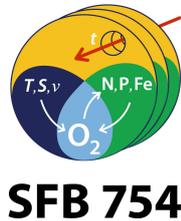


Meteor Reise M107, Fortaleza – Las Palmas, 30. Mai. – 2. Juli, 2. Wochenbericht, 08. Juni 2014

Stefan Sommer und das M107 Team



Wir sind heute (8. Juni) vor Nouakchott, der Hauptstadt von Mauretanien, auf Reede gegangen um unseren mauretanischen Beobachter an Bord zu nehmen. Wir blicken zurück auf 7.5 Tage Atlantik-Überquerung, die überwiegend bei gutem Wetter und Wellenhöhen von 1 – 2 m stattgefunden hat. Besonders beeindruckend war die Passage durch die Innertropische Konvergenzzone, was mit zum Teil heftigen Niederschlägen einherging. Die Labore und die Großgeräte wie zum Beispiel der BIGO Lander sind für den Einsatz vorbereitet. Der BIGO Lander (Biogeochemical Observatory) stellt ein zentrales Messgerät dieser Ausfahrt dar. Es ist eine Messplattform, die unabhängig vom Schiff für mehrere Tage am Meeresboden verankert wird. Der BIGO Lander verfügt über zwei Messkammern, die in den Meeresboden eingefahren werden und dort über die Zeit den Austausch von gelösten Stoffen (z.B. Sauerstoff, Nährstoffe) erfasst. Nach dem Messprogramm wird der Lander mittels hydroakustischen Signals ausgelöst und schwimmt zur Meeresoberfläche auf und kann wieder für die Analyse von Wasser- und Sedimentproben vom Schiff aufgenommen werden.

Während unseres Transits von Brasilien nach Mauretanien wurden verschiedene Unterwegsmessungen durchgeführt. Ein Schleppfisch diente zur permanenten Entnahme von Oberflächenwasser bei ca. 5 m Wassertiefe. Der Thermosalinograph lieferte kontinuierlich Oberflächentemperatur- und Salzmessungen. Weiterhin wurde während des Transits alle 2 Stunden der Wasserkörper bis zu einer Wassertiefe von 200 m mit Hilfe einer Underway-CTD (U-CTD) auf hydrographische Parameter hin untersucht, die durch Strömungsmessungen mittels des Schiffs-ADCP (Accoustic Doppler Current Profiler) ergänzt wurden. Permanente $p\text{CO}_2$ Messungen gaben zusätzlich Auskunft über den Partialdruck von Kohlendioxid ($p\text{CO}_2$) der Luft und der Ozeanoberfläche.

Abbildung 1 a,b,c zeigt die Temperatur- und Salzverteilung des oberen 200 m tiefen Wasserkörpers entlang des Transits. Es zeigt sich, dass der Ozean sowohl als CO_2 Quelle als auch Senke fungieren kann, Abbildung 1d. Am Äquator übersteigen die ozeanischen CO_2 -Konzentrationen die der Atmosphäre. Innerhalb des frischen Oberflächenwassers bei $\sim 5\text{-}6^\circ \text{N}$ ist die Situation jedoch umgekehrt. Der niedrige Salzgehalt nördlich des Äquators lässt sich durch die Kombination von Amazonasfluss und lokalen Niederschlägen innerhalb der Innertropischen Konvergenzzone erklären.

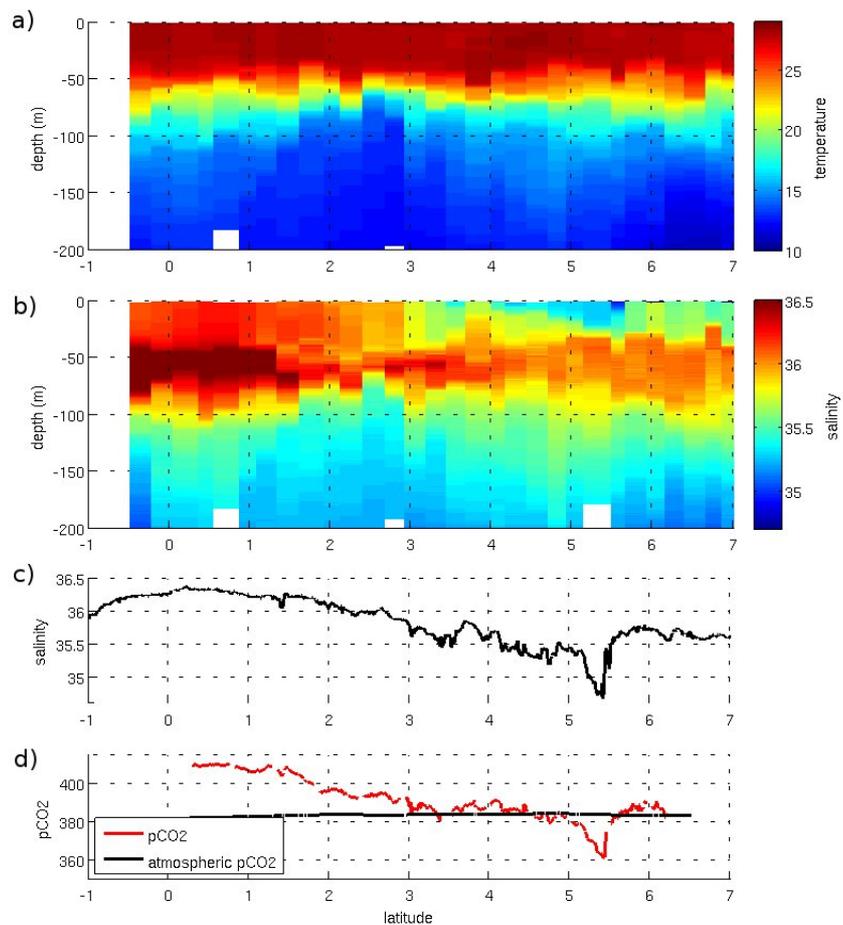


Abb. 1: Verteilung von Temperatur und Salzgehalt im oberen Wasserkörper entlang des Transits von Brasilien nach Mauretanien. Die CO₂-Konzentrationen wurden im Oberflächenwasser gemessen.

Am späten Nachmittag werden wir mit den geplanten Stationsarbeiten im südlichen Arbeitsgebiet bei 18° N entlang eines Tiefenschnitts von ca. 50 bis 1200 m Wassertiefe beginnen, Abbildung 2.

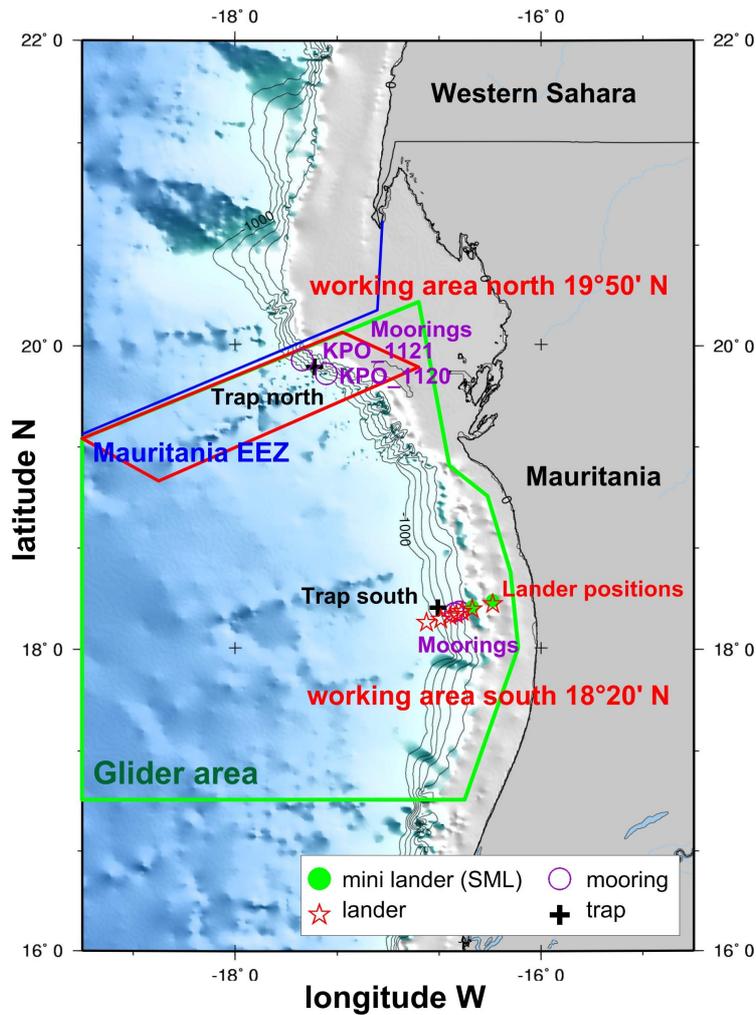


Abb. 2: Arbeitsgebiete der M 107-Reise. Die Stationsarbeiten werden in den Gebieten bei 18°20' N und 19°50' N durchgeführt, wobei sich die benthischen Arbeiten im Wesentlichen auf Stationen bei 18°20' N, die während der FS Merian Reise MSM 17-4 Reise im März/April 2011 beprobt wurden, konzentrieren. Arbeiten in der Wassersäule werden in beiden Arbeitsgebieten durchgeführt.

Alle an Bord sind wohlauf, es grüßt herzlichst,
Stefan Sommer und das M107-Team