

# DEUTSCHLAND

## *Kieler Forschungswerkstatt*

Die Kieler Forschungswerkstatt (KiFo) hat sich auch im Jahr 2015 erfolgreich weiterentwickelt. Die Angebote für Schülerinnen, Schüler und Lehrkräfte konnten ausgebaut werden: um „Expeditionslernen an der Ostseeküste“, um die Nawi:werft, ein Technikangebot im Bereich Robotik und um einen Evolutionskurs, der zukünftig im Zusammenhang mit dem Darwin-Tag an der CAU angeboten werden kann.



Ein Bericht von Katrin Knickmeier

Die Einbindung der KiFo in die Lehramtsaus- und -weiterbildung wurde ebenfalls ausgebaut und Studierende, die im Rahmen des durch die Deutsche Telekomstiftung geförderten Verbundprojektes die KiFo kennen gelernt haben, kommen als Masterstudenten oder Betreuer im Rahmen eines Hilfwissenschaftler\_Innen-Vertrages für die Schülerbetreuung wieder. Mittlerweile wurde die KiFo gemeinsam mit dem Forschungsforum Schleswig-Holstein als FÖJ-Einsatzstelle anerkannt. Seit November 2015 haben wir eine FÖJ-lerin und für die nächste Saison liegen uns auf unsere Stelle 15 Bewerbungen vor. Weitere personelle Verstärkung der KiFo konnte durch das erfolgreiche Einwerben neuer Projekte erreicht werden. Die räumliche Situation ist, besonders im Laborbereich, nach wie vor angespannt, so dass bislang nur in Ausnahmefällen eine Paral-

lelbelegung von Schulklassen möglich ist. Wir konnten jedoch einen weiteren Büroraum im sogenannten „Wolfsturm“ beziehen, um weitere Arbeitsplätze zu erhalten. Von Seiten des Präsidiums der CAU wurden weitere Schritte für den Ausbau der KiFo unternommen. Schülerinnen und Schüler werden im Folgenden mit SuS abgekürzt.

### [Berichte aus dem ozean:labor](#)

Das ozean:labor der KiFo konnte seine Angebote ausweiten. Sein erfolgreiches Tagesprogramm gehört zu den am meisten nachgefragten Laboren der KiFo. Die Themen des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“ rund um die Ostsee und den anthropogenen Einfluss des Menschen auf die Ozeane sind in den Lernstationen Plankton, Fischerei, Eutrophierung, Ozeanversauerung, Lärmverschmutzung und Plastikverschmutzung manifestiert. Erweiternd wurden nun Stationen

zu den Themen Primärproduktion (Chlorophyll a-Messungen), Mikroalgen und ihr Einsatz in der Aquakultur sowie Altersbestimmungen an Fischen zur Festlegung der Fangquoten ausgearbeitet, die sich derzeit in der Testphase befinden. Ein ROV (Remotly Operating Vehicle, Open ROV, Tauchtiefe bis 75 m) wurde angeschafft und erstmals auf der dreitägigen Lehrerfortbildung auf der Lötzeninsel eingesetzt.

Auch beim DBU-Projekt „Expeditionslernen an



Einsatz des ROVs auf der Lehrerfortbildung auf der Lötzeninsel im Juni 2015

der Ostseeküste“ fließen Themen des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“ ein, insbesondere der Meeresspiegelanstieg ist ein Thema, das in Zukunft von steigender Bedeutung sein wird.

Im Programm der EU – Horizon 2020 – Reseach and Innovation Framework Programm, einem hoch kompetitiven Antragsformat, wurde ein Antrag mit vier Partnerländern (Schweden, Belgien, Dänemark und Polen) und der Kieler Forschungswerkstatt mit der CAU als Leadpartner mit einem Finanzvolumen von knapp 1,8 Millionen Euro eingereicht. Der Titel lautet: “Using marine mammals for making science education and science careers attractive for young people”. Dazu gab die CAU unterstützend eine halbe Stelle für Dennis Brennecke für ein halbes Jahr frei, die es uns ermöglicht hat, die aufwändige Koordinierung des Antrages mit neun Partnern durchzuführen und den Antrag fristgerecht im September 2015

einzureichen. Der Antrag wurde 2016 von der EU bewilligt, das Projekt startet im September 2016. Ein weiterer erfolgreicher Antrag konnte bei der Lighthouse Foundation eingereicht werden, zur Unterstützung des internationalen Projektes „Dem Plastikmüll auf der Spur“ (s. folgende Seite, ein Thema, zu dem unsere abgeordnete Lehrkraft Katrin Kruse ihre Promotion startet). Das Thema Plastikmüll nimmt im ozean:labor der KiFo inzwischen großen Raum ein. Neben der Plastikstation bei den Tagesangeboten für ganze Schul-



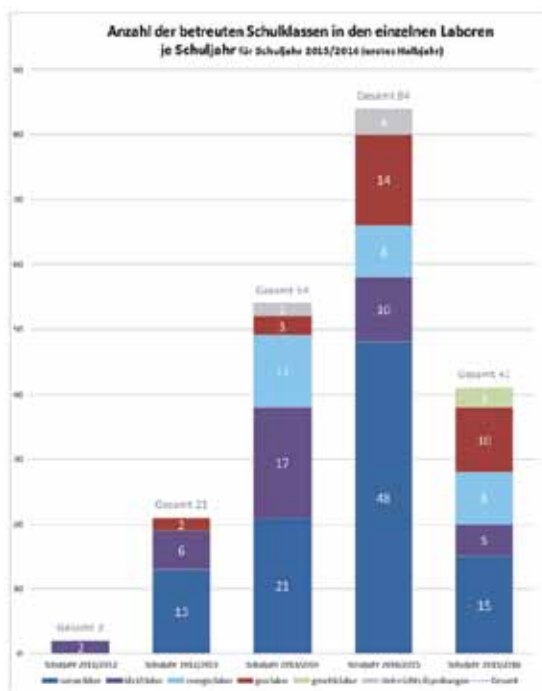
Themen rund um die Ostsee und den Einfluss des Menschen auf die Ozeane werden in der Lernstation Plankton geklärt.

klassen, den Projektangeboten im Rahmen vom „Plastikmüll auf der Spur“ wurde auch die Organisation und Durchführung des Coastal Cleanups ausgeweitet. Henrike Bratz von der KiFo konnte an die 600 Teilnehmer organisieren und so wurden im September 2015 insgesamt 21 Kilometer Strand von fast 700 Kilogramm Müll befreit. Das Presseecho war beeindruckend.

Die Thor Heyerdahl, ein Segelschiff mit dem Programm „Klassenzimmer unter Segeln“, macht jährlich eine mehrmonatige Segeltour von Kiel nach Mittelamerika mit über 30 SuS und eine Sommerakademie. Im Jahr 2015 wurde eine Kooperation vereinbart und die Lehrkräfte und SuS segeln nun ausgestattet mit einigen Expeditions-kisten des ozean:labor.

[Angebote für SuS und interessierte Jugendliche](#)  
Die Angebote der Kieler Forschungswerkstatt

umfassen Tagesangebote für Schulklassen von der 3. bis zur 13. Klasse (unterschiedlich, je nach Labor), Nachmittags-AGs und mehrtägige Ferienakademien. Eine detaillierte Aufstellung des aktuellen Angebots der Kieler Forschungswerkstatt kann der Webseite unter [www.forschungs-werkstatt.de](http://www.forschungs-werkstatt.de) entnommen werden. In den folgenden grafischen Darstellungen sind für das Schuljahr 2015/2016 nur die Zahlen des ersten Halbjahres berücksichtigt.



### Angebote für (angehende) Lehrkräfte

Die Lehreraus- und -fortbildung ist in das Konzept der Kieler Forschungswerkstatt eingebunden. Es wurden und werden mehrere Workshops und Lehrerfortbildungen (mehrstündig bis dreitägig) zu einzelnen Themen Nano- und Funktionsmaterialien und chemische Schalter, zur *nawi:werft* sowie zu den Themen Meereswissenschaften und Ökologie der Ostsee durchgeführt, beispielsweise:

28.3.2015 - ozean:labor: Plastikmüll im Ozean beim Landesfachtag „Passgenaue Lernangebote“ für Naturwissenschaften, Kiel

28.3.2015 - ozean:labor: Die Ostsee und anthropogene Einflüsse – Arbeiten mit den Expeditionskisten beim Landesfachtag „Passgenaue Lernangebote“ für Naturwissenschaften, Kiel

5. bis 7.6.2015 - ozean:labor, dreitägige Fortbildung auf der Lotseninsel „Die Ökologie der Ostsee und der anthropogene Einfluss“

9.9.2015 - ozean:labor: Vorbereitungstreffen Coastal Cleanup

### Lehrerbildung

Seit dem Wintersemester 2014/2015 ist die Lehrerbildung modular verankert. Lehramtsstudierende können im Rahmen ihrer fachdidaktischen Ausbildung Module in den Fächern Chemie, Physik, Geographie und Biologie sowie des Zentrums für Lehrerbildung in der Kieler Forschungswerkstatt belegen. Dies beinhaltet die Betreuung von SuS an ausgewählten Stationen sowie das weitere Ausarbeiten von Skripten oder Vorbereitungs-materialien für die Schulen. Bachelor- und Masterarbeiten

Des Weiteren wurden 2015 folgende Bachelor- und Masterarbeiten in Zusammenarbeit mit der Kieler Forschungswerkstatt verfasst:

- „Entwicklung der Kreuzungsversuche für *C. elegans*-Projekttag“, Bachelorarbeit Ellen Borchardt, WS 2014/2015
- „Chemische Schalter – Schülervorstellungen und deren Beeinflussung durch geeignete Experimente“, Masterarbeit, Patrick Liedtke, Feb. 2015
- „Didaktische Inszenierung für den Biologieunterricht am Beispiel des Modellorganismus *C. elegans* zu den Themen Evolution und Genetik für die Kieler Forschungswerkstatt als außerschulischer Lernort“ Masterarbeit Sina Heisler, 2015
- Naturgefahren und Anpassungsstrategien an der Ostseeküste – didaktische Inszenierungen unter besonderer Berücksichtigung des Expeditionslernens, Masterarbeit, Robert Wappler, Dez. 2015

### Perspektiven

Die CAU Kiel hat im Jahr 2015 die Entfristung für zwei Stellen der KiFo bewilligt, die zum Jahresbeginn 2016 griffen. Eine Entfristung betraf Dr. Katrin Knickmeier für die Leitung der KiFo, die zweite Henrike Bratz, für die Projektassistenz. Vom IPN wurde eine halbe Technikerstelle hinzugefügt (Maren Rohlf). Somit ist die Kieler Forschungs-

werkstatt auf ein festes Fundament gestellt und langfristige Planungen sowie Strukturen können geschaffen werden.

Für das Jahr 2016 stehen der räumliche Ausbau der Labore besonders im Fokus. Außerdem wurden weitere Projektanträge geschrieben (EU-Projektanträge bei Horizon 2020, LeaP@CAU beim BMBF, Leibniz-Campus bei der Leibniz-Gemeinschaft), von denen einige bewilligt wurden und die im Jahr 2016 starten werden. Damit verbunden ist eine weitere personelle Ausweitung der KiFo in Form von Projektstellen.

Des Weiteren sollen die Nachmittagsangebote ausgebaut werden, damit sich die Kieler Forschungswerkstatt auch über ihre bisherige Funktionen als Schülerlabor und Lehr-Lern-Labor in Richtung Schülerforschungszentrum weiter entwickeln kann.

**Förderungszeitraum:**  
seit September 2013

**Fördersumme 2015:**  
15.000 EUR

**Projektpartner:**  
Kieler Forschungswerkstatt  
Dr. Katrin Knickmeier  
Am Botanischen Garten 14f  
24118 Kiel  
[www.forschungs-werkstatt.de](http://www.forschungs-werkstatt.de)