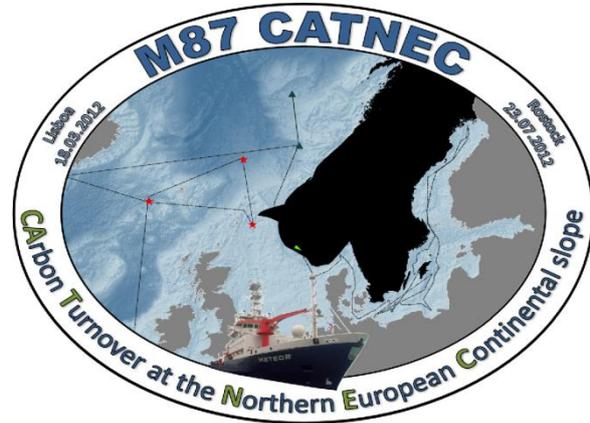


M87-4 Zweiter Wochenbericht

2. Juli bis 8. Juli 2012

57° 19,2'N, 20° 03'E

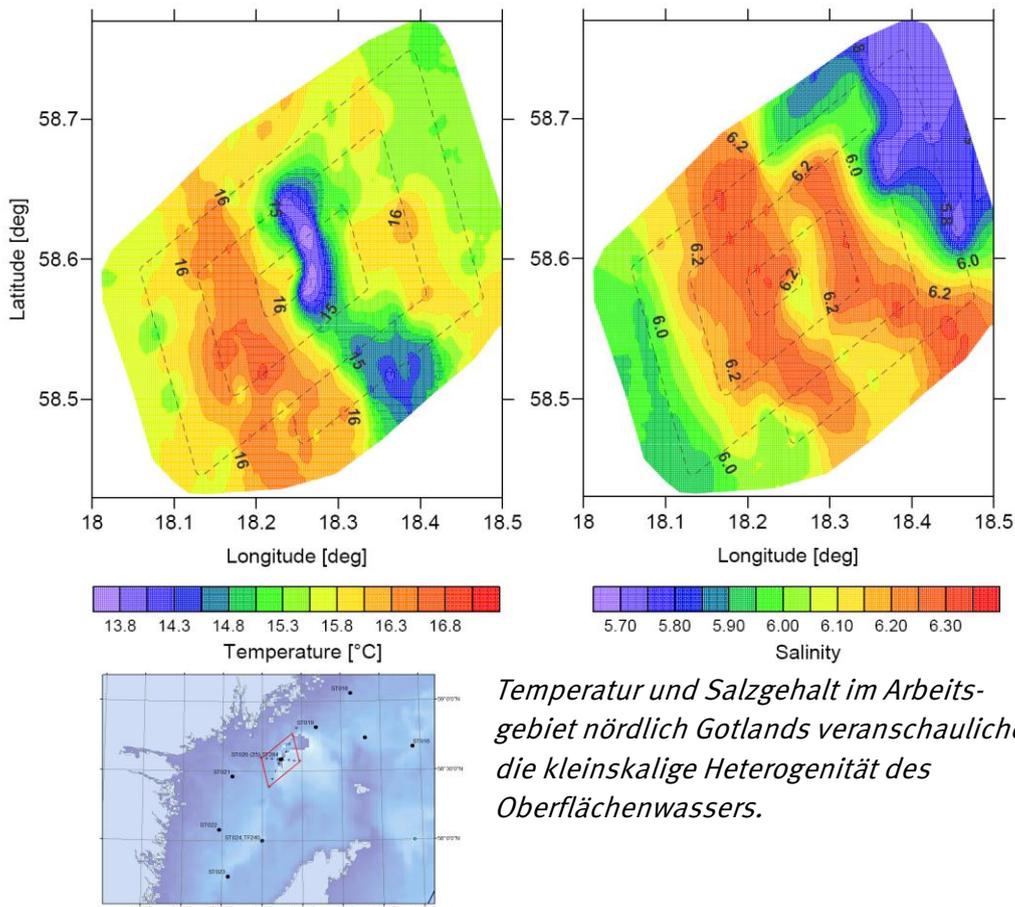


Nachdem wir am Sonntag Kurs Richtung Nord gesetzt hatten, um die auf Satellitenbildern erkennbare schon weiter fortgeschrittene Entwicklung der Cyanobakterien in der westlichen Gotlandsee zu untersuchen, wurden am folgenden Tag weitere acht Stationen nordwestlich und westlich von Gotland vor allem oberflächennah beprobt. Am Abend des Montags wurde die Station mit dem stärksten Vorkommen von Cyanobakterien und den größten gemessenen Werten für Fluoreszenz und spezifische Farbpigmente als nordwestliche Hauptuntersuchungsposition festgelegt (58° 35 N; 18°14 E, St TF 284, Landsort Tief). An dieser Lokation wurden in den darauffolgenden zwei Tagen Tagesgänge der hydrographischen, optischen und biologischen Eigenschaften gemessen, sowie das Wasser und die Cyanobakterien für eine Reihe von Inkubationsexperimenten gewonnen, bei denen die Entwicklung der Cyanobakterien, hier dominiert von Aphanizomenon, in Abhängigkeit von Phosphatangebot und Kohlendioxid-Partialdruck verfolgt werden soll. Ein weiteres Experiment adressiert die Reaktion auf turbulente oder ruhige Oberflächenbedingungen.



Cyanobakterien der Gattung Aphanizomenon unter dem Binokular, 100-fache Vergrößerung

Ein in der Nacht gefahrenes Oberflächengrid von Temperatur- und Salzgehalt weist klare kleinskalige Strukturen auf, was die Wichtigkeit einer flächendeckenden Erfassung der Hydrographie unterstreicht.



Am Mittwochmorgen wurde dann erstmalig vom Schiff aus ein Mesokosmos ausgebracht und anschließend unter Einsatz des Schlauchboots ca. 7h lang beprobt, um Auf- bzw. Abbau von halogenierten Kohlenwasserstoffen und Dimethylsulfid zu untersuchen und die vorherrschenden auto- und heterotrophen Bakterien zu erfassen. Beide Verbindungen sind von Bedeutung für Atmosphärenchemie und Klimageschehen. Gleichzeitig wurde an Bord die Erfassung des Tagesgangs in Zusammenhang mit der für die Entwicklung der Cyanobakterien relevanten Parameter weitergeführt.

In der Nacht zum Donnerstag verholten wir nach Osten in die Gewässer querab der Insel Saaremaa, wo die Satellitenbilder eine weitere Häufung von Cyanobakterien vermuten ließen, und auch hier zeigte sich Aphanizomenon dominierend. Das Ziel des Tagesprogramms war hier vor allem, zu drei Zeiten im Tagesgang mit den an die Pump-CTD montierten AFIS-Schöpfern Proben mit möglichst unverfälschter genetischer Information zu erhalten, um Hinweise auf mögliche Stressfaktoren und Limitierungen mit Hilfe von Genomanalysen entschlüsseln zu können.

Im Anschluss begaben wir uns zurück auf den Weg in Richtung unserer zentralen Arbeitsstation für die nächsten 10 Tage (TF 0271, 57° 19,2'N, 20° 03'E), wo wir innerhalb von 24 Stunden ein Gitter von 4x4 Stationen mit Gitterabstand von 5 Meilen mit der CTD vermessen und oberflächennahe chemische und biologische Parameter erfasst haben, was nur durch den unermüdlichen Einsatz der beteiligten Wissenschaftler und Techniker möglich war. Dies war eine wichtige Vorarbeit für das in den nächsten Tagen

geplante Experiment mit zwei Forschungsschiffen. Bevor am Samstagnachmittag planmäßig die ELISABETH MANN BORGESE zu uns stieß, wurde noch der vor einer Woche ausgesetzte Drifter - ganze fünf Meilen von seiner Aussetzposition entfernt - erfolgreich geborgen, und die Freude über eine erfolgreiche Datenaufnahme war groß.

Nach Übergabe von wissenschaftlichem Material und kurzer Besprechung an Bord der ELISABETH MANN BORGESE machte sich das „kleine Schiff“ auf den Weg, um in den kommenden 9 Tagen das Strömungs- und Mischungsfeld auf unterschiedlichen Skalen um unsere Zentralposition zu erfassen. Zeitgleich bezogen wir mit FS METEOR wie die Spinne im Zentrum des Netzes Position, um den Verlauf der Entwicklung der Sommerblüte und die hydrographischen, meereschemischen und biologischen Randbedingungen zu erfassen. Die Vorgänge dieses zweiten, „stationären“ Abschnitts unserer Reise werden sicherlich Gegenstand des dritten Wochenberichts. Doch sei noch erwähnt, dass schon am Morgen des Sonntags, 24h nach seiner Bergung, der Drifter neu konfiguriert wieder ausgebracht werden konnte.



Rendezvous auf See: Treffen der Forschungsschiffe ELISABETH MANN BORGESE UND METEOR in der zentralen Gotlandsee.

Nach wie vor sind alle an Bord wohlauf und trotz gelegentlichen Schlafmangels ist die Stimmung gut.

Mit Grüßen von Bord auch im Namen der Fahrtteilnehmer,

Gregor Rehder, Fahrtleiter M87/4

Mehr von Bord?: „Logbuch Ostsee“ als Blog bei National Geographic online und National Geographic Kids online