RAPPORT/ KORTVERSION

Oktober 2012

FOTO: AGA

Växande marknader för LNG i norra Europa

ENERGIGAS SVERIGE

Energigas Sverige – branschorganisationen för aktörer inom biogas, fordonsgas, gasol, naturgas och vätgas.

Distributionskedja för LNG

1. Utvinning.
2. Förvätskningsanläggning.
3. Transport.
4. Importterminal.
5. Exempel på användningsområde – bränsle till fartyg.

FOTO: ØYVIND HAGEN/STATOIL, SKANGASS, AGA OCH VIKINGLINE

Behov av hållbara energilösningar för utbyggd LNG-infrastruktur i norra Europa

Behovet av hållbara energilösningar är stort – såväl för industrin som för transportsektorn. Industrin är beroende av pålitlig energiförsörjning till rimliga priser för att kunna hävda sig i den internationella konkurrensen. Det kräver en effektiv infrastruktur.

Framförallt transportsektorn står inför stora utmaningar. Utsläppen från väg- och sjötransporter ökar. Haven försuras och städernas luft försämras. Samtidigt växer transportbehovet. Det kräver att transporternas miljöpåverkan minskar, genom effektivare teknik och renare bränslen.

Krav på minskade utsläpp

Kraven på minskade utsläpp från sjöfarten skärps. Till år 2015 och 2016 kommer bland annat Östersjön och Nordsjön att omfattas av så kallade svavel- respektive kvävekontrollområden med krav på låga utsläpp av svavel- och kväveoxider, enligt internationella sjöfartsorganisationen IMO:s och EU:s beslut. Det kräver att sjöfarten antingen använder reningsteknik, som scrubbers, eller att fartygen övergår till renare bränslen som uppnår miljökraven, som till exempel flytande naturgas, LNG (*Liquefied Natural Gas*).

>

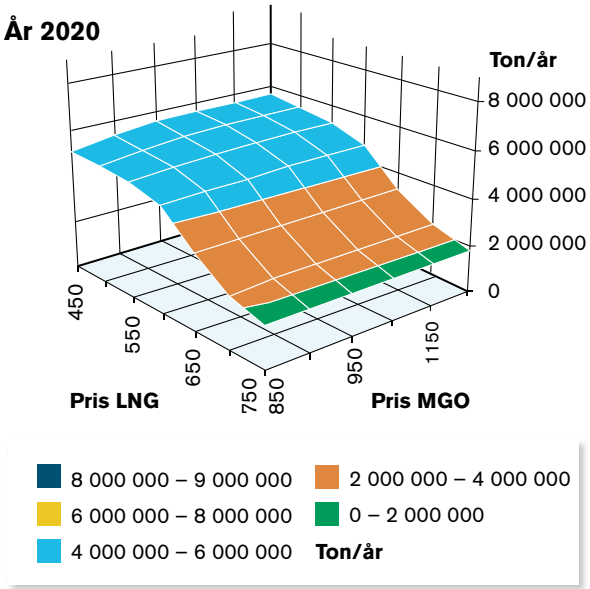
Vad är flytande naturgas och flytande biogas?

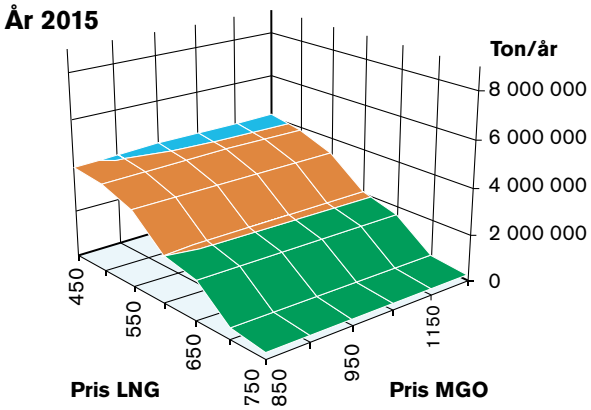
- Naturgas är en gasblandning som till största delen består av metan. Den utvinns från källor på land eller på havsbotten.
- Biogas är en förnybar energigas som framställs genom rötning av organiskt material, till exempel slam från avloppsreningsverk, matavfall, gödsel eller grödor. Även biogasen består till största delen av metan.

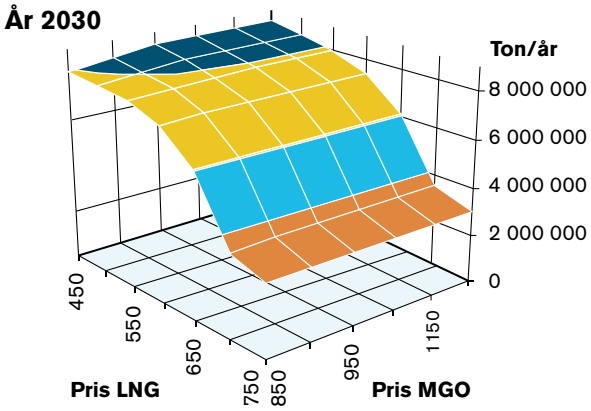
Genom att kondensera naturgas till flytande form, LNG (*Liquefied Natural Gas*), är det möjligt att transportera naturgas på annat sätt än via rörledning, till exempel med tankfartyg. I flytande form är volymen 600 gånger mindre än i gasform. När biogas kondenserats till flytande form kallas den LBG (*Liquefied Bio Gas*).

Ökad efterfrågan på LNG

Diagrammen visar den beräknade efterfrågan på LNG år 2015, 2020 och 2030, samt hur denna påverkas av priset på LNG respektive marin gasolja (MGO). Efterfrågan på LNG styrs i högre utsträckning av priset på LNG än priset på MGO. Ett lågt pris på LNG väntas främja nybyggnation av LNG-drivna fartyg, vilket ökar efterfrågan på flytande naturgas på sikt.







Rekommendationer för utbyggnad

Hur ska LNG bli tillgängligt i norra Europa så att sjöfartens miljöpåverkan kan minska? Den frågan diskuteras i EU-rapporten *North European LNG Infrastructure Project* som bland andra Energigas Sverige varit med och finansierat. Rapporten bedömer marknadens utveckling under kommande år, samt ger rekommendationer om vad som krävs för att utbyggnaden ska kunna genomföras. Ekonomi och säkerhet är avgörande aspekter.

Samtidigt finns ett dilemma. Det krävs infrastruktur för att möta efterfrågan, men utan efterfrågan är det svårt att få finansiärer att investera i infrastruktur. Hönan och äggetproblematiken kan försvåra utbyggnaden av nödvändig infrastruktur för flytande naturgas. Det förhållandevis låga priset på LNG, och en växande efterfrågan, gör ändå att investeringar i terminaler bedöms bli lönsamma.

Växande LNG-marknad

Mellan åren 2015 och 2020 väntas LNG-marknaden växa markant i norra Europa. Till år 2015 kan det finnas cirka 10 till 15 LNG-terminaler i Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen. År 2020 väntas efterfrågan uppgå till 4,2 miljoner ton LNG (cirka 57,5 TWh) och år 2030 till 7 miljoner ton LNG (cirka 96 TWh), vilket innebär en årlig tillväxt

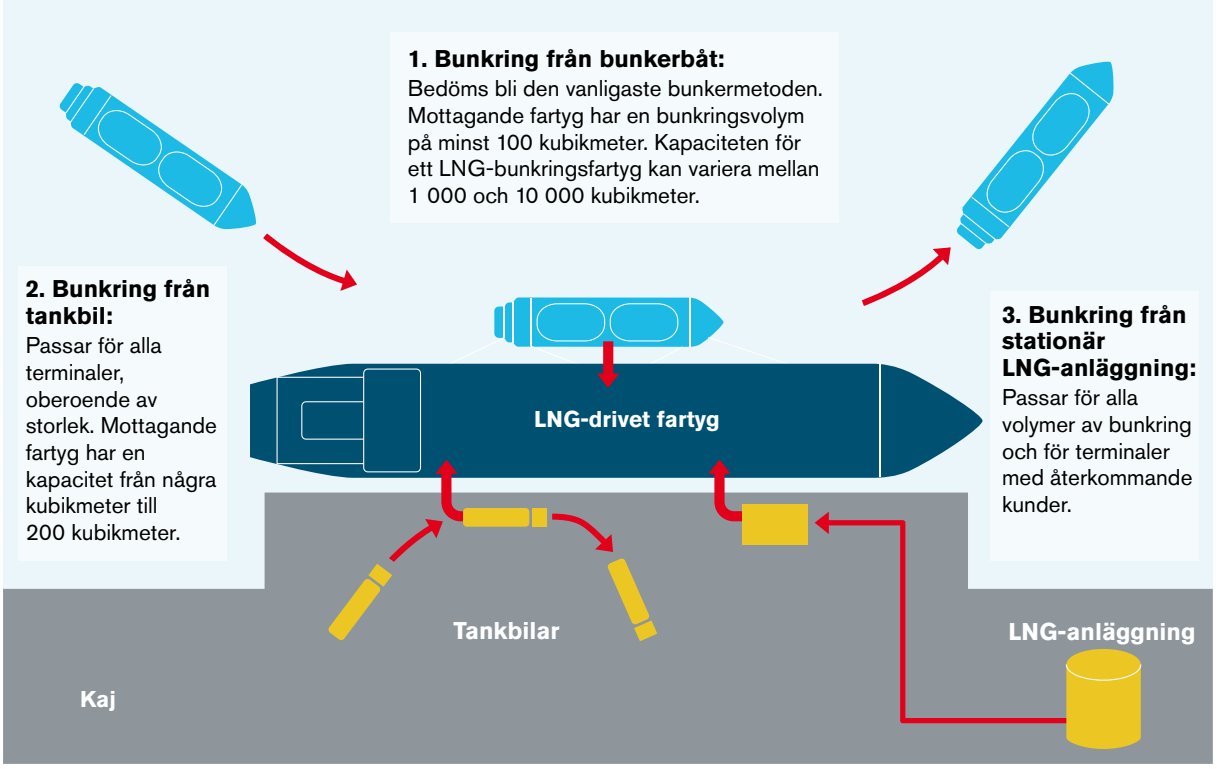
>

Rekommendationer för utbyggnad av LNG

- Samordning mellan alla aktörer så att investeringarna optimeras.
- Tidig planering av infrastrukturlösningar, exempelvis hur bunkringen av LNG ska genomföras.
- Utnyttja och utveckla synergier mellan sjöfart, transporter och industri.
- Hamnar och kommuner har centrala roller för att skapa LNG-kluster på lokal eller regional nivå.

Bunkringsmetoder

Tre olika sätt att bunkra ett LNG-drivet fartyg, från bunkerbåt, från tankbil och från stationär anläggning.



på två procent. Den växande marknaden leder till en ökad efterfrågan av bunkringskapacitet framöver – cirka 100 procents ökning från år 2015 till år 2020 och ytterligare 75 procent till år 2030.

Den ökade efterfrågan kräver att aktörerna i hela försörjningskedjan för LNG koordinerar sina insatser. Distributionen av LNG förbättras inom sjöfarten med fler mindre och medelstora bunkringsfartyg. Rapporten föreslår ett finansiellt stöd inom EU:s ram för att underlätta introduktionen av mindre bunkringsfartyg på marknaden.

För att lyckas med utbyggnaden framhåller rapporten att det krävs en strategi för hur infrastrukturen ska se ut, vilket bland annat avgörs av vilken typ av bunkring som väljs: Fartyg till fartyg, tankbil till fartyg eller terminal till fartyg via pipeline. Här är det viktigt att utnyttja skalfördelar och synergier mellan sjöfart, industri och tunga transporter.

Samarbete och planering viktigt

LNG-marknaden präglas av osäkerhet. Investeringskostnaderna är höga. Bränslepriset och infrastrukturkostnader, som lagring och transport av LNG, är några osäkerhetsfaktorer. Osäkerheten kan minskas med bra planering mellan berörda aktörer – producenter, distributörer, hamnar, kommuner och företag – för att koordinera insatser så att investeringar >

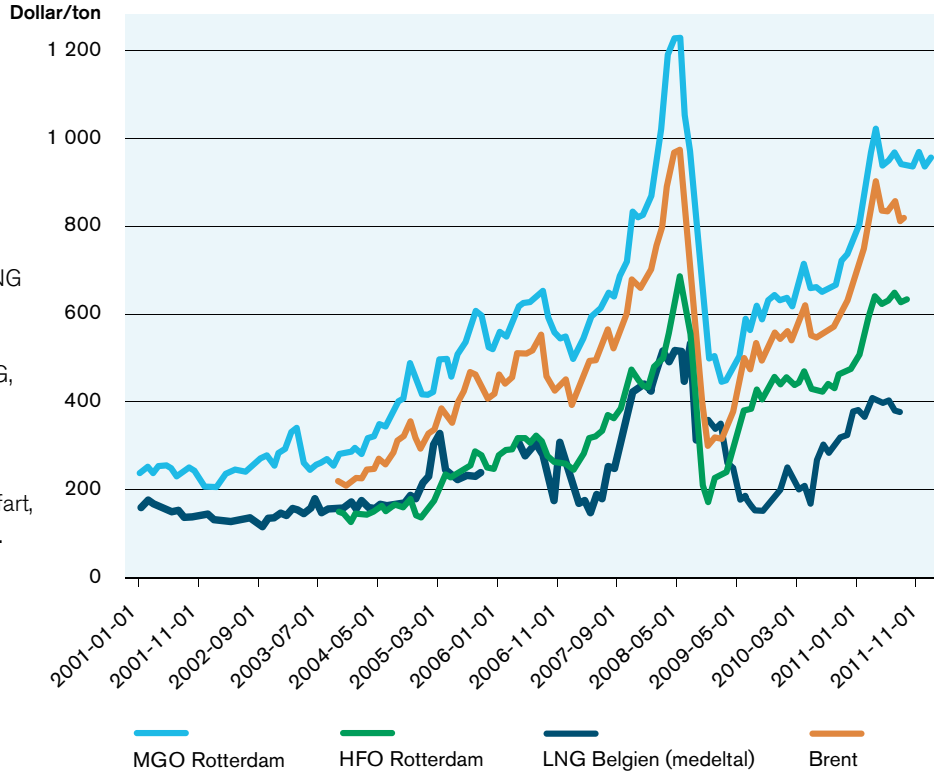
Stora miljöfördelar med LNG

Genom att ersätta olja och diesel med LNG kan utsläppen av koldioxid minska med 20–25 procent. Utsläppen av kväveoxider minskar med 90 procent och utsläppen av svavel- och kväveoxider samt partiklar försvinner i princip helt.

Dessutom förbättras arbetsmiljön väsentligt, både på fartyg och inom industri, när olja byts mot naturgas.

Prisutveckling

Diagrammet anger priser på marin gasolja (MGO) tjockolja (HFO), flytande naturgas (LNG) och referensoljan Brent. Under de senaste tio åren har prisskillnaden mellan LNG och olja ökat. Kostnaden för LNG är i dag ungefär hälften av kostnaden för Brentoljan. Ett fortsatt lågt pris på LNG, jämfört med exempelvis MGO och HFO, bidrar till växande marknader för flytande naturgas inom sjöfart, vägtransporter och industri.



kan optimeras och synergieffekter tas tillvara mellan olika marknader. Samarbetet mellan industri- och transportsektor är centralt. Hamnar och kommuner har en särskilt viktig roll för att skapa lokala och regionala LNG-kluster.

Säkerhetsarbetet avgörande

I dag är det vanligast med storskaliga LNG-anläggningar runt om i världen. Den småskaliga LNG-hanteringen finns främst i norra Europa. För den storskaliga hanteringen är säkerhetsarbetet etablerat, med goda resultat som följd, men det måste också utvecklas för den småskaliga hanteringen. Det gäller särskilt bunkringen av LNG, överföring av bränslet mellan fartyg och terminal eller mellan fartyg till havs.

För att förbättra säkerhetsarbetet krävs utbildning och riktlinjer för den småskaliga hanteringen av LNG, bland annat för bunkring, samt metoder för att rapportera incidenter och olyckor. Detta är mycket viktigt för att minimera förekomsten av olyckor och minska utsläppen av metan.

Det krävs också regelverk för att bedöma risker som är förenade med LNG-projekt, så att de kan bedömas på liknande sätt i planerings- och utvecklingsfasen. Dessutom är det nödvändigt med tekniska system som minimerar förekomsten av olyckor, exempelvis automatisk nedstängning vid olyckor och möjligheten att snabbt avbryta bunkring.

Rekommendationer för ökad säkerhet

- Utveckla säkerhetsarbetet för småskalig hantering av LNG, med bland annat anvisningar, utbildningar och metoder för rapportering av olyckor.
- Skapa regelverk för att bedöma risker som är förenade med LNG-projekt, så att de kan bedömas på liknande sätt i planerings- och utvecklingsfasen.
- Utveckla tekniska system som minimerar förekomsten av olyckor, exempelvis automatisk nedstängning vid olyckor och möjligheten att snabbt avbryta bunkring.

Växande marknader för LNG i norra Europa

Marknaden för flytande naturgas, LNG, utvecklas snabbt. Även i norra Europa väntas LNG-marknaden växa och bli ett mer vanligt alternativ till oljan som bränsle i fartyg och lastbilar eller som bränsle och råvara inom industrin.

Inom några år kan det finnas mellan 10 och 15 LNG-terminaler i hamnar runt Östersjön och Nordsjön. Efterfrågan på LNG förväntas nästan dubbleras mellan år 2020 och år 2030 för att då ligga på närmare 100 TWh. Den ökade efterfrågan kräver en utbyggnad av lagrings- och bunkringskapacitet.

EU-studien *North European LNG Infrastructure Project – a feasibility study for an LNG filling station infrastructure and test of recommendations,* bedömer utvecklingspotentialen för LNG och ger rekommendationer till berörda aktörer – producenter, distributörer, hamnar, kommuner och företag – om hur de bäst kan samverka för att förverkliga nya terminaler och utveckla LNG-kluster som sjöfarten, transportsektorn och industrin kan dra nytta av.

Denna broschyr är baserad på rapporten *North European LNG Infrastructure Project* som genomförts av ÅF och SSPA. Rapporten har finansierats med stöd från bland annat EU:s program Trans-European Transport Network (TEN-T), Danish Maritime Authority, Sjöfartsverket och Energigas Sverige.

Rapporten i sin helhet finns att ladda ner på www.energigas.se.

ENERGIGAS
SVERIGE

Energigas Sverige
Box 49134
100 29 Stockholm
www.energigas.se