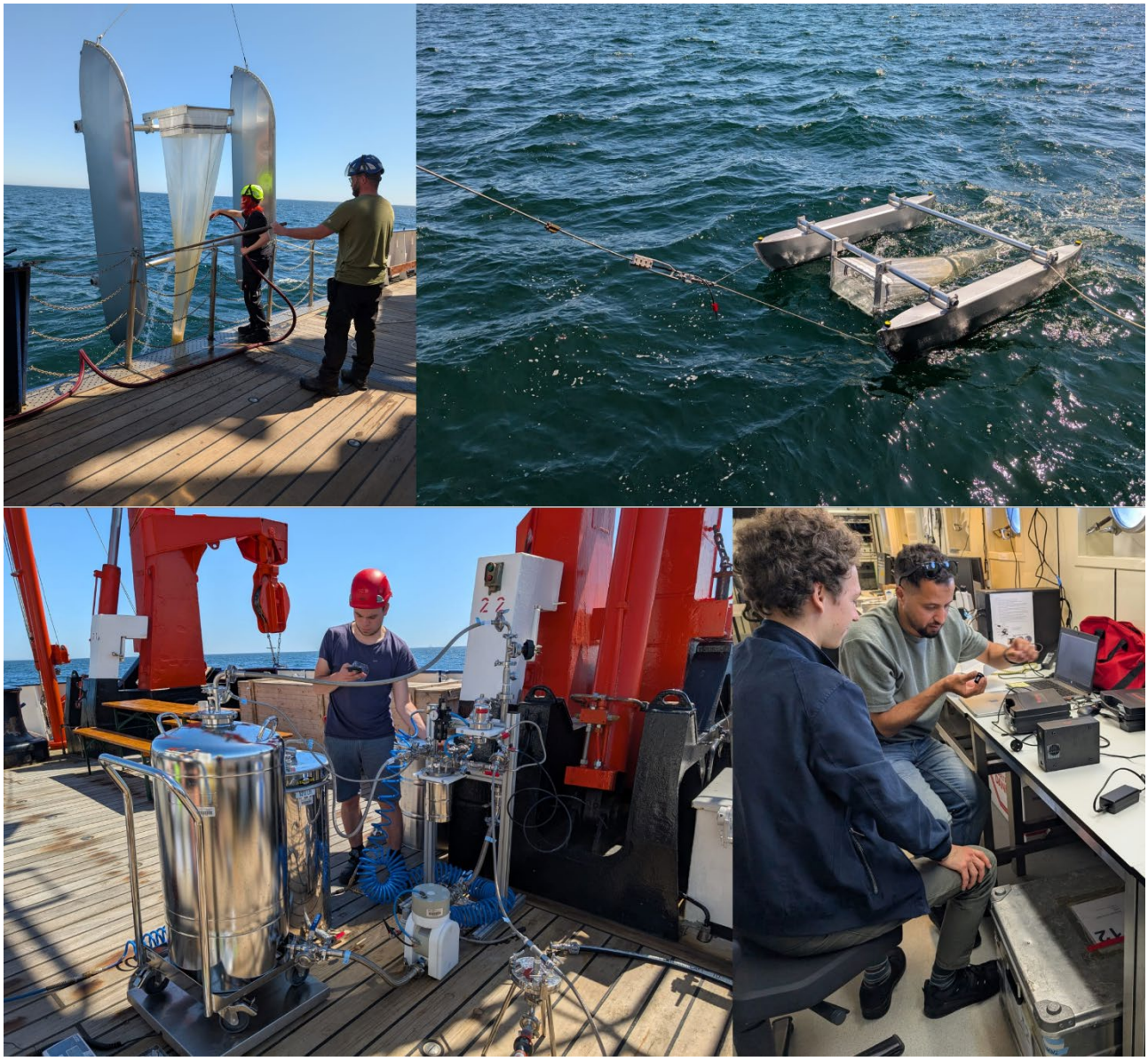

Von Kiel bis Apenrade und zurück: Dem Plastik auf der Spur

ALKOR-Expedition AL635 untersucht Mikro- und Nanoplastik im deutsch-dänischen Küstenraum

1. Juli 2025/Kiel. **Diese Woche ist die ALKOR-Expedition AL635 unter der Leitung des GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung in die westliche Ostsee, im deutsch-dänischen Grenzgebiet, gestartet. Das Ziel der Fahrt ist es, die Verbreitung von Mikro- und Nanoplastikpartikeln im Küstengebiet systematisch zu erfassen, ihre Eigenschaften zu analysieren und mögliche Eintragsquellen besser zu verstehen. Die Expedition ist Teil des Interreg 6A-Projekts PlastTrack. Am Freitag, 4. Juli macht das Schiff Halt in Sonderborg, um der Öffentlichkeit einen Einblick in die Forschung zu geben.**

Bereits zum zweiten Mal führen die Wissenschaftler:innen des Projekts PlastTrack eine Expedition durch, um die Verbreitung von Plastikteilchen in der westlichen Ostsee zu erfassen und quantifizieren. Sie wollen besser verstehen, wo die Plastikpartikel herkommen, wie sie im Wasser transportiert werden und welche Auswirkungen damit einhergehen.

Die Expedition AL635 ist Teil des Interreg 6A-Projekts PlastTrack (Technological platform for micro- and nanoplastics tracking), in dem das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel unter anderem mit dem Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) und der Süddänischen Universität (SDU) zusammenarbeitet. Ziel des Projekts ist es, die Plastikverschmutzung durch Mikro- und Nanoplastikpartikel (MNP) in der Ostsee zu erfassen, neue Verfahren zu testen und weiterzuentwickeln.

Im Meer finden sich die Kunststoff-Partikel sowohl an der Oberfläche als auch am Grund der tiefsten Ozeane, Meeresströmungen transportieren sie in alle Welt. Tausende Tonnen Plastik landen jedes Jahr in der Ostsee. Probennahmen zeigten Mikroplastik in 28 Prozent aller untersuchten Fische. Winzige Plastikpartikel (Mikroplastik) werden für verschiedene Verbraucheranwendungen produziert, zum Beispiel Reinigungsmittel, oder stammen aus Zersetzungsprozessen größerer Plastikstücke. Wenn sie sich zu Nanoplastik zersetzen, können sie auch Zellmembranen durchdringen und gelangen somit direkt in die Körper von Lebewesen.

Methoden zur Probennahme von Plastikpartikeln

Während der Expedition werden verschiedene Methoden zur Beprobung von Mikroplastik eingesetzt. Mit dem Neuston-Katamaran können beispielsweise Proben nahe der Wasseroberfläche entnommen werden, da einige Plastikpartikel leicht sind und in Salzwasser auftreiben. Andere Instrumente können sinkende Partikel aus tieferen Wasserschichten nehmen oder unterschiedliche Partikelgrößen aus dem Wasser filtern. Die Proben werden teilweise direkt an Bord mit speziellen Kameras oder spektroskopischen Messungen ausgewertet. In den heimischen Laboren kommen dann weitere Verfahren zur Analyse insbesondere sehr kleiner Partikel zur Anwendung.

Herausforderungen beim Nachweis von Mikro- und Nanoplastik

Expeditionsleiterin Prof. Dr. Anja Engel, Professorin für Biologische Ozeanographie und Leiterin des Forschungsbereichs Marine Biogeochemie am GEOMAR, erklärt: „Nano-Partikel sind 1000 Mal kleiner als Mikroplastik und mit dem bloßen Auge nicht mehr zu erkennen. Derzeit können wir Nano-Partikel in der Umwelt noch nicht bestimmen, weil es an standardisierten Verfahren zur Probennahme dieser kleinen Partikel fehlt, insbesondere im Meer. Im Projekt PlastTrack arbeiten wir an Lösungen und Methoden, um Mikro- und Nanoplastik in der Umwelt schneller und gezielter nachzuweisen“, so Anja Engel.

Von Kiel über Flensburg bis nach Sonderburg und Apenrade

Die Route verläuft im Uhrzeigersinn durch das deutsch-dänische Grenzgebiet der westlichen Ostsee: Nach dem Start in Kiel wird die ALKOR entlang der Schleswig-Holsteinischen Küste die Flensburger Förde ansteuern. Die nördlichste Station ist Apenrade, bevor es um die dänische Insel Als herum und entlang der schleswig-holsteinischen Küste zurück nach Kiel geht.

In Sonderburg wird am Freitag, den 4. Juli ein Zwischenstopp eingelegt. Am Nachmittag macht das Forschungsschiff an der Pier vor dem Kulturzentrum *Multikulturhuset* fest, wo es eine Ausstellung und eine Mitmachstation geben wird. Alle Interessierten sind eingeladen, sich über die Arbeit der Forschenden zu informieren.

Hintergrund: PlastTrack

Das Projekt PlastTrack wird von der Europäischen Union im Rahmen von Interreg Deutschland-Danmark mit rund 1,74 Millionen gefördert. Das GEOMAR arbeitet hierfür mit dem Mads Clausen Institute (SDU) welches das Projekt leitet und dem Danish Molecular Biomedical Imaging Center, sowie dem Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI), NEWTEC Engineering und CLEAN Denmark zusammen. Seit 2023 untersuchen die Forscher:innen die Gefahren der Plastikverschmutzung für Mensch und Umwelt und entwickeln Instrumente zur Bekämpfung. Dazu soll eine offene Plattform entstehen, die gesammelte Daten vergleicht und bewertet. Neue Tools helfen zum Beispiel die Probennahme zu verbessern und die Umwandlung und den Abbau von Materialien zu überwachen.

Expedition auf einen Blick:

Name: ALKOR AL635 (im Rahmen von PlastTrack)

Fahrtleitung: Prof. Dr. Anja Engel

Zeitraum: 30.06.2025 – 11.07.2025

Start und Ende: Kiel

Fahrtgebiet: westliche Ostsee

Links:

https://www.geomar.de/forschen/expeditionen/detailansicht/exp/378381 Expedition AL635

https://www.plasttrack.eu/ Projektseite PlastTrack

https://www.geomar.de/entdecken/plastikmuell-im-meer Plastikmüll im Meer

Bildmaterial:

http://www.geomar.de/n9936 Bildmaterial zum Download

Pressekontakt:

Kommunikation und Medien
GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
Wischhofstr. 1-3, Geb. 5, Raum 4.103
D-24148 Kiel, Germany
Phone: +49 (0)431 600-2802
media@geomar.de