

LNG-SCHIFFE BRAUCHEN GEEIGNETE INFRASTRUKTUR

IM AUFBAU Die europäische LNG-Infrastruktur*



Mit der „Cardissa“ und der „LNG London“ von Shell sowie der „Flexfueler 001“ von Titan LNG sind derzeit drei LNG-Bunkerschiffe in Rotterdam aktiv und versorgen die mit Flüssigerdgas angetriebenen Fracht- und Kreuzfahrtschiffe von der Wasserseite aus mit dem alternativen Treibstoff. Im kommenden Jahr dürften es sieben bis acht sein, erwartet Maud Eijgendaal, Business Managerin für LNG und Bunkering beim Hafen Rotterdam.

Der Markt für LNG als Schiffstreibstoff sei zwar noch „recht klein“, doch wenn das Wachstum der vergangenen Jahre anhalte, könnte sich das rasch ändern, glaubt Eijgendaal. „Es gibt eine Menge Nachfrage aus allen Segmenten: Containerfrachter, Kreuzfahrt- und kleinere Schiffe“, sagt sie. 2011 sei in Rotterdam zum ersten Mal ein Binnenschiff mit LNG betankt worden – durch einen Lkw. 2016 habe die Bunkermenge an LNG noch einige hundert Tonnen betragen, 2017 habe Shell das erste LNG-Bunkerschiff in Dienst gestellt, und in diesem Jahr erwartet

Eijgendaal eine Umschlagmenge von 25 000 t. Einen Nachfrageschub könnte es durch Großabnehmer wie die französische Reederei CMA CGM geben. Sie plant, Rotterdam künftig mit einer ganzen Flotte großer LNG-betriebener Container- und anderer Schiffe anzulaufen.

SCHWEFELANTEIL IM TREIBSTOFF MUSS SINKEN

Anreize für die Reeder zum Umstieg auf LNG-Antrieb gibt es einige, glaubt Wim Groenendijk, Geschäftsführer des Rotterdamer LNG Gate Terminals. Die internationalen Umwelt- und Klimaschutzbemühungen setzen auch die Schifffahrt unter Druck, ihre Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen zu reduzieren. Im Januar treten neue Vorschriften der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO) in Kraft, wonach in Schiffstreibstoff nur noch ein Schwefelanteil von 0,5 Prozent erlaubt ist. Derzeit sind es noch 3,5 Prozent.

„Mit LNG senkt man den Schwefelgehalt auf Null, senkt die Stickstoffemissionen um bis zu 90 Prozent und den CO₂-Ausstoß um bis zu 25 Prozent“, so Groenendijk. „LNG als Treibstoff kann eine große Rolle dabei spielen, den ökologischen Fußabdruck beim Transport schwerer Güter zu verringern.“ Allerdings ist auch Flüssigerdgas ein fossiler Brennstoff, und das Gas durch Abkühlen auf unter 160 Grad Celsius flüssig zu machen und sein Volumen auf ein Sechshundertstel zu reduzieren, säubert es zwar von Luftschadstoffen, kostet aber auch Energie. Ebenso wie das Kühlen und Erwärmen in der Lieferkette. Die Nutzung von Biogas, etwa aus Pflanzenresten hergestellt, könnte die Klimabilanz verbessern. Eine Beimischung von 20 Prozent Bio-LNG würde die CO₂-Ersparnis gegenüber herkömmlichem Kraftstoff auf 41 Prozent erhöhen, sagt Arjan Stavast, der sich bei Shell um das Thema kümmert. Er hält bis 2035 einen Anstieg des Anteils von LNG als Schiffstreibstoff auf 35 Prozent für möglich.

Eine Umrüstung der Schiffsflotte ist eine sehr weitreichende Entscheidung und große Investition, die von den Eignern gut überlegt werden muss, räumen Groenendijk und auch Eijgendaal ein. Eine Zauberformel zur Lösung der Umweltprobleme gebe es nicht. Schließlich wird auch über andere alternative Treibstoffe nachgedacht, wie etwa Wasserstoff oder Strom.

Die künftige Entwicklung ist schwer abzuschätzen. „Im Moment ist LNG aber der sauberste Treibstoff auf dem Markt und der wird auch noch für 300 Jahre zur Verfügung stehen“, sagt Arie Faasse,

FRANK HÜTTEN

DVZ-Korrespondent,
Brüssel

Geschäftsführer des Unternehmens Van der Kamp. Ihm gehört das nagelneue mit Flüssigerdgas angetriebene Baggerschiff „Ecodelta“, das die Fahrrinnen im Rotterdamer Hafen freihält.

Mit der Meinung befindet sich Faasse in guter Gesellschaft. Ganz ähnlich begründet Remco Buis, Senior Vice President Land Operations bei Carnival, die zunehmende Umstellung seines Unternehmens auf LNG-Antriebe. Die Carnival Maritime GmbH mit einer weltweiten Flotte an Kreuzfahrtschiffen für jeweils mehrere Tausend Passagiere hat natürlich einen ganz anderen Mengenbedarf als der Baggerschiffbetreiber. Außerdem ist Carnival auf eine sehr präzise funktionierende Belieferung mit LNG angewiesen, denn die Fahrpläne der Kreuzfahrtschiffe sind eng getaktet, Verspätungen passen nicht zum Geschäftsmodell.

Doch weil es noch nicht so viele mit LNG angetriebene Schiffe gibt und sich die Logistik für die Betankung noch im Aufbau befindet, gibt es hier durchaus noch Probleme, berichtet Baggerschiffbetreiber Faasse. So wird die „Ecodelta“ auch nach sechs Monaten Betrieb immer noch mit Lkw betankt.

Grund seien die fehlenden Genehmigungen für die Nutzung eines Bunkerschiffs, was eine raschere und flexiblere Betankung ermöglichen würde. Die Hafengebiete bemühen sich, aber auch Umweltsichtspunkte und die Anliegen von Anwohnern spielen eine Rolle. „Es ist Gas. Jeder denkt, dass es explodieren kann“, beschreibt Faasse einige Bedenken. „Ich erwarte die Genehmigung in einigen Monaten“, sagt er.

GRÜNDLICHE SICHERHEITSPRÜFUNGEN

Sicherheitsfragen spielen bei der Genehmigung zum Umgang mit Flüssigerdgas eine große Rolle. Zwar betonen Experten, es bestehe keine Explosionsgefahr, weil im Tank des auf rund minus 162 Grad Celsius gekühlten Gases kein Sauerstoff sei, aber zum Brandschutz sind in der Nähe der LNG-Anlagen elektrische Geräte und Mobiltelefone verboten. Spezielle Telefone müssen eingesetzt werden, feuerfeste Schutzkleidung ist nötig. Ebenso Gasmessgeräte, denn sollte Gas entweichen, besteht Erstickengefahr. Außerdem ist das wegen des Methangehalts sehr klimaschädlich. Auch Helme mit Visieren zum Schutz vor von Leitungen abplatzenden Eisbrocken oder dem Kontakt mit ultrakaltem Material müssen getragen werden, erzählt Jippe van Eijnatten, der Leiter Maritime Projekte bei Titan LNG.

Die Firma hat sich auf die LNG-Betankung von Schiffen per Lkw oder Bunkerschiff spezialisiert und für 9 Mio. EUR die „Flexfueler 001“ konstruieren und bauen lassen. Das Schiff hat eine Lizenz für das Betanken in Rotterdam, Amsterdam und Antwerpen und ist seit Anfang Juni 2019 auf dem Wasser.


„Ein Jahr hat das Genehmigungsverfahren in Rotterdam gedauert“, sagt van Eijnatten. Die drei Häfen hätten aber bei der Lizenzierung zusammengearbeitet. Es gebe festgelegte Verfahren. Das bestätigt auch Remco Buis von Carnival. „Die Vorschriften in

den Niederlanden sind nicht einfach, sie sind komplex“, sagt er. Aber sie seien klar. Eijgendaal betont, dass die Rotterdamer sehr daran interessiert seien, dass die Lizenzierung von LNG-Bunkerdienstleistungen möglichst standardisiert werde. Rotterdam stelle daher seine Erfahrungen anderen Häfen zur Verfügung.

Der Gaslieferant braucht seine Lizenz, aber auch Terminalbetreiber und Reeder müssen nachweisen, dass sie mit LNG als Kraftstoff sicher umgehen können. Vor allem, damit das Löschen und Laden weitergehen darf, während LNG gebunkert wird. Die für Reeder so wichtige Genehmigung „simultaner Operationen“ (Simops) erfordere Anpassungen der Abläufe auf der Landseite, sagt van Eijnatten. Die Betreiber von Terminals müssten ihre Leute und Subunternehmer schulen, damit sie die Unterschiede zum Bunkern von Schiffsdiesel kennen. Aber die Gespräche mit den Terminalbetreibern liefen gut. „Ich denke, das ist eine Frage von Monaten“, lautet die Einschätzung von Eijnattens, wann die LNG-Betankung von Schiff zu Schiff bei laufender Be- und Entladung in Rotterdam Standard wird.

Bei allem Bemühen um Standardisierung sehen sich die LNG-Lieferanten derzeit noch mit sehr unterschiedlichen Vorschriften konfrontiert. „Manche Häfen verlangen ein komplettes Zertifizierungsverfahren“, sagt Eijnatten. Titan LNG hat schon weltweit Erfahrungen mit der LNG-Betankung per Schiff und per Lkw gemacht. Auch in Deutschland – in Leer, Cuxhaven und in Mukran auf Rügen. Während die Lizenzierung in Rotterdam ein Jahr gedauert habe, „bekamen wir vom Bürgermeister von Mukran die Erlaubnis für eine einzelne Betankung per Lkw mit einem Schreiben von einer Seite“, sagt Jippe van Eijnatten. Wobei es für einen Hafen ein Unterschied sei, ob ein einmaliger Tankvorgang oder eine regelmäßige Belieferung von Schiffen geplant sei. In Rotterdam hat Titan LNG bereits Dauerkundschaft: Von den Frachtschiffen von Samskip Nor Line, die 14-Tages-Touren zwischen Rotterdam, Deutschland und Nordnorwegen fahren, sei jede Woche eines zum LNG-Bunkern in Rotterdam, sagt van Eijnatten.

BUNKERSCHIFFE BISHER NOCH TEUER

Für unterschiedliche Kundenbedürfnisse braucht es unterschiedliche Bunkerschiffe. Shell hat derzeit sechs davon mit Fassungsvermögen zwischen 1000 und 7500 m³ im Einsatz. Eins in Florida, eins in Singapur, zwei in Norwegen und zwei in Rotterdam. Die größeren Bunkerschiffe in Europa fahren dorthin, wo die Kunden sie brauchen, während die „LNG London“ mit drei isolierten Tanks für insgesamt 3000 m³ Gas ausschließlich im Hafen von Rotterdam operiert. Derzeit sind die Bunkerschiffe für das Unternehmen noch teuer, räumt man bei Shell ein. Wenn sie während 50 bis 60 Prozent ihrer Fahrtzeit zur Betankung genutzt würden, sei das gut. Aber das Unternehmen setzt auf einen wachsenden Markt. Shell werde selbst 14 Tanker mit LNG-Antrieb kaufen, sagt Stavast. 

WASSER

Im Hafen Rotterdam ist Betankung über Lkw und Bunkerboote möglich. Pioniere sammeln Erfahrungen mit Chancen und Problemen des Umstiegs auf Flüssigerdgas.