

Wirbeljäger

Unter Führung des Instituts für Küstenforschung (HZG) erforschen 40 Wissenschaftler in einer groß angelegten Expedition den Einfluss kleiner Meereswirbel auf die Ozeanzirkulation und das Wachstum von Mikroalgen. Im Forschungsgebiet werden zahlreiche Messinstrumente eingesetzt. Erstmals spielt dabei ein Zeppelin mit Spezialkameras eine zentrale Rolle.



STEMME S 10-VTX

Das Forschungsflugzeug der FH Aachen fliegt, ausgerüstet mit einer Infrarotkamera, frühmorgens als Erstes los.

LUFTSCHIFF

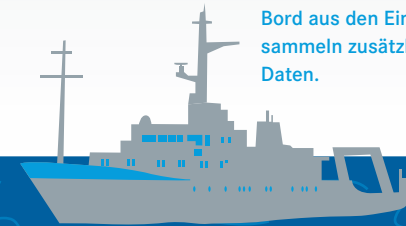
Der Zeppelin parkt direkt über einem Wirbel. Von hier koordinieren die Forscher die Schiffe.

Eine INFRAROTKAMERA erstellt mit 100 Bildern/s Temperaturkarten der Wasseroberfläche. Die Thermalkamera misst Temperaturunterschiede von 0,03 °C.

Eine HYPERSPEKTRALKAMERA zeichnet bis zu 1000 verschiedene Bänder des Lichtspektrums auf, bestimmt so die „Farbe“ des Wassers. Sie gibt Erkenntnis über Zustand und Wachstum der Algen.

ELISABETH MANN BORGESÉ – LEIBNIZ-INSTITUT FÜR OSTSEEFORSCHUNG WARNEMÜNDE

Die Wissenschaftler koordinieren von Bord aus den Einsatz der Ozeanglider und sammeln zusätzliche ozeanografische Daten.



TREIBBOJE

Die frei im Meer treibenden Instrumente übertragen per Satellit Daten über die Meeresströmung.

LUDWIG PRANDTL – HELMHOLTZ-ZENTRUM GEESTHACHT

In dem Labor an Bord werden Wasserproben untersucht. Die FerryBox, ein automatisches Messsystem, bestimmt Temperatur, Salzgehalt, Trübung, Chlorophyll, pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Algengruppen und Nährstoffe.

EDDY – HELMHOLTZ-ZENTRUM GEESTHACHT (HZG)

Mit dem 7 m langen Schnellboot erreichen die Forscher das Untersuchungsgebiet in kürzester Zeit.



OZEANGLIDER

Drei Ozeanglider sind eingesetzt. Die 1,5 Meter langen Tauchroboter sind mit optischen sowie Turbulenzsensoren ausgestattet. Sie bewegen sich etwa 1 km/h schnell und tauchen bis auf 100 Metern Tiefe.



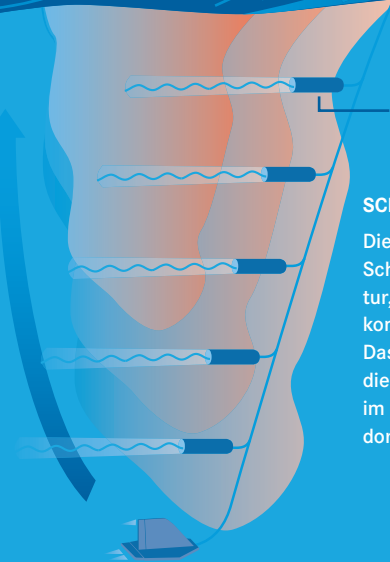
SCHLEPPFISCH

Der Schleppfisch wird gezogen und bewegt sich dabei auf und ab. Seine Sensoren messen die Dichte des Wassers, den Sauerstoffgehalt und die Algenkonzentration.



KLEINE OZEANWIRBEL

Kleine Ozeanwirbel sind Teil der globalen Meeresströmung. Sie haben einen Durchmesser von bis zu 10 km. Es wird vermutet, dass die Wirbel einen großen Einfluss auf Zirkulation und Nahrungskette im Meer haben. Was genau in den Wirbeln passiert, will nun das Forscherteam herausfinden.



SCHLEPPKETTE

Die mit Sensoren bestückte Schleppkette misst Temperatur, Salzgehalt, Sauerstoffkonzentration und Chlorophyll. Das liefert Erkenntnisse über die Temperaturunterschiede im Wirbel und wieviel Energie dort vorhanden ist.

MONSUN

Mehrere Monsun-Schwarmroboter der Universität Lübeck tauchen bis zu 20 m tief. Sie können in alle Richtungen bewegt werden, dadurch sammeln sie zahlreiche ozeanografische Daten.