



Beginnend vom Gotland-Tief hat sich das Wetter auf dem zweiten Abschnitt unserer Reise enorm verbessert. Die völlig ruhige Ostsee wirkt, insbesondere auf den Stationen in der Einsamkeit des Bottnischen Meerbusens, fast etwas beunruhigend, da so ungewohnt. Den Probenahmen bzw. Experimenten an Bord kommt die Flaute aber sehr entgegen, so dass der relativ windempfindliche AFIS und auch das Zooplanktonnetz problemlos zu handhaben sind.

Selbst der MUC (Abb. 1) kann so umsichtig aufs Sediment gesetzt und ausgelöst werden, dass die veranschlagte Probenahmezeit weit unterschritten wird. Über die gesamte Expedition misslingt keine einzige MUC-Probenahme, das spart. Ein Kern birgt zudem eine Überraschung: der MUC scheint so lautlos in die Tiefe gegliedert zu sein, dass ein Neunauge, lebend und unversehrt, gefangen und mit an Bord gehievt wird.



**Abbildung 1:** Einholen des MUC auf der letzten zu beprobenden Station Mo15 (Foto: Thorben Hofmann).

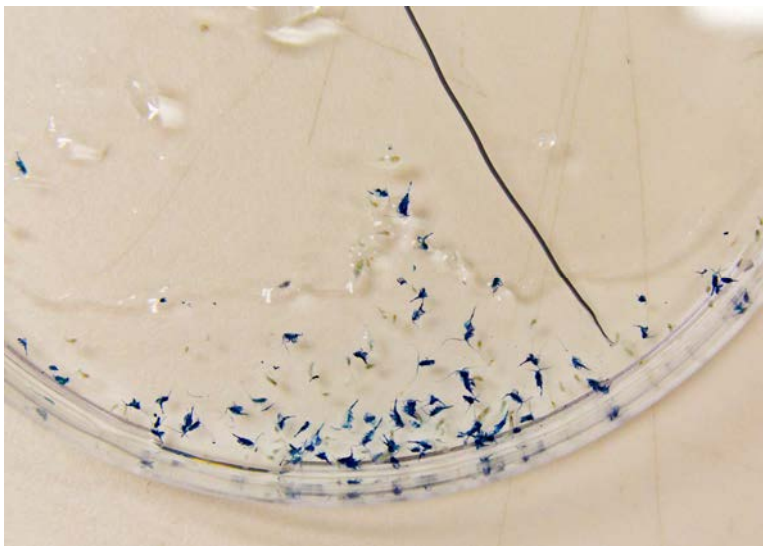


**Abbildung 2:** Einholen des Zooplanktonnetzes (Foto: Thorben Hofmann)

Die Stationen bis hin zur nördlichsten At4 werden daher routinemäßig abgearbeitet: Wasserbeprobung über CTD und Aufarbeitung, *in situ* Fixierung des Wassers über AFIS und Aufarbeitung, MUC und Aufarbeitung der Sedimentkerne, abschließend Zooplanktonnetz. Dies ineinander verschachtelt, und bei intensiver gegenseitiger Unterstützung der einzelnen Arbeitsgruppen, ermöglicht es, dass nach dem Sturm und Zeitverlust im Gotland Tief erneut ein „Schlechtwetterpuffer“ von etwa 10 Stunden heraus gearbeitet werden kann. Den wir letztendlich aber nicht in Anspruch nehmen müssen.

Auf der nördlichsten Station At4 findet am 05.06.2012 die letzte Wasserprobenahme für die Experimente zum mikrobiellen Abbau organischen Materials durch die Teilnehmer des Projektes „Abbaubarkeit von Arktischem Terrigenem Kohlenstoff im Meer (ATKiM)“ statt. At4 ist ein besonders wichtiger Standort für ATKiM. Die Salinität des Wassers beträgt nur etwa 2,5 und hier drainieren auch die Flüsse Kemijokki, Torneälven, Kalixälven, und Luleälven in die Ostsee, nachdem sie weite Bereiche borealer Wälder und Sümpfe durchquert haben. Um das im Wasser der Ostsee gelöste CO<sub>2</sub> bei noch geringeren Salinitäten untersuchen zu können, verlassen wir – vorsichtig - Station At4 in flacheres Gewässer Richtung Norden. Unsere Hoffnung ist, in stärker von Flusseinträgen beeinflusstes Gebiet zu fahren. Dies gelingt, und bei einer Salinität von nur 1,5 können Gasmessungen kombiniert mit den Messungen der <sup>13</sup>C-Kohlenstoffisotopie durchgeführt werden. Ein großer Erfolg, der uns dann wieder Richtung Süden trägt.

Im Landsort-Tief erwartet uns eine neue Herausforderung. Der AFIS soll erstmals bis auf 450 m gefahren werden, das Doppelte seiner bisherigen Maximaltiefe. Nach scheinbar ewig langer Wartezeit dann aber erst einmal Ernüchterung. Gerade der 450 m Schöpfer ist ausgefallen – aber noch intakt. Also noch einmal, und diesmal funktioniert es. AFIS ist mindestens bis zu 450 m, und damit für alle Bereiche der Ostsee, einsetzbar.



Bereits beginnend vom Skagerrak bis zur nördlichsten Ostsee wurden Zooplankton, aber auch Fischeier, mit dem Planktonnetz gesammelt (Abb. 2). Darauf basierend wurden erste Versuche zur Unterscheidung von morphologisch sehr ähnlichen, aber taxonomisch unterschiedlichen Zoo-

**Abbildung 3:** Über 18S rRNA basierte Gensonden gefärbtes Zooplankton (Foto: Thorben Hofmann)

planktonarten durchgeführt. Über spezifische ribosomale Gensonden, welche den Organismus insgesamt blau färben ist es gelungen, distinkte Organismen schnell und direkt zu identifizieren (Abb. 3) Eine weitere Optimierung muss noch folgen, aber erste vielversprechende Schritte sind getan.



**Abbildung 4:** Die Teilnehmer der Expedition M87-3a auf unserer nördlichsten Station At4: Lächeln bei Juni-Temperaturen von 5°C (Foto: Thorben Hofmann).

Nach nur knapp zwei Wochen Reise auf dem FS METEOR durch (fast) die gesamte Ostsee blicken wir (Abb. 4) auf eine erfolgreiche Expedition zurück, der nun etliche Experimente und Auswertungen an Land folgen werden. Dazu allen Teilnehmern weiterhin viel Erfolg.

Matthias Labrenz, Fahrtleiter