

Der LNG-Markt und LNG-Infrastruktur in Deutschland

Aufgrund der rasanten Entwicklung des Weltmarktes für Flüssigerdgas, auch LNG (Liquefied Natural Gas) genannt, wird dessen Verwendung auch in Deutschland verstärkt diskutiert. LNG ist ein auf rund -162°C heruntergekühltes und somit verflüssigtes Erdgas. Die Verflüssigungstechnologie wurde bereits im 19. Jahrhundert vom britischen Chemiker und Physiker Michael Faraday entwickelt. Die erste Verflüssigungsanlage wurde dann 1917 in den USA gebaut. Dort wurde 1941 Flüssigerdgas auch zum ersten Mal kommerziell genutzt. Der globale LNG-Handel nahm in den 1960er und 70er Jahren Fahrt auf, als das Geschäft mit LNG trotz der Kosten für Verflüssigung, Transport und Regasifizierung (also die Rückumwandlung in den gasförmigen Zustand) rentabel wurde. Das gestiegene und derzeit weiterhin steigende weltweite Interesse an LNG lässt sich vor allem durch seine Eigenschaften erklären.



mobiler Energieträger

Verflüssigtes Erdgas ist mobil: Da es nur etwa ein Sechshundertstel des Volumens von gasförmigem Erdgas aufweist, kann es in große Tanker geladen und per Schiff oder Lkw über weite Strecken transportiert werden. Somit kann LNG Regionen mit Erdgas versorgen, die kein durchgängiges Pipelinesystem besitzen, welches sie mit Erdgas versorgen könnte. Über sogenannte LNG-Importterminals

können Volkswirtschaften so LNG beziehen und vor Ort regasifizieren, um es für den Wärmemarkt oder andere Verwendungszwecke in das lokale Erdgasnetz einzuspeisen.

Umweltfreundlicherer Kraftstoff

LNG wird auch als alternativer, umweltfreundlicherer Kraftstoff im Schiffs- und Schwerlastverkehr eingesetzt.

Hierzu ist eine Regasifizierung und Einspeisung in das Erdgasnetz nicht notwendig. LNG wird stattdessen über sogenannte „small-scale-Terminals“ angelandet und direkt zur Betankung von Schiffen genutzt oder zu LNG-Tankstellen für den Schwerlastverkehr abtransportiert. Gerade im Vergleich zum Dieselmotor stoßen moderne LNG-betriebene Motoren weniger CO₂ aus, bei Schiffen und im Schwerlastverkehr etwa 20% weniger. Außerdem können LNG-Motoren beliebige Anteile von aus Bio-Gas erzeugtem Bio-LNG und in Zukunft auch synthetischem LNG, das mit Hilfe erneuerbaren Stroms erzeugt wird, beigemischt werden.

Im Schiffsverkehr wird der LNG-Einsatz von der Verschärfung der Emissionsgrenzwerte durch die International Maritime Organization (IMO) getrieben (2020-Klimaziel einer zehnpromtigen Emissionsreduzierung sowie Schadstoffverminderung wie Feinstaub und Stickoxide). Auch im Schwerlastverkehr wachsen die LNG-Anwendungen derzeit sehr schnell. Die Gründe sind ähnlich wie im Schiffsverkehr. Zudem unterstützt die Bundesregierung den Einsatz von LNG im Verkehr mit steuerlichen Erleichterungen. Aufgrund der CO₂-Einsparungen sind LNG-Lkw für zwei Jahre von der Maut befreit.

Ein wachsender, globaler Markt

Die bestimmenden Preisfaktoren für LNG sind neben der Angebots- und Nachfragemenge die Produktionskosten, die Kosten für Verflüssigung und Regasifizierung und die Transportkosten. Die derzeit größten LNG-Anbieter sind Katar, Australien und demnächst auch die USA. Insbesondere dort sind viele Produzenten in der Lage, ihre Angebotsmenge kurzfristig auszuweiten, um auf Nachfrageschwankungen zu reagieren.

Die größten LNG-Abnehmer sind Länder im asiatisch-pazifischen Raum und Lateinamerika. Hier entsteht ein großer Nachfragesog, da diese Länder zumeist nicht, wie Europa, alternativ über günstigeres Pipeline-Erdgas versorgt werden können. Somit bestehen derzeit auf dem LNG-Markt vier Weltteilmärkte mit unterschiedlicher Preisstruktur: Ostasien, Lateinamerika, Europa, Nordamerika. In der Regel ist LNG in Ostasien am teuersten, in Nordamerika am günstigsten.

Der World Energy Outlook 2018 (Internationale Energie Agentur, IEA) prognostiziert, dass bis 2040 bis zu 60 Prozent des Erdgases weltweit in Form von LNG verteilt werden. Somit wäre zukünftig ein Viertel des weltweiten Energieverbrauches durch LNG gedeckt. Allerdings stehen den

derzeit rund 850 Millionen Tonnen/Jahr Importkapazität nur rund 370 Millionen Tonnen/Jahr Exportkapazität gegenüber. Dieses Verhältnis wird sich voraussichtlich bald ändern. Seit 2015 verzeichnen sowohl Australien als auch die USA eine enorme Kapazitätserweiterung. Das steigende Angebot dürfte tendenziell zu einer weiteren Annäherung des Preises für LNG und Pipeline-Erdgas führen.

LNG und seine Bedeutung für Europa

Auch für Europa hat LNG Bedeutung. Für Regionen ohne durchgängiges Erdgaspipelinesystem beziehungsweise schlechter Anbindung an den Rest Europas, zum Beispiel Spanien, Portugal oder Griechenland, ist LNG eine notwendige Versorgungsquelle. Zudem bietet LNG die Chance, Energieversorgungsquellen zu diversifizieren und somit die Versorgungssicherheit, insbesondere in den südöstlichen und östlichen EU-Mitgliedstaaten, weiter zu erhöhen. Auch Regionen mit einem durchgängigen Pipelinesystem, wie Deutschland, profitieren von der dynamischen Entwicklung des globalen LNG-Marktes. Zwar steht LNG derzeit in starkem Preiswettbewerb mit pipelinegebundenem Erdgas aus Norwegen, den Niederlanden oder Russland. Allerdings drücken fallende Preise für LNG auch den Preis für pipelinegebundenes Erdgas und stützen somit die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Industrie.

LNG in Deutschland

Eine LNG-Infrastruktur existiert in Deutschland bisher nicht. Jedoch ist das deutsche Gasnetz direkt mit LNG-Importterminals in unseren Nachbarländern verbunden, wie beispielsweise mit dem niederländischen Terminal GATE in Rotterdam. Zudem setzen nun private Investoren auf die dynamische LNG-Marktentwicklung und planen den Bau von drei Importterminals an den Standorten Brunsbüttel (Schleswig-Holstein), Stade (Niedersachsen) und Wilhelmshaven (Niedersachsen) sowie einem small-scale-Terminal in Rostock (Mecklenburg-Vorpommern).

Ein wichtiger Baustein zur Diversifizierung unserer Energieversorgung

Diese Entwicklung ist wichtig für den liberalisierten deutschen Erdgasmarkt. Einerseits profitiert die heimische Industrie von den Preiseffekten, welche aufgrund des direkten Imports von ausländischem Flüssigerdgas aus unterschiedlichen Lieferquellen entstehen. Anderer-

seits stellt dieser Import sowohl über europäische als auch deutsche LNG-Infrastruktur einen wichtigen Baustein der Diversifizierung unserer Energieversorgung dar.

LNG-Infrastrukturausbau in Deutschland unterstützen

Vor diesem Hintergrund verbessert die Bundesregierung die Rahmenbedingungen für die Errichtung von LNG-Infrastruktur in Deutschland. Denn bislang kann der Anschluss der LNG-Anlagen an das Fernleitungsnetz ein Hemmnis sein. Die hohen Kosten für zum Teil sehr lange Leitungen können LNG-Projekte unwirtschaftlich machen, denn bislang müssen die LNG-Anlagenbetreiber für die Netzanbindung sorgen. Künftig müssen die Fernleitungsnetzbetreiber die Leitungen zwischen deutschen LNG-Terminals und dem Fernleitungsnetz errichten und den Großteil der Kosten, nämlich 90 Prozent, dafür tragen. Um sicherzustellen, dass nur Leitungen gebaut werden, soweit und sobald LNG-Anlagen errichtet werden, müssen die Fernleitungsnetzbetreiber und die LNG-Anlagenbetreiber ihre Planungen und Baufortschritte eng miteinander abstimmen. Das bedeutet unter anderem, dass sie vereinbaren müssen, wann welcher Schritt des Baus der LNG-Anlage und des Baus der Anbindungsleitung abgeschlossen sein muss. Außerdem wird der LNG-Anlagenbetreiber an den Kosten in Höhe von 10 Prozent beteiligt – auch das ein Baustein dafür, dass nur Anbindungsleitungen gebaut werden, die tatsächlich benötigt werden.

Die Verordnung zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Aufbau der LNG-Infrastruktur in Deutschland bedarf noch der Zustimmung des Bundesrates. Hierzu mehr unter <https://bit.ly/2GHYXjz>.

Entscheidung der privatwirtschaftlichen Investoren

Letztendlich sind Investitionen in die deutsche Gastransportinfrastruktur privatwirtschaftliche Entscheidungen, also auch Investitionen in den Ausbau der LNG-Infrastruktur in Deutschland. Deshalb sind nun die privaten Projektträger für die LNG-Projekte entlang der deutschen Küste gefragt, ihre Standort- und Investitionsentscheidungen zu treffen. Die erste Entscheidung soll bereits in diesem Jahr fallen.

Kontakt: Sophia Latsos

Referat: Gas- und Ölmärkte, Krisenvorsorge