

FS SONNE

SO285 „TRAFFIC 2“

Emden - Emden, 20.08. - 02.11.2021

11. Wochenbericht

25. - 31. Oktober 2021



In dieser Woche ging unsere Fahrt von Las Palmas auf den Kanarischen Inseln bis kurz vor Emden, unserem Zielhafen. Damit geht die bisher längste Reise des FS SONNE ihrem Ende entgegen. Dies ist somit auch der letzte Bericht der Reise SO285 und Zeit für ein Gruppenfoto (siehe Abbildung 1) sowie für die Präsentation unserer vorläufigen Ergebnisse und im Besonderen, Oliver Meyer und seiner Mannschaft für die exzellente Unterstützung während der Reise zu danken.



Abbildung 1: Teilnehmer*innen der Forschungsfahrt SO285

Foto: Solvin Zankl

Die Forschungsfahrt SO285 war die zweite Feldkampagne des BMBF-geförderten Verbundprojekts TRAFFIC (Trophic TRANSfer eFFICIency in the Benguela Current). Im Gegensatz zur ersten TRAFFIC-Forschungsfahrt mit dem FS Meteor (M153) im südlichen Sommer/Herbst 2019 fand die Fahrt SO285 mit dem FS Sonne im südlichen Winter/Frühling statt. Ziel war es, Reaktionen des Ökosystems auf saisonal variierende physikalische Bedingungen zu erfassen, um damit u.a. Auswirkungen des Klimawandels auf die Fischerei und die Bindung von CO₂ im Benguela-Auftriebssystem (BUS) besser verstehen und vorhersagen zu können.

Die ersten Ergebnisse bestätigten z.T. unsere Erwartungen, bargen aber auch einige Überraschungen. Die Quellwässer des Auftriebs waren z.B. auf unserer jetzigen Fahrt sauerstoffreicher als während der Reise M153, was vermutlich auch an der winterlichen Durchmischung der Wassersäule gelegen haben könnte. Darüber hinaus zeigten die Planktonproben, ähnlich wie bei M153, eine ausgeprägte Heterogenität mit einer Artzusammensetzung, die sich mit zunehmender Entfernung zur Küste änderte und auch in den beiden BUS-Regionen unterschiedlich war.

Besonders überrascht hatte uns die Beobachtung, dass im Gegensatz zu unserer Erwartung die Produktivität im nördlichen Teil unseres Untersuchungsgebietes (NBUS) annähernd so gering war wie während der Sommer/Herbst-Reise M153. Zudem fanden wir Massen von Quallen der Art *Chrysaora fulgida*, während es nahezu keine mesopelagischen Fische in unseren Netzen gab. Im südlichen Teil unseres Untersuchungsgebietes (SBUS) sah es etwas anders aus. Hier war das System insgesamt produktiver und zeichnete sich durch ein erhöhtes Vorkommen von Salpen aus. Gleichzeitig fanden wir kaum Sardinenlarven. Allerdings kamen mesogelagische Fische der Art *Maurolicus walvisensis* häufig vor.

Diese Beobachtungen stützen unsere TRAFFIC-Hypothese, in der wir postulieren, dass "dead end"-Arten wie Quallen und Salpen im NBUS und SBUS von unterschiedlicher Bedeutung sind und Fische aus ihrer ökologischen Nische verdrängen. Dies könnte für Quallen und Fische im NBUS sowie für Salpen und Sardinen im SBUS gelten. Aufgrund der hohen räumlichen und zeitlichen Variabilität dieser Systeme ist die Datendichte allerdings zu gering, um Trends nachweisen zu können. Dennoch haben wir diese Beobachtungen gemacht und sind nun daran interessiert, mögliche Ursachen und Auswirkungen solcher Veränderungen in der Zusammensetzung von Ökosystemen auf den marinen Kohlenstoffkreislauf zu untersuchen. Dafür werden wir unsere „Underway“-Messungen in Kombination mit hochauflösenden Nährstoffprofilen und den Ergebnissen aus unseren driftenden und verankerten Sinkstofffallen sowie Satellitendaten auswerten.

FS SONNE, auf See, 50°N / 1°W, den 30.10.2021

Tim Rixen

(Leibniz Zentrum für Marine Tropenforschung Bremen / Universität Hamburg)