

Projektsteckbrief

Freiberg, den 30.10.2020

Innovative und umweltfreundliche Wasserstoff-Anwendungen im Seehafen Emden (WASh₂Emden)

Laufzeit: 01.12.2018 bis 31.05.2020

Projektträger / Fördermittelgeber: TÜV Rheinland / Innovative Hafentechnologien BMVI

Förderkennzeichen: 19H18013E

Kurzfassung/Abstract:

Die Schifffahrt bildet zusammen mit den Seehäfen ein vergleichsweise umweltfreundliches Transportsystem, gemessen an der Energieeffizienz und den Emissionen anderer Verkehrsarten pro Tonnenkilometer. Gleichwohl ist die maritime Wirtschaft Verursacher von Umweltbelastungen, die sowohl beim Schiffsverkehr als auch im Hafen entstehen. Vor dem Hintergrund der gefassten COP-23-Klimaziele und der Ziele der Bundesregierung sind dabei die CO₂-Emissionen zu senken. Darüber hinaus sind die Schadstoffemissionen (insb. Feinstaub, NO_x) im Schiffsbereich weiter deutlich zu vermindern. Für Häfen müssen diesbezüglich zwei Bereiche betrachtet werden, auf die das Projekt „WASh₂Emden“ gleichermaßen fokussiert:

- a) Emissionsreduktion beim landseitigen Hafenbetrieb und in der Logistik,
- b) Emissionsreduktion bei den im Hafen liegenden Schiffen.

Ziel des Projekts „WASh₂Emden“ war die Analyse und wirtschaftliche Berechnung der Umstellung eines Hafens auf eine Versorgung aus erneuerbaren Energien auf Basis von Wasserstoff. Basis dafür ist eine umfassende Umfrage bei den Unternehmen im Emdener Hafen zum Energiebedarf sämtlicher Geräte, Anlagen und Fahrzeuge.

Quintessenz der Analyse ist, dass grüner Wasserstoff schon heute kostengünstig erzeugt werden kann. Unter der Annahme reduzierter Strompreise ist er im Vergleich zum Diesel wirtschaftlich. Dies setzt jedoch Umlagereduzierungen voraus, hier insbesondere der EEG-Umlage. Zudem müssten gewisse Abnahmemengen garantiert werden. Das Projekt WASh₂Emden hat gezeigt, dass die Wasserstofftechnologie weitestgehend vorhanden und umsetzbar ist. Jetzt muss es darum gehen in die Anwendung zu kommen, die Kosten durch Skaleneffekte weiter zu senken und die richtigen politischen Hebel zu betätigen, damit grüner Wasserstoff im Vergleich zu fossilen Energieträgern wettbewerbsfähig wird.

Ein weiteres Ergebnis der Studie ist, dass die Speicherung von Wasserstoff im Emdener Hafengebiet nach Ansicht der Projektpartner vor allem als komprimiertes Gas sinnvoll ist. Die Investitionskosten sind relativ gering und die Speicherung ist technologisch nicht so anspruchsvoll, wie z.B. bei verflüssigtem Wasserstoff oder der Trägersubstanz LOHC (Liquid Organic Hydrogen Carrier). Kurzfristige Einsatzmöglichkeiten von Wasserstoff gibt es vor allem im PKW- und Flurförderfahrzeugbereich, da diese bereits am Markt verfügbar sind. Perspektivisch könnten auch Nutzfahrzeuge mit Wasserstoff betrieben werden. Dadurch ließen sich mittelfristig CO₂-Reduktionen im Bereich von 10.500 t erzielen, was einer Reduktion von ca. 8 % entspräche. Die Erzeugung und Nutzung synthetischer Kraftstoffe würden zu weiteren Emissionsreduktionen führen; Basis hierfür wäre allerdings der konsequente und massive Ausbau sowie unter Umständen der Import erneuerbarer Energien in Form von Wasserstoff. In diesem Zuge ließen sich auch die CO₂-Emissionen der Stromnutzung im Emdener Hafen um ca. 34 % reduzieren.

Das Kooperationsprojekt WASH2Emden wurde vom Lead Partner Niedersachsen Ports koordiniert. Weitere Projektpartner sind die abh Ingenieur-Technik, die Tyczka Unternehmensgruppe und MARIKO. Das Projekt wurde durch das Förderprogramm für Innovative Hafentechnologien (IHATEC) des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) unterstützt.

Mehr Informationen

www.dbi-gruppe.de

Kontaktinformationen Ansprechpartner/in

DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg

Halsbrücker Straße 34, 09599 Freiberg
Energieversorgungssysteme

Dr. Andreas Hänel

andreas.haenel@dbi-gruppe.de
Telefon: +49 3731 4195 – 304

Dipl.-Wi.-Ing. Ronny Erler

ronny.erler@dbi-gruppe.de
Telefon: +49 3731 4195 - 328

Gefördert durch

