



Förderprogramm
AUF - Angewandte Umweltforschung

Begünstigte: Universität Bremen, FB 4, Advanced Ceramics Group;
Universität Bremen, FB 4, Fachgebiet Technische Thermodynamik;
EnPro Engineering- und Produktionsgesellschaft mbH

Aktenzeichen: Antragsnummern: 65002811, 65002883, 65014717

Projekt: MeerH₂ - Meerwasserentsalzung und Solemanagement für die Offshore-Wasserstoffproduktion - Ausbau und Integration der Membrandestillation auf Basis neuer keramischer Membranen

Kurztitel: MeerH₂

Schwerpunkt: Erneuerbare Energien und Energieeffizienz/ Umwelttechnische / produktionsintegrierte Verfahrens- und Methodenentwicklungen

Zielsetzung des Vorhabens:

Ziel des Verbundprojektes MeerH₂ ist die Entwicklung von optimierten Lösungen für die Meerwasserentsalzung im Rahmen der Offshore-Wasserstoffproduktion. Dazu soll das Membrandestillationsverfahren (MD) für den Einsatz von neuen keramischen Membranen weiterentwickelt und unter Nutzung der Abwärme des Elektrolyseurs in das Offshore-System integriert werden. Aus siliziumorganischen Vorstufen werden keramische SiOC-Membranen mit unterschiedlichen Porenmorphologien über verschiedene Formgebungsprozesse hergestellt. Eine Hydrophobierung erfolgt durch eine Beschichtung mit monomeren oder oligomeren Silanen. Zur Verbesserung der Langzeitstabilität werden die Membranoberflächen mittels Nanopartikeln strukturiert (Lotus-Effekt). Die neu entwickelten Membranen werden unter verschiedenen Prozessbedingungen charakterisiert und mit polymeren Membranen verglichen. Die Ergebnisse werden zur weiteren Optimierung genutzt. Der Einsatz von Additiven (Antiscalants) wird untersucht und umweltverträgliche Reinigungsverfahren entwickelt. Eng verknüpft mit den experimentellen Untersuchungen sind Simulationen des Gesamtsystems auch im Vergleich zu gängigen Meerwasserentsalzungsverfahren. Final soll ein Konzept für eine Offshore-Anlage zur Wasserstoffproduktion unter Einbindung von MD im Demonstrationsmaßstab erstellt und die Wirtschaftlichkeit betrachtet werden.

Projektbeginn: 01.07.2025
Projektende: 30.06.2027
Status: Bewilligt

Projekt MeerH2	Universität Bremen, FB 4, Advanced Ceramics Group	Universität Bremen, FB 4, Fachgebiet Technische Thermodynamik	EnPro Engineering- und Produktionsgesells- chaft mbH	Gesamt
Antragsnummer	65002811	65002883	65014717	-
Projektvolumen:	392.161,50 €	393.538,81 €	40.020,0 €	825.720,31 €
Förderquote:	100 %	100 %	25%	-
Fördersumme:	392.161,50 €	393.538,81 €	10.005,00 €	795.705,31 €
Davon EFRE-Anteil:	156.864,60 €	157.415,52 €	10.005,00 €	324.285,12 €
Davon Landesmittel:	235.296,90 €	236.123,29 €	0,00 €	471.420,19 €
Private Mittel:	0,00 €	0,00 €	30.015,00 €	30.015,00 €

Stand: Zum Zeitpunkt der Bewilligung

Auskunft erteilt: Dr. Anne Berghoff, BAB – Bremer Aufbau-Bank GmbH
E-Mail: anne-marie.berghoff@bab-bremen.de