



ALFRED-WEGENER-INSTITUT
HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR POLAR-
UND MEERESFORSCHUNG

Helmholtz-Programm MOSES

Drei Forschungsschiffe - ein Auftrag

Extreme Hoch- und Niedrigwasserereignisse im Fokus von
Wissenschaftsteams

[16. April 2019] Sturmereignisse mit starken Regenfällen und Überschwemmungen wird es laut globaler Prognosen bis zum Ende dieses Jahrhunderts 10 bis 20 Prozent häufiger geben als bisher. Diese verursachen, ebenso wie extreme Niedrigwasserphasen, erhebliche Schäden und haben somit sozioökonomische aber auch ökologische Auswirkungen. Um diese besser zu verstehen, unternehmen drei Forschungsschiffe des Helmholtz-Programms MOSES am 16. und 17. April 2019 eine gemeinsame Forschungsfahrt von der Elbemündung bis nach Helgoland.



Deutlich erkennbare Extreme in Mitteleuropa sind Überschwemmungen im Einzugsgebiet der Elbe in den Sommermonaten der Jahre 2002 und 2013 sowie auch die extreme Niedrigwasserphase 2018. Jedes dieser Ereignisse verursachte Schäden in Milliardenhöhe und zeigte enorme sozioökonomische sowie ökologische Auswirkungen. „Um die hydrologischen Extreme und ihre Rolle in Wasser- und Stoffkreisläufen besser zu verstehen, brauchen wir fundiertes Wissen über das Zusammenspiel zwischen den Entstehungsbedingungen wie Wetterlagen, Niederschlagsmenge und der Topographie der betroffenen Gebiete sowie den Einflussparametern entlang der Fluss- und Meeressysteme wie beispielsweise Nährstoff- und Schadstoffquellen“, sagt Prof. Philipp Fischer. Der Biologe vom Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) auf Helgoland koordiniert die jetzt stattfindende Sternfahrt dreier Forschungsschiffe, die diese grundlegenden Daten liefern soll.

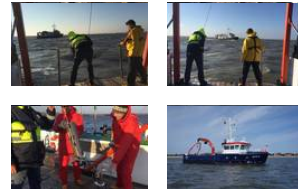


Sternfahrt MOSES (Foto: Dorit Kerschke)

Hoch- und Niedrigwasserereignisse am Beispiel des Einzugsgebiets der Elbe

Die Ausfahrt findet statt im Rahmen des Helmholtz-Programms MOSES (Modular Observation Solutions for Earth Systems - www.moses-helmholtz.de). MOSES hat zum Ziel, die Auswirkungen solcher extremer

Downloads






Kontakt

Wissenschaft

 Philipp Fischer
 +49(4725)819-3344

Philipp.Fischer@awi.de

Pressestelle

 Folke Mehrtens
 +49(471)4831-2007

Folke.Mehrtens@awi.de

Fotos

[Öffentliche Mediathek](#)
[Pressemediathek](#)

Abo/Share



AWI Pressemitteilungen als
RSS abonnieren



Das
Institut



Das
Alfred-
Wegener-Institut forscht

zu untersuchen und die möglichen chemischen, physikalischen und ökologischen Folgen von Extremereignissen für das Gesamtsystem von Flussoberlauf bis in die Küstengebiete zu bewerten.

Mit Hilfe speziell angepasster und teilweise neu entwickelter mobiler und modularer Sensorik können die Wissenschaftler Situationen im Wasserhaushalt des Einzugsgebietes (Starkregen- oder langanhaltende Trockenheit), die sich „extrem“ entwickeln, situationsangepasst erfassen und bewerten. Diese Messergebnisse können dann mit den Langzeitmessungen von bestehenden Dauerobservatorien oder den autonomen Beobachtungssystemen von Fähren (Ferry Boxes) von Büsum und Cuxhaven nach Helgoland vergleichend analysiert werden. Solche Observatorien und die Kooperation mit Fähren sind im Rahmen des Projektes Cosyna (Coastal Observing Systems for Northern and Arctic Seas) in der Elbmündung etabliert.

In der Zeit vom 16. bis 17. April findet die erste Testkampagne im Rahmen von MOSES mit den Forschungsschiffen Littorina, Mya II und Ludwig Prandtl statt, um den Ernstfall zu proben. Die drei Schiffe von GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, AWI und Helmholtz-Zentrum Geesthacht Zentrum für Material- und Küstenforschung (HZG) sollen künftig bei Hoch- oder Niedrigwasserereignissen eingesetzt werden, um Proben zu sammeln und Echtzeitdaten während Extremereignisse zu nehmen und diese beispielsweise für die Modellierung möglicher Umweltszenarien und Auswirkungen der Extremereignisse bereitzustellen.

Forschende von fünf Forschungszentren werden von Cuxhaven und Büsum aus nach Helgoland und zurück fahren - neben den Schiffsbetreibern sind das Helmholtz-Zentrum Potsdam - Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ) und das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) dabei. Dabei werden sie den schiffsübergreifenden Einsatz vernetzter Sensorik zur flächenhaften Messung der Ökosystemqualität in den Küstengewässern erproben. Die Forschungsschiffe werden sich dabei zusätzlich mit den Fähren Helgoland und Funny Girl der Reederei Cassen Eils auf dem Weg nach Helgoland treffen. Diese Schiffe sind ebenfalls mit Sensoren in einer Ferry Box ausgestattet, mit denen sie kontinuierlich Umweltmessdaten aufnehmen, die im Ernstfall die Daten der Forschungsschiffe komplementieren.

Die Testkampagne ist die erste von drei geplanten Übungen in der Elbmündung, welche die Koordination und den Ablauf solcher Messfahrten optimieren sollen. Im Falle eines sich anbahnenden extremen Hochwasserereignisses in der Elbe verfügt das Forscherteam über eine relativ kurze Vorlaufzeit von etwa einer Woche, um die Schiffe mit den Messinstrumenten vorzubereiten, das Einsatzteam zu organisieren und die Flutwelle anzutreffen, wenn sie in der Nordsee einläuft. „Die Folgen von Extremereignissen für Dörfer, Städte und Gemeinden an der Elbe sind größtenteils bekannt, aber unser Wissen über die Auswirkungen auf die Meeresumwelt ist sehr beschränkt. Mit der Übung im April 2019 bereitet MOSES die Durchführung erster Messungen im Abfluss der Elbe für den ‚Ernstfall‘ während eines extremen Hochwassers vor“, sagt AWI-Biologe Philipp Fischer.

in den Polarregionen und Ozeanen der mittleren und hohen Breiten. Als eines von 19 Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft koordiniert es Deutschlands Polarforschung und stellt Schiffe wie den Forschungseisbrecher Polarstern und Stationen für die internationale Wissenschaft zur Verfügung.

Weitere Infos

Themenseiten

» [Ökologie der Schelfmeere](#)

Weitere News

» [Zur rechten Zeit am rechten Ort](#)

» [Expedition vor Helgoland](#)