

Neue Hochsee-Forschungsyacht für die Meeres- und Klimaforschung RV Eugen Seibold

Für das kontaminationsfreie Sammeln und Analysieren von Meerwasser-, Plankton- und Luftproben



Forschungsziel

- Besseres Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Ozean und Atmosphäre
- Erforschung der oberen 1.000 Meter der Ozeane und deren Bedeutung für das Klima
 - inklusive der euphotischen, lichtdurchfluteten und durchmischen Oberflächenschicht sowie der darunter liegenden „Twilight Zone“. Hier findet ein Großteil der chemischen und biologischen Abbau- und Austauschprozesse statt.
- Kalibrierung paläoozeanographischer Archive

Einzigartigkeit

- Segelyacht mit einem Rumpf aus einem Glasfaserkunststoff und Hybridantrieb;
 - dadurch keine Verunreinigung der marinen Atmosphäre bzw. des Wassers mit Spurenmetallen durch Metallrumpf und Dieselabgase
 - bedeutsam für die kontaminationsfreie Messung von kleinsten atmosphärischen Teilchen wie Staub und reaktiven Gasen sowie der Analyse von Spurenmetallen in der Wassersäule
- 50% der Innenfläche: Labor inklusive eines Reinraumlabor

Einsatzgebiet

Atlantik und Nebenmeere, auch Südpolarmeer und Ostpazifik

Name

Eugen Seibold (11. Mai 1918 – 23. Oktober 2013) war ein deutscher Meeresgeologe und gilt als Begründer der modernen marinen Geowissenschaften in Deutschland

Zeitleiste

Finanzierung bewilligt 2015, Baubeginn 2017, Taufe 11. Mai 2018, Fertigstellung und Testfahrten Sommer und Herbst 2018, erste Forschungsreise Winter 2018

Geplante Forschungsreisen:

- 208/20199, Nordatlantik von der Nordsee in Richtung der Kanarischen und Kapverdischen Inseln
- In den Folgejahren auch längere Transsekte bis ins Südpolarmeer und Ostpazifik

Betreiber

Max-Planck-Institut für Chemie

Finanzierung

Werner Siemens-Stiftung, Zug, Schweiz; 3,5 Mio. Euro

Konstruktion

Lorenzo Argento Yacht Design, Italien

Umsetzung

Michael Schmidt Yachtbau, Greifswald

Innenausbau

Axthelm und Rolvien Architekten

Wissenschaftliche Ausstattung

- Punktuelle und kontinuierliche biologische, chemische und physikalische Beprobung von Meerwasser und Plankton mit Planktonnetzen (HYDROBIOS, Kiel), Wassers schöpfern und -Pumpen, sowie CTD (Sea & Sun Technology, Trappenkamp bei Kiel)
 - Über einen Wassereinlass an der Unterseite des Kiels werden kontinuierlich Proben genommen und Daten erhoben: OceanPack FerryBox (SubCtech, Kiel), Durchflusszytometer (CYTOBUOY, Woerden, NL), Fluorometer (Chelsea Technologies Ltd., West Molesey, GB), Delta Ray (Thermo Fischer, Bremen).
- Schwenkbarer A-Rahmen auf dem Achterdeck, um Plankton- und Wasserproben aus bis zu 2.500 Metern Wassertiefe zu entnehmen
- Kontaminationsfreie Beschichtung des Rumpfes mit einem auf Keramik basierten (CSPCe) Material (Phi-Stone AG, Kiel, De) anstatt herkömmlichen Antifoulings

Technische Daten

- Modell Explorer 72
- Rumpflänge: 22 m (72 Fuß), Breite: 6 m, Tiefgang: 3,20 m
- 8 Kojen, Platz für max. 4 bis 6 Wissenschaftler und 2 bis 4 Crew
- Autonomie bis zu 4 Wochen, 4000 L Diesel, 1000 L Frischwasser plus Meerwasserentsalzung
- 50 Prozent der Innenraumfläche Labor
- Gesamtgewicht: 44 Tonnen
- Hybrid-Antrieb; Neuentwicklung zusammen mit ZF Friedrichshafen
- 170-PS Sechszylinder-Diesel
- 288-Volt-Generator mit 67 PS

- 2 Elektromotoren plus Lithium-Eisenphosphat-Akkus (bis zu 9 Stunden emissionsfreier Betrieb)
- Rekuperation der Batterien ab 3 Beaufort über die Schiffsschraube
- Hydraulische Segelbedienung
- Durchgelattetes Großsegel, Genua, Sturmfock und Trysegel, Leichtwindgenua zum Passatwindsegeln

Mainz, 18.4.2018