



LNG: Få nackdelar, flera flaskhalsar

REPORTAGE Mycket talar för fartyg med LNG-drift. Men för att fler i Sverige ska våga satsa krävs både bättre investeringsstöd och bättre infrastruktur.

-Sjöfarten är i dag väldigt beroende av olja, men med skärpta miljökrav finns ett stort behov av att hitta alternativa bränslen med lägre miljöpåverkan. Att ersätta olja med LNG ger en tydlig klimatvinst och minskar utsläppen av kväveoxider kraftigt. Med LNG får man också mycket låga utsläpp av partiklar och i stort sett inga svavelutsläpp, säger Fredrik Svensson, ansvarig för vägtransporter och sjöfart på branschorganisationen Energigas Sverige.

-Ytterligare en faktor som talar för LNG är att bränslet används redan i dag och fungerar väl, medan många andra alternativa bränslen är kvar på pilotstadiet, säger Fredrik Svensson.

För att minska sjöfartens miljöpåverkan infördes 2015 krav på kraftigt minskade svavelutsläpp i Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen (SECA). Kravet innebar en minskning från en viktprocent svavelhalt i det bränsle som används ombord till max 0,10 viktprocent svavel i bränslet. Ytterligare skärpningar är på gång vad gäller kväveoxider och då handlar det om att Östersjön och Nordsjön kommer att utses till så kallade NECA-områden. Dessa krav gäller redan i Nordamerika. Inom ett NECA-område kräver man att nya fartyg utrustas med framdrivning som reducerar utsläppen av kväveoxider med cirka 80 procent. Detta jämfört med år 1990 och från och med det datum som regelverket träder

ikraft, vilket för Östersjön och Nordsjön innebär den 1 januari 2021.

I Miljövårdsberedningens förslag till en ny klimat- och luftvårdstrategi lyfts LNG fram som en intressant delösnings på sjöfartens problematik - både vad gäller luftföroreningar och klimatutsläpp. I strategin lyfter man också fram vikten av ekonomiska styrmedel som miljödifferierade hamnaravgifter, vilket är något som finns i både Stockholms och Göteborgs hamn.

Svensk regering passiv

-De allt hårdare miljökraven talar för LNG, men samtidigt är det tufft för rederierna att ta hela den investeringen själv. Här tycker jag att politikerna borde hjälpa dem som vill gå i bränschen. I Finland har regeringen en LNG-strategi och i Norge finns en NOx-fond, medan i Sverige är regeringen rätt så passiv, menar Fredrik Svensson.

Redan år 2007 införde Norge en skatt på kväveoxider och instiftade samtidigt NOx-fonden där industri och näringsliv kan söka bidrag för kostsamma, miljöförbättrande åtgärder. Fonden har bidragit till stora utsläppsminskningar och har bland annat gett stöd för konvertering till LNG-drift och nybyggnation av LNG-fartyg. Detta har bidragit till att marknaden för LNG som fartygsbränsle har vuxit kraftigt i Norge.

Pionjär. Vid Viking Graces jungfrufärd i januari 2013 var hon världens första passagerarfartyg som drevs med LNG. 2011 byggde AGA sin LNG-terminal i Nynäshamn som löste den centrala frågan om bunkringsmöjligheter för Viking Line.

Ett av de rederier som verkar i Sverige och som vågat gå före och satsa på LNG är Viking Line. Vid Viking Graces jungfrufärd i januari 2013 var hon världens första passagerarfartyg som drevs med LNG, vilket fick global uppmärksamhet.

LNG bästa alternativet

- Planeringen för Viking Grace började redan 2007. Vi hade då jobbat hårt i flera år med energieffektivisering av både mjukvara och hårdvara. Samtidigt stod vi inför nya regelkrav på svavelhalt under 0,1 procent. Höga bunkerkostnader och avgasemissioner var andra utmaningar. Vi insåg därför att vi behövde fundera på vilka bränslealternativ som var möjliga för det nya fartyget, säger Kari Granberg, projektchef på Viking Line.

- Av de tre alternativ vi övervägde - tjockolja med hög svavelhalt, lågsvavlig diesel eller LNG - framstod LNG som klart bäst, även om där också fanns frågetecknen kring kostnader och logistik. Men vi bestämde oss för att satsa och 2011 byggde AGA sin LNG-terminal i Nynäshamn som löste den centrala frågan om bunkringsmöjligheter.

För Viking Line har satsningen på LNG varit lyckad och de har tecknat ett intentionsavtal om att bygga ett nytt LNG-fartyg. Målsättningen är att skriva ett slutligt avtal med varvet under våren.

- LNG är ett fantastiskt bra bränsle som fler borde använda. En stor fördel är att det dessutom går att kombinera problemfritt med Liquid Bio Gas, det vill säga biogas från bland annat matavfall. I framtiden skulle vi idealiskt kunna ta vårt eget matavfall från fartygen och återvinna det som biogas som sedan kunde användas som drivmedel i kombination med LNG. Några egentliga nackdelar med LNG inom sjöfarten ser vi inte.

Vårt varenda krona

- Den utmaning som finns är ekonomin. Det kostar att bygga LNG-fartyg, mycket mer än traditionella fartyg. Men förutom miljövinsterna är det också rena himmelriket att ha ett sådant fartyg i drift, så sammantaget är det väl vårt varenda krona, säger Kari Granberg entusiastiskt.

Sedan första resan med Viking Grace har över tusen bunkringar genomförts i samarbete med AGA Gas från den specialbyggda bunkerbåten Seagas. Bunkerbåten förser passagerarfartyget med drygt 60 ton LNG då fartyget ligger förtöjt under morgonen i Stockholm.

- Intresset för Seagas, själva bunkringslösningen och



ERIK THUN AB

Vågar satsa. Henrik Källsson, vice VD på Erik thun AB, tror på lägre LNG-priser framöver.

LNG som marint bränsle är fortsatt stort både i Sverige och från internationellt håll. Vi har en väl fungerande infrastrukturlösning på plats i Stockholm och möjlighet att bunkra fler fartyg, säger Jonas Åkermark, ansvarig för LNG - sjöfart på AGA Gas AB.

- Samtidigt finns det ingen eller mycket liten tradition av LNG i Skandinavien och infrastrukturen har varit lite av en flaskhals för bredare satsningar. De rederier som velat satsa på LNG har också varit tvungna att engagera sig i utvecklingen av LNG-infrastrukturen, säger Jonas Åkermark vidare.

AGA Gas har sedan satsningen på LNG blivit kontaktade av många rederier, främst de som äger tankbåtar och färjor. Där anser Jonas Åkermark att intresset är som störst.

- Överlag tror vi mycket på LNG och vår bedömning är att det kommer att bli ett betydande bränsle inom sjöfart. Hur länge det dröjer beror bland annat på det, för närvarande, låga oljepriset. Incitamentet att satsa på LNG, som innebär stora investeringar, är för många inte tillräckligt då oljepriset för närvarande är så lågt. Men jag är övertygad om att efterfrågan ökar, säger Jonas Åkermark.

Att Viking Line kunde lösa logistiken att bunkra LNG var centralt för deras satsning. Deras lösning blev bunkerbåt, medan andra bunkrar i hamnar med LNG-terminaler, vilket det i Sverige endast är Nynäshamn och Lysekil som kan erbjuda. Långtgående planer finns även



FURETANK

I mål. Fure Wests konversion blev tekniskt besvärlig men hon kunde till slut bunkra LNG första gången i höstas.

på att bygga en LNG-terminal i Göteborg och där är nu detaljplanen klar. Ytterligare ett alternativ är att bunkra i hamnar dit det kommer lastbilar som är fyllda med LNG, vilket fungerar i de flesta torrlasthamnar - dock inte för alla fartygstyper.

Tiodubbla logistikkonstnaden

Trots att det finns flera olika sätt att bunkra LNG ser många inom branschen infrastrukturen som en utmaning för att få LNG att växa i Sverige.

- Logistikerna för marin diesel beräknas kosta tio dollar per ton, medan motsvarande kostnad för LNG är 100 dollar per ton. Den höga kostnaden beror på att det krävs en annan infrastruktur och också andra typer av tankar, säger Henrik Källsson, vice vd på Erik thun AB.

Bolaget har trots det valt att satsa på LNG. De har två LNG-drivna cementfartyg och har beställt fem LNG-drivna tankfartyg. Bakgrunden till den första beställningen var kraven på rejält minskade svavelmängder.

- När svaveldirektivet presenterades visste ingen hur det skulle gå till i praktiken att minska svavelmängderna så dramatiskt och vi såg beställningen av ett LNG-drivet cementfartyg som en proaktiv åtgärd, berättar Henrik Källsson och fortsätter:

- LNG är det bästa bränslet på marknaden för att uppfylla miljökraven, men LNG har inte blivit riktigt så billigt som vi trodde när vi beställde första fartyget. Däremot tror vi på lägre priser framöver eftersom det har gjorts

Fakta: Liquefied Natural Gas (LNG)

Flytande naturgas består till största del av metan. När naturgasen övergår från gas till vätska, vid minus 162 grader, minskar den i volym över 600 gånger och kan effektivt fraktas i tankar på båt, tåg eller tankbil. LNG är färglös, giftfri och luktfri.

KÄLLA: SWEDEGAS

många nya fyndigheter i USA, Australien och Egypten.

Till det första fartyget fick bolaget EU-stöd, men för övriga fartyg har de själva fått stå för merkostnaden.

Henrik Källsson vill se fler ekonomiska incitament för dem som satsar på LNG-fartyg.

- Jag tror inte riktigt på bidrag då det blir dyrt med all administration och risk för korruption. Man räknar med att administrationen kostar sju procent av bidraget. Det är i stället bättre att ge rabatt på alla avgifter, farleder, hamnar och så vidare. Sedan är det viktigt att internalisera de externa kostnaderna så att förorenaren får betala, då får vi ett skifte till mer miljövänliga transporter, säger Henrik Källsson.

Även Swedegas, som äger och driver det svenska stamnätet för gas, vill se lösningar som påskyndar både omställningen inom sjöfarten - och som stimulerar investeringar i infrastruktur för LNG.

- Nu är det investerarna som förväntas ta kostnaden, vilket innebär en hög risk på en marknad där

”LNG har inte blivit riktigt så billigt som vi trodde när vi beställde”



SWEDEGAS

för infrastruktur att realiseras. Att LNG kan transporteras via lastbil till hamnar ser hon därför som en stor fördel för sjöfartens omställning.

Behov av finansiering

Att bristen på investeringsstöd och ekonomiska incitament kan bromsa sjöfartens övergång till LNG anser även Zero Mission Tool (ZVT). Målet för ZVT är att finna gemensamma, genomförbara och hållbara lösningar för att kunna nå visionen om en sjöfartsnäring utan negativ påverkan på luft och vatten; samma vision som bland andra EU-kommissionen satt. Inom ZVT har flera projekt valt LNG, framför allt kring infrastruktur av LNG-bunkring. I ett annat projekt var man först ut i världen med metanol till fartyg.

- Inget av dessa projekt eller den utveckling vi sett hade varit där vi är i dag utan EU-bidrag. Men EU:s bidragssystem är inte till för att göra en större omställning i industrin utan den är till för att kicka igång de första projekten inom ett område, sedan krävs annan finansiering, säger Carl Carlsson på Zero Vision Tool.

- Vi har haft väldigt många möten med finansiella institut under årens lopp, men där finns ingen riskbenägenhet att ge lån till den här typen av investeringar, det vill säga den gröna delen av investeringen som går utöver regelverket. Om ett fartyg ska byggas eller konverteras för att drivas av LNG blir det dyrare än olja och sjöfarten har problem att hitta finansieringen för denna extrakostnad, säger Carl Carlsson.

Skeptiska investerare

I Sverige, i Östersjöområdena och inom EU har politiker tydligt angett att sjöfarten bör användas mer för att avlasta andra trafikslag och klara miljömålen. En forskningsrapport som tagits fram inom ZVT visar att samhällsnyttan med att investera i alternativa bränslen är i snitt en miljon euro per år och fartyg - och då har man enbart tittat på utsläppsreduktionen i luft.

- Sjöfarten har dessutom visat att LNG fungerat bra som bränsle. Trots detta är investerare skeptiska. Det är ett bekymmer, menar Carl Carlsson.

- Vi försöker därför att få finansiella mekanismer att stödja den breda, gröna omställningen inom sjöfarten. Dels behövs stöd i investeringsfasen genom exempelvis EU-bidrag eller riskfonder, dels behövs stöd i driftsfasen som "early movers-rabatt", skatterabatt på landansluten el, miljödifferierade hamn- och farledsavgifter och så vidare.

- Svensk sjöfartsnäring är tillsammans med finsk sjöfart i världstopp när det gäller att utveckla och prova alternativa bränslen för att få till att få till den breda omställningen. Vi måste utveckla de finansiella mekanismerna för att möjliggöra en bred grön omställning.

Gasoperatör. Saila Horttanainen på Swedegas tycker att regeringen kunde agera mer offensivt för att stimulera investeringar i LNG-infrastruktur.

omställningen går långsamt. Vi ser att intresset för LNG ökar, och att initiativ som att Stockholms och Göteborgs hamn går i bräsch genom att låta LNG-fartyg få en lägre avgift, har en stimulerande effekt. Men det behövs fler och tydligare incitament, säger Saila Horttanainen, informationschef på Swedegas.

När det gäller utvecklingen av ny infrastruktur för LNG, som skulle gynna sjöfarten, menar Saila Horttanainen att regeringen kunde agera mer offensivt.

- De missade nyligen ett gyllene tillfälle. Den svenska regeringens handlingsplan i relation till EU:s infrastrukturdirektiv var, till skillnad från andra medlemsstater, förbluffande tunn och utgör mest en beskrivning över befintliga stödsystem.

Hon ser samtidigt paralleller mellan de stora förändringar som sjöfarten nu går igenom och de som svensk industri har gjort.

- Industrierna har sedan tidigare haft höga krav att minska sina koldioxidutsläpp och lösningen för många, inte minst de som har sin verksamhet längs den svenska gasledningen, har varit att byta från olja till naturgas. De har genom denna åtgärd kunnat minska sina koldioxidutsläpp med 25 procent. Nästa steg kan bli att gå över till biogas. Biogas och naturgas består av samma metanmolekyler och kan användas och transporteras på samma sätt. Finns infrastrukturen finns också miljömässigt bra alternativ, menar Saila Horttanainen.

Samtidigt är hon medveten om de långa tider det tar

”Regeringens handlingsplan var förbluffande tunn”

Det måste bli lönsamt att investera och driva grön sjöfart, både för miljön och dem som driver arbetet framåt, säger Carl Carlsson.

Osäker prisutveckling

Ytterligare en osäkerhetsfaktor för LNG är priset, som under de senaste åren har gått mycket upp och ner. Prisutvecklingen för LNG är precis som för annan naturgas att det inte finns något globalt index. I stället har naturgas regionala prisdifferenser, vilket beror på att gasen har transporterats i rör och inte sålts globalt. Med LNG blir det skillnad eftersom den skeppas över hela världen.

- Prissättning på LNG är rätt komplicerad för det finns inte ett eller två referenspriser som är representativa för global handel på LNG, utan priserna är väldigt regionalt förankrade. Fortfarande är den största delen av global handel på LNG kopplat till råoljepriset, men utökad export från USA öppnar upp för en ny prissättning på LNG då den kommer att kopplas till det amerikanska referenspriset på Henry Hub, förklarar Elin Akinci, marknadsanalytiker på Energimyndigheten.

Priskurvorna för LNG visar att på många marknader

ökade priset under perioden 2009 till 2014, för att sedan dala till dagens nivå på omkring 5 dollar per MMBtu. Det största användningsområdet för LNG är inom elproduktion och industri. Sjöfarten står ännu för en mycket liten andel. Den främsta LNG-marknaden är i Asien. I Japan ökade efterfrågan rejält efter kärnkraftsolyckan i Fukushima 2011 då behovet blev stort att producera el på annat sätt än med kärnkraft.

Nu finns också en stor efterfrågan från Kina och Indien där kraftverken vill byta ut kol mot LNG för att därigenom få bättre luftkvalitet.

Under de senaste åren har LNG-kapaciteten ökat, bland annat i USA genom utvinning av skiffergas.

- Det kom många signaler på ytterligare LNG-kapacitet under 2016, men den uteblev. Det är inte helt klart vad orsaken till det är, men det kan ha berott på försenade projekt. Det leder till en osäkerhet och oro över marknaden. Överlag är LNG-priserna väldigt volatila och just nu är det låga priser. Ingen vill investera vid låga priser och med den höga efterfrågan som finns behöver nya projekt dra igång nu. Det finns annars en risk för brist på LNG om cirka fem år, säger Elin Akinci.

ANN-SOFIE BORGLUND

**SE DET DU VILL,
DÄR DU VILL,
NÄR DU VILL!**

VisionMaster är samlingsbegreppet för Sperry Marine nya radar, radarplotter och ECDIS som gjort succé världen över. Flexibilitet är ett nyckelbegrepp för VisionMaster så om du har ett fullt system, välj själv vilken information du vill se, på vilken skärm, just då. Aldrig har Total Watch varit mera sant än med VisionMaster.

CA Clase Marinelektronik AB, Ruskvädersgatan 8 418 34 Göteborg 031-64 72 00 marin@caclase.se

CA Clase
Marinelektronik AB