



Meilenstein auf dem Weg zum klimafreundlichen Schiff

Das Brennstoffzellensystem an Bord der „AIDAnova“ geht in Betrieb – ein wichtiger Schritt zu mehr Klimafreundlichkeit. Die MEYER WERFT spielt bei der Entwicklung der zukunftssträchtigen Technologie eine Schlüsselrolle

Innerhalb des national geförderten Forschungsprojektes Pa-X-ell2 entwickelt die MEYER WERFT als Verbundkoordinator zusammen mit anderen Partnern Brennstoffzellensysteme für den maritimen Einsatz. Die Technologie bietet die Chance einer emissionsneutralen Energieerzeugung. Die MEYER WERFT zeigt hier ebenso wie bei Methanol als Kraftstoff ihre Technologieführerschaft. „Nun erreichen wir einen entscheidenden Meilenstein und bereiten den Einbau der ersten Testinstallation auf einem Kreuzfahrtschiff vor – zusammen mit den Projektpartnern Carnival Maritime und Freudenberg werden wir das Brennstoffzellensystem an Bord der ‚AIDAnova‘ noch

im kommenden Jahr in Betrieb nehmen“, erklärt Jonathan Tylle, Projektverantwortlicher für das Forschungsprojekt bei der MEYER WERFT. Das Schiff wurde dafür bereits in der Bauphase vorbereitet: Räumlichkeiten für die Systeme wurden vorgesehen, die elektrische Anbindung und Kühlsysteme vorinstalliert, Lüftungsleitungen gelegt sowie ein Kraftstoffsystem für Methanol mit Tank und Anschlüssen in der Bunkerstation installiert.

POTENZIAL ZUR REVOLUTION

„Wir werden zwei Systeme mit einer gemeinsamen elektrischen Leistung von ca. 200 kW installieren. Die Brennstoffzellen werden dabei mit

PROBELAUF. Mit einem Dummy in Originalgröße prüfte das Umbauteam schon mal den künftigen Weg des Brennstoffzellensystems an den Bestimmungsort.





PLANUNG. Auch unter Pandemiebedingungen konnte das Projekt vorangetrieben werden.



VORBEREITUNG. Bereits in der Bauphase wurde genug Platz für die erforderlichen Systeme vorgesehen.



PRÜFUNG. Die Fachleute überprüfen den Zustand der eingebauten Teile und Anlagen.

Wasserstoff betrieben, der aus Methanol reformiert wird“, erklärt Tylle. Der erzeugte Strom wird in das Schiffsnetz eingespeist, doch das primäre Ziel der Anlage sei es, Erfahrungen im Einbau und Betrieb von Methanol- und Brennstoffzellensystemen zu sammeln. „Diese Kombination von Kraftstoff und Energiekonverter ist eine Lösung für eine emissionsarme Energieerzeugung an Bord und kann die gesamte Schifffahrt revolutionieren“, sagt Experte Tylle.

In den vergangenen Monaten wurde diese Infrastruktur weiterentwickelt, was insbesondere durch den Wechsel des Brennstoffzellenherstellers und durch die unklare Vorschriftenlage herausfordernd war. Trotz der Pandemiesituation und strenger Einschränkungen an Bord ist ein Team aus erfahrenen Mitarbeitern der beteiligten Gewerke Ende Juni zur „AIDAnova“ gereist. Bei diesem „PreCheck“ an Bord ging es darum, die anstehenden Arbeiten genau zu planen und den Zustand der eingebauten Teile und Systeme zu überprüfen. Außerdem wurden mit dem Dummy eines Brennstoffzellensystems der Weg durch das Schiff nachvollzogen und die notwendigen Maßnahmen festgelegt.

Bereits im Sommer 2021 wurden dann die ersten Vorarbeiten im künftigen Brennstoffzellenraum vorgenommen, um einen reibungslo-

sen Einbau zu ermöglichen. Während dieser Zeit waren noch keine Passagiere an Bord, sodass der laufende Betrieb nicht gestört wurde.

TESTBETRIEB VOR DEM START

In einer anschließenden zweiten Einbauphase wird zusammen mit den beteiligten Zulieferern unter anderem die Methanolleitung an Bord fertiggestellt, die MEYER WERFT kümmert sich unterdessen um die Vollendung der Infrastruktur. Nach Erhalt der Genehmigung kann dann Methanol gebunkert werden. Das ist Neuland für die Crew – deshalb implementiert die Reederei Carnival die notwendigen Prozesse und führt entsprechende Trainings durch. Nach Installation der zwei Brennstoffzellensysteme kann dann die Gesamtanlage in Betrieb genommen werden und der Testbetrieb an Bord starten. „Dank des großartigen Einsatzes des hoch motivierten und erfahrenen Teams konnten wir Ende Juni die Grundlage für die Fertigstellung der Brennstoffzelleninstallation an Bord der ‚AIDAnova‘ in dem Forschungsvorhaben Pa-X-ell2 legen“, sagt Jonathan Tylle.

VSM

IMO-Zulassung: Die Internationale Seeschiffahrts-Organisation (IMO) hat die für die Zulassung von Schiffen mit Brennstoffzellenantrieb notwendigen Sicherheitsbestimmungen verabschiedet. Nach zehnjähriger Entwicklungsarbeit wird die Verordnung nach Zustimmung des Maritimen Sicherheitsausschusses ab Mai 2022 in Kraft treten. Damit sind die Weichen für einen breiteren Einsatz von klimaneutralen Schiffen gestellt.

Fotos: AIDA Cruises; MEYER WERFT



www.e4ships.de

Das Demonstrationsvorhaben Pa-X-ell2 unter Federführung der MEYER WERFT ist Teil des Projekts e4ships zum Einsatz von Brennstoffzellen in der Schifffahrt.