6. Wochenbericht



Dies ist der sechste wöchentliche Bericht der Reise SO252 "Ritter Island". Die vergangene Woche verbrachten wir hauptsächlich mit Meeresboden-Probenahme und Videobeobachtungen. Nachdem wir das P-Cable-System am Montag Nachmittag um 16:30 Uhr geborgen hatten, führten wir einen einstündigen seismischen Test für Over- / Under-Shooting durch. Wir riggten das seismische System mit zwei Streamern mit jeweils zwei Streamersektionen und liessen das erste mit einem Gewicht, und das andere mit einer Boje zu Wasser, um sie übereinander zu schleppen. Die Idee hinter diesem Experiment ist, dass es möglich sein sollte, die auf- und abwärts gehenden Wellenfelder zu trennen, was die Unterdrückung des Ghosts und der Meeresboden-Multiplen ermöglichen würde. Diese Technik kann in zukünftigen seismischen Experimenten entweder mit P-Cable oder für normale 2D-Seismik angewendet werden. Nach dem Test fuhren wir durch die Nacht Fächerecholot- und Parasoundprofile, um den distalen Teil der Rutschungsablagerung genauer zu kartieren. Dies war auch das Nachtprogramm für alle anderen Nächte dieser Woche.

Am Dienstag führten wir dann drei HyBis Tauchgänge durch. Zuerst nahmen wir zwei Proben aus dem sich neu entwickelnden Vulkankegel, dann tauchten wir in den tiefsten Teil der Abrutschfläche, und schließlich versuchten wir, eine Probe in der Hauptschuttstromebene südlich der Insel Sakar zu nehmen, aber das Glasfaserkabel fiel aus und wir mussten HyBis an Deck bringen, bevor eine Probe genommen werden konnte. Am Dienstag untersuchten wir einen langen OFOS-Transect über den Block westlich von Ritter Island, der ein Überbleibsel des ursprünglichen vulkanischen Gebäudes zu sein scheint, obwohl es nicht ganz klar ist, ob es während des Ritter-Insel-Kollapses bewegt worden ist. Am Mittwoch setzten wir HyBis wieder ein, nachdem die Winde behoben war. Wir führten zwei Tauchgänge mit dem OFOS Rahmen unter dem HyBis durch. Der erste Transect lief von den hügeligen Meeresboden-Fazies zu einem Erosionskanal nördlich von Umboi. Auf den exponierten Stellen bei etwa 500 m Wassertiefe fanden wir Hinweise auf hohe Strömungen wie Sedimenttrippeln und zahlreiche Korallen, aber kaum Beweise für starke Strömungen innerhalb des Erosionskanals, wo wir sie erwartet hatten. Das bedeutet wahrscheinlich, dass die Kanäle während des Ritter Island Kollapses eingeschnitten wurden, sie aber seitdem inaktiv sind. Der zweite Tauchgang begann an der Spitze der höchsten Kegelstruktur und führte in den Hauptkanal mit sehr ähnlichen Beobachtungen wie beim ersten Tauchgang. Am Freitag führten wir vier HyBis Tauchgänge durch, vom äußersten distalen Bereich hin zu Ritter Island. Wir fanden eine sehr unterschiedliche Meeresböden vor. Der am weitesten entfernt gelegene Teil der Rutschmasse ist mit einer feinen Sandablagerung bedeckt. Der zweite Punkt zeigte nur halbpelagische Sedimente mit großen Tonklasten. Der dritte Punkt zeigte typische feine Sand- und Schlammablagerungen. Die vierte Stelle war die nächste außerhalb der Barriere zwischen Umboi und Sakar Inseln. Der Meeresboden war flach, und wir fanden

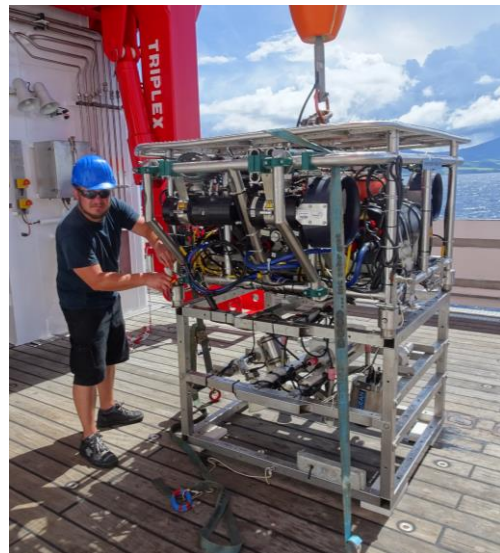


Abbildung 1: Eduard Fabrizio vor dem umgebauten HyBis mit OFOS (HyFos).. Foto: Swaantje Bennecke..

zwischen geschobene Sande und Schlamm ohne Hinweis darauf, dass sie mit dem Zusammenbruch der Ritterinsel zusammenhängen. Am Samstag führten wir vier HyBis Tauchgänge im proximalen Bereich zwischen Umboi, Sakar und Ritter Island durch. Der erste Tauchgang sampelte die flache Gegend in der Nähe von Umboi, wo wir gedacht hatten, dass wir während des dritten OFOS-Transektes am 30. November eingeschnittene Kanäle entdeckt hatten. Es stellte sich heraus, dass die Meeresboden-Topographie in diesem Gebiet mit zahlreichen runden oder länglichen Vertiefungen viel komplexer ist. Wir müssen sie beim ersten Besuch für einen Kanal verwechselt haben. Wir nahmen eine Probe, die aus schlecht sortierten Ablagerungen mit einem dünnen hemipelagischen Schlamm auf der Oberseite bestand. Der zweite Tauchgang wurde auf der Flanke eines größeren Blockes durchgeführt und die Probe enthielt verschiedene vulkanoklastische Sedimente. Der dritte Tauchgang führte zur Flanke der östlichen Kegelstruktur. Hier schafften wir es, eine Probe von der 30-40 ° steilen Seite des Kegels zu nehmen. Dieser besteht aus frisch aussehenden vulkanischen Gesteinen mit ungewöhnlich vielen Xenolithen. Der vierte Tauchgang ging auf das flache Gebiet südlich des Sakar-Gebiets, wo wir versuchten, die dunklen Flecken auf der Piste zu beproben. Der Meeresboden muss hier sehr hart sein, weil HyBis kaum eingedrungen ist und nur die obersten halbpelagischen Sedimente und feinen Sand abkratzte. Dies war der Bereich, wo wir auch das Schwerelot während eines erfolglosen Coring-Versuchs verbogen hatten. Am Sonntag führten wir zwei lange HyFos (HyBis mit dem OFOS Video-Schlitten) Video-Transekte durch. Der erste begann am südlichen Ende des Fußes des neuen Kraters hin bis zum Kraterrand und in den Krater hinab. Im Inneren des Kraters war die Sicht sehr schlecht und der sehr steile Meeresboden ist von sehr feinem, braunem Material bedeckt, das wir in der Wassersäule beobachten konnten und die vulkanischen Gesteine bedeckt. Der Tauchgang ging weiter zur südlichen Spitze der Ritterinsel, wo eine steile, mindestens 30 m hohe Felswand existiert. Sie besteht aus dichten vulkanischen Gesteinen, vermutlich Ganggesteinen. Der zweite Tauchgang deckte eine lange Strecke an der 380 m-Konturlinie der Ostseite von Ritter Island zu einer topographischen Depression im Hang weiter südlich ab. Der Hang war von kleinen und großen Gesteinsbrocken bedeckt, aber mehr zusedimentiert als auf der westlichen Seite der Ritterinsel. Heute Morgen um 09:00 nahmen wir eine TV-Greifer Probe südlich von Sakar Island im selben Gebiet, wo wir zuvor versucht hatten, den Meeresboden mit dem Scherelot und HyBis zu beproben. Der TV-Grab war ganz voll mit einer Sequenz von feinen Sanden und hemi-pelagischen Schlamm mit oxidierten Tops. Um 11:00 starteten wir dann den Transit in Richtung Noumea. Alle an Bord sind mit der großen Menge an qualitativ hochwertigen Daten glücklich, aber es wird wie immer etwas Zeit brauchen, um diese zu interpretieren. Vorläufig kann man sagen, dass der Ritter-Insel-Kollaps wahrscheinlich kleiner, war als zuvor angenommen wurde und dass das Ereignis das vulkanische Gebäude in einem viel größeren Ausmaß als erwartet aufgelöst hat.

An Bord sind alle wohlauf,

Christian Berndt (Fahrtleiter)