

## FS MARIA S. MERIAN – MSM110 „ECOTIP”

06. - 29.08.2022, Reykjavik - Reykjavik

### 2. Wochenbericht (08. - 14.08.2022)



Zwei der wesentlichen Ziele des H2020 Projekts ECOTIP konzentrieren sich auf die Beeinflussung arktischer Ökosysteme durch Umwelt-, Klima- und anthropogen bedingte Veränderungen sowie den Wechselwirkungen mit dem Nordatlantik. MSM110 untersucht vor diesem Hintergrund arktische, marine Ökosysteme entlang der ostgrönländischen Küste, insbesondere in Fjorden, und deren Wechselwirkungen mit dem ostgrönländischen Schelf.

Auf der ersten Station am 08.08.2022, gerade nördlich der Dänemarkstraße, die die Grönlandsee im Norden von der Irmingersee im Süden trennt, wurde eine mehrstündige CTD-Station durchgeführt, um physikalische, chemische und biologische Parameter aufzuzeichnen, die zusammen mit den später zu beprobenden Stationen in dem flacheren Mittelteil sowie der südlicheren Seite dann Aufschluss über die, insbesondere biologischen, Wechselwirkungen zwischen den arktischen Ökosystemen und denen des Nordatlantik geben sollen. Die erste Station, ungefähr gelegen bei 67°30'N / 25°W, wurde ausgiebig beprobt. Logistisch war dies für uns und die Schiffsmannschaft "ein Sprung ins kalte Wasser", da bereits an dieser ersten Station kurz nach dem Auslaufen fast alle Parameter beprobt wurden. Dank der fachmännischen, schiffsseitigen Unterstützung gab es aber hier keinerlei Probleme.

Aufgrund der kurzfristig, zum Schutze der Narwale, verwehrtten Genehmigung, den Kangerlussuaq Fjord als den südlichsten Fjord dieser Reise zu beproben, sind wir dann von der Station an der Dänemarkstraße direkt in nordwestlicher in Richtung grönländischer Küste aufgebrochen, und haben am 08.08. und 09.08. die Oberfläche zweier Unterwegs-Stationen auf dem grönländischen Schelf während unserer Fahrt gen Norden beprobt.

Später am 09.08. erreichten wir die Mündung des Scoresby Sound, etwa bei 70°11'N / 21°28'W gelegen, unserer ersten Dauerstation. Hier haben wir als besonderes Ereignis den deutschen Forschungsseisbrecher POLARSTERN in den Abendstunden getroffen. Die beiden Forschungsschiffe lagen für eine Weile längsseits, bevor FS POLARSTERN dann ihre Reise in den Scoresby Sound fortsetzte. Unsere umfangreichen Beprobungen an dieser Station umfassten nun auch Sedimentprobennahmen, so dass wir hier bereits eines der MSM110 Hauptziele, eine möglichst vollumfängliche Beprobung der marinen Ökosysteme, umsetzen konnten.

Nach Abschluss dieser langen Station haben wir unsere Reise gen Norden entlang der grönländischen Küste weiter fortgesetzt und haben währenddessen drei weitere Unterwegs-Stationen beprobt. In den frühen Morgenstunden des 12.08. erreichten wir das Schelfgebiet vor dem Ardencaple Fjord, das mit zwei Stationen beprobt wurde. Die eher ozeanseitig gelegene Schelfstation, etwa bei 74°45'N / 17°30'W, wurde wieder sehr umfangreich und ähnlich wie die Station am Scoresby Sound beprobt, während auf der mehr landseitig gelegenen Schelfstation "nur" Wassersäulenproben genommen wurden. Die Fahrt führte uns weiter in den Ardencaple Fjord, teils durch unterbrochene Eisfelder, die in der Abendsonne für hinreichend Gelegenheit sorgten, diese malerische Situation zu fotografieren.



*Abb. 1: Einfahrt in den Ardencaple Fjord, Grönland.*

In den frühen Morgenstunden des 13.08. erreichten wir das landseitige Ende des Ardencaple Fjord, in das direkt ein Gletscher mündete. Hier haben wir dann eine weitere Dauerstation, diesmal einschließlich der 24-stündigen Ausbringung einer Sedimentfalle, durchgeführt, so dass hier alle Zielparameter des physikalischen, biologischen, geologischen und chemischen Umfeldes erfolgreich beprobt werden konnten. Um gletscher- und oberflächennahe Proben zu gewinnen, wurden im näheren Umfeld der Station auch Beprobungen von einem Schlauchboot aus durchgeführt, was zum einen besondere Aufschlüsse über die von frischerem Wasser geprägte Oberflächenschicht sowie über den direkten Einfluss des Gletscherschmelzwassers und seiner Zusammensetzung erlauben wird.

Am 14.08.2022 wurde dann ein nahezu identisches Tagesprogramm auf einer Station durchgeführt, die zentral im Ardencaple Fjord gelegen war. Als Besonderheit an diesem Tag gelang es uns, in einem Abfluss eines weit im Land liegenden Gletschers, Proben mit einem Salzgehalt von etwa  $S_P=4$  zu gewinnen, was fast reinem Frischwasser entspricht. Wir können somit als eines der "chemischen" Hauptziele den gesamten Salzgehaltsbereich für diesen Fjord abbilden. Auf diesen beiden Stationen konnten auch alle weiteren Arbeiten durchaus erfolgreich durchgeführt werden, sodass wir nun nach dem Ende der 2. Dauerstation am Morgen des 15.8.2022 zur äußeren Station im Ardencaple Fjord unterwegs sind.

Mit besten Grüßen im Namen aller Fahrtteilnehmenden,

Helmuth Thomas

(Helmholtz-Zentrum Hereon)