

Alkor Expedition AL570, Kiel – Kiel, 22. März – 11. April 2022

1. Wochenbericht 30. März 2022

Stefan Sommer und das AL570 Team



Die Expedition AL570 mit dem FS Alkor findet im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes „Auswirkungen des Ausschlusses mobiler grundberührender Fischerei in den Meeresschutzgebieten (Natura 2000) der deutschen AWZ der Ostsee (MGF-Ostsee)“ statt. Im Vordergrund der Arbeiten steht die eingehende Untersuchung der Sedimentlebensgemeinschaft (Bakterien, einzellige Organismen (Protozoen), Meiofauna, makrobenthische Organismen) in Wechselwirkung mit den biogeochemischen Bedingungen des benthischen Lebensraums. Die Arbeiten konzentrieren sich auf marine Schutzgebiete (Marine Protected Areas (MPA), Natura 2000) im Fehmarn Belt, der Rønne Bank und der Oder Bank als auch von Referenzflächen außerhalb der jeweiligen MPAs. So soll eine Baseline-Studie geschaffen werden, die als Referenzrahmen für zukünftige Monitoring-Vorhaben nach Ausschluss der Fischerei in den MPAs dient. Dies erlaubt die Auswirkungen der grundberührenden Fischerei auf das benthische Ökosystem zu erfassen.

Das wissenschaftliche Team an Bord des FS Alkor umfasst Arbeitsgruppen verschiedener Forschungseinrichtungen und Universitäten (GEOMAR, GFZ Potsdam, IOW, Senckenberg am Meer, Universität Köln und Universität Rostock). Nach Einrichtung der Labore lief das FS Alkor am 22. März in Richtung des ersten Arbeitsgebietes im Fehmarn Belt aus. Aufgrund der ruhigen Wetterbedingungen verliefen die bisherigen biogeochemischen und biologischen Untersuchungen innerhalb der MPA als auch in der entsprechenden Referenzfläche wie geplant.

Eine Gruppe von Forscher*Innen beschäftigt sich u.a. mit den farblosen Einzellern (Geißeltierchen, Wimpertierchen und Amöben), die die wichtigsten Räuber der Bakterien im Sediment darstellen. Wird dieses innige Verhältnis z.B. durch Aufwirbelung des Meeresbodens gestört, wird damit auch die Funktion der Bakterien verändert und damit Nährstoffkreisläufe und Nährstoffbindungseigenschaften des Sedimentes. Die Kölner Ökolog*Innen und Protozoolog*Innen untersuchen mit Hilfe der Analyse von Sedimentkernen, die mit einem Multicorer in ca. 20 Metern Wassertiefe in den letzten Tagen genommen wurden, welche einzelligen Organismen im Größenbereich von 2-200 Mikrometern im Ostseesediment aktiv sind. Dies geschieht zum einen mit Hilfe von molekularbiologischen Methoden und zum anderen über die mikroskopische Analyse direkt an Bord, bei Wind und Wellengang. Dabei zeigte sich im oberen Zentimeter des Sedimentes eine sehr reiche Protozoen-Gemeinschaft. Rechts unten in Abbildung 1 sind Panzerflagellaten, Augentierchen, Wimpertierchen und Nasentierchen aus dem Sediment in der Nähe von Fehmarn zu sehen.

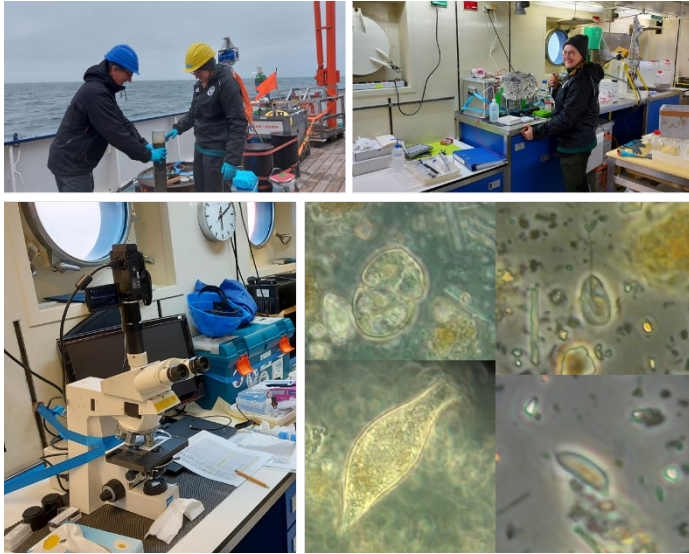


Abb. 1: Decks- und Laborarbeiten der Kölner Ökologen*Innen und Protzooloog*Innen; rechts unten: benthische Panzerflagellaten, Augentierchen, Wimpertierchen und Nasentierchen

Das biogeochemische Forschungsprogramm umfasst in situ Messungen mittels Lander zur Erfassung des Stoffaustauschs des Sediments mit der Wassersäule, die geochemische Untersuchung des Sediments (Porenwasseranalytik und Messungen der Festphase) sowie Messungen zur Quantifizierung dominanter mikrobiologischer Prozesse wie z.B. der Sulfat-Atmung oder die Erfassung der benthischen aeroben Respiration, aus der sich der Kohlenstoffhaushalt der Sedimente ableiten lässt. Diese Parameter reagieren empfindlich auf die physikalische Störung des Sediments, wie sie durch grundberührende Fischerei entsteht.

Am Montag den 28. März erfolgte ein Austausch von Wissenschaftler*Innen und des Kapitäns in Kiel. Seit dem 29. März werden die Stationsarbeiten bei der Oder Bank durchgeführt.

Wir freuen uns auf eine weiterhin erfolgreiche Reise.

Alle an Bord sind wohlauf, es grüßt herzlichst,
Stefan Sommer und das AL570-Team