

wintershall dea

ZAHLEN & FAKTEN

MITTELPLATE

MIT WASSERSTOFF ZUR BOHR- UND FÖRDERINSEL

Emissionsfrei und leise mit Wasserstoff-Hybrid-Antrieb

Wintershall Dea produziert seit über 35 Jahren aus dem Erdölfeld Mittelplate – sicher und störungsfrei. Dank modernster Technik, hochqualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie komplexen Überwachungs- und Sicherheitssystemen lassen sich Erdölförderung und Umweltschutz auch in diesem sensiblen Ökosystem miteinander vereinbaren.

Mit der Umstellung der Mittelplate-Versorgungsschiffe auf Wasserstoff-Hybrid-Antriebe leistet Wintershall Dea nun einen weiteren Beitrag zu Umweltschutz, ökologischer Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung. Ziel des Unternehmens ist es, Erdgas und Erdöl so umwelt- und klimaschonend wie möglich zu fördern.

Mit der neuartigen Antriebstechnik für die Versorgungsschiffe lassen sich die CO₂- und Stickoxidemissionen im Wattenmeer deutlich senken. Die vier Schiffe der Versorgerflotte legen zusammen pro Jahr etwa 12.500 Seemeilen zur Versorgung der Bohr- und Förderinsel Mittelplate zurück. Dabei verbraucht allein der Versorger Coastal Liberty jährlich rund 275.000 Liter Diesel. Insgesamt liegt der Verbrauch der vier Schiffe bei etwa 550.000 Litern Diesel. Das entspricht jährlichen CO₂-Emissionen von insgesamt rund 1.400 Tonnen.

Der Wasserstoff-Hybrid-Antrieb ermöglicht es der Versorgungsflotte, nicht nur emissionsfrei, sondern auch besonders leise zu fahren. So kann unter anderem die Störwirkung durch Schiffsgeräusche für die im Wattenmeer lebenden Seehunde und Schweinswale deutlich reduziert werden.

Mit der Umstellung auf Wasserstoff-Hybrid-Antrieb werden die Emissionen im Wattenmeer auf ein Minimum reduziert.



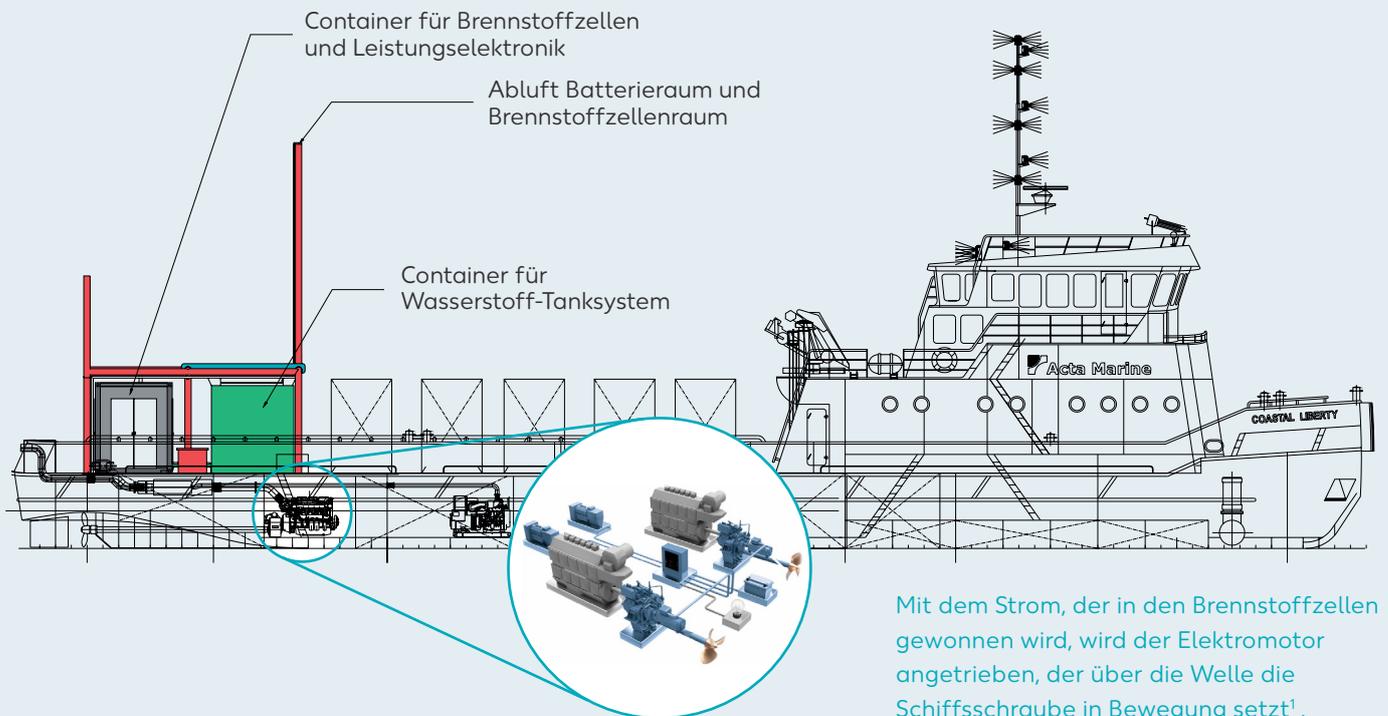
Von der Steigerung der Energieeffizienz zu emissionsfreiem Wasserstoff

Wintershall Dea steht als Gas- und Ölunternehmen vor gleich zwei großen Aufgaben: Die Sicherung der Energieversorgung einerseits und das Senken von CO₂-Emissionen andererseits. Zur Lösung dieser Aufgaben tragen wir mit unseren Projekten aktiv bei.

Denn Wintershall Dea fühlt sich den Pariser Klimazielen verpflichtet und steht für einen verantwortungsbewussten Umgang mit natürlichen Ressourcen. Dazu gehört auch, bestehende Prozesse mit Blick auf den Ausstoß klimaschädlicher Emissionen zu optimieren.

Bereits seit vielen Jahren treibt Wintershall Dea daher die Verringerung des Kraftstoffverbrauches und der damit verbundenen Emissionen bei den Schiffen der Mittelplate-Versorgerflotte voran. In einem ersten Schritt wurden alle Antriebsaggregate durch emissionsreduzierte Antriebe ersetzt. Ergänzend hat Wintershall Dea die logistischen Prozesse optimiert, um so die Effizienz der Versorgerflotte zu steigern.

Ein weiterer Meilenstein war die konsequente Landstromanbindung der Schiffe in den Häfen. Mit Hilfe eines digitalen „On Board Monitoring“, das die Parameter Wind, Strömung, Beladung und Wasserstand berücksichtigt, konnte der Kraftstoffverbrauch und damit die Emissionen der Schiffe weiter reduziert werden.



Nun rüstet Wintershall Dea die Versorgungsschiffe mit Wasserstoff-Hybrid-Antrieben aus. Damit ist die Mittelplate-Versorgerflotte eine der weltweit ersten zivilen Schifflinien mit Wasserstoff-Hybrid-Antrieb. Ausgangsbasis für die geplante Umrüstung war eine Machbarkeitsstudie, die unter der Regie der Firma EnTec Industrial Services GmbH 2020 durchgeführt wurde. Diese kam zum Ergebnis, dass die Umrüstung technisch und wirtschaftlich durchführbar ist.

Eine Wasserstoffinfrastruktur für Cuxhaven

Ab Mai 2022 wurde in der Nähe der Mittelplate-Landbasis in Cuxhaven eine Elektrolyseanlage mit einer Leistung von 2 Megawatt, Kompressionstechnik zur Verdichtung des Wasserstoffs auf bis zu 900 bar sowie Speicher verschiedener Druckstufen errichtet. Diese Stufen sind für die Beschleunigung der künftigen Tankvorgänge erforderlich. Im November 2023 wurde die Anlage erfolgreich in Betrieb genommen.

Im Elektrolyseur wird grüne elektrische Energie – also Strom aus erneuerbarer Energie – in chemische Energie umgewandelt. Dabei entsteht Wasserstoff als Energieträger. Es handelt sich um eine PEM-Anlage, die auf Basis einer „Proton Exchange Membrane“ arbeitet. Bei dieser Art der Elektrolyse wird ein Festpolymer-Elektrolyt – die Protonen-Austauschmembran – verwendet, die von Wasser umspült wird. Wird an die Membran elektrische Spannung angelegt, wandern Protonen durch die Membran: An der Kathode entsteht Wasserstoff, an der Anode Sauerstoff.

¹EnTec Industrial Services GmbH & Co KG

Ein Versorger am Anleger
der Bohr- und Förderinsel
Mittelplate.



Der auf diese Weise hergestellte und für den Antrieb der Schiffe benötigte Wasserstoff wird in der Landbasis Cuxhaven in einem sogenannten Tanktainer auf die Schiffe gehoben. Aus dem Wasserstoff wird mittels einer Brennstoffzelle Strom erzeugt. Dieser wird in Akkus gespeichert und treibt die Elektromotoren der Schiffe an.

Die Tanktainer werden je nach Verbrauch in der Landbasis ausgetauscht. Die Dieselmotoren, die die Schiffe bisher antreiben, verbleiben weiter unter Deck. Sollte die Strömung oder der Wind zu stark sein, bieten sie ausreichend Kraft, um weiterzufahren und sicher an der Bohr- und Förderinsel anzulegen.

In einem ersten Schritt wurde zunächst ab 2022 der Versorger Coastal Liberty mit dem Hybridantrieb ausgerüstet. Der in Cuxhaven erzeugte, grüne Wasserstoff dient als Treibstoff. Durch diese Pionierarbeit soll ein Stück Wasserstoffinfrastruktur für weitere maritime Anwendungen und Mobilitätslösungen im Straßenverkehr entstehen, von der auch der Hafen von Cuxhaven und die Region profitieren.

**Wintershall Dea
Deutschland GmbH**
Am Lohsepark 8
20457 Hamburg
Derek Mösche,
Pressesprecher
Tel. +49 40 6375-2670
derek.moesche
@wintershalldea.com
www.wintershalldea.de