

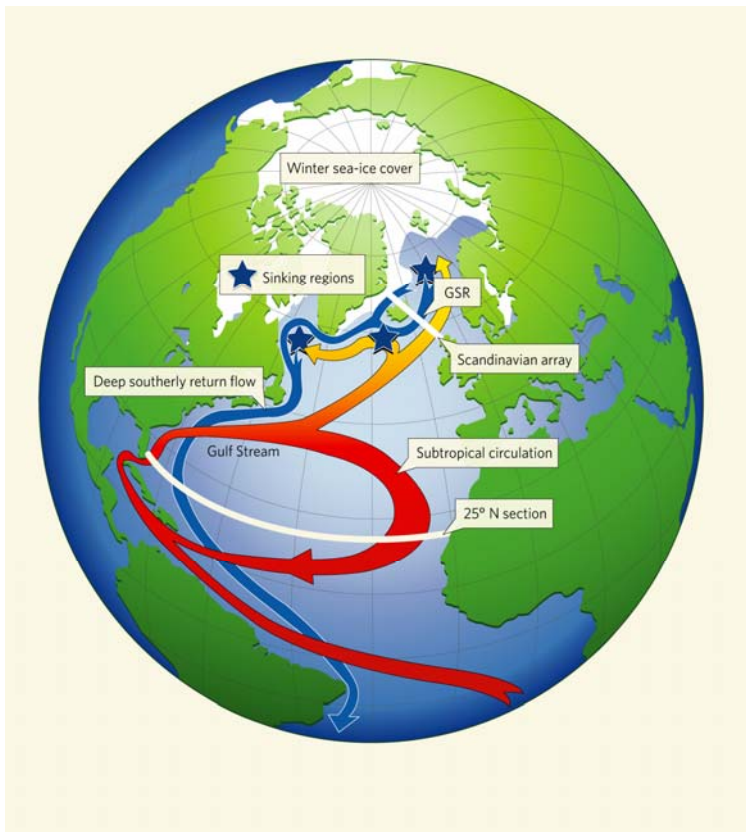
## 1. Wochenbericht METEOR 85/2 – St. John's - Reykjavik

05. August 2011 – 07. August 2011

Die Strömungen im Nordatlantik spielen für das Klima in Europa eine wichtige Rolle: warmes Wasser wird mit dem Golfstrom aus den Tropen entlang der nordamerikanischen Küste nach Norden transportiert. Bei Cap Hatteras verlässt der Golfstrom die Küste und setzt, jetzt unter dem Namen „Nordatlantik Strom“, ostwärts. Da das System aus Golfstrom/Nordatlantik Strom permanent warmes Wasser Richtung Europa transportiert, wird es auch als „Fernheizung für Europa“ bezeichnet.

Auch der Nordatlantik Strom teilt sich, wobei ein Teil nordwärts strömt, entlang der Norwegischen Küste und auch südlich von Island, ein andere Teil strömt südwärts, Richtung Äquator. Das nach Norden strömende Wasser wird stark abgekühlt. In Folge wird es schwerer und sinkt in immer größere Tiefen ab. In einigen Regionen, wie beispielsweise in der Labrador und Grönland See, kann es gar bis

in mehrere Kilometer Tiefe absinken. Nach dem Absinken wird das Wasser mit Tiefenströmungen, hauptsächlich am Westrand des Atlantiks, Richtung Süden transportiert. Das weitere Schicksal dieses Wassers ist es, in anderen Teilen des Weltozeans wieder aufzusteigen um irgendwann wieder mit dem Golfstrom/Nordatlantik Strom Richtung Europa zu fließen – ein globaler Kreislauf schließt sich dadurch.



*Abbildung: Schematische Darstellung der Umwälzzirkulation im Nordatlantik. Rote Pfeile geben das Vordringen des warmen Wassers nach Norden in Oberflächennähe an; Blaue Pfeile den Abtransport des kalten Wassers nach Süden in der Tiefe. Die Sterne markieren die wichtigsten Absinkeregion in der Grönland, Irminger und Labrador See, in denen warmes in kaltes Wasser umgewandelt wird.*

Der Fahrabschnitt 2 der M85 Reise widmet sich einem Beobachtungsprogramm, das physikalische Kenngrößen des globalen Kreislaufs (Temperatur, Strömungen, Salzgehalt) in Schlüsselregionen des Nordatlantiks erfasst: Am Ausgang der Labrador See, in der Konvektionsregion Irminger See und im Ausstrom durch die Dänemark Strasse. Die Arbeiten an Bord sind Beiträge zu dem BMBF Verbundprojekt „Nordatlantik“ und dem Projekt THOR (“**T**HERMOHALINE **O**VERTURNING - at **R**ISK?”), gefördert durch die europäische Kommission. Insbesondere der Wettergott Thor scheint uns aber gleich zu Beginn des Fahrabschnittes zeigen zu wollen, dass er sich seine Geheimnisse nicht so leicht entreißen lässt. Nur gut einen Tag nach Verlassen unseres Starthafens St. John's, Kanada, kamen wir wegen guten 9Bft Wind und über 5m Dünung von vorn kaum von der Stelle. Unsere Reise über die

berüchtigten „Grand Banks“ Richtung Osten sollte somit einen Tag länger dauern als geplant.

*Abbildung: FS Meteor stampft sich ihren Weg ostwärts zum Flemischen Pass (Foto: M. Schneider, Kapitän)*



Immerhin hatten wir schon eine Stunde nach Auslaufen die Möglichkeit, einen Beitrag zu einer der längsten im Ozean gemessenen „Zeitreihen Stationen“ zu leisten. Unsere kanadischen Kollegen beproben seit 1946 regelmäßig eine Messstation die nur etwa 10 nautische Meilen von unserem Starthafen St. John's entfernt liegt. Wie viele derartige Stationen wurde „Station 27“, die nur einen von mehreren Standard-Stationen auf den Grand Banks ist, ins Leben gerufen um die Fischerei zu unterstützen. Die Station ist, obwohl sie so nah an der Küste liegt, recht repräsentativ für das südwärts strömende Wasser aus der Labrador See, welches wiederum die Fischbestände beeinflusst. Das war zumindest früher so – die Fischerei ist heutzutage weitgehend eingestellt, da wegen Überfischung die Gründe mehr oder minder leer gefischt sind. Der Fischerei-Flotte in St. John's leistet nun die Flotte der modernen Versorger für die Öl- und Gasindustrie Gesellschaft. Die „Station 27“ wird dennoch weiter aufrechterhalten – nun ist die Station aber eher für die Klimaforschung von Interesse.

Dank der Beratung durch den Deutschen Wetterdienst wussten wir, dass das „Auge“ des Tiefdruckgebiets mit uns ostwärts wandern würde. Wir konnten also mit geringeren Windgeschwindigkeiten bei Erreichen des Arbeitsgebietes „Flemischer Pass“ rechnen. Dort installierten wir, wenn auch mit einem Tag Verspätung, zwei Verankerungen die bodennahe Strömungen, Temperaturen und Salzgehalte aufzeichnen. Der Flemische Pass ist eine etwa 1200m tiefe Rinne, die ein Exportpfad von neu gebildetem Tiefenwasser aus der Labrador See sein könnte.

Die etwas „wackeligen“ Bedingungen an Bord führten anfänglich zu Unwohlsein bei einigen Mitreisenden. Der Bordarzt konnte hier mit kleinen Mittelchen helfen und mittlerweile haben sich auch alle „eingeschaukelt“. Grundsätzlich liegt die Meteor aber auch gut in der See, nicht zuletzt, da die Nautiker das Schiff ausgezeichnet unter Kontrolle haben.

Eine lange Dampfstrecke von mehreren Tagen, Richtung Ostküste Grönlands, liegt nun vor uns. Auch während der Fahrt werden kontinuierlich Messungen durchgeführt, oberflächennahe Temperaturen und Salzgehalte werden erfasst und zudem die Strömungen in den oberen 800m der Wassersäule aufgezeichnet.

Viele Grüße von Bord der Meteor wünscht im Namen aller Fahrteilnehmer, Johannes Karstensen