

Was die Schifffahrt vom Schwimmpflanzern lernen kann

EU fördert neues Bionik- Forschungsprojekt „AIRCOAT“ zu umweltschonenden Schiffsoberflächen

Das Bionik- Innovations- Centrum (B- I- C) der Hochschule Bremen wird im Rahmenprogramm „Horizon 2020 – Mobilität für Wachstum“ in den kommenden drei Jahren Forschungsgelder in Höhe von 650.000 Euro erhalten. Projektstart ist im Mai 2018. Insgesamt verteilen sich 5,5 Millionen Euro auf ein internationales Konsortium, bestehend aus zehn Kleinen und Mittleren Unternehmen und Forschungsinstitutionen aus Belgien, Deutschland, Finnland, Malta, Niederlande und Zypern. Die Führung des Konsortiums liegt beim Fraunhofer- Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen (CML) in Hamburg. Prof. Dr. Albert Baars und Prof. Dr. Antonia Kesel koordinieren die Projektaktivitäten für den Standort Bremen.

„AIRCOAT verfolgt mehrere ehrgeizige Ziele parallel, um deutliche Verbesserungen in der Ökobilanz von Großschiffen zu erreichen“, erklärt Prof. Dr. Antonia Kesel, Leiterin des B- I- C. „Wenn es uns beispielsweise gelingt, mit neuartigen, bionisch optimierten Oberflächenstrukturen die Reibungsverluste von Schiffen merklich zu verringern, kann das Projekt einen wertvollen Beitrag zum Schutz der Meere sowie der Atmosphäre leisten.“ Neben der Reduzierung von Treibstoffverbrauch und Emissionen wird daran geforscht, die Schiffe leiser zu machen, indem die Außenhülle entstehende Geräusche schluckt. Im Bereich des für die Schifffahrt immens wichtigen Bewuchsschutzes ist geplant, der AIRCOAT- Hülle eine giftfreie Antifouling- Wirkung einzubauen.

Grundlage und biologisches Vorbild für die Entwicklung stellen die Mikro- und Nanostrukturen an der Außenhülle des Schwimmpflanzers *Salvinia* dar. Sie erzeugen rund um die Pflanzenteile mit Wasserkontakt ein beständiges Luftpolster, das sowohl als Schwimmkörper als auch als Schutzschicht dient. Diese filigranen Naturstrukturen gilt es in technisch produzierbare, marktrelevante Beschichtungen zu überführen.

„Ein wichtiges Hilfsmittel in dem komplexen Abstraktions- und Optimierungsprozess sind numerische Simulationen“, erklärt Dr. Albert Baars, Professor für Fluidmechanik in der Bionik. „Das B- I- C rechnet hier mit den Daten, die die Projektpartner des KIT Karlsruhe und des CML Hamburg liefern. So simulieren wir bereits Effekte, bevor Prototypen umgesetzt werden. Dadurch lässt sich enorm viel Entwicklungszeit sparen, wenn nicht mehr jeder Zwischenschritt gebaut und direkt getestet werden muss.“ Die entwickelten Testflächen wiederum werden an der Hochschule Bremen in kleinem Maßstab im Labor und anschließend im Freilandversuch, an der Nordsee, aber auch im Mittelmeer direkt an Großschiffen getestet. Auch hier wird das B- I- C beteiligt sein. Kleine Unterwasserroboter (ROVs), die ebenfalls am B- I- C nach bionischen Gesichtspunkten optimiert und spezialisiert werden, überwachen regelmäßig die innovativen Testhüllen der Schiffe.

Ansprechpartner

Name	Telefon	E- Mail
Baars, Albert, Prof. Dr.	+49 421 5905 2749	✉ senden
Kesel, Antonia, Prof. Dr.	+49 421 5905 2731	✉ senden

▷ [Weitere Informationen über das Bionik- Innovations- Centrum B- I- C](#)

veröffentlicht am 2018-02-13 09:18

