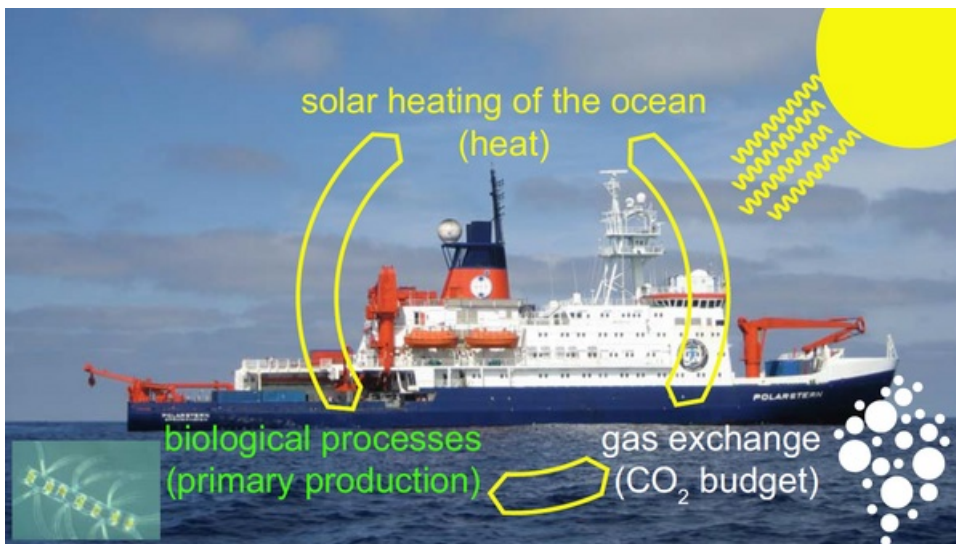


## Oceanet

### Überblick

Mit dem OCEANET-Projekt wurde die erste schiffsgebundene Station entwickelt, welche im Stande ist, kontinuierlich den Transfer von Energie und Stoffen zwischen Ozean und Atmosphäre zu erforschen. Die Anlage basiert auf der Expertise des Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel (GEOMAR), des TROPOS, des Helmholtz-Zentrums Geesthacht und des Alfred-Wegener-Instituts (AWI) Bremerhaven. Hochmoderne Unterwasser-Messsysteme messen die  $\text{CO}_2$ - und  $\text{O}_2$ -Konzentrationen, Planktontyp, Temperatur, Salzgehalt, Nährstoffe und die Trübung, um den Zustand der oberen Ozeanschicht zu untersuchen. Kontinuierliche Beobachtungen von Aerosol-, Wolken-, Temperatur- und Feuchtigkeitsprofilen, Flüssigwassergehalt, solarer und thermischer Strahlung, sensibler und latente Wärme werden durchgeführt um den Einfluss der hoch variablen Atmosphäre auf die Energiebilanz zwischen Ozean und Atmosphäre zu erforschen. Zusätzliche werden Beobachtungen des Satelliten Meteosat Second Generation (MSG) genutzt, um die Strahlungsbilanz am Oberrand der Atmosphäre abschätzen zu können.



### OCEANET am TROPOS

Der Beitrag des TROPOS innerhalb OCEANET besteht in der Messung der atmosphärischen Eigenschaften über der Ozeanoberfläche. Die erste OCEANET-Polarsternfahrt fand im Oktober 2009 statt. Seitdem nahm das TROPOS regelmäßig an den Fahrten in die südliche Hemisphäre teil. Das vom TROPOS bereitgestellte Equipment beinhaltet In-situ- und Fernerkundungskomponenten.

### OCEANET-Atmosphäre

Die OCEANET-Atmosphäre Anlage wurde für die atmosphärischen Beobachtungen an Bord der Polarstern aufgebaut. Alle Geräte sind auf einem 20-Fuß- Container (Abb. 2) montiert. Einfallende solare und thermische Strahlung werden mit einem Pyranometer bzw. einem Pyrgeometer von Kipp & Zonen gemessen. Sie sind Teil der SCalable Automatic Wetterstation (SCAWS), welche in Zusammenarbeit mit dem deutschen Wetterdienst (DWD) entwickelt wurde. Durch die zusätzliche Aufzeichnung von Temperatur, relativer Feuchte und Wind wurde OCEANET-Atmosphäre zur DWD Wetterstation. Geräte für die Messungen von Turbulenzen und  $\text{CO}_2$ -Flüssen ermöglichen die Erforschung von sensiblen und latenten Wärmeflüssen ermöglicht. Alle 15 Sekunden zeichnet ein Skyimager den Himmel über der Plattform auf um Bedeckungsgrad und Wolkentyp ableiten zu können. Der Flüssigwassergehalt aus den Messungen des Humidity And Temperature PROfiler (HATPRO) berechnet. Vertikale Aerosol- und Wolkenprofile werden vom Mehrwellenraman und Polarisationslidar Polly<sup>XT</sup> erfasst. Das Lidar ist im Inneren des OCEANET-Atmosphäre Containers montiert und misst durch Quarzplatten im Dach. Der emittierte grüne Laserstrahl ist auf der Nachtaufnahme zu sehen. OCEANET-Atmosphäre wurde auf dem Oberdeck, steuerbord, der Polarstern in 22m Höhe über dem Meeresspiegel aufgestellt.

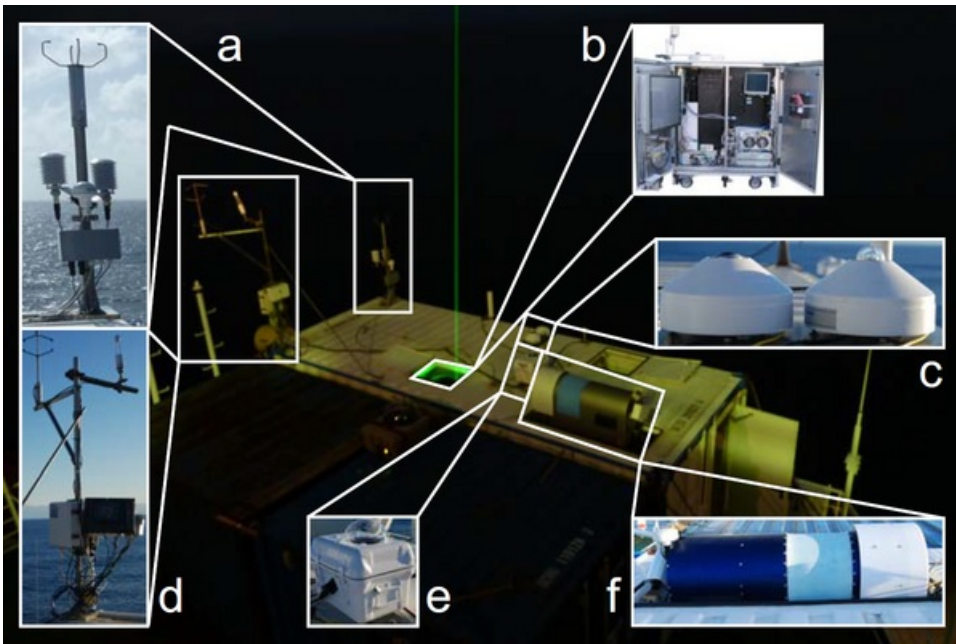


Figure 2: Photograph of the OCEANET-Atmosphere facility during nighttime with the green beam of the lidar.

## Kontakte

Dr. Ronny Engelmann  
Mitarbeiter (wiss.)

+49 341 2717-7315  
ronny.engelmann[at]tropos.de  
Dr. Hartwig Deneke  
Gruppenleiter

+49 341 2717-7168  
hartwig.deneke[at]tropos.de

**Leibniz-Institut für  
Troposphärenforschung e.V. (TROPOS)**  
Permoserstraße 15  
04318 Leipzig

Telefon: ++49 (341) 2717 7060  
Telefax: ++49 (341) 2717 99 7060

**Folgen Sie uns auf Twitter:**  
@TROPOS\_de



Das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung ist Mitglied der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz.

© 2021 Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V. Alle Rechte vorbehalten.