

FS SONNE

SO 293 AleutBio

Studien zur Biodiversität im Aleutengraben

24. Juli – 06. September 2022

Dutch Harbor (Alaska, USA) – Vancouver (Kanada)

2. Wochenbericht

25. Juli – 31. Juli 2022



In dieser Arbeitswoche wurden 2 Stationen im Beringmeer abgearbeitet sowie die Arbeit an der dritten Station begonnen. Bereits 23 Stunden nach dem Auslaufen erreichten wir Station 1, die mit allen Geräten komplett und erfolgreich beprobt wurde. Nach dem Einsatz der CTD für die Schallgeschwindigkeitskorrektur der Fächerecholotdaten sowie für die Wassersäulencharakterisierung haben wir ein 5 x 5 Seemeilen großes Arbeitsgebiet kartiert, um hochaufgelöste bathymetrische Daten zu erhalten und um die exakten Positionen für die Einsätze der Greifersysteme sowie der geschleppten Geräte festlegen zu können.

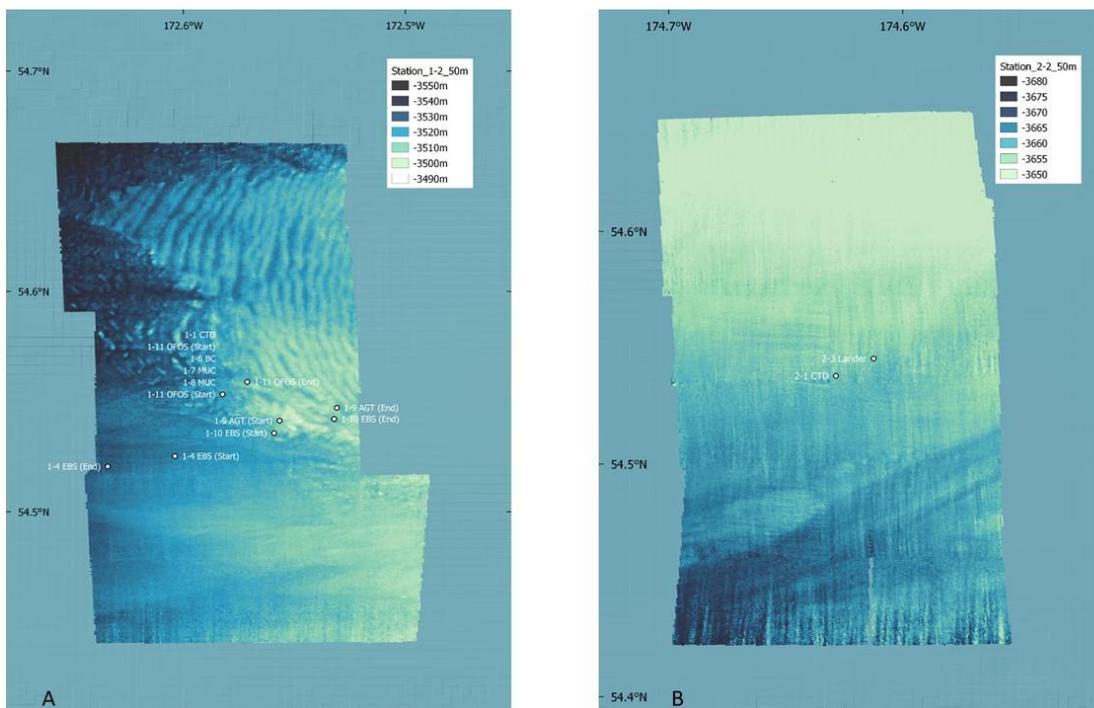
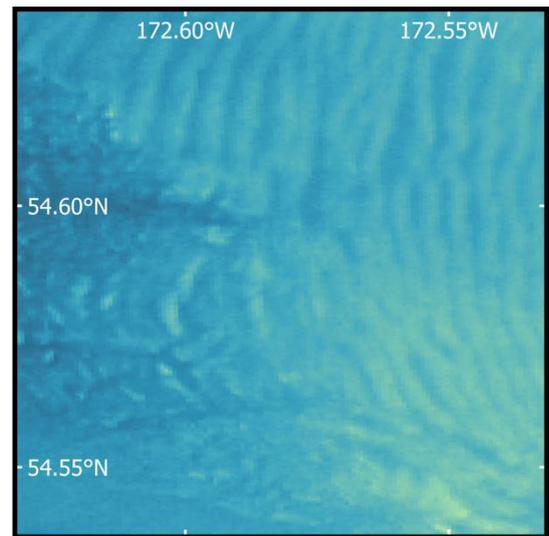
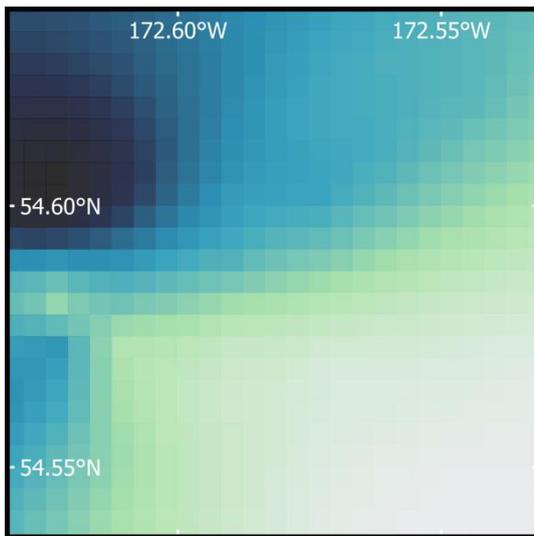


Abbildung 1: Bathymetrische Karten der Stationsregionen 1 (A) und 2 (B), die während dieser Expedition erstellt worden sind.



Satellite Altimetry (GEBCO)

SO293 Bathymetry (MBES)

Abbildung 2: Ausschnitt aus der GEBCO Karte (links) und der bathymetrischen Karte der Stationsregion 1, die während dieser Expedition erstellt worden ist (rechts).

Die Karten verdeutlichen die Zunahme des Erkenntnisgewinns über die Meeresbodentopographie gegenüber den vorhandenen GEBCO-Daten, die wesentlich weniger topographische Variationen zeigen und teilweise auch Strukturen erahnen lassen, die in den Karten dieser Expedition nicht wieder zu finden sind.

Den Vermessungen des Meeresbodens folgte dann der Einsatz von Geräten in der Wassersäule (Multinetz) und am Meeresboden (Großkastengreifer, Multicorer, Epibenthosschlitten und Agassiztrawl), um Meio-, Makro und Megafauna zu beproben.



Abbildung 3: Benthosgeräte A Epibenthosschlitten, B Agassiz Trawl, C Großkastengreifer, D Multicorer.

Mit dem Epibenthoschlitten wurden zum Beispiel sehr gut erhaltene Organismen der mittleren Größenklasse, der Makrofauna gesammelt, wie z. B. peracaride Krebse, die auch in den vier Fängen in unseren ersten beiden Stationen sehr häufig vertreten waren.



Abbildung 4: Peracaride Krebse der A Isopoda (*Ischnomesidae*), B Cumacea (*Diastylidae*) und C Mysidacea (*Mysidae*).

Der Meeresboden wurde mit dem OFOS (Ocean Floor Observing System) visuell auf die Zusammensetzung der Fauna und die Dichte der Megafauna untersucht. Ein Vergleich von Station 1 und Station 2 ergab sehr unterschiedliche Merkmale, sowohl bei der Probenahme als auch insbesondere hinsichtlich der OFOS Daten. An Station 1 waren auf den Unterwasserbildern viele große Protisten (Xenophyophoren, riesige Einzeller, die verwandtschaftlich in die Nähe der beschalteten Amöben gestellt werden), elpidiide Holothurien ("Seeschweine") und Oktokorallen zu sehen, während an Station 2 Stachelhäuter, insbesondere regelmäßige und unregelmäßige Seeigel und Seegurken, dominierten und Xenophyophoren viel seltener vorkamen. Die benthischen Proben zeigten auch Unterschiede im Sediment, insbesondere das Agassiz-Schleppnetz barg in Station 1 größere Mengen klebrigen Schlamms als in Station 2.

Interessanterweise haben wir größere Grabspuren, manchmal mit mehreren Löchern nebeneinander gefunden, die bereits in der aktuellen Literatur als Phänomene unbekanntes Ursprunges beschrieben wurden. In vielen dieser Löcher saßen Meeresasseln, die diese genutzt haben um sich möglicherweise vor Fressfeinden, wie z. B. die häufig auf den OFOS Bildern nachgewiesenen Grenadierfischen, zu verstecken.



Abbildung 5: A, Das OFOS; B Ominöse Löcher im Tiefseeboden mit Meeresassel oben links, vermutlich der Familie Desmosomatidae (Asellota, Janiroidea).

Wir haben einen Freifall-Lander für biogeochemische Messungen am 28.7. eingesetzt, die Bergung war jedoch weder am 29. Noch am 30.7. erfolgreich, sodass wir zur Station 3 aufbrechen und den Lander zurücklassen mussten.



Abbildung 5: Freifall-Landersystem an Bord des FS Sonne vor dem Einsatz.

Alle sind wohlauf und senden Grüße nach Hause. Angelika Brandt (im Namen aller Wissenschaftler*innen der Expedition AleutBio)

Angelika Brandt

Angelika Brandt
(Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt)