

## FS MARIA S. MERIAN - MSM112 "RioM ROFI"

*Die Süßwasserbeeinflusste Region des Rio Magdalena-Deltas*

07.10. - 14.11.2022, St. John's (Kanada) - Cartagena (Kolumbien)



### 6. Wochenbericht (07.11. - 13.11.2022)

Die letzte Woche der Expedition MSM112 war noch dicht gepackt mit Probenahmen und Vermessungen. Die Woche begann noch im Seegebiet vor La Guajira, wo wir in Wassertiefen von bis zu 2600m bis in flache, küstennahe Bereiche Stationen mit CTD beprobten und weitere Schwerelote und Kastengreifer nahmen. Wie auch die Wochen vorher, waren die Bedingungen für die Forschungsarbeit perfekt. Die Einsätze erfolgten reibungslos und das mittlerweile exzellent eingespielte Team konnte die jeweiligen Kästen und Kerne fast unmittelbar öffnen, beproben, bearbeiten und archivieren. Es lief sehr gut und so konnten wir – mit ein paar Stationen unterwegs – etwas früher als geplant zurück in das erste Untersuchungsgebiet: Die Flussfahne des Rio Magdalena.

Zunächst stand die Bergung des Landers an. Dieser hatte etwa zwei Wochen lang in 30m Tiefe in der Flussmündung gestanden und unter anderem mit mehreren ADCPs Strömungsprofile aufgezeichnet. Trotz vieler Einsätze dieses Geräts ist es immer wieder eine Erleichterung, wenn die akustisch ausgelöste Boje auftreibt, die daran befestigte Leine eingeholt ist, und daran dann langsam der Lander an Bord gehievt wird. Deutlich angegriffen vom trüben und belasteten Wasser des Rio Magdalena, mit sehr speziellem Geruch und überzogen mit einer Schicht organischen Materials - Biofouling. Aber auch mit großartigen Daten zur Hydro- und Transportdynamik in der Flussmündung, inklusive eines kurzen Sturmereignisses – das hatten wir fern in La Guajira gar nicht zu spüren bekommen.



Abbildung 1: Bergung des Landers in der Rio Magdalena Flussmündung.

Basierend auf den Beobachtungen der ersten Woche und neueren Satellitenbildern hatten wir etwas mehr über die Dynamik der Flussfahne gelernt und konnten unser Messprogramm entsprechend noch einmal optimieren. Obwohl durch die Forschungsgenehmigung auf bestimmte Profile festgelegt, können wir nun durch Daten aus wiederholten Messungen Aussagen zur zeitlichen Variabilität der Schwebstoffe und Dichteschichtungen machen. Für diese Messungen kombinierten wir Profilmessungen mit den schiffseitig installierten ADCPs mit einem geschleppten Katamaran mit verschiedenen CTD und Strömungssensoren. An ausgewählten Stationen entlang und quer zur Sedimentfahne entnahmen wir Wasserproben und bestimmten mit Mikrostruktursonden, CTD und LISST (in-situ Partikelgrößen) den Aufbau und die Beschaffenheit der Sedimentfahne.



*Abbildung 2: Der geschleppte Katamaran mit Sensorik für die Messung der oberflächennahen Strömung und Dichteschichtung.*

Mit der letzten CTD-Station am Nachmittag des 13.11.2022 im Mündungsgebiet des Rio Magdalena endete das Forschungsprogramm von MSM112. Alle Proben und Kerne sind beschriftet, die Daten sortiert, alle Alukisten sind gepackt, die Container beladen. An Deck stehen noch der Kastengreifer und das Kernabsatzgestell, die warten auf die Kollegen der übernächsten Reise auf ihre nächsten Einsätze. Am Morgen sind wir in Cartagena eingelaufen, mit schönen Blicken auf diese faszinierende Hafenstadt sowie faszinierenden Daten, vielversprechenden Proben und besten Erinnerungen im Gepäck.

Vielen herzlichen Dank an alle Beteiligten für die Ermöglichung dieser Expedition: Reederei, Leitstelle, Schiffsführung, Mannschaft und alle beteiligten Wissenschaftler und Techniker an Bord und an Land.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmenden,

Christian Winter

(Christian-Albrechts-Universität zu Kiel)