

3. Wochenbericht MSM18-1 (02.05.-08.05.2011)

Die Aktivitäten der dritten Woche der MSM18-1 Reise konzentrierten sich auf die Region vor Cap Blanc. Zunächst wurden zwei Verankerungen CB und CBi von MARUM mit je zwei Sinkstofffallen und vollständigen Datensätzen erfolgreich aufgenommen und kurze Zeit darauf wieder eingesetzt.

Ein weiterer Teil der Arbeiten in der vergangenen Woche bezog sich auf den Vergleich bakterieller Gemeinschaften auf marinen Aggregaten und im umgebenden Freiwasser. Vorrangegangene Untersuchungen zeigten eine Verringerung der Abbaurate von organischem Kohlenstoff in Aggregaten abhängig von der Umgebungstemperatur von 15°C zu 4°C. Im Meer kann die Umgebungstemperatur mit der Wassertiefe korreliert werden und damit auch mit dem Prozess des Herabsinkens der Aggregate. Um herauszufinden welche Bakterien an diesem Abbau beteiligt sind und ob sich die bakteriellen Gemeinschaften mit größerer Tiefe verändern, wurden während der Fahrt MSM 18-1 Proben genommen. Zum einen Freiwasserproben aus verschiedenen Tiefen, die mittels CARD FISH analysiert werden um Tiefenprofile bakterieller Abundanzen zu erhalten. Zusätzlich wurden Wasserproben in Rolltanks inkubiert um Aggregate zu gewinnen, welche dann mittels einer dreidimensionalen FISH Technik analysiert werden. Um neben artifiziellen Aggregaten auch *in situ* Untersuchungen durchführen zu können, wurde eine Treibfalle für 3 Tage ausgebracht (siehe 2 Wochenbericht). Mit dieser Fall gesammelte Aggregate werden ebenfalls mit der o.g. 3D FISH Technik analysiert und dann als Vergleich herangezogen.

Des Weiteren haben wir an Bord Maria S. Merian Untersuchungen zur Bildung von *marine snow* durchgeführt. Wir wollen erfahren, wie dieser von Bakterien abgebaut wird und wie viel davon den tiefen Ozean erreicht. Dadurch hoffen wir einen Schritt näher an das Verständnis der Aufnahme und Speicherung von Kohlendioxid im Ocean zu machen.

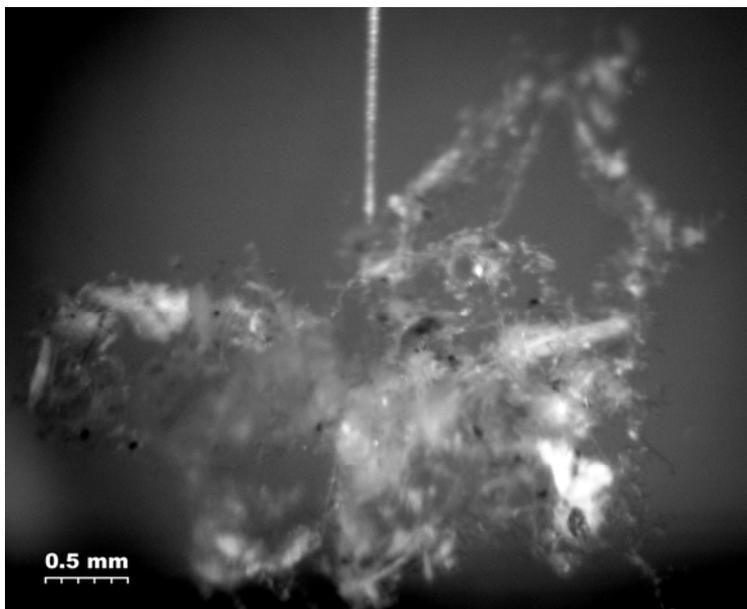


Abb. Marine snow gebildet von Phytoplankton aus nordwestlichen Afrikanischen Gewässern (Photo M. Iversen, MSM18-1)

In den letzten zwei Tagen war ein großer Teil des wissenschaftlichen Programms durch die hydro-akustische Vermessungen des Meeresbodens und der Wassersäule ausgefüllt. Insgesamt wurden in 12 Profile in der Nähe der Kieler Verankerung ‚CVOO/TENATSO‘ des parametrischen Echolotes P70 aufgezeichnet. Mit Hilfe der SLF (4 kHz) wurden ein Sedimentwellenfeld am unteren Hang im Westen der Kapverden kartiert, während die Signale der PHF (18 kHz) genutzt wurden, um in der Wassersäule schwebende Sedimentwolken zu identifizieren.

Über den gesamten Verlauf der Reise wurden kontinuierlich Luftproben gesammelt. Die gesammelten Proben werden an Land am IOW mittels REM (Raster Elektronen Mikroskop) untersucht, mit dem Ziel die unterschiedlichen Partikel an hand ihrer einzigartigen Mineral- und Elementzusammensetzung ihren Ursprungsgebieten auf dem afrikanischen Kontinent zuordnen zu können. Wasserproben für Partikelanalyse wurden ebenso auf ausgewählten Stationen gesammelt. Beide Probensätze zusammen mit Satellitaufnahmen und Windtrajektorien werden uns Rückschlüsse auf die Transportwege der vom Land mobilisierten Partikel und möglicherweise „Verdünnungseffekte“ in der Luft und im Ozean liefern.

Heute (08.05.2011) ist unsere Reise am frühen morgen in Mindelo zu Ende gegangen. Im Namen aller Teilnehmer der MSM18-1 bedanke ich mich bei der Mannschaft und der Schiffsführung für die hervorragende Zusammenarbeit.

Mit besten Grüßen aus Mindelo

Joanna Waniek & alle Fahrtteilnehmer