

Hintergrundinformationen zum Küstenforschungsprojekt BALDESH

BALDESH ist ein gemeinsames Forschungsprojekt zwischen Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), Institut für Geowissenschaften, dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR). BALDESH hat eine Laufzeit von vier Jahren – 2014 bis 2018.

Erstmals werden flächendeckende Kartierungsarbeiten im Flachwasser entlang der schleswig-holsteinischen Ostseeküste durchgeführt, Steinvorkommen vermessen, klassifiziert und einer ökologischen Bewertung unterzogen.

Projektleitung Geologie

Dr. Klaus Schwarzer, Institut für Geowissenschaften, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel,
E-Mail: kls@gpi.uni-kiel.de, www.ifg.uni-kiel.de/26.html

Projektleitung Biologie

Prof. Dr. Martin Wahl, GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel
E-Mail: mwahl@geomar.de, www.geomar.de/mitarbeiter/fb3/eoe/eoe-b/mwahl/

Projektleitung Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR)

Dr. Hans-Christian Reimers, Dr. Rolf Karez

Im Flachwasserbereich spiegeln sich Veränderungen in den Umweltbedingungen wie die Zunahme von Stürmen, ein vermehrter Eintrag von Nährstoffen durch die Landwirtschaft, küstennahe Baumaßnahmen, aber auch der Anstieg des Meeresspiegels und die Ozeanerwärmung am deutlichsten wider. Das betrifft sowohl das biologische Gleichgewicht in Küstennähe als auch die Veränderungen des Meeresbodens. Der Erhalt eines intakten Ökosystems hat sich besonders in Schleswig-Holstein zu einer Aufgabe entwickelt, der sich Wissenschaft und Politik gemeinsam stellen.

Ziel des gemeinsamen Forschungsprojektes zwischen LLUR, CAU und GEOMAR ist die flächendeckende Kartierung und Untersuchung des gesamten Flachwasserbereiches der Ostseeküste Schleswig-Holsteins. Im Fokus der geologischen Forschung stehen besonders Steinfelder, die sich von der Uferzone bis in rund 15 Meter Wassertiefe erstrecken. Steinfelder im Flachwasserbereich sind ökologisch wertvolle und schützenswerte Lebensräume, besonders für Organismen wie Großalgen, Seepocken oder Muscheln, die nur auf großen Steinen oder Felsen siedeln können. Bis in die 1970er Jahre wurden zahlreiche solcher Felder zerstört, indem durch die kommerzielle Steinfischerei gezielt große Steine vor allem für Küstenschutzmaßnahmen vom Meeresboden entnommen wurden.

Im Rahmen des gemeinsamen Forschungsprojektes werden entlang der schleswig-holsteinischen Ostseeküste zum ersten Mal alle Lebensräume flächendeckend kartiert, deren Erhaltungszustand beschrieben und die Auswirkungen unterschiedlicher Belastungen auf den Meeresboden und die benthischen Lebensgemeinschaften erfasst. Eine wichtige Fragestellung dabei ist die Funktion von Steinfeldern.

Dafür untersuchen die Küstenforscher an der Uni Kiel die unterschiedlichen Meeresbodenarten im Küstenbereich und ermitteln ihre räumliche Ausdehnung. Welches sind die besonderen Merkmale von Steinfeldern? Welche Größe und Anzahl gehören dazu, damit ein besonders schützenswerter Lebensraum entsteht? Unter welchen Bedingungen – Wassertiefe, Energieeintrag durch Wellen und Strömungen – werden Steine bevorzugt besiedelt? Wie läuft die Wiederbesiedelung nach großen Stürmen ab? Wie ändern sich Zusammensetzung und Ökosystemdienste der Lebensgemeinschaften entlang der Küste Schleswig-Holsteins? Wie empfindlich reagieren sie auf Umweltstress? Dies sind nur einige der Forschungsfragen, mit denen sich die Forscher an der Uni Kiel und am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel beschäftigen.

Wissenschaftliche Grundlagenforschung dieser Art trägt entscheidend dazu bei, nationale und europäische Gesetze, Richtlinien und Konventionen zur Erfüllung des Meeresschutzes umzusetzen. So sollen beispielsweise gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), der Fauna-Flora-Habitat (FFH) Richtlinie sowie der HELCOM Richtlinie 21/4 ("Protection of Heavily Endangered or Immediately Threatened Marine and Coastal Biotopes in the Baltic Sea Area") die FFH-Lebensraumtypen bzw. alle Küstenbiotope von den Mitgliedsstaaten aufgesucht, kartiert und deren Erhaltungszustand beschrieben werden. Darüber hinaus ist auch für die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in den Küstengewässern ein flächenhaftes Inventar der einzelnen Gewässertypen mit ihren ökologischen Qualitätskomponenten sowie deren Zustand zu erstellen. Durch die 2008 in Kraft getretene EG-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL; 2008/56/EG) sind die indikativen Merkmale und Belastungen des Meeresbodens sowie deren Auswirkungen zu erfassen.

Erster Einsatz für neuen Flachwasser-Tauchroboter

Neben wissenschaftlichen Tauchern setzen die Wissenschaftler im Projekt BALDESH für ihre Untersuchungen besonders ein speziell für den Flachwasserbereich konzipiertes Mini-ROV (Remotely Operated Vehicle), einen ferngesteuerten Tauchroboter, ein. Das Mini- ROV LBV300-5 wurde erst kürzlich von der Uni Kiel für die Küstenforschung angeschafft und zeichnet sich durch besondere Eigenschaften aus. So wiegt das Gerät lediglich 13 Kilogramm und ist mit einem leistungsstarken Motor ausgestattet, der das Forschungsgerät auch bei schwierigen Strömungsverhältnissen im flachen Wasser auf Kurs hält. Das ROV ist mit einem Kabel zum Schiff verbunden. Eine hochauflösende Kamera liefert den Forschern digitale Bilder und Videos unmittelbar vom Meeresboden auf einen Monitor ins Forschungsschiff.