

Expedition MSM-144 „FjordChange“ Reykjavík – Reykjavík

5. Wochenbericht 13. - 19. Juli 2026



In dieser Woche haben wir die Stationen im Hausgarten abgearbeitet und wurden beim Probennehmen von dutzenden fressenden Buckelwalen begleitet. Danach ging es in den Kongsfjord um dort unseren letzten Fjord der Expedition zu untersuchen. Im Fjord gab es Beluga und Minkwale und an Land Eisbären. Ein beeindruckend schöner Fjord. In Ny-Ålesund haben wir Kühlproben ausgetauscht und jetzt auf dem Weg nach Longyearbyen um unsere Norwegischen Kolleginnen abzugeben.



Fotos: Habian Moye, Julia Oelker. Links: Fressende Buckelwale in der Framstraße; Rechts: Kongsfjord, die Pyramiden.

Wir haben nun alle vier Fjorde (van Mijenfjorden, Rijpfjorden, Wijdefjorden und Kongsfjord) besucht und mit einem Planktonnetz mit einer Maschenweite von 20 Mikrometern Phytoplankton gesammelt. In jedem der Fjorde wurden vier Proben entnommen. Die Phytoplankton-Biomasse war in allen Proben gering, die Artenvielfalt jedoch recht hoch. Die Gattungen *Alexandrium* und *Dinophysis*, zu denen auch toxische Arten gehören, wurden in allen Proben nachgewiesen. Heterotrophe Dinoflagellaten wie *Protoperidinium* dominierten die Proben, während Kieselalgen nur selten vorkamen. Vereinzelt wurden einige kleine Kolonien von *Phaeocystis* beobachtet.

Wir haben unter dem Lichtmikroskop Einzelzellen von Arten der Gattungen *Alexandrium* und *Dinophysis* entnommen, um deren DNA und Genexpression zu analysieren. Dazu verwenden wir eine extrem feine Glaspipette, mit der sich eine einzelne Zelle aufnehmen lässt, und spülen diese in sterilem Meerwasser ab. Außerdem entnehmen wir Phytoplankton, um es im Labor zu züchten – eine Art „Gärtnern“. Dazu verwenden wir sauberes, bakterienfreies Meerwasser mit zugesetzten Nährstoffen und halten die Zellen unter Licht und bei einer Temperatur, die der des Meeres entspricht.



Fotos: Fabian Moye: Plankton-Netze, Prof Wenche Eikrem und Prof Shauna Murray am Mikroskopieren mit Microplankton.

Zooplankton stellt ein wichtiges Bindeglied zwischen unteren und höheren trophischen Ebenen dar, insbesondere in der Arktis, wo das Nahrungsnetz auf relativ wenige Schlüsselkomponenten angewiesen ist. Gleichzeitig schafft die Atlantifizierung Bedingungen, die für viele boreale Atlantikarten günstig sind, während sie sich für arktische Arten als nachteilig erweist. Durch die Probenahme von Zooplankton in verschiedenen Wassermassen (Atlantik und Arktis) können wir verfolgen, wie sich diese Gemeinschaften verändern, während atlantisches Wasser zunehmend in die Fjorde von Spitzbergen und die angrenzenden Schelfe vordringt.

Dazu setzen wir ein WP3-Zooplanktonnetz mit einer Maschenweite von 1 mm ein, das vertikal vom Meeresboden bis zur Oberfläche geschleppt wird, um Makrozooplankton-Gemeinschaften zu beproben. Zudem verwenden wir ein Bongo-Netz mit einer Maschenweite von 180 μm , um Meso- und Mikrozooplankton-Gemeinschaften (200–20 μm) in der gesamten Wassersäule zu charakterisieren.

Die gesammelten Organismen werden fixiert und ins Labor transportiert, wo wir sie taxonomisch bestimmen, um die Zusammensetzung der Gemeinschaften, die Längenverteilungen der Arten und die Biomasse zu ermitteln. Diese Daten werden Aufschluss darüber geben, wie diese Gemeinschaften auf den Klimawandel reagieren.

Im Hausgarten (Framstraße) haben wir Proben aus größeren Tiefen (1.000–500 m) genommen als in den Fjorden von Spitzbergen. Diese Zooplanktongemeinschaft unterscheidet sich deutlich von dem, was wir in den Fjorden beobachtet haben: Große Chaetognathen kommen häufig vor, und die Gewässer werden eher von Amphipoden als von Copepoden dominiert.



Fotos Julia Oelker: Einsatz des großen Zooplanktonnetz und des Bongonetzes; rechts: Isadora Jalil am Bongonetz vorbereiten.

Wir wurden großartig von der Besatzung des FS MARIA S. MERIAN unterstützt und konnte dadurch alle Ziele der Expedition erreichen. Darüber hinaus unterstützten wir das Nansen Environmental and Remote Sensing Center (NERSC) bei der erfolgreichen Bergung einer HIAOOS-Eisboje, die in der Nacht zum 17. Juli abgetrieben war. Die Boje ist derzeit sicher an Bord verstaut und wird in Longyearbyen entladen.

Beste Grüße, 19 Juli 2026, bei 78° 56,8'N; 09°58,2'E

Uwe John

Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI)