

Weiterentwicklung eines integrativen Biofouling-Managements durch proaktive Reinigung für die Berufsschifffahrt“

Gefördert von Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Laufzeit Mai 2022 – Mai 2023

Zielsetzung & Anlass

Bewuchsschutz bzw. Biofouling Management erhält eine immer komplexere Bedeutung. Es geht nicht nur um die Bewuchsfreiheit, um Kosten zu sparen, sondern vor allem um die dadurch erreichte Reduktion des Treibstoffverbrauchs und somit der gasförmigen Emissionen. Gleichzeitig soll der Verschleppung von Arten durch die globale Schifffahrt Einhalt geboten werden. Darüber hinaus soll der Eintrag von Bioziden, Schadstoffen und Mikroplastik in die Meere verhindert werden. Diese Ziele sind mit der gängigen Praxis der Antifoulingbeschichtungen immer weniger zu erreichen. Da immer mehr Schiffe, langsamer und unregelmäßiger operieren, bewachsen sie und müssen regelmäßig gereinigt werden. Vor allem aus Kostengründen sind auch die Reeder daran interessiert, den Rumpf glatt und bewuchsfrei zu halten.

Auf dem Hintergrund der sich verschärfenden Klimakrise und der enormen Bedeutung der Schifffahrt für den globalen Handel, hat der Europäische Rat darauf gedrungen schärfere Maßnahmen zur Emissionsreduktion zu implementieren. Dieses bedeutet, dass Schiffe, die ab 2023 EU-Häfen anlaufen, ihre Maßnahmen zur Emissionsreduktion dokumentieren müssen. Und das Ziel ist es, dass die Globale Schifffahrt 2050 klimaneutral operiert. Auch hieraus wird deutlich, wie enorm wichtig es in Zukunft sein wird, einen glatten widerstandarmen Rumpf aufrecht zu erhalten. Dieses kann durch ein aktives Fouling Management erreicht werden, welche proaktive Reinigungen auf Hartbeschichtungen bedingt. Der Einsatz von Hartbeschichtungen würde zudem die Einträge von Beschichtungspartikeln aus Antifoulingprodukten, die bisher als relevante Eintragsquellen unterschätzen Polymere, Additive und Biozide verhindern. Da bei einer proaktiven Reinigung im Biofilmstadium die Verschleppung von Organismen minimiert ist, dient diese Technik der Bewuchsverhinderung auch der Biosicherheit.

Arbeitsschritte & Methoden

In dem geplanten Projekt soll in folgenden Arbeitsschritten das Konzept der proaktiven Reinigung auf Hartbeschichtungen weiterentwickelt und in Kommunikation mit der maritimen Industrie verbreitet werden:

- Untersuchungsmethoden zur Überprüfung der Effektivität der Auffangvorrichtungen von Reinigungsgeräten besonders bei Reinigungen in Häfen mit trübem Wasserkörper, wie es an der Nordseeküste aber auch in einigen Häfen der Ostseeküste der Fall ist.
- Entwicklung von Überprüfungsmethoden zur Effektivität der Filtration/Separation des entfernten Bewuchses unter dem Aspekt der Partikelzurückhaltung und der Rückhaltung von lebenden Organismen. Hierzu gehört auch, bis zu welchem Bewuchsgrad ist welches Verfahren leistungsfähig.
- Konkretisierung der Verfahren und Informationen, die von den Schiffen vor dem Einlaufen geliefert werden müssen, um hinreichend Informationen über das Biofouling Management, als den

Bewuchsgrad des Rumpfes zu erhalten. Hierzu zählen auch die Nutzung von Informationssystemen wie dem National Single Window, welches in allen EU-Häfen schon praktiziert wird und Informationen über die letzten 10 angelaufenen Häfen liefert.

- Regelmäßiger Informationsaustausch mit den deutschen Seehäfen und auch mit den Ostseeanrainerhäfen hinsichtlich der Entwicklung von Vorschriften und Auflagen zu Unterwasserreinigung
- Kontaktaufnahme mit Reedereien, die ausschließlich und regelmäßig in der Ostsee operieren, um Erfahrungen über das praktizierte Biofouling Management zu erhalten
- Kontaktierung von Beschichtungsstoffherstellern über die Entwicklung von abriebfesten, reinigungsfähigen Hartbeschichtungen und deren Zusammensetzung (Abbaubarkeit, Schadstoffgehalt, z.B. BPA)