

NUTZUNG KOHLENSTOFFARMER TREIBSTOFFE IN DER SCHIFFFAHRT

**FUELEU MARITIME - GREEN EUROPEAN MARITIME SPACE
INITIATIVE DER EUROPÄISCHEN KOMMISSION**

HERAUSGEBER UND COPYRIGHT

IHK Nord | Arbeitsgemeinschaft Norddeutscher Industrie- und Handelskammern e.V.
IHK Nord | Association of North German Chambers of Commerce and Industry
Avenue des Arts 19 A-D | 1000 Brussels / Belgium
T 0032 (0)2 20912 84 | F 0032 (0)2 20912 89

EU-Transparenzregisternummer: 006411421255-36

April 2020

Der von der Europäischen Kommission vorgelegte Europäische Green Deal enthält ambitionierte Pläne für den maritimen Sektor. Verkehrsbedingte Emissionen sollen bis 2050 um 90 % gesenkt werden, dazu sollen alle Verkehrsträger – inklusive der Schifffahrt – beitragen.¹ Diese Ziele zur Emissionssenkung sind jedoch nur dann realistisch umsetzbar, wenn der maritime Sektor auf kohlenstoffarme Treibstoffe umgestellt wird. Die von der EU-KOM vorgeschlagene Initiative zur Förderung kohlenstoffarmer Treibstoffe in der Schifffahrt ist daher grundsätzlich zu begrüßen.

Allerdings geht damit notwendigerweise ein tiefgreifender Wandel des maritimen Sektors einher, der sich nur langfristig umsetzen lässt. Aktuell ist die Nutzung kohlenstoffarmer Treibstoffe sehr gering. Nach den im Rahmen der 2018 erhobenen Daten der Emissionsberichte der MRV-Verordnung wurden europaweit nur 3 % der Treibstoffe aus Liquefied Natural Gas (LNG) bezogen, über 44 Millionen Tonnen hingegen aus traditionellen Treibstoffen². Die Gründe hierfür sind vielfältig: vorhandene Schiffe können nicht kurzfristig auf neue Treibstoffe umgestellt werden, auch muss sich der Schiffsbau an die neuen Technologien anpassen. Infrastruktur für Produktion und Abnahme fehlen und nicht zuletzt ist die Umstellung auf einen alternativen Treibstoff auch mit einem hohen Investitionsrisiko verbunden. All dies sind Herausforderungen, die mit der FuelEU Maritime Initiative für einen langfristigen maritimen Energiewandel angegangen werden müssen.

KONTEXT

Die FuelEU Maritime Initiative steht im Licht des Europäischen Green Deal und gehört zu einer von vielen Maßnahmen zu Reduktion der Emissionen im maritimen Sektor. Dazu gehören zum einen Maßnahmen in den Häfen – so die Regulierung des Zugangs von besonders emissionsstarken Schiffen zu den europäischen Häfen oder die Verpflichtung zur Nutzung von Landstrom. Zum anderen aber auch Verkehrsträger übergreifende Maßnahmen – so die Ausweitung des Europäischen Emissionshandels auf den Seeverkehr sowie die Überarbeitung der Energiebesteuerungsrichtlinie, welche mit der Überprüfung der aktuell für Seeverkehrsstoffe bestehenden Ausnahmen einhergehen könnte. Übergeordnetes Ziel ist es, die Emissionen in der Schifffahrt, die aktuell 11 % aller europaweiten verkehrsbedingten Emissionen und 3 bis 4 % der gesamten CO₂-Emissionen der EU darstellen, drastisch zu reduzieren.³

Nach dem von dem Beratungs- und Klassifizierungsunternehmen DNV GL im September 2019 vorgelegten Bericht „Maritime Forecast to 2050“ bringen klassische Energieeffizienzmaßnahmen eine Kohlendioxidreduktion von 10 % bis 15 %, Digitalisierung und Verbesserungen in den logistischen Abläufen rund 20 % und eine Optimierung der Schiffsmaschinen zwischen 5 % und 20 %. Größtes Potenzial bietet, dem Bericht zufolge, die Nutzung alternativer Treibstoffe. Demnach könnte im Jahr 2050 41 % des gesamten Treibstoffbedarfs in der Schifffahrt auf LNG entfallen.⁴

RELEVANZ FÜR NORDDEUTSCHLAND

LNG hat als CO₂-ärmerer Treibstoff der Zukunft für Norddeutschland eine besondere Bedeutung. In Norddeutschland werden an mehreren potenziell geeigneten Standorten LNG-Importterminals geplant. Ebenso werden in norddeutschen Werften Schiffe mit LNG-Antrieb gebaut. Darüber hinaus werden Schiffe mit LNG-Antrieb auch für den Transfer zu den norddeutschen Inseln eingesetzt.

¹ Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Der europäische Green Deal, abzurufen unter https://ec.europa.eu/info/publications/communication-european-green-deal_en

² Abzurufen unter https://ec.europa.eu/clima/news/commission-publishes-information-co2-emissions-maritime-transport_en

³ Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Der europäische Green Deal, abzurufen unter https://ec.europa.eu/info/publications/communication-european-green-deal_en

⁴ „Maritime Forecast to 2050“, abzurufen unter <https://eto.dnvgl.com/2019/Maritime/forecast>

An folgenden norddeutschen Standorten werden LNG-Terminals geplant:

- ▲ Brunsbüttel (Schleswig-Holstein): Das Terminal soll in Brunsbüttel eine Reihe von Dienstleistungen bereitstellen: das Be- und Entladen von LNG-Carrier, die temporäre Speicherung von LNG, die Regasifizierung, die Einspeisung ins deutsche Erdgasnetz und die Distribution des LNG per Tankkraftwagen, Schiff oder Eisenbahnkesselwagen. Brunsbüttel liegt am Eingang des Nord-Ostsee-Kanals und ca. 3 Stunden per Schiff entfernt vom Hamburger Hafen.⁵
- ▲ Wilhelmshaven (Niedersachsen): In Wilhelmshaven wird ein schwimmendes LNG-Terminal, auch „Floating Storage and Regasification Unit“ (FSRU) genannt, geplant. Der Standort am Jadebusen in Wilhelmshaven in unmittelbarer Nähe zu Deutschlands einzigem Tiefwasserhafen kann tideunabhängig von den größten LNG-Tankern angelaufen werden und bietet den direkten Zugang zum deutschen Pipelinetz für eine gesicherte Energieversorgung der Zukunft.⁶
- ▲ Stade (Niedersachsen): Bis 2024 soll in Stade der Hanseatic Energy Hub entstehen. Das geplante Terminal für den Import von LNG wird in den vorhandenen Industriepark integriert. Zum Import von LNG sehen die Planungen die Erweiterung des bestehenden Seehafens in Stade vor.⁷
- ▲ Rostock (Mecklenburg-Vorpommern): In Rostock befindet sich ein Small-Scale-Terminal im Überseehafen in Planung. Am 22. Januar 2020 hatte zudem die erste seeseitige Betankung eines Schiffes mit LNG im Hafen Rostock stattgefunden.⁸

Darüber hinaus hat LNG auch für norddeutsche Werften eine besondere Stellung⁹:

- ▲ Meyer-Werft (Papenburg): Verschiedene Kreuzfahrtbetreiber haben in der Meyer-Werft Kreuzfahrtschiffe mit LNG-Antrieb in Auftrag gegeben. AIDA ließ im Jahr 2018 mit der „Aida Nova“ das erste Kreuzfahrtschiff mit LNG-Antrieb konstruieren. Im Dezember 2019 wurde die „Costa Smeralda“ von Meyer Turku an die Reederei Costa Crociere abgeliefert. Im Oktober 2019 erfolgte die Kiellegung für die „Aida Cosma“ als zweites LNG-Kreuzfahrtschiff von AIDA, die Fertigstellung ist für 2021 geplant. Daneben hat auch die britische Reederei P&O Cruises das mit LNG angetriebene Kreuzfahrtschiff „Iona“ in Auftrag gegeben, welches im Mai 2020 fertiggestellt werden soll. Für Disney Cruise Line plant die Meyer-Werft drei weitere Neubauten mit LNG-Antrieb. Die Disney Wish, die 2021 abgeliefert werden soll, wird das erste Kreuzfahrtschiff der Disney Flotte mit Erdgasantrieb sein. 2022 und 2023 wird die Meyer-Werft zwei weitere Kreuzfahrtschiffe mit LNG-Antrieb für Disney Cruise Line abliefern.¹⁰
- ▲ Hapag-Lloyd (Hamburg): Hapag-Lloyd plant eine Umrüstung des Großcontainerschiffs „Sajir“. Dabei soll der bestehende konventionelle Motor sowie die Hilfsmotoren in ein Dual-Fuel-System umgewandelt werden, was es ermöglicht, LNG sowie schwefelarmen Treibstoff zu verbrennen.¹¹

Darüber hinaus werden Schiffe mit LNG-Antrieb inzwischen auch im Fährverkehr zu den norddeutschen Inseln eingesetzt:

- ▲ Die MS Ostfriesland der Reederei AG Ems mit Sitz in Emden ist eine kombinierte Auto- und Passagierfähre. Sie wurde 2015 zur ersten deutschen Fähre mit LNG-Antrieb umgebaut und verkehrt hauptsächlich auf der Verbindung zwischen Emden und Borkum.¹²
- ▲ Die MS Helgoland der Reederei Cassen Eils mit Sitz in Cuxhaven ist seit Dezember 2015 mit einem LNG-Antrieb ausgestattet und verkehrt zwischen Cuxhaven und Helgoland.¹³

⁵ <https://germanlng.com/de/>

⁶ <https://lng-wilhelmshaven.com/>

⁷ <https://www.hanseatic-energy-hub.de/>

⁸ <https://www.rostock-port.de/aktuelles/meldung/erste-lng-schiff-zu-schiff-betankung-im-hafen-rostock.html>

⁹ Die Auswirkungen von COVID-19 auf die maritime Branche, insbesondere auf die Werften, wird sich erst in Zukunft bewerten lassen und ist im Rahmen dieser Stellungnahme noch nicht abgebildet.

¹⁰ https://www.meyerwerft.de/de/schiffe/disney_wish-2.jsp

¹¹ https://www.hapag-lloyd.com/de/news-insights/insights/2019/08/A_first_in_liner.html

¹² <https://www.ag-ems.de/die-flotte/umbauprojekt-ms-ostfriesland>

¹³ <https://www.cassen-eils.de/die-reederei/unsere-flotte/ms-helgoland/>

Neben dem Seeverkehr spielen alternative Kraftstoffe auch in der Binnenschifffahrt eine wachsende Rolle. Ziel ist es dabei, die Anstrengungen zur Emissionsreduzierung im Seeverkehr im Binnenschiffbereich fortzusetzen und das Binnenschiff somit als ökologische Alternative, insbesondere für Schwer- und Schüttgut, aber auch für Container, gegenüber der Bahn und dem LKW zu platzieren. Durch den Umbau eines Binnenschiffes auf einen LNG-Antrieb könnte der Kohlendioxidausstoß um 20 Prozent gesenkt, Stick- und Schwefeloxidemissionen gar um 90 Prozent reduziert werden. Feinstaub würde zu fast 100 Prozent vermieden. Die Branche zeigt eine Reihe von erfolgreichen Projekten, die sowohl mit als auch ohne öffentliche Förderung realisiert wurden. Nach aktueller Einschätzung bleibe der Diesel jedoch auf absehbare Zeit erste Wahl beim Antrieb, was das Handlungspotential der EU veranschaulicht. Andere Technologien seien bislang entweder zu teuer oder noch nicht ausgereift, so dass die notwendigen Investitionen in der Binnenschifffahrt weiter viel zu hoch seien.

Weitere alternative Treibstoffe, die durch die FuelEU Maritime Initiative gefördert werden sollen, zum Beispiel liquide Biotreibstoffe, E-Liquide, dekarbonisiertes Gas (inklusive Bio-LNG und E-Gas), dekarbonisierter Wasserstoff und dekarbonisierte Wasserstoff-Derivate (Methan, Ammoniak), spielen in Norddeutschland derzeit noch keine relevante Rolle.

BEWERTUNG

Die FuelEU Maritime Initiative befindet sich noch in einem sehr frühen Stadium, konkrete Vorschläge für die Ausgestaltung einer Richtlinie liegen noch nicht vor. Folgende Punkte sollten nach Ansicht der IHK Nord jedoch bei der Erarbeitung einer entsprechenden Richtlinie unbedingt Berücksichtigung finden:

▲ **Nutzung von LNG als Brückentechnologie**

LNG stellt bislang die einzig marktfähige kohlenstoffarme Alternative zu herkömmlichen Treibstoffen dar. Doch mit der Nutzung von LNG allein können die Umwelt- und Klimaziele nicht erreicht werden. Der Einsatz von LNG reduziert Schwefel-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen. Mit LNG können Schwefelemissionen um 100% reduziert werden, Feinstaubemissionen um 95 % und Stickoxidemissionen 85 %. Darüber hinaus ist der Ausstoß von Kohlendioxid im Vergleich zur Verbrennung von Diesel und Schweröl um 20 % geringer. Als Brückentechnologie beim Übergang von konventionellen Treibstoffen hin zu klimaneutralen Antrieben der Zukunft bietet der Einsatz von LNG derzeit die besten Chancen. Sie schafft die benötigte Zeit, um den Einstieg in Power-to-Gas/Power-to-Liquid-Prozesse umzusetzen, bei denen aus regenerativ erzeugtem Strom CO₂-neutrale gasförmige oder flüssige synthetische Kraftstoffe hergestellt werden. Langfristiges Ziel muss es sein, dass künftig aus regenerativ erzeugtem Strom mittels Elektrolyse von Wasser speicherbarer Wasserstoff hergestellt oder über die Methanisierung synthetisches Erdgas (Biomethan) als Treibstoff für die Schiffe erzeugt wird.¹⁴ Hierzu sollte LNG gezielt als Brückentechnologie genutzt und im Rahmen der FuelEU Maritime Initiative gefördert werden. Die LNG-Infrastruktur für die Betankung von Schiffen kann auch dann weiter genutzt werden, wenn sich perspektivisch Wasserstoff als Treibstoff für die Schifffahrt etabliert hat.

▲ **Investitionsrisiko minimieren**

Eine nachhaltige maritime Energiewende kann nur dann erfolgreich umgesetzt werden, wenn eine entsprechende Planungssicherheit bei der Investition in kohlenstoffarme Treibstoffe besteht. Der Umstieg auf einen neuen Treibstoff ist mit hohen Kosten für die Umrüstung und den Neubau von Schiffen verbunden. Hierbei muss die lange Lebensdauer von Schiffen von durchschnittlich 20 bis 30 Jahren unbedingt berücksichtigt werden. Um Fehlinvestitionen in nicht zukunftsfähige Treibstoffe zu vermeiden, müssen die zukunftsfähigen Technologien möglichst frühzeitig identifiziert und Investitionen in diese zielgerichtet gefördert werden. Hinzu kommt, dass mit der Investition in neue Treibstoffe der Preis für Schiffsneubauten durch weitere Kostenfaktoren ansteigen können. Für Schiffe mit LNG-Antrieb wird beispielsweise eine spezielle Isolierschicht

¹⁴ Maßnahmen zur Minderung von Emissionen in der Schifffahrt. Alternative Kraftstoffe und Antriebe, Wissenschaftlicher Dienst des Bundestages vom 04. Mai 2018

benötigt, welche die Kosten für ein Schiff um bis zu 30 % verteuern können. Daneben wird die Staufläche an Board minimiert, da voluminöse Tanks benötigt werden.¹⁵

▲ **Forschung in kohlenstoffarme Treibstoffe fördern**

Neben LNG will die FuelEU Maritime Initiative auch weitere alternative Treibstoffe fördern, darunter liquide Biotreibstoffe, E-Liquide, dekarbonisiertes Gas (inklusive Bio-LNG und E-Gas), dekarbonisierten Wasserstoff und dekarbonisierte Wasserstoff-Derivate (Methan, Ammoniak). Diese sind bislang jedoch noch nicht marktfähig und sollten daher durch gezielte Förderung unterstützt werden. Besonders vielversprechende Alternativen – darunter E-Fuels sowie Wasserstoff – sollten besonders gefördert werden. Hierzu sollte die FuelEU Maritime Initiative ausreichende Forschungs- und Fördermittel bereitstellen. Im Falle der von der Europäischen Kommission geplanten Ausweitung des europäischen Emissionshandelssystems (ETS) auf den Seeverkehr, könnten auch Einnahmen aus Emissionszertifikateverkauf direkt zur Förderung alternativer Kraftstoffe eingesetzt werden.

▲ **Anregung von Produktion und Nachfrage**

Im Hinblick auf die maritime Energiewende herrscht eine sogenannte „chicken-and-egg“-Problematik vor, in der sich fehlende Angebote und fehlende Nachfrage gegenseitig negativ bedingen. Die FuelEU Maritime Initiative sollte hier sowohl an der Produktions- als auch an der Nachfrageschraube drehen, um einen langfristigen Wandel zu stimulieren. Aktuell sind die Produktionskosten für alternative Treibstoffe zu hoch als dass diese aus ökonomischer Perspektive sinnvoll einsetzbar wären. Die Preisdivergenz zu deutlich günstigeren konventionellen Treibstoffen blockiert eine entsprechende Produktion. Zugleich muss auch die Nachfrage angeregt werden. Hier muss insbesondere das Problem der Verfügbarkeit für Bunker für alternative Kraftstoffe angegangen werden. Darüber hinaus müssen entsprechende Verteilernetze bestehen. Finanzielle Förderungen über Steuer- bzw. Abgabebefreiungen etc. sollten ebenfalls angedacht werden.

▲ **Vermeidung von Carbon-Leakage**

Im Rahmen einer neuartigen FuelEU Maritime Initiative muss die Verlagerung von Emissionen, auch Carbon-Leakage genannt, unbedingt vermieden werden. In der Schifffahrt ist das Risiko des Carbon-Leakage besonders hoch, da Schiffe Treibstoffe außerhalb der EU bunkern können. Dieser Konflikt kann nur gelöst werden, wenn die FuelEU Maritime Initiative allen Schiffen, die innerhalb der EU Handel betreiben, gleiche Pflichten auferlegt. Dies kann beispielsweise durch eine „flaggenneutrale“ Handhabung auch für Schiffe außerhalb der EU sichergestellt werden. Zugleich müssen Vorteile des Bunkerns von Treibstoffen außerhalb der EU – insbesondere steuerlicher Art – minimiert werden, um den Anreiz des Bunkerns von Treibstoffen außerhalb der EU zu reduzieren.

▲ **Berücksichtigung der IMO-Maßnahmen**

Die maritime Energiewende ist keine allein europäische Aufgabe. Vielmehr können global effektive Maßnahmen nur auf internationaler Ebene durchgesetzt werden, der Seeverkehr macht nicht an europäischen Grenzen halt. Daher sollte die FuelEU Maritime Initiative Maßnahmen auf IMO-Ebene berücksichtigen, um internationale Prozesse nicht zu blockieren.

¹⁵ Maßnahmen zur Minderung von Emissionen in der Schifffahrt. Alternative Kraftstoffe und Antriebe, Wissenschaftlicher Dienst des Bundestages vom 04. Mai 2018