

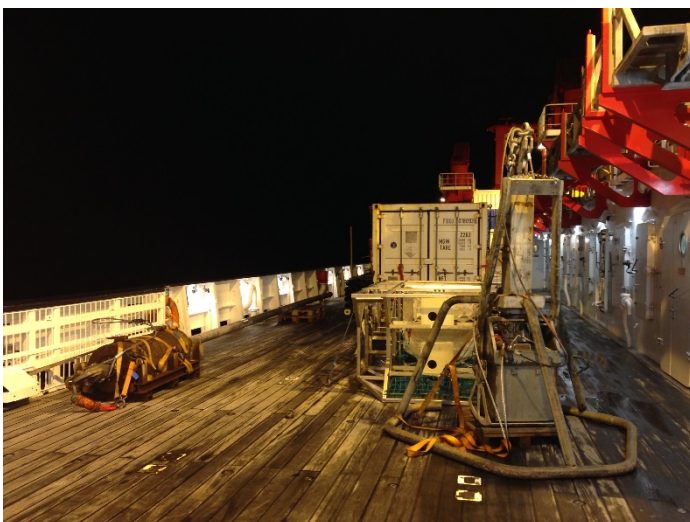
Wochenbericht SO242-1 DISCOL REVISTED

5th July – 11th August 2015

„Zeit zum Kartieren, ausruhen und schreiben“

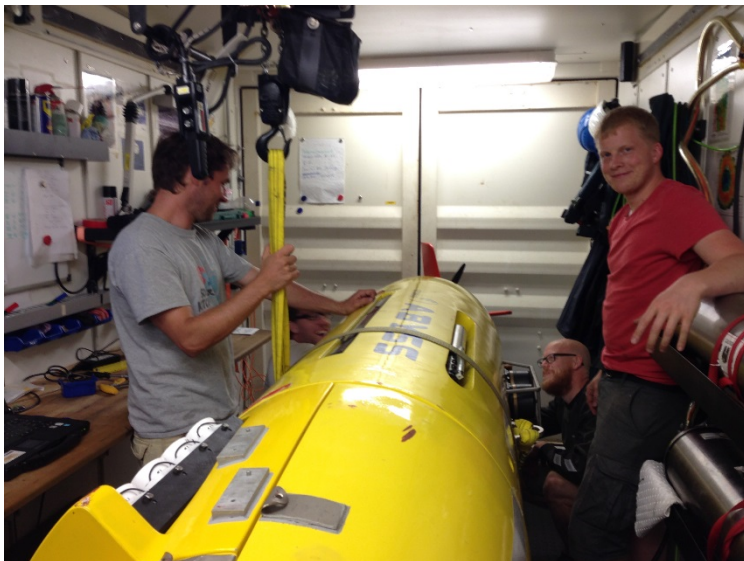
Nachdem wir die Sediment Beprobung im südlichen Untersuchungsgebiet beendet haben, war der zweite Einsatz des EBS (engl. Epiibenthos Sledge) am 5. August die letzte Station um die erwünschten Proben zu komplementieren. Der EBS wurde näher am BoBo Lander entlang gezogen, als bei dem vorherigen Einsatz. Wir waren sehr froh das USBL System nutzen zu können, um eine gute Landeposition des EBS am Grund zu erzielen. Bisher hat der EBS nur eine kleine Anzahl an Tieren gefischt und das EBS Team hofft nun auf einen größeren Fang beim nächsten Einsatz.

Der darauffolgende MUC (engl. Multicorer) war der zweit letzte im Untersuchungsgebiet und wir haben angefangen einen stark gestörten Bereich innerhalb der DEA (engl. DISCOL Experimental Area) zu beproben, der nur 500m WSW vom Zentrum der DEA liegt (ein Bereich, der bereits zuvor beprobt wurde). Nach dem Absetzen des AUV (engl. Autonomous Underwater Vehicles), wurde mit zwei BC's (engl. Box Corern) begonnen Sediment von den Pfluglinien zu heben. Dies ist uns durch die sehr genau georeferenzierten Side Scan Daten des AUV gut gelungen. Nach einer kurzen Unterbrechung um den Temperaturfühler anzubringen und eine Kalibration der CTD durchzuführen, haben wir die Beprobung des stark gestörten Gebiets in der Nacht vom 5. Zum 6. August mit BC's und einem GC (engl. Gravity Corer) fortgeführt. Als Teil der Studie der Amphipod Trap (deutsch Amphipoden Falle), wurde die Falle 10km SW des DEA Zentrums, gefolgt von einem MUC innerhalb der DEA und einem zweiten Aussetzen des BoBo Landers in Vorbereitung zu unserem zweiten Störungsexperiment mit dem EBS, ausgebracht. Während des zweiten Experiments wurde auch das Wasser, dass durch den Sediment Plume beeinflusst wurde, gezielt beprobt. Um auch Daten über die normalen Umgebungsverhältnisse der unteren Wassersäule zu erhalten, wurde die CTD direkt nach dem BoBo Lander ausgebracht. Es wurden Wasserproben gesammelt, die gefiltert wurden um die Partikellast zu ermitteln. Anschließend wurden die Proben für eine Bestimmung der Metall Konzentration an Land vorbereitet.



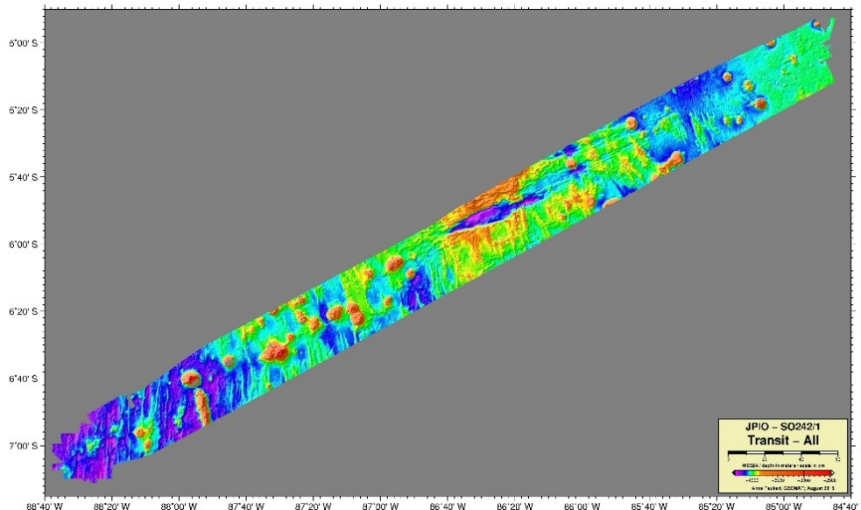
Ein Teil unserer Ausrüstung: Gravity Corer (links), Box Corer (im Vordergrund rechts) und der Epibenthoschlitten (hinter dem Box Corer). Das andere Equipment ist zur Zeit im Einsatz.

Nachdem die ersten Stationen des BC's im stark gestörten Bereich beendet wurden, war das Team um den MUC an der Reihe ihre Proben zu nehmen. Vier TV-geführte MUC's haben Sedimente gesammelt, die ein tieferes Eindringen von Sauerstoff anzeigen, als in ungestörten Gebieten. Das resultiert daraus, dass reagierendes organisches Material und Kleinsttiere, welche normalerweise den Sauerstoff, der sich nah am Meeresboden befindet, konsumieren, bei der damaligen Störung des Meeresbodens entfernt wurden. Ein Ergebnis davon ist, dass der Sauerstoff in den oberen 10cm des Sediments nicht oder nur wenig konsumiert wurde und sich bis in größere Tiefen ausbreiten konnte. Das wurde geochemisch modelliert. Die Geochemiker waren sehr erfreut über diese Resultate, da ihr bisheriges Verständnis von den geochemikalischen Prozessen in der Tiefsee bestätigt wurde.



Das AUV kann mit drei verschiedenen Konfigurationen betrieben werden; dieses Bild zeigt den Umbau von der ‚Multibeam Nutzung‘ zum Einsatz für das Aufnehmen von Fotos.

Am Morgen des 8. August hat der Kapitän während des täglichen Treffens auf der Brücke uns informiert, dass eine Person an Bord erkrankt ist und eine Versorgung an Land notwendig ist, weshalb wir zurück nach Guayaquil fahren werden. Nach dem Einholen der Amphipoden Trap, die 10km SW der DEA platziert war, sind wir in ONO Richtung zurück nach Guayaquil gefahren. Da eine komplette Hydroakustik Arbeitsgruppe an Bord ist, haben wir die Möglichkeit genutzt während dieses Transits die Tiefsee weiter zu kartieren. Wir haben dabei zwei Strecken mit dem Multibeam aufgenommen, die eine nördlich, die andere südlich von unserem ursprünglichen Transitweg zum Untersuchungsgebiet. Der Patient wurde für eine weitere Versorgung sicher nach Guayaquil gebracht und wir hoffen, dass er schnell wieder gesund wird! Alles in allem hat uns der Transit nach Guayaquil und zurück vom 7. August 10:30 Uhr bis zum 11. August 2:30 Uhr gedauert.



Bathymetrische Karte der drei Transits zwischen Guayaquil und der DEA. Die Datenaufzeichnung startete außerhalb der 200nmi Zone, außerhalb der EEZ von Ecuador

Viele Kollegen nutzten diese Zeit um etwas Schlaf nachzuholen, der in der letzten Woche zu kurz kam. Wir hatten 65 Stationen fertiggestellt, bevor wir Guayaquil verließen. Dies war nur durch die effiziente Arbeit aller Teams möglich. So war es möglich ohne Zeitverlust zwischen den Stationen oder bei Änderung der wissenschaftlichen Geräte zu arbeiten. Auch das AUV „Tiffany“ ist immer wie geplant pünktlich zurück an der Wasseroberfläche. Der BoBo Lander, der DOS Lander und die Amphipoden Trap sind jeweils so ausgelöst, dass die Wartezeit, bis die Geräte wieder an der Oberfläche sind, so gering wie möglich gehalten wird. Aufgrund unseres effektiven Workflows konnten wir bereits mit der Anfertigung des Fahrtberichtes beginnen. Während des Transits von Guayaquil konnten wir schon die ersten Ergebnissen und unsere Methoden niederschreiben.



Eine sehr große Manganknolle wurde aus dem westlichen Referenzgebiet geborgen; der Fahrtteilnehmer Henko De Stigter vom NIOZ (Niederlande) ist sehr glücklich darüber!

Derzeit beproben wir unser drittes Gebiet 3.5nmi westlich des DEA Zentrums. Bei diesem Gebiet handelt es sich um ein weiteres nicht bepflugtes Referenzgebiet, welches in der Vergangenheit bereits untersucht wurde. Am Morgen des 11. Augusts stationierten wir die Amphipoden Trap 40km nordöstlich der DEA und setzten außerdem unsere Arbeiten mit den MUC Stationen innerhalb der DEA fort. Zusätzlich zu unserer geplanten Beprobung setzten wir einen MUC in einem noch unbekanntem Abschnitt ein, den wir vorher mit den Side Scan kartiert hatten. Dieses Gebiet ist nicht mit Mangan Knollen bedeckt und wir versuchen

derzeit herauszufinden, warum dies der Fall ist. Weitere geochemische Untersuchungen sind daher geplant.

Wind und Wellen nehmen zu, glücklicherweise zog der stärkste Sturm über das Gebiet, während wir uns im Transit nach Guayaquil befanden. Derzeit haben wir eine Dünung von 3 bis 4 Metern, die aber unsere Arbeit nicht weiter beeinträchtigt. Der Wetterbericht für die weiteren Tage sieht nicht allzu schlecht aus. Die Stimmung an Bord ist gut, alle Teilnehmer sind wohlauf und so verbleibe ich mit vielen Grüßen von Bord.

Jens Greinert
Fahrtleiter SO242-1