

1. Wochenbericht – MARIA S. MERIAN - MSM89

14. – 19.01.2020

Nach einigen arbeitsreichen Tagen im geschäftigen Hafen von Bridgetown haben wir am Montag den 17. Januar 2020 gemeinsam mit der METEOR unsere Forschungsfahrt als Beitrag zu EUREC4A (*Elucidating the role of clouds-circulation coupling in climate*) begonnen. Es wird das erste Mal sein, das die beiden Forschungsschiffe, METEOR und MARIA S. MERIAN, gemeinsam eine Messkampagne durchführen. Zusammen mit zwei weiteren Schiffen aus Frankreich und den USA, und in Abstimmung mit vier Forschungsflugzeugen wird in EUREC4A an der Entstehung und Dynamik von Wolken gearbeitet. Es sind besonders die flachen Wolken in den tropischen Regionen die zu großen Unsicherheiten in Klimaprojektionen führen. Ein allgemein besseres Verständnis der Wolken, aber auch deren Darstellung in numerischen Modellen, ist daher unabdingbar. EUREC4A ist eine europäische, weltweit einzigartige Feldstudie, die mit Beteiligung von mehr als 30 nationalen und internationalen Partnern, darunter aus Deutschland mit vier Max-Planck-Instituten, vier Universitäten, drei Helmholtz-Einrichtungen, einem Leibniz-Institut sowie dem Deutschen Wetterdienst durchgeführt wird.



Der Kreuzfahrer „Aida Perla“ (300m Länge, 4300 Passagiere) lugt rechts über das Vorderdeck der Maria S. Merian am Pier in Bridgetown



Die Reise begann mit Referenzmessungen vor der „Barbados Wolkenbeobachtung Zeitserienstation“ (BCO) die das Max-Planck-Institut für Meteorologie in Hamburg seit fast 9 Jahren betreibt. Hier erwartete uns auch die METEOR und gemeinsam konnten die Schiffe den herannahenden Wolken entgegenfahren.

Die Brücke der Maria S. Merian mit Sicht auf die Meteor im Hintergrund

Das wohl ungewöhnlichste Gerät an Bord der MERIAN ist der Cloudkite, der vom Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation aus Göttingen mitgebracht wurde. Der mit Helium gefüllte Ballon hat mehr als 10m Durchmesser und ist mit verschiedensten Messsonden ausgestattet. Er wird am Heck der MERIAN befestigt und gezielt in Wolkenregionen von bis zu 2 km Höhe gebracht um Wolkenmikrophysik, Turbulenz und andere Prozesse zu erfassen.

Die Universität Köln betreibt Radar Messgeräte (W-Band, MRR) mit denen beispielsweise Niederschläge, Wolkenhöhen und Wolkenzusammensetzung bestimmt werden können. Das Gerät wurde auf einer Plattform installiert die die Schiffbewegung kompensiert, damit auf der schwankenden MARIA S. MERIAN optimale Messergebnisse erzielt werden können.

Die Universität Hohenheim hat zusammen mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ im Rahmen des Helmholtz Projektes MOSES (Modular Observation Solution for Earth Systems) ein sehr energiereiches Lidar entwickelt das zum ersten Mal auf einem Schiff eingesetzt wird. Das ARTHUS kann Temperatur und Luftfeuchte bis in über 5 km Höhe vermessen. Auch werden Wind Lidar Messgeräte betrieben.

Die ozeanischen Messungen werden durch das GEOMAR (Physik), das Max-Planck-Institut für Mikrobiologie (Mikrobiologie und Biogeochemie) und das Max-Planck-Institut für Meteorologie (Biogeochemie) durchgeführt. Auch werden wieder Unterwasser Gleiter von Bord ausgelegt die wir Segelflugzeuge den Ozean durchfahren und dabei Daten aufnehmen. Radiosonden kommen alle 4 Stunden zum Einsatz auf allen Schiffen. Aerosol Messungen werden genutzt um die chemische Zusammensetzung von Partikeln zu bestimmen und die chemische Struktur das Regenwasser wird bestimmt um die Ausbreitung von Wasser in der Atmosphäre zu ermitteln.

MARIA S. MERIAN läuft prima und die Unterstützung durch die Besatzung lässt wieder keine Wünsche offen. Auch das Essen ist ganz ausgezeichnet und nachdem alle sich eingeschaukelt haben schmeckt es auch jedem wieder richtig gut.

Mit Grüßen von der MARIA S. MERIAN,
Johannes Karstensen, GEOMAR, für die Fahrtteilnehmer der MSM89



Die FS METEOR unter einem Regenbogen von der FS Maria S Merian aufgenommen

Der Blog der Reise ist auf Oceanblogs zu finden: <http://www.oceanblogs.org/msm89>