



IHATEC
Innovative
Hafentechnologien

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

NIMBUS – Nachhaltiges Infrastrukturmanagement bei Ufer- Spundwänden in Seehäfen



Motivation

Gut 40 km Stahlspundwände werden von Niedersachsen Ports (NPorts) an 15 Hafestandorten unterhalten. Diese Infrastruktur stellt ein signifikantes Investitionsvermögen mit einer bisher durch korrosive Wanddickenverluste begrenzten Lebensdauer dar. Die mit den verschleißenden Spundwänden assoziierten Kosten – sowie drohende Betriebsausfälle an deutschen Kajen – stellen ein relevantes Wettbewerbsrisiko für die deutsche Hafenwirtschaft dar.

Insbesondere bei gealterten und entschichteten Spundwänden lässt sich bei fortschreitender Mulden- und Narbenbildung das Korrosionsverhalten kaum messen und prognostizieren.

Befundungs-, Analyse- und Prognosemethoden haben sich kaum weiterentwickelt und in der Praxis fehlen wirtschaftliche, pragmatische und robuste Sanierungsmethoden zur dauerhaften Erhaltung der Stahlspundwände. Außerdem fehlen am Markt alternative und innovative Beschichtungsprodukte und -verfahren zum präventiven Korrosionsschutz sowie zur Instandsetzung korrosiver Spundwände.

Neubauten wären mit erheblichen Kosten, Ressourcen und CO₂-Emissionen verbunden.

Projektziel

Die Ergebnisse dieses Forschungsprojektes sollen dazu beitragen, die Verschleißgrenzen von Spundwänden durch gezielte Schutzmaßnahmen in den deutschen Seehäfen kosten- und ressourceneffizient zu verschieben, um durch eine potenzielle Lebensdauerverlängerung im Bestand, die Wettbewerbsposition der deutschen Hafenwirtschaft nachhaltig zu stärken und um den öffentlichen Finanzhaushalt zu entlasten.

Lösungsansatz

In diesem Projekt sollen allgemeine und milieuspezifische Schadensmechanismen analysiert und definiert werden, um daraus genauere Abrostungsraten für eine präzisere (Rest-) Lebensdauer der Gebrauchstauglichkeit und Standsicherheit zu prognostizieren sowie optimale Instandsetzungszeitpunkte zu priorisieren. Darauf aufbauend sollen innovative Beschichtungs- und Reparaturverfahren konzeptioniert und im Testfeld erprobt werden.

Verbundkoordinator

Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG

Projektvolumen

2.448.795,98 €
(davon 76% Förderanteil durch BMDV)

Projektlaufzeit

12/2023 – 11/2026

Ansprechpartner

TÜV Rheinland Consulting GmbH
Pitt Schumann
Tel.: +49 30 – 756 874 246
E-Mail: Pitt.Schumann@de.tuv.com

Projektpartner

- Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (FhG) mit den Einrichtungen CML, LBF und IGCV
- Helmut Müller GmbH

Assoziierte Partner

- ROSTOCK PORT GmbH
- Hafentechnische Gesellschaft e.V. (HTG)
- Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)
- Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
- Maritimes Cluster Norddeutschland e.V.
- GTF Freese GmbH
- Hochschule Emden/Leer