

13.01.2017

Leistungsbeschreibung

Potenzialanalyse: LNG-Infrastruktur an der deutschen Nordseeküste unter Betrachtung besonders geeigneter Standorte

Vorbemerkung

Für die Gasversorgung in der EU und in Deutschland spielt Liquefied Natural Gas (LNG) heute bereits eine wesentliche Rolle. Es darf angenommen werden, dass die Bedeutung von LNG in den nächsten Jahren weiter steigen wird, da der weltweite LNG-Markt allgemein wächst und die Einfuhrabhängigkeit der EU und Deutschlands auch unter Diversifizierungsaspekten in der Energieversorgung zunehmen dürfte.

LNG ist Erdgas, das verflüssigt wurde, um den Transport und die Speicherung zu erleichtern. Im flüssigen Zustand weist LNG nur etwa ein Sechshundertstel des Volumens von Gas unter normalem Druck auf. Dadurch kann das Gas über große Entfernungen mit Fahrzeugen und Schiffen befördert werden und am Bestimmungsort wieder in Gas umgewandelt und über die Gasnetze verteilt werden. Neben dem Einsatz als Energieträger und in der chemischen Industrie findet LNG zunehmend auch Verwendung als alternativer Kraftstoff für Schiffe und LKW. Durch den Einsatz von LNG werden dort signifikante Emissionsreduktionen bei allen wesentlichen Luftschadstoffen erreicht.

Die Wettbewerbsfähigkeit von LNG gegenüber anderen Versorgungsquellen, vor allem gegenüber Pipeline-Gas, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Dazu zählen die Kosten für die Verflüssigung und den Transport, die Wechselkurse und das Gleichgewicht zwischen LNG-Angebot und -Nachfrage weltweit. Für den Zugang zu LNG-Märkten wird eine entsprechende Infrastruktur benötigt. In der EU befinden sich durchaus bereits beträchtliche LNG-Einfuhrkapazitäten. Diese reichten 2015 zur theoretischen Deckung von 43% des Gasbedarfs der EU aus. Dazu gehören eine Reihe bereits bestehender LNG-Terminals in Europa.

Deutschland als viertgrößte Volkswirtschaft weltweit hat heute noch keine LNG-Infrastruktur oder LNG-Suprastruktur. Vorhandene Bezugsquellen für LNG aus dem Ausland sowie alternative Versorgungsquellen für Gas haben bisher zu einer negativen Rentabilitätserwartung für die Errichtung von LNG-Infrastrukturen in Deutschland geführt und ihre Realisierung bisher verhindert. Die Frage, ob die Errichtung einer LNG-Infrastruktur in Deutschland erforderlich ist, wird derzeit seitens der Politik uneinheitlich beurteilt. Maßgeblich bei der Abwägung für oder gegen den Aufbau einer LNG-Infrastruktur werden jedoch die Entscheidungen der Marktteilnehmer sein, die ihre Investitionsvorhaben anhand wirtschaftlicher Kriterien bewerten.

Neue energiewirtschaftliche und geopolitische Rahmenbedingungen könnten zu neuen Realisierungsperspektiven für LNG-Infrastrukturen in Deutschland führen. Dabei wird die Wahl des bzw. der geeignetsten Standorte in Deutschland ein wesentlicher wirtschaftlicher Faktor sein. Durch den Transport größerer Mengen von LNG mit dem Schiff wird es sich hierbei um Küstenstandorte handeln. Unter Berücksichtigung der weltweiten, europäischen und nationalen Gesamtsituation für LNG wird in der vorliegenden Standortbetrachtung für einen nationalen LNG-Importterminal der Nordseeraum in den besonderen Blick zu nehmen sein.

Erste Überlegungen für LNG-Infrastrukturen an der deutschen Nordseeküste, insbesondere am Standort Wilhelmshaven, bestehen bereits seit über zwanzig Jahren. Der Bedarf für eine umfassende Potenzialstudie zur aktuellen Situation und Entwicklung entstand vor einem Jahr aus der „LNG Initiative Nordwest“, die 2013 durch die MARIKO GmbH ins Leben gerufen wurde (www.lng-nordwest.de). Hier finden sich Reedereien, Werften,

13.01.2017

Terminalbetreiber der Häfen, Forschungseinrichtungen, Technologieentwickler, Klassifizierungsgesellschaften, Motorenhersteller, Gasversorger und Kommunen zusammen, um durch Wissensvernetzung, Technologietransfer und Forschung die Innovationsfähigkeit der Unternehmen in der gasangetriebenen Schifffahrt zu erhöhen und die Rahmenbedingungen für die LNG-Nutzung zu verbessern. Mit rund 80 Netzwerkpartnern wird das Know-how zum Thema LNG gebündelt und weiterentwickelt. Zu den Aufgaben der Initiative zählt auch die Unterstützung der Entwicklung von LNG-Versorgungsinfrastruktur in Deutschland.

Daraus entwickelte sich die vorliegende Ausschreibung der Potenzialanalyse, koordiniert durch die MARIKO GmbH (Leer) in Ihrer Funktion als GreenShipping Kompetenzzentrum Niedersachsen (im Auftrag des Landes Niedersachsen) und unterstützt durch die Oldenburgische Industrie- und Handelskammer sowie den Maritimen Strategierat Weser-Ems und die Wilhelmshavener Hafenwirtschafts-Vereinigung.

Aufgabendarstellung

Die Potenzialanalyse soll die Marktpotenziale und Bedingungen für LNG-Infrastruktur im Hinblick auf mögliche Standorte an der deutschen Nordseeküste untersuchen. Der bzw. die ermittelten besonders geeigneten Standorte für einen nationalen LNG-Importterminal sollen detaillierter analysiert werden. Dabei sind bestehende LNG-Infrastrukturen in Nordwesteuropa sowie die erwartete globale LNG-Entwicklung mit zu berücksichtigen, ebenso die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Pipeline-Gas sowie energie- und geopolitische Aspekte.

Die Schaffung von Infrastrukturen wäre eine wesentliche Voraussetzung für eine verstärkte Nutzung von LNG sowohl als Energie- und Industrierohstoff als auch als Treibstoff für die Schifffahrt und den Schwerlastverkehr in Deutschland. Eine LNG-Versorgungsinfrastruktur an der deutschen Nordseeküste kann aus unterschiedlichen Alternativen bzw. unterschiedlich dimensionierten Lösungen bestehen. Die Nachfrage der Schifffahrt nach LNG wird derzeit im Wesentlichen mit mobiler Tankinfrastruktur erbracht (Truck-to-Ship oder Ship-to-Ship). Die Analyse soll diese Möglichkeiten vergleichend mitbewerten, sich im Kern aber mit ortsfesten Lösungen (z. B. Shore-to-Ship) befassen. Dabei soll sie sowohl Infrastrukturen für LNG als Treibstoff betrachten („Retail-LNG“, LNG-Bunkerstation, LNG-Distributionsstation, Small Scale) als auch Suprastrukturen für LNG als Energieträger und Rohstoff für die Industrie (LNG-Terminal, Large Scale, Ship-to-Shore). Das beinhaltet auch besonders die FSRU-Lösung („Floating Storage and Regasification Unit“). Für einige dieser Lösungen liegen bereits erste Planungen für bestimmte Standorte an der Nordseeküste vor. Diese sind im Rahmen der Potenzialanalyse mit zu berücksichtigen bzw. zu prüfen.

Ein ergänzendes Ziel der Analyse ist die Untersuchung von Standorten für die Eignung von LNG-Tankinfrastruktur für Verkehrsträger, insbesondere für die Schifffahrt. Trotz der wachsenden Zahl LNG-angetriebener Schiffe wird die Schifffahrt alleine mittelfristig keine hinreichende LNG-Nachfrage generieren können, die unter ökonomischen Aspekten eine Investition in größere LNG-Infrastrukturen rechtfertigt. Die Studie hat daher auch den Fokus auf die Untersuchung weiterer potenzieller und tatsächlicher Gasverbraucher zu legen, um in einer Gesamtbetrachtung die kritische Masse für LNG-Infrastrukturen zu identifizieren, welche Bunkermöglichkeiten für die maritime Wirtschaft mit einschließt.

Im Hinblick auf die Realisierbarkeit einer LNG-Infrastruktur an dem geeignetsten Standort soll die Analyse weiter gehen als „übliche“ LNG-Studien. Es sollen nicht nur die potenziellen Marktperspektiven, sondern möglichst auch tatsächliche Marktperspektiven untersucht werden. Das bedeutet, dass der Auftragnehmer anstreben soll, zum einen auf der Anbieterseite (LNG-Produzenten) die tatsächlichen Planungen einschlägiger Gasproduzenten und -versorger mit zu eruieren, ggf. auch im Rahmen dieser Analyse das direkte Gespräch mit diesen zu suchen (in Abstimmung und ggf. gemeinsam mit der Auftraggeberseite). Zum anderen ist vorgesehen, dass die Analyse auch die tatsächlichen Planungen von Marktakteuren auf der Abnehmerseite („LNG-Offtaker“) an dem potenziellen Standort bzw. der Region mit untersuchen soll, ebenfalls durch (mit der Auftraggeberseite abzustimmende)

13.01.2017

Gespräche mit diesen. Ziel der Potenzialanalyse ist damit, auch eine tatsächliche Markteinschätzung für den ausgewählten Standort zu gewinnen und über die Analyse möglichst einen gezielteren Zugang zu potenziell relevanten Unternehmen aus der Industrie zu erschließen. Ohne einen Nutzen für LNG-Produzenten und -Abnehmer wird später kein größeres LNG-Infrastrukturvorhaben realisierbar sein. Grundlage einer Investition von Marktakteuren wird immer die Kombination aus gesichertem Marktzugang, garantierter Abnahmemenge und angenommener Marktnachfrage sein. Hierzu soll mit der Potenzialanalyse eine erste standortbezogene Einschätzung gewonnen werden können. Neben einer direkten Ansprache im Rahmen der Potenzialanalyse soll der Auftragnehmer auch eine generelle Strategie entwickeln, wie LNG-Versorger und -Abnehmer gewonnen bzw. mit Blick auf den bevorzugten Standort „zusammengebracht“ werden können.

Die Studie soll auch die europa-, bundes- und landespolitischen Ziele im Zusammenhang mit der Entwicklung von LNG-Infrastruktur ermitteln. Hierbei ist von Bedeutung, die kommerziellen und strategischen Standortvorteile für Deutschland herauszuarbeiten und zu bewerten, die Deutschland ohne eine Realisierung entgehen. Von Bundesseite wird im „Nationalen Strategierahmen über den Aufbau von Infrastruktur für alternative Kraftstoffe“ derzeit noch kein uneingeschränkter Bedarf für LNG-Infrastrukturen in Deutschland gesehen. Allerdings bezieht sich der Strategierahmen nur auf die Verkehrsträger und umfasst dabei kaum die industrie- und energiewirtschaftliche/-politische Gesamtbetrachtung der Gasversorgung. Jedoch enthält der Strategierahmen für einen entstehenden Bedarf bereits erste Standortaussagen, z. B. die Feststellung „Wilhelmshaven würde sich als Tiefseehafen zum Aufbau eines LNG-Importterminals eignen“. Die Potenzialanalyse soll Standortaussagen wie diese in fundierter Form untersuchen und unterlegen. Eine wesentliche Funktion der Studie soll entsprechend darin bestehen, mit einer qualifizierten Grundlage in die weiteren Erörterungen mit Marktakteuren und politischen Akteuren gehen zu können.

Die Analyse soll einen Vergleich der potenziellen LNG-Standorte an der Nordseeküste im Hinblick auf Ihre Eignung und Alleinstellungsmerkmale für LNG-Infrastrukturen (in ihren unterschiedlichen Funktionen und „Größenordnungen“) umfassen und zu entsprechenden Schlussfolgerungen kommen. Das kann auch Aussagen beinhalten, ob und wie sich Standorte hinsichtlich verschiedener Funktionen der LNG-Versorgung/-Infrastruktur in Deutschland ggf. sinnvoll ergänzen könnten. D. h. ein Vorschlag für eine bestmögliche Gesamtlösung für Deutschland bzw. den Nordseeraum ist ggf. mit gewünscht. Der Nationale Strategierahmen, bereits vorliegende Untersuchungen sowie die aktuell laufende vom BMVI beauftragte Studie „Entwicklung von Maßnahmen zur Förderung von CNG/LNG zur Unterstützung der CPT-Initiative (Untersuchungszeitraum 03/2016 – 12/2016)“ sind mit zu berücksichtigen, ggf. auch kritisch zu hinterfragen.

Die Analyse soll neben der Marktuntersuchung auch eine Einschätzung zum Kostenumfang von LNG-Infrastrukturen beinhalten, ebenso wie die Eruierung möglicher Finanzierungs- und Förderinstrumente für die Errichtung von LNG-Infrastrukturen an der deutschen Nordseeküste.

Die Potenzialstudie soll ermitteln, ob LNG-Infrastrukturen an der deutschen Nordseeküste benötigt werden und falls dies der Fall sein sollte, welche Art von Infrastruktur benötigt wird und welche(r) Standort(e) hierfür am besten geeignet ist/sind. Für den/die ausgewählten Standort(e) sollen die potenziellen und tatsächlichen Marktperspektiven für eine LNG-Infrastruktur untersucht werden. Für Standorte, für die bereits eine Potenzial- oder Bedarfsanalyse vorliegt, müssen diese Marktperspektiven nicht erneut untersucht werden.

13.01.2017

Leistungsbestandteile

Die Potenzialstudie soll nach Maßgabe obiger Vorbemerkung folgende Leistungsbausteine umfassen:

a) Potenzial- und Standortermittlung inkl. Rahmenbedingungen

- Untersuchung der Potenziale und Bedingungen für LNG-Infrastruktur an der deutschen Nordseeküste, inklusive potenzieller LNG-Versorger und -Abnehmer
- Ermittlung des/der besonders geeigneten Standorts/Standorte an der deutschen Nordseeküste
- Berücksichtigung von weiteren Rahmenbedingungen (bestehende LNG-Standorte an der Nordsee, Wettbewerbsfähigkeit und allgemeine Entwicklung LNG, politische Zielsetzungen, allgemeine Finanzierungsoptionen)

b) Standortuntersuchung

- Detailprüfung zu (teilweise vorliegenden) LNG-Infrastrukturlösungen für den/die besonders geeigneten Standort(e)
- Detailprüfung der logistischen und verkehrlichen Eignung des/der besonders geeigneten Standorts/Standorte
- Recherche und Prognose möglicher und tatsächlicher LNG-Versorger und -Abnehmer (aus der Energieversorgung und Industrie sowie aus Schifffahrt und Landverkehr) an dem/den besonders geeigneten Standort(en)

c) Standortrealisierungspotenziale und Handlungsempfehlungen

- Zusammenfassende Darstellung der geeignetsten LNG-Infrastrukturlösung für die deutsche Nordseeküste mit Begründung und Rahmenbedingungen
- Einschätzung zur Realisierungsperspektive dieser Lösung inklusive besonderer Umsetzungsgunst und Umsetzungshemmnisse
- Handlungsempfehlungen für nächste Schritte zur Steigerung der Realisierungsperspektiven

Durchführungszeitraum

Die Erstellung der Potenzialanalyse soll im Zeitraum 01.03.17 bis 31.07.17 erfolgen.

Präsentation der Ergebnisse

Die Endfassung der Potenzialanalyse ist in gebundener Form in 10 Exemplaren zu liefern. Zusätzlich ist das Dokument in digitaler Form als PDF sowie als druckfähiges Format für den eventuellen Druck weiterer Exemplare zu liefern.

Die Potenzialanalyse soll eine Zusammenfassung beinhalten. Außerdem soll jedem Hauptkapitel eine Zusammenfassung vorangestellt werden. Diese Zusammenfassungen sind auch in englischer Sprache zu erbringen. Ansonsten ist die Potenzialanalyse in deutscher Sprache vorzulegen.

Sämtliche Projektdaten und -ergebnisse sowie Grafiken, Fotos etc. sind frei von Rechten Dritter zu liefern.

In der gebundenen Potenzialanalyse sind die Auftraggeber (Herausgeber) zu nennen. Die Details der Darstellung sind mit der MARIKO GmbH abzustimmen.

13.01.2017

Es sind mindestens folgende Abstimmungs- bzw. Präsentationstermine vorzusehen:

- Abstimmungsgespräch zwischen Auftragnehmer und Auftraggebern zu Beginn der Tätigkeit (erste Märzhälfte) in Leer: Der Auftraggeber erläutert die von ihm geplante Durchführung der Potenzialanalyse (inkl. Gliederungsvorschlag); die Auftraggeber liefern ggf. ergänzende Informationen und Anregungen; die zeitliche Planung wird miteinander abgestimmt.
- Präsentation der Zwischenergebnisse durch den Auftragnehmer gegenüber den Auftraggebern (voraussichtlich) in Leer nach Fertigstellung von Leistungsbaustein a).
- Präsentation der Potenzialanalyse durch den Auftragnehmer gegenüber den Auftraggebern (voraussichtlich) in Leer vor Ende des Durchführungszeitraums; vorab Versand des Entwurfs der Potenzialanalyse durch den Auftragnehmer an die Auftraggeber per E-Mail; im Nachgang Fertigstellung der Potenzialanalyse (ggf. Überarbeitung unter Berücksichtigung schriftlicher Anmerkungen der Auftraggeber oder der Anmerkungen der Auftraggeber aus dem Präsentationstermin)

Kostenrahmen

Für den Auftrag stehen Mittel in Höhe von maximal 90.000 Euro (inkl. Umsatzsteuer) zur Verfügung.

Der Angebotspreis hat alle für die Bearbeitung des Auftrags anfallenden Kosten einschließlich aller Nebenkosten für den Auftragnehmer zu enthalten. Es ist darzulegen, auf welcher Basis der Angebotspreis kalkuliert wurde (z. B. anhand von Teilaufgaben und Stunden- oder Tagessätzen). Der Angebotspreis ist abschließend inklusive der geltenden Umsatzsteuer anzugeben und darf inklusive dieser den o. g. Maximalbetrag nicht überschreiten.

Verwertung der Ergebnisse

Alle im Rahmen der Durchführung des Auftrags entstehenden Nutzungsrechte, insbesondere für die Potenzialanalyse als solche, gehen uneingeschränkt auf die Auftraggeber über. Dieses gilt auch für Werkteile, die ggf. von Unterauftragnehmern erbracht werden.

Die Auftraggeber behalten sich vor, über Zeit, Art und Umfang der Veröffentlichung der Ergebnisse alleine zu entscheiden und besitzen das ausschließliche Nutzungsrecht. Der Auftragnehmer darf daher die im Zusammenhang mit diesem Auftrag erzielten Erkenntnisse und Ergebnisse oder Teile davon nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung durch die Auftraggeber Dritten bekannt machen oder veröffentlichen.