

Dokumentation zur Veranstaltung:

Antifouling-Strategien:

Auf dem Weg zu einem effektiven biozidfreien Bewuchsschutz

am 7. Dezember 2017, havenhostel Cuxhaven

Antifouling-Mittel werden eingesetzt, um den Bewuchs von Schiffen, Booten und anderen im Wasser eingesetzten Elementen durch so genannte Fouling-Organismen wie Muscheln, Algen, Seepocken usw. zu verhindern. Bei Schiffen erhöhen die sich ansiedelnden Organismen den Strömungswiderstand und führen zu einer Gewichtszunahme des Schiffes, was zu einer Erhöhung des Brennstoffbedarfs und zu Effizienzverlust führt. Zudem können mit dem bewachsenen Schiffsrumpf gebietsfremde Arten in neue Lebensräume eingeschleppt werden und dort heimische Arten verdrängen.

Effektive Antifouling-Anstriche mit giftigen, biozidhaltigen Wirkstoffen haben negative Auswirkungen auf die Umwelt. Daher werden immer mehr Wirkstoffe in Antifouling-Mitteln verboten. Aufgrund dieser Tatsache nimmt die Entwicklung von effektiven biozidfreien Beschichtungen eine zunehmend größere Rolle ein.

Am 7. Dezember 2017 luden das Kompetenzzentrum GreenShipping Niedersachsen in Elsfleth sowie das Maritimen Cluster Norddeutschland zu der Veranstaltung „Antifouling-Strategien: Auf dem Weg zu einem effektiven biozidfreien Bewuchsschutz“ in das havenhostel nach Cuxhaven ein. Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft informierten die ca. 50 Teilnehmenden zum aktuellen Forschungsstand, laufenden Projekten sowie neuen Technologien und berichteten über ihre Erfahrungen.

Dr. Annika Krutwa vom Maritimen Cluster Norddeutschland begrüßte die Teilnehmenden der Veranstaltung und betonte die Bedeutung der Entwicklung von innovativen biozidfreien Technologien zur Vermeidung von Fouling an Schiffen. Auch dankte sie den Kooperationspartnern in Cuxhaven – Niedersachsen Ports Cuxhaven, Hafenwirtschaftsgemeinschaft Cuxhaven und Agentur für Wirtschaftsförderung Cuxhaven – für die Unterstützung bei der Durchführung der Veranstaltung.



Den Auftakt machte Prof. Dr. Ingrid Kröncke von Senckenberg am Meer mit ihrem Vortrag „Die Nordsee im Wandel durch einwandernde Arten“. Sie zeigte auf, wie sich durch die Erwärmung der Nordsee die Artenzusammensetzung verändert und die Anzahl von Menschen eingeschleppter Arten ansteigt. Welchen Einfluss diese Arten auf das heimische Ökosystem haben werden, hängt davon ab, welche Arten einwandern und ob sie Funktionen der heimischen Arten übernehmen. Für

die Schifffahrt wird Fouling allerdings auch in Zukunft ein Problem darstellen, egal welche Arten vorkommen.

Dr. Dorothea Stübing vom Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM referierte über Zukunftskonzepte für Bewuchsschutz und Strömungseffizienz. Dabei ging sie auf unterschiedliche Bewuchsstrategien und speziell auf biozidfreie Beschichtungen ein. Dabei wird im IFAM mit amphiphilen Oberflächen, d.h. inhomogene Oberflächen, die entweder einen Polymer-basierten oder einen Nanopartikel-basierten Ansatz aufweisen, gearbeitet. Zudem arbeitet das Team um Frau Dr. Stübing an einer Riblet-Technologie, um den Strömungswiderstand der Schiffe zu reduzieren und damit deren Effizienz zu steigern.

Biozidfreie Antifouling-Folien, die im Yachtbereich schon zur Anwendung kommen, stellte Jan Jelinek von L+L Yachting vor. Im Mittelpunkt des Interesses standen dabei die Bedingungen zum Aufbringen der Folien und deren Haltbarkeit, zu der aktuell noch keine Ergebnisse vorliegen.

Die Teilnehmenden wurden von Jan Kelling von HASYTEC Electronics GmbH mit seiner Präsentation „Ultraschall – Die stille Revolution“ mit einer innovativen Antifouling-Strategie überrascht. Mit Kavitation vermeidenden Ultraschall wird Biofilm, der die Grundlage für jeglichen marinen Bewuchs ist, entfernt und die Entwicklung von neuen Biofilm vermieden. Kelling präsentierte den Anwesenden Beispiele für den Erfolg seiner biozidfreien Lösung, deren Anwendung keinen negativen Einfluss auf Schiffsbestandteile und Umwelt hat.

Sebastian Dießner, Autor „Handbuch Korrosionsschutz in der Seeschifffahrt“, berichtete als Anwender zu seinen Erfahrungen aus der Überwachung von Wertzeiten von Schiffen. Dabei ging er auf Vor- und Nachteile verschiedener Antifouling-Technologien ein und vor welchen Herausforderungen Anwender stehen, um einen effektiven Antifouling-Schutz umzusetzen.



Zum Thema Verbesserung der Strömungseffizienz von Schiffen, stellte Madlen Baumert vom Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, das Forschungsprojekt FLIPPER vor. Am Vorbild der Delphinhaut konnte eine Beschichtung entwickelt werden, die um bis zu 6 % den Strömungswiderstand reduziert. Wie diese Beschichtung durch entsprechende Antifouling-Strategien vor Bewuchs geschützt werden kann, ist Thema zukünftiger Forschung.

Die Veranstaltung wurde begleitet von interessanten Diskussionen zu den jeweiligen Vortragsthemen. Es zeigte sich zudem wieder, dass das Thema effektive Antifouling-Strategien auf großes Interesse stößt und weitere Veranstaltungen zum Thema von den Teilnehmenden gewünscht sind. Abschließend gab es für alle Anwesenden die Möglichkeit zum weiteren Netzwerken bei einem kleinen Imbiss.

Fotos: MCN e.V.