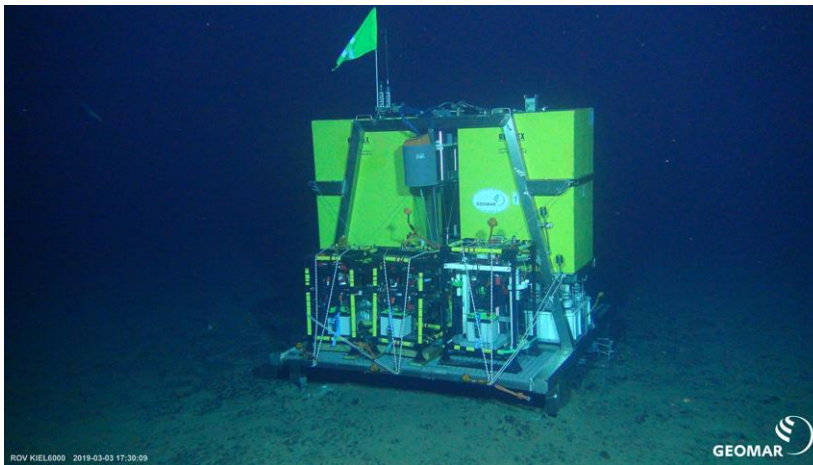


## SO268/1 3. Wochenbericht

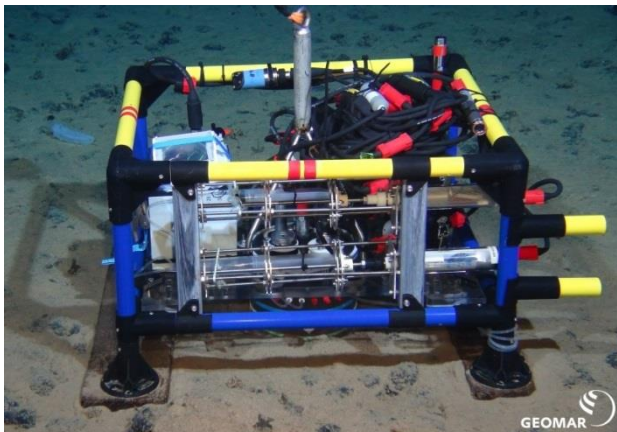
04.-11.03.2019



Auch die 2. Woche auf See begann mit einigen technischen Schwierigkeiten und Rückschlägen im geplanten Arbeitsprogramm. Der 2. Einsatz des AUV erfolgte mit einer am GEOMAR entwickelten Kamera und LED-Blitz Segmenten, die bereits auf SO239 erfolgreich für die Erstellung von Photomosaiken verwendet wurden. Hierzu muss das AUV eng nebeneinander liegende Profillinien in ca. 7 m Abstand über den Meeresboden fliegen. Leider musste nach Rückkehr des AUVs festgestellt werden, dass das AUV zwar die Profile vollständig abgeflogen ist, aber keine Bilder aufgezeichnet wurden. Weiterhin war auch die Trimmung des Gerätes nicht optimal, so dass das AUV sehr viel Propellerschub und den Abwurf des Notgewichtes benötigte, um den Weg an die Wasseroberfläche zu schaffen. Da das Photomosaiking eine wichtige Mission des Projektes ist, machte sich die AUV-Gruppe unverzüglich an die Fehlersuche. Im Anschluß an diese Station wurde die Beprobung der Sedimente mit dem Multicorer erfolgreich fortgesetzt und der 2. ROV-Tauchgang durchgeführt. Hierbei gelang es, die zuvor mit den beiden Fahrstuhl-Landern (Elevatoren) abgesetzten benthischen Kammern und Profiler abzusetzen und den vorprogrammierten Messzyklus zu starten. Leider musste der Tauchgang erneut vorzeitig abgebrochen werden, weil die Hydraulik weiterhin leckte.



Elevator 1 am Meeresboden. Die Piloten können nun den Lander anfliegen und mit den Greifarmen die wissenschaftlichen Geräte gezielt am Meeresboden absetzen. Zum Ende der Messungen werden die Geräte wieder auf den Elevator abgesetzt und mit Gummibändern zum Abtransport an die Wasseroberfläche gesichert.



Benthische Kammer zur Bestimmung der Sauerstoffaufnahme des Sedimentes.

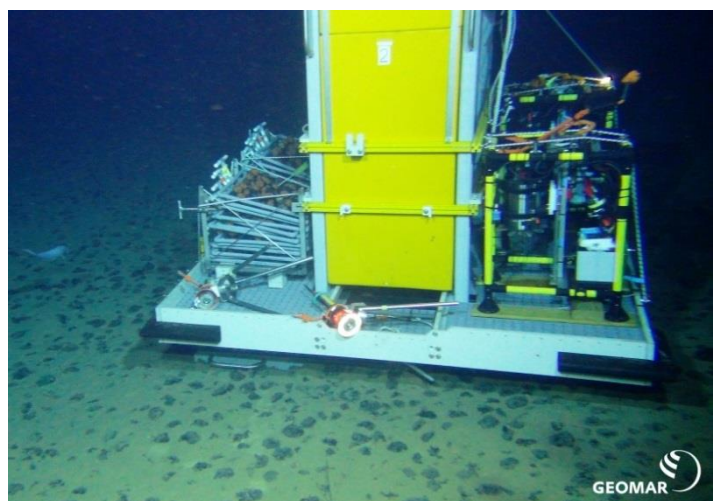
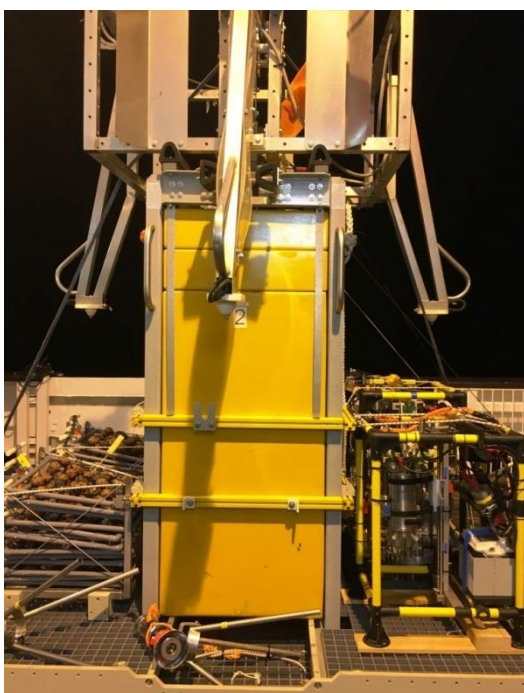


Mikroprofiler zur Messung von Sauerstoffprofilen mit hauchdünnen Glaselektroden im Meeresboden.

Immerhin brachte der 6. Großkastengreifer endlich die 1. Sedimentprobe zur quantitativen Bestimmung der Makrofauna. Danach wurde über Nacht ein langes OFOS-Profil über das Versuchsfeld und die nähere Umgebung geschleppt, um die Verteilung der Manganknollen und assoziierten Mega- und Makrofauna zu dokumentieren. Am Nachmittag des 4. März wurde dann eine ca. 500 m lange Verankerung der BGR mit Sinkstofffalle und Strömungsmessern erfolgreich geborgen. Daran schlossen sich dann die 2. CTD Station mit in situ Filterpumpen und 2 Stationen mit dem Großkastengreifer an. Parallel dazu wurde an diesem tauchfreien Tag der Fehler in der Hydraulik des ROV eingekreist und mit Unterstützung aus der Maschine durch den Einbau einer neuen Hydraulikpumpe beseitigt.

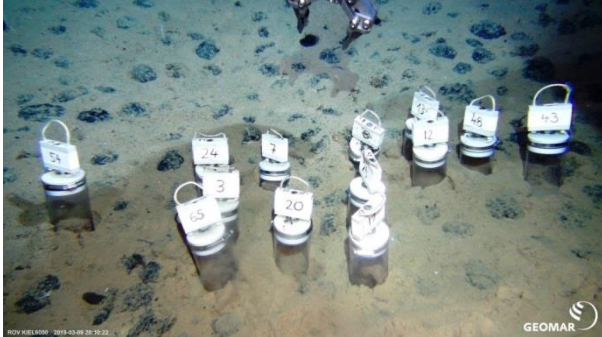
Auf dem 3. ROV-Tauchgang am 5. März konnten dann einige Module zurück auf den Fahrstuhl-Lander 2 verstaут, 3 Rahmen mit künstlichen Manganknollen als Wiederbesiedlungsexperiment ausgebracht und eine benthische Kammer mit dem ROV geborgen werden, bevor auch dieser Tauchgang vorzeitig beendet wurde. Der Versuch den Lander mit dem akustischen Auslösern zum Abwurf der Gewichte zu veranlassen, erwies sich jedoch als erfolglos. Mittels Transpondermessung konnte gezeigt werden, dass der Lander trotz positiver Quittierung des Auslösesignals noch am Boden in 4080m Wassertiefe stand. In der Nacht wurde dann die Sedimentbeprobung mit dem Multicorer und dem Großkastengreifer fortgesetzt. Der 4. ROV-Tauchgang begann mit der mechanischen Auslösung von Elevator 2 und anschließender Bergung mit dem Schlauchboot, die sich bei rasch angestiegenen Wind- und Wellenbedingungen als seemännische Herausforderung erwies. Das ROV absolvierte in der Zwischenzeit eine gezielte Probennahme der Makrofauna. Nachdem auch die letzten Proben und Module auf Elevator 1 verstaут waren, erfolgte auch hier eine mechanische Auslösung und Bergung nach Auftauchen des ROV mit dem Schiff. Die Nacht über erfolgte dann erneut ein langer OFOS-Einsatz und gegen Mittag des 7. März ein zusätzlicher kurzer ROV-Tauchgang zur Sedimentbeprobung mit den push corern. Parallel dazu wurde Elevator 2 an Bord intensiv untersucht und es konnte ein Fehler im Auslösesystem erkannt und behoben werden.

Am frühen Morgen des 8. März wurde dann Elevator 2 bestückt mit 3 Profilern, 20 Manganknollen-Rahmen, 2 Kameras und 3 Amphipoden-Fallen video-geführt am Meeresboden des Referenzgebietes im deutschen Lizenzgebiet abgesetzt.



Links: Elevator 2 mit aufgesetztem Absetzrahmen (Launcher) an Deck und (oben) mit wissenschaftlichen Geräten beladen am Meeresboden.

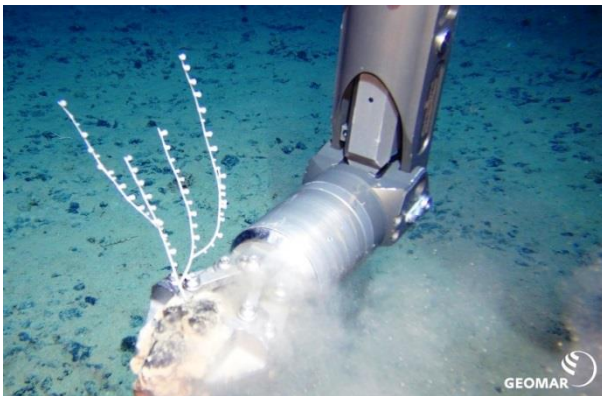
Auf dem folgenden 5. ROV Tauchgang mit 2 benthischen Kammern auf der Porch des ROV wurden alle Module abgesetzt und gestartet sowie die 20 Rahmen eines Wiederbesiedlungsexperimentes ausgebracht. Hierbei konnte das ROV endlich wieder ohne nennenswerten Ölverlust eingesetzt werden.



Sedimentbeprobung mit push corern.



Wiederbesiedlungsexperiment mit künstlichen Knollen.



Vorsichtige Beprobung des fragilen Bewuchses der Manganknollen.



Raketenstart am Meeresboden: Mechanische Auslösung zum Abwurf des Bodengewichtes vom Lander zur Rückkehr an die Meeresoberfläche.

Nach Auftauchen des ROV wurde ein AUV Testtauchgang zur Überprüfung der Kamera und Trimmung des Gerätes in 200 m Wassertiefe erfolgreich durchgeführt. Leider musste der nun mehrfach verschobene Tauchgang für das Photomosaiking aufgrund der weiter gestiegenen Wind- und Wellenbedingungen gestrichen und alternativ ein Einsatz mit dem Multicorer durchgeführt werden.

Am 9. März erfolgte der 6. ROV Tauchgang im Referenzgebiet zur Beprobung der Fauna und dem Einsatz von push corern sowie der Bergung der eingesetzten Module mit dem Elevator und 2 Modulen auf der Porch. Es folgte ein weiterer AUV-Tauchgang, der jedoch abgebrochen werden musste. Daraufhin folgte heute eine letzte Sedimentbeprobung mit Multicorer und Großkastengreifer, bevor wir das Transpondernetz und eine BGR-Verankerung aufnehmen und in das belgische Lizenzgebiet verholen. An Bord freuen sich alle Fahrtteilnehmer auf eine kurze Verschnaufpause, um dort das intensive Beprobungsprogramm mit neuer Energie fortzusetzen.

Es grüßt im Namen der Fahrtteilnehmer von SO268/1,

Peter Linke