



Universität Hamburg

Abteilung Kommunikation und Marketing

Referat Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +49 40 42838-2968

E-Mail: medien@uni-hamburg.de

19. Dezember 2024

60/24

KOOPERATION VON UNIVERSITÄT HAMBURG UND DER
HAMBURGISCHEN SCHIFFBAU-VERSUCHSANSTALT

NEUES MODELL-EIS FÜR EINE NACHHALTIGERE SCHIFFFAHRT

Mit Eis bedeckte Wasserbecken und Schiffe im Modellmaßstab: Die Universität Hamburg und die Hamburgische Schiffbau-Versuchsanstalt GmbH arbeiten gemeinsam daran, Schiffe für wärmere Bedingungen in der Arktis zu optimieren, um deren Treibstoffverbrauch und Emissionen künftig zu senken. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit rund 300.000 Euro gefördert.

„Wir wollen Modell-Eis entwickeln, das die mechanischen Eigenschaften von sommerlichem Meereis aufweist“, erklärt der Initiator des Projekts, Dr. Niels Fuchs vom Exzellenzcluster für Klimaforschung CLICCS an der Universität Hamburg. Dieses sei weicher und weniger spröde als das Eis im Winter. Die Anzahl der Schiffe in der Arktis steigt bereits seit Jahren stetig, insbesondere im Sommer, doch an das sommerliche Eis sind diese nicht gut angepasst: „Die Schiffe, die den arktischen Ozean meist nur im Sommer befahren, könnten effizienter gestaltet werden“, so Fuchs.

Die „Rezeptur“ für das Modell-Eis wollen die Forschenden am Exzellenzcluster CLICCS im kommenden Jahr entwickeln. Anschließend wird es in den Eistanks der Hamburgischen Schiffbau-Versuchsanstalt (HSVA) Anwendung finden. „Mit dem Projekt möchten wir Emissionen, Ressourcen und Treibstoff einsparen und gleichzeitig die Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Schiffe steigern“, sagt Projektleiter Nils Reimer von der HSVA.

In der Versuchsanstalt werden dafür in einem Wasserbecken geschlossene Eisdecken oder Schollen nachgebildet. Für maßstabsgetreue Versuche muss auch die Eisstruktur selbst



verkleinert werden. Anschließend fahren Modellschiffe durch die Eisdecke, während die dafür benötigte Leistung gemessen wird. So lässt sich ermitteln, mit welchem Zusammenspiel aus Rumpf, Maschine, Getriebe und Propeller die Schiffe am effizientesten sind.

Eisforscher Niels Fuchs will in den Versuchsbecken außerdem die Eigenschaften von Arktiseis genau untersuchen. Ihn interessiert vor allem, wie sich das Eis im Sommer unter kleinen Tümpeln aus Schmelzwasser verhält. Solche Veränderungen haben großen Einfluss darauf, wie viel Wärme das Meereis in der Arktis aufnimmt. Erkenntnisse darüber liefern daher wichtige Daten für Klimaprognosen. „Die Hallen der HSVA bieten uns eine einzigartige Möglichkeit, die Verhältnisse in der Arktis nachzubilden“, sagt Fuchs.

Neben der Universität Hamburg und der HSVA ist die Technische Universität Hamburg an dem Projekt beteiligt. Zusammengeschlossen haben sie sich auch über das Projekt hinaus zu HamburgIceLab, einer Plattform zur Stärkung des Austauschs zwischen Industrie und Forschung am Standort Hamburg. Der Projektname „SMiLLA“ steht für „Sommer-Modell-Eis für universelle Laboranwendungen“. Die Förderung erhalten die Forschenden von der Deutschen Agentur für Transfer und Innovation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, die damit Forschung und Anwendung verknüpfen möchte. Niels Fuchs hofft auch in Zukunft auf weitere Transfer-Projekte, bei denen das neue Modell-Eis zum Einsatz kommt und Eislabore genutzt werden. Denn auch andere maritime Infrastrukturen wie Offshore Windparks lassen sich an die künftigen Gegebenheiten im polaren Meereis anpassen.

Für Rückfragen:

Dr. Niels Fuchs
Universität Hamburg
Exzellenzcluster Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS)
Tel.: +49 40 42838-7476
E-Mail: niels.fuchs@uni-hamburg.de

Sie brauchen Fotos für die Berichterstattung über die Universität Hamburg? In unserer [Bilddatenbank](#) finden Sie hochauflösende Pressefotos in Druckqualität zur honorarfreien Nutzung.

Sie suchen zu einem redaktionellen Thema eine Expertin oder einen Experten? Der [UHH-Expertenservice](#) bietet eine Suche nach Fachbereichen und Schlagwörtern und liefert direkt passende Kontaktdaten.

