

FS ALKOR
Ausfahrt AL595
GPF 21-2_037
31.05. – 20.06.2023
Kiel – Island – Kiel

AUV@Grimsey
Bathymetrische und mikrobiologische
Untersuchungen am Grimsey
Hydrothermalfeld

Wochenbericht Nr.3
13.06. – 19.06.2023

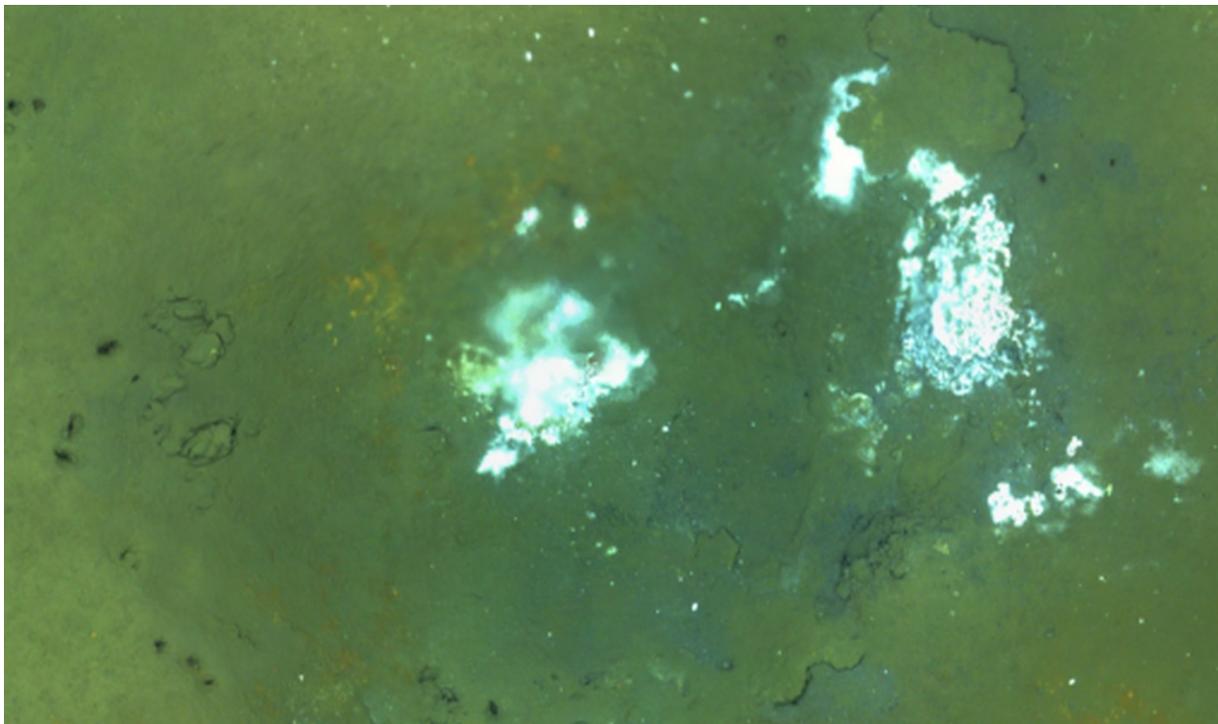
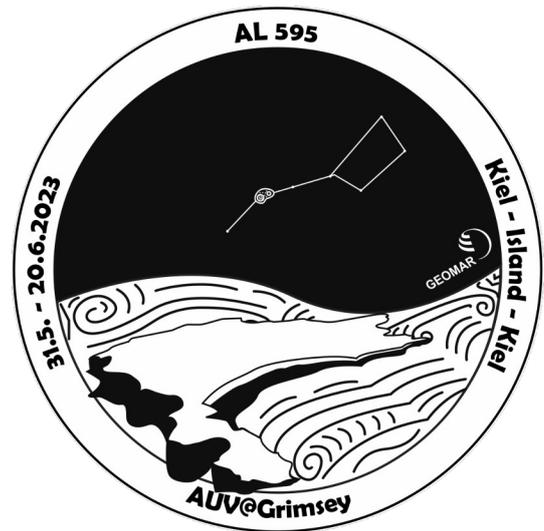


Abb. 1: Detailansicht (ca. 2m x 3m) aus mit dem AUV Luise aufgenommenen Photomosaik. Der Austritt von heißen Fluiden führt dazu, daß der obere Bereich teilweise verschwommen wirkt. Die weißen Ablagerungen sind wahrscheinlich Anhydrit oder andere hydrothermale Ausfällungen.

In den frühen Morgenstunden des 13.6. brachen wir nach dem Abwettern und Bunkern wieder aus Dalvik auf, und kamen gegen 9h00 bei strahlendem Sonnenschein und fast schon wieder ruhiger See im Arbeitsgebiet an. Aufgrund der Erfahrungen der vergangenen Woche, wo ja unser AUV *Luise* sich selbständig gemacht hatte und fast verloren gegangen wäre, haben wir uns entschlossen während des Tauchgangs in der Nähe zu bleiben, damit die AUV Crew *Luise* permanent überwachen kann. Untersuchungsziele waren die erste Absatzstelle des BIGO Landers, die für die spätere Auswertung dokumentiert werden sollte, und eine flachen „Kraterstruktur“ ca. 50m nördlich davon. Das nach der Prozessierung der gewonnenen Bilddaten erzeugte Mosaik zeigt in der Vergrößerung eine Austrittsstelle heißer Fluide (Abb. 1). Während des Tauchgangs von Luise

konnten in direkter Umgebung noch Proben mit der CTD, dem MUC und dem Schwerelot direkt an einer hydrothermalen Austrittsstelle genommen werden.

Gegen Mittag wurde Luise geborgen und Anton auf seine Mission geschickt, mit der wir die Kartierung des Hauptarbeitsgebietes abschließen konnten. Hier liegt jetzt eine nahezu vollständige Karte mit einer Fläche von ca. 1.2km² und einer horizontalen Auflösung von 40cm vor.

Am letzten Tag im Arbeitsgebiet wurden dann in einem letzten Tauchgang von Anton eine Struktur ca. 4km nördlich vom aktiven Hydrothermalfeld untersucht. Gegen Mittag kehrten wir zum Feld zurück und borgen den BIGO Lander. An Deck zeigte sich, daß beide Kammern geschlossen waren und Sedimente enthielten, die noch an Deck für lange Zeiten ein starkes Ausgasen zeigten. Das hier gewonnene Material sollte ideal für die noch folgenden Analysen der Mikrobiologie, Naturstoffchemie und der Geochemie sein. Mit einem letzten Schwerelot an der westlichen Normalstörung wurde das wissenschaftliche Programm dieser Ausfahrt am Nachmittag des 14.6.2023 abgeschlossen.

Zusammenfassend haben wir während der Ausfahrt AL595 mit dem AUV *Anton* ca. 1.5km² hochaufgelöste Bathymetrie gemessen, mit dem AUV *Luise* auf ca. 50.000m² hochaufgelöste Photomosaik aufgenommen, mit dem Schwerelot in sechs Versuchen ca. 10m Kernmaterial gewonnen und in zwei erfolgreichen BIGO Einsätzen Sediment- und Fluidproben genommen zusammen mit den in-situ Experimenten, die durchgeführt wurden während der Lander auf dem Meeresboden stand.

Der Transit zurück nach Deutschland verlief bei ruhiger See und zunehmend besserem Sommerwetter für alle sehr ruhig und gab uns die Zeit die Laborarbeiten und die erste Prozessierung der AUV Daten abzuschließen, Daten zu sichten und zu sichern und den Fahrtbericht anzufangen. Am gestrigen Montag (19.6.2023) sind wir wohlbehalten in Kiel angekommen.

Im Namen der Wissenschaft möchte ich mich bei Kapitän Marc Petrikowski und seiner Mannschaft ganz herzlich für die gute Zusammenarbeit und Arbeitsatmosphäre auf der FS Alkor bedanken. Mein persönlicher Dank geht an die wissenschaftlichen und technischen Kolleginnen und Kollegen, die mit viel Einsatz, Motivation und Freude, den positiven Ausgang dieser Ausfahrt sichergestellt haben.

Mit besten Grüßen im Namen aller Fahrtteilnehmerinnen und Fahrtteilnehmer

Sebastian Hölz

(GEOMAR – Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel)