

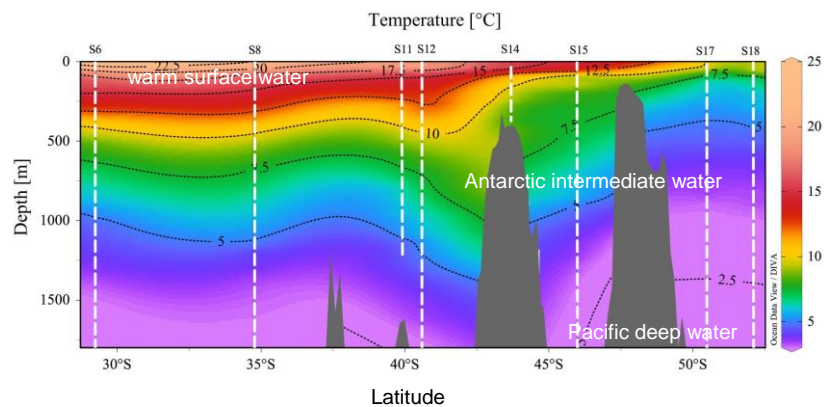
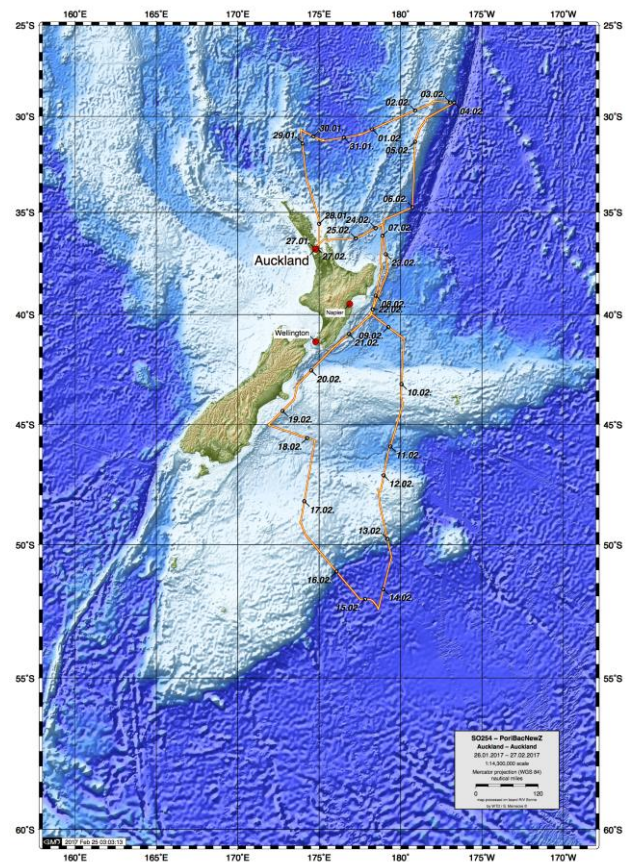
## 5. Wochenbericht (20.02.17 – 27.02.17

SO-254 „PoriBacNewZ“ 26.01.2017 (Auckland, Neuseeland) – 27.02.2017 (Auckland, Neuseeland)

Wir haben inzwischen unsere Forschungsarbeiten abgeschlossen und befinden uns schon in Sichtweite der Küste vor Auckland, wo wir am 27.2. morgens um 7:30 Uhr Ortszeit den Lotsen an Bord nehmen und wieder in den Hafen einlaufen. Hinter uns liegen 31 Tage sehr intensiver und arbeitsreicher Forschung, bei der zwar, bedingt durch die um 55 Stunden verkürzte Zeit und die ungünstigen Wetterbedingungen südlich von 52°S, nicht alle Ziele erreicht wurden. Trotzdem sind wir mit dem Erreichten überaus zufrieden und betrachten die Forschungsfahrt insgesamt als sehr erfolgreich. Für die Arbeiten in einem Gebiet zwischen 29° 16' - 52° 7' S sowie 174° E - 176° W haben wir insgesamt 4234 Seemeilen zurückgelegt. An 25 Stationen wurden Untersuchungen durchgeführt, davon an 18 Stationen der benthische Lebensgemeinschaften unter Einsatz des ROVs und an 8 Stationen der Mikroben und von gelösten organischen und anorganischen Substanzen in der Wassersäule mittels CTD und Planktonnetz und an 6 Stationen des Sediments mittels MUC. An 11 Stationen kam die in situ Pumpe zum Einsatz, um Proben für populationsgenetische Analysen von Organismen der *Roseobacter*-Gruppe zu nehmen.

Auf erste Analysen der Wassermassen und Lage der subtropischen und subantarktischen Fronten und der in der Wassersäule gemessenen Parameter zur Biomasseproduktion und Häufigkeit der Bakterien wurde im 4. Wochenbericht bereits eingegangen. Hier kann für die letztgenannten

Messgrößen ergänzt werden, dass diese Ergebnisse sehr schön spiegelbildlich zu den entsprechenden Daten der Reise SO248 passen, wo wir ebenfalls eine Zunahme der Bakterienzahlen Richtung Nordpazifik und Beringsee sowie eine Abnahme der Biomasse gefunden haben. Die genauen Analysen der Wassermassen über die schiffsgestützten Salinitäts- und Temperatursensoren bestätigte die Lage der Fronten. Die Analyse der Wassermassen aus den CTD-Profilen zeigte, dass wie erwartet unter dem warmen Oberflächenwasser nördlich von 43°S in Tiefen zwischen 700 und 1500 m das antarktische Zwischenwasser lag, welches an der subantarktischen Front von der Oberfläche in diese Tiefen absinkt, und darunter das pazifische Tiefenwasser. Das tiefe Chlorophyllmaximum lag nördlich von 35° bei 100 m Tiefe, zwischen 35° und 45°S in etwa 50 m Tiefe mit aufsteigender Tendenz und bei 50°S war eine sehr ausgeprägte Phytoplanktonblüte vorhanden mit den höchsten Chlorophyllwerten in 30 m Tiefe. Bei der südlichsten Station bei 52°S war die Blüte nicht mehr



vorhanden aber in 40-80 m Tiefe deutlich erhöhte Chlorophyllwerte, eventuell von einer absinkenden Phytoplanktonblüte stammend.

Basierend auf diesen interessanten hydrografischen Daten sind wir sehr gespannt auf die vor uns liegenden Analysen der Bakteriengemeinschaften in der Wassersäule und des Sediments, des Geometaboloms und der Spurenmetalle, und auf Ergebnisse, um zu sehen, welches Bild sich für die Verteilung dieser Daten zwischen 52°S und 30°S und zusammen mit den entsprechenden Daten der Reise SO248 bis 59° N im Pazifik insgesamt ergibt.

In der vergangenen Woche haben wir weitere 6 Stationen für Untersuchungen mit dem ROV angesteuert, wind- und wellenbedingt nah an der Küste Neuseelands am Kontinentalhang und noch einmal am südlichen Ende des Kermadec-Rückens zwischen 45° und 35° 30' S. Diese Tauchgänge haben uns noch einmal sehr vielseitige und reichhaltige Proben von Schwämmen, Hart- und Weichkorallen und anderen Bewohnern des Meeresboden wie Seegurken, Seelilien und Seescheiden gebracht. Insgesamt wurden bei allen ROV-Tauchgängen zusammen 364 Tiere gesammelt, davon 211 Schwämme; unter den weiteren Tieren waren vor allem Hartkorallen vertreten, aber auch Seesterne, Seegurken, Schlangensterne und Seescheiden. Bei den 15



Stationen nördlich von 45°S war die Artenvielfalt deutlich größer als bei den 4 südlicheren Stationen, die sich bis 49°S erstreckten. Die Hornkieselschwämme (Demospongiae) überwogen deutlich in den südlichen Stationen, während an den nördlichen Stationen Glasschwämme (Hexactinellida) eindeutig dominierten. Von den meisten dieser Tiere wurden Proben zur Bestimmung der phylogenetischen Taxonomie (Barcoding), der symbiontischen Bakteriengemeinschaft (des Holobionten) und zur Isolierung von Bakterien und Pilzen genommen, unter denen hoffentlich zumindest einige sind, welche interessante bioaktive Naturstoffe produzieren.

Dieser letzte Bericht wurde am Nachmittag des letzten Tages der Reise vor dem Einlaufen in den Hafen von Auckland geschrieben. Ich möchte mich im Namen aller Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei allen Mitgliedern der Besatzung und beim ROV-Team für deren in jeder Hinsicht hervorragende und immer zur Verfügung stehende sehr zuvorkommende Unterstützung unserer Arbeiten herzlichst bedanken. Das gilt in besonderem Maß für den Kapitän, Lutz Mallon, der mit seiner ruhigen und gelassenen Art das Schiff, seine Besatzung und alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an Bord durch alle stürmischen und sonstigen schwierigen Bedingungen bestens führt.

Es grüßt ein letztes Mal im Namen der Wissenschaft

Meinhard Simon