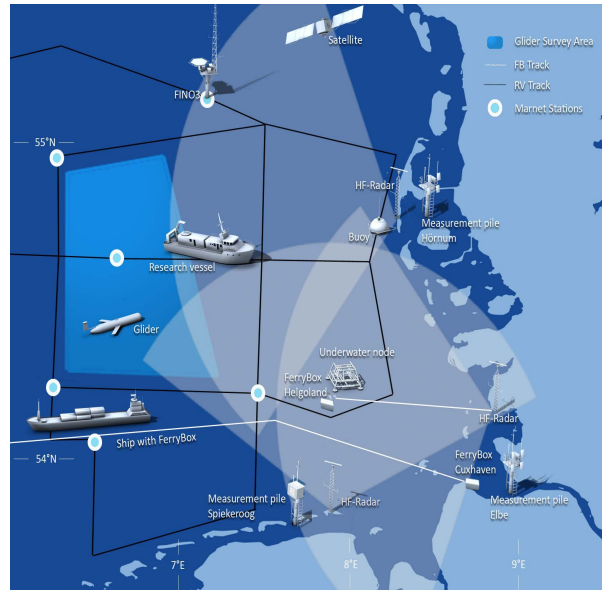


COSYNA

Die Nordsee beobachten und verstehen

Durch die Kombination von Messungen und mathematischen Modellen ermöglicht das Küsten-Beobachtungssystem COSYNA ein umfassendes Bild vom Zustand der Nordsee. COSYNA entwickelt Methoden und Systeme, mit denen der aktuelle Zustand und die Veränderungen im küstennahen Bereich der Nordsee und von arktischen Meeren beschrieben, analysiert und vorausgesagt werden können.

Die Mess- und Modellierungsdaten werden sofort nach der Messung bzw. Computersimulation im Internet bereitgestellt und visualisiert (COSYNA-Datenportal, www.cosyna.de).



FOR PEOPLE AND THEIR
FUTURE ENVIRONMENT



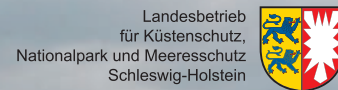
**Helmholtz-Zentrum
Geesthacht**
Zentrum für Material- und Küstenforschung

Nordsee – heute und morgen

COSYNA

Coastal Observing System for Northern and Arctic Seas

COSYNA wird koordiniert und finanziert durch das Helmholtz-Zentrum Geesthacht Zentrum für Material- und Küstenforschung. Die Untersuchungen werden gemeinsam mit Partnern der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, Universitäten, Landes- und Bundesbehörden durchgeführt.



Kontakt

Helmholtz-Zentrum Geesthacht
Zentrum für Material- und Küstenforschung GmbH
Max-Planck-Straße 1 | 21502 Geesthacht
Tel. 04152 87-1523 | www.hzg.de
Holger Brix, holger.brix@hzg.de
Christiane Eschenbach, christiane.eschenbach@hzg.de
www.cosyna.de

wissen
schafft
nutzen

Die Nordsee

Lebensraum Nordseeküste

Die Nordsee und ihre Küste bieten einzigartige Lebensräume für zahlreiche Pflanzen und Tiere. Einflüsse vom Land, wie z.B. Nährstoffeinträge durch die Flüsse, und vom Meer, wie z.B. Meeresspiegelanstieg und Sturmfluten, prägen die ökologisch einmalige Übergangszone an der Küste. Meeresschutzgebiete, Nationalparke und das UNESCO-„Weltnaturerbe Wattenmeer“ dienen ihrer Erhaltung.

im Wandel

In den letzten Jahrzehnten wurden große Veränderungen in den Stoffkreisläufen und den Ökosystemen der Nordsee festgestellt. Überfischung, Einträge von Nähr- und Schadstoffen, Einwanderung neuer Arten und Klimaänderungen spielen dabei eine Rolle.



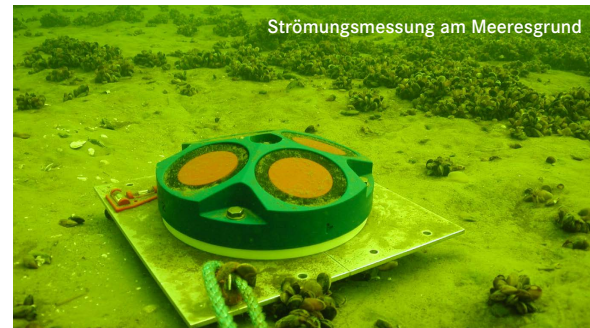
intensiv genutzt

Für die Menschen ist die Nordsee und ihre Küste Kultur- und Lebensraum und wird vielfältig und immer intensiver genutzt. Schifffahrt, Fischfang und Tourismus spielen von jeher eine große Rolle, die Offshore-Windenergie kommt jetzt als neue Nutzung hinzu. Deiche schützen das Land vor Sturmfluten und neu gewonnener Marschboden bietet fruchtbares Ackerland.

Wissenschaft

Schwerpunkthemen

An der Küste werden Energie, Nähr- und Schadstoffe zwischen dem offenem Meer, dem Watt und dem Land ausgetauscht. Die Auswirkungen von natürlichen Schwankungen, Trends und Extremereignissen sowie menschliche Einflüsse werden untersucht, um das Geschehen an der Küste besser zu verstehen und Veränderungen vorhersagen zu können.



Strömungsmessung am Meeresgrund

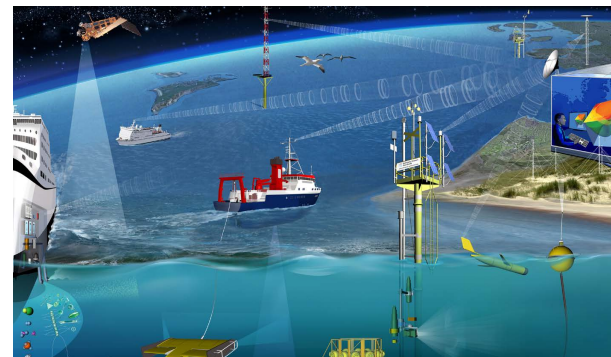
Im Hinblick auf den Einfluss von Windparks auf die Meeresumwelt sind aktuelle Fragen zum Beispiel „Haben Windparks einen Einfluss auf die Vermischung des Wasserkörpers?“ und „Wie verändert sich die Trübung des Wassers und das Algenwachstum?“



Messen & Modellieren

Messdaten

COSYNA umfasst ein umfangreiches Netz an Messsystemen. Im küstennahen Bereich der Nordsee werden rund um die Uhr Daten erhoben – vom Meeresboden bis zur Wasseroberfläche. Gemessen werden Temperatur, Wellenhöhe, Meeresströmungen, Nähr- und Schadstoffe, Sauerstoff und viele weitere physikalische, biogeochemische und biologische Größen. Die Beobachtungsdaten werden in „Echtzeit“ zum Institut für Küstenerforschung im Helmholtz-Zentrum Geesthacht übermittelt und direkt im Internet zur Verfügung gestellt.



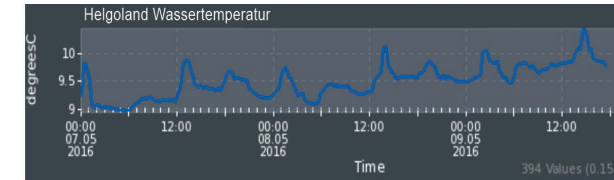
Das Zusammenspiel der Messsysteme liefert die Bausteine für die 3D-Beobachtung der Nordsee.

mit Modellen kombiniert

Computersimulationen ermöglichen großflächige Vorhersagen und die Abschätzung verschiedener Szenarien und Einflussfaktoren. Sie schließen räumliche und zeitliche Messlücken. Um möglichst realitätsnahe Ergebnisse zu erzielen und die COSYNA-Vorhersagen zu verbessern, fließen stets aktuelle Beobachtungsdaten als zusätzliche Informationen in die Modellberechnungen ein.

Daten & Informationen

Daten

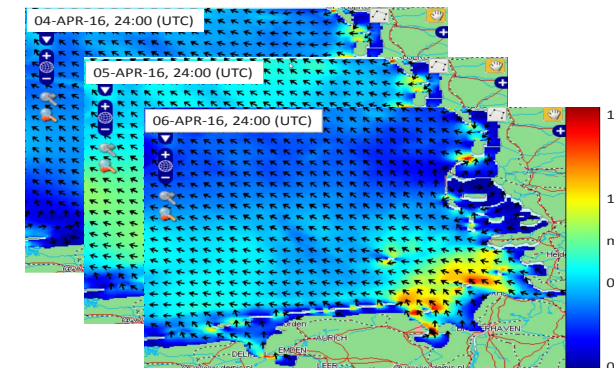


Folgende Messgrößen werden zum Beispiel

- in verschiedenen Wassertiefen gemessen: Temperatur, Salzgehalt, Sauerstoff, pH, Chlorophyll, Schwebstoffe, Nährstoffe, Trübung, Strömung, Pegel, Wellen, Algen
- mit Radar und Satellit an der Wasseroberfläche gemessen: Schwebstoffe, Chlorophyll, gelöste organische Substanz, Strömung, Wellen, Wind, Bodenmorphologie

zu Information aufbereitet

Aus Modellen und Radardaten werden zum Beispiel stündlich aktuelle Strömungskarten für die Deutsche Bucht berechnet. Diese sind ebenso wie Strömungsvorhersagen (Karten, bis 6-Stunden) im Internet frei verfügbar.



nur einen Klick entfernt

COSYNA-App

informiert mit kurzen Texten und Bildern über Messungen, Modelle, Produkte und Partner. Per Mausklick erhält man direkten Zugang zu aktuellen Daten. Die App ist in drei Versionen (Apple, html, Android) in deutscher und englischer Sprache in den Stores verfügbar und auf der Website eingebunden.

Website www.cosyna.de

bietet ausführliche Informationen über die Ziele, den integrierten Ansatz, Methoden, Ergebnisse, Daten- und Informationsprodukte und die Aktivitäten von COSYNA. Broschüren, Flyer, Newsletter und Forschungsberichte stehen zum Download bereit. Über die Website ist das Datenportal frei zugänglich.

Datenportal

bietet Zugang zu allen COSYNA-Daten. Die Nutzer können Zustandsgrößen, Messstationen, Zeiträume und Darstellungsarten einzeln oder im Zusammenspiel wählen und die Daten auch herunterladen. Wer tiefer in die Daten eintauchen möchte, ist hier richtig.

