

OCEANET-Atmosphäre - Der autonome Messcontainer

J. Kalisch (1), K. Bumke (1), A. Macke (2), D. Althausen (2), R. Engelmann (2), T. Kanitz (2), H. Kleta (3), and Y. Zoll (1)

(1) Leibniz-Institut für Meereswissenschaften IFM-GEOMAR, Kiel, Germany, jkalisch@ifm-geomar.de, (2) Leibniz-Institut für Troposphärenforschung IFT, Leipzig, Germany, (3) Deutscher Wetterdienst DWD, Hamburg, Germany

OCEANET-Atmosphäre ist ein Gemeinschaftsprojekt von Leibniz-Institut für Meereswissenschaften IFM-GEOMAR und Leibniz-Institut für Troposphärenforschung IFT, um vor allem den Massen- und Energietransfer zwischen Ozean und Atmosphäre zu erforschen. Dazu wurde ein spezieller Messcontainer für den Einsatz auf Forschungs- und Frachtschiffen entwickelt, der eine umfangreiche Bandbreite von maritimen atmosphärischen Messungen abdeckt.

Der Messcontainer kombiniert modernste Messtechnik und erfasst die Messdaten im internen Computernetzwerk. Ein Raman-Lidar misst die optischen Eigenschaften von natürlichen und anthropogenen Aerosolen sowie die Vibrations- und Rotationszustände der Moleküle. Das passive Mikrowellenradiometer erfasst neben Temperatur- und Feuchteprofilen auch den integrierten Wasserdampf und den Flüssigwassergehalt der Atmosphärensäule. Turbulente Flüsse von Impuls, latenter und fühlbarer Wärme werden aus den Messungen des Sonic-Anemometers in Verbindung mit schnellen Feuchtesensoren abgeleitet. Der CO₂-Gehalt wird hochfrequent von einem LICOR-Gasanalyser aufgezeichnet. Eine vollautomatische Wolkenkamera nimmt den optischen Zustand der bewölkten Atmosphäre auf und berechnet Bedeckungsgrad und Wolkentyp. Meteorologische Standardmessgeräte erfassen Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und -richtung sowie kurzweilige Einstrahlung und atmosphärische Gegenstrahlung. GPS-Sensoren zeichnen Navigationsdaten auf. Die angeschlossene Telemetrie versendet zeitnah ausgewählte stündliche Datenpakete via Satellit.

OCEANET-Atmosphäre ermöglicht somit die "Datenwüste Ozean" mit den modernsten Messgeräten zur Fernerkundung und in-situ-Messung zu erforschen. An Bord der RV Polarstern hat OCEANET-Atmosphäre während der Fahrtabschnitte ANT-XXVI/1 bis ANT-XXVI/4 erfolgreich gemessen.