



FS Meteor
Reise M164 (GPF-19-1-105)
23.06.-31.07.2020
Emden – Emden



1. Wochenbericht

23.06.-28.06.2020

Im Sommer eine wissenschaftliche See-Expedition durchführen zu können, war im letzten Jahr noch etwas sehr normales, aber im Sommer 2020 ist es fast etwas besonderes. Die weltweite Corona-Pandemie hat den Fahrplan der deutschen Forschungsschiffsflotte gehörig durcheinander gewürfelt. Wir, d.h. zwei ozeanographische Teams der Universität Bremen (MARUM und Institut für Umweltphysik) sowie des Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) in Hamburg, gehören zu den Glücklichen, deren Reise Corona-bedingt nicht gestrichen werden musste, und deren Fahrtgebiet auch mit einer Abreise ab und Rückfahrt der Forschungsschiffe nach Deutschland erreichbar ist.

Und hier sind wir nun, auf dem Forschungsschiff (FS) *Meteor*, auf dem Weg in den südlichen subpolaren Nordatlantik, wo wir in den nächsten Wochen zwischen ca. 47°N und 53°N beckenweite physikalisch-ozeanographische Messungen und Untersuchungen der ozeanischen Zirkulation und des Wassermassenaustausches im Nordatlantik durchführen werden. Um den durch die Pandemie notwendigen Hygiene- und Sicherheitsaspekten gerecht zu werden, mussten wir unser wissenschaftliches Team etwas verkleinern und uns vor Beginn der Expedition in eine mehrtägige Quarantäne begeben. Dort wurden wir auf das Virus getestet, erhielten alle glücklicherweise einen negativen Bescheid und durften uns somit auf dem FS *Meteor* einschiffen.

Noch im Hafen von Emden begannen die Packarbeiten. Alle mitgebrachten Frachtcontainer wurden geleert, und die Mess-Labore wurden aufgebaut und eingerichtet. Am Dienstag, den 23.06.2020 verließen wir unsere Pier im Emdener Hafen und begannen damit offiziell die Expedition *M164 (GPF-19-1-105)*. Wir passierten und grüßten das FS *Maria S. Merian*, welches ebenfalls wenige Tage später zu seiner nächsten Expedition aufbrechen würde, und traten unsere mehrtägige Transitfahrt ins Arbeitsgebiet an.

In den kommenden Wochen werden wir den Nordatlantik von Osten nach Westen bei ca. 47°/48°N überqueren. Entlang dieser Linie haben wir im letzten Jahr während unserer Reise *MSM83* mit FS *Maria S. Merian* an den Ost- und Westseiten des Atlantiks sowie in den tiefen Becken östlich und westlich des Mittelatlantischen Rückens Messgeräte in Form von Tiefseeverankerungen und bodennahen Sensoren ausgelegt. Diese bilden das Tiefsee-

Observatorium NOAC. Mit Hilfe dieser Daten und den schiffsgestützten Messungen wollen wir bestimmen, wieviel warmes und salzreiches Wasser mit dem Golfstrom aus den Subtropen über 47°N hinweg in den Nordatlantik hineinströmt bzw. wieviel kaltes salzarmes Wasser aus der subarktischen Region nach Süden strömt. Diese Messungen betreiben wir in dieser Form seit einigen Jahren, so dass sich mit der Zeit länger werdende Zeitreihen ergeben, die auf Zirkulationsschwankungen hinweisen. Diese Kenntnisse und das Wissen um Schwankungen auf Zeitskalen von Tagen bis Jahrzehnten sind wichtig, um ein verbessertes Verständnis der physikalischen Prozesse zu erhalten, die die Stärke und Schwankung der Zirkulation des Atlantiks und ihrer Komponenten bei 47°/48°N beeinflussen. Die Messungen erfolgen u.a. im Rahmen des vom Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts RACE-Synthese.

Unser Reiseweg führte zunächst durch die südliche Nordsee in den Ärmelkanal hinein. Nach drei Tagen erreichten wir die französische Schelfkante und begannen dort unsere Messarbeiten mit einer ersten Test-Station. Auf zwei weiteren Stationen bereiteten wir die Verankerungsarbeiten vor, indem Geräte getestet wurden, die in den Verankerungen zum Einsatz kommen sollen. Desweiteren wurden Vergleichsmessungen zwischen verschiedenen Sorten von Temperatur-, Salzgehalts- und Drucksensoren durchgeführt, den drei wichtigsten Parametern für die Wassermassen-Analyse. Als deutschen Beitrag zum internationalen *Argo*-Programm setzen wir einen ersten autonomen Tiefendrifter aus. Wir führten dann die ersten schiffsgestützten Vermessungen der Wassermassen und Strömungen nahe der irischen Schelfkante durch und konnten am Samstag, den 27.06.2020 die beiden Tiefseeverankerungen EB-1 und EB-3 erfolgreich bergen. Die wiedergewonnenen Geräte werden nun begutachtet, die Daten aus den Geräten ausgelesen, und die Verankerungen für die Neuauslegung zu Beginn der kommenden Woche vorbereitet.

Im Namen aller Fahrtteilnehmerinnen und -teilnehmer viele Grüße von Bord und unseren herzlichen Dank an Kapitän Hammacher und die Crew von *FS Meteor* für die überaus freundliche Aufnahme hier an Bord. Unser Dank geht auch an die *Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe* (LDF) und die Reederei *Briese Research* für all die gewährte Unterstützung im Zuge der Vorbereitungen für diese Reise. Wer Interesse hat, kann unseren Reiseverlauf auch bei Twitter verfolgen:

https://twitter.com/Meteor_M164



Dr. Dagmar Kieke
Universität Bremen



Entladen der Container an Bord von FS Meteor. Foto: D. Kieke



Die Wasserschöpfer werden für den Beginn der Messungen gereinigt und vorbereitet.

Foto: S. Wett