



GROENGAS
NEDERLAND

**Productie van bio-LNG in
een opkomende LNG-markt**



Sinds enkele jaren is de Nederlandse markt voor LNG¹ als transportbrandstof in ontwikkeling. Transporteurs zijn geïnteresseerd in deze brandstof omdat motoren schoner en stiller zijn dan dieselmotoren en de actieradius dankzij de hogere energiedichtheid veel groter is dan die van motoren op (bio-)CNG. LNG voldoet al aan de aankomende scherpere emissie-eisen voor het wegtransport en de scheepvaart. Dit maakt LNG interessant voor leveranciers van winkelketens, supermarkten en internationaal transport. Groen Gas Nederland verwacht dan ook dat het gebruik van LNG de komende jaren behoorlijk gaat toenemen.

Specificaties bio-LNG

Door het gebruik van LNG in de transportsector kan op termijn een aantrekkelijk en rendabel afzetkanaal voor biogas ontstaan. LNG gemaakt uit biogas wordt bio-LNG genoemd. Verwacht wordt dat in 2030 ongeveer 10% van het zwaar wegtransport LNG gebruikt, groeiend naar ongeveer 50% in 2050.²

Bio-LNG heeft dezelfde voordelen als LNG en heeft dankzij het hoge methaangehalte van ruim 99% een constante samenstelling. In tegenstelling tot LNG leidt verdamping van bio-LNG niet tot grote wijzigingen in de samenstelling. Dankzij de gebruikte biogene grondstoffen is bio-LNG grotendeels CO₂-neutraal. Er wordt weliswaar CO₂ uitgestoten maar deze CO₂ is afkomstig van planten. Er is dus sprake van een korte CO₂-cyclus. Dit in tegenstelling tot CO₂ die vrij komt bij de verbranding van fossiele brandstoffen als aardolie en aardgas. Deze CO₂ is miljoenen jaren geleden opgeslagen en komt nu versneld in de atmosfeer. In Nederland is met twee technologieën (Osomo en Gastreatment Services) ervaring opgedaan met de productie van bio-LNG.

De technieken voor grootschalige vervloeiing van gas zijn marktrijp en deze worden al volop gebruikt in de fossiele route. Voor bio-LNG zijn veel kleinere installaties noodzakelijk. Deze zijn al wel verkrijgbaar maar nog duur.

Kostprijs bio-LNG

De kostprijs van bio-LNG is voornamelijk afhankelijk van de kostprijs van ruw biogas, daarnaast zijn zaken als aflevercondities (druk en temperatuur) van belang. Het feit dat biogas ook ingezet kan worden in een SDE+ business case kan prijsopdrijvend werken. Uit berekeningen van Groen Gas Nederland blijkt dat de marge voor producenten bij bio-LNG in het gunstigste geval zeer klein is. Het voordeel moet met name komen uit de opbrengsten van Hernieuwbare Brandstof Eenheden (HBE's; voorheen: biotickets).

¹ Liquefied natural gas, ofwel: vloeibaar gemaakt aardgas.

² Een duurzame brandstofvisie met LEF, juni 2014.

Een bio-LNG producent is het meeste gebaat bij een langjarige afspraak met een afnemer die bio-LNG inzet als transportbrandstof. De producent zou aanspraak moeten kunnen maken op een substantieel deel van de opbrengsten uit de handel met HBE's. Een alternatief zou een eindverbruiker kunnen zijn die bereid is om een hogere prijs te betalen voor bio-LNG. De marge van de producent kan verder verbeteren door eventuele inkomsten uit de verkoop van vloeibare CO₂, andere biobased reststromen, kostenbesparingen in de productieketen of uit de verkoop van bio-LNG op een (niche- of export-)markt waar hogere prijzen gelden.

Economische haalbaarheid bio-LNG

De afzetmarkt voor LNG ontwikkelt zich in rap tempo en producenten van bio-LNG kunnen hierop aansluiten. Bij de productie van bio-LNG is echter sprake van meer schakels in de keten dan bij (groengas)invoeding. Opwaarderen, vervloeien, opslag en transport van bio-LNG zijn technisch complexe processen. De kleinste schaal die aangeboden wordt heeft 250 Nm³ biogas per uur nodig. Of het dan economisch haalbaar is hangt vooral af van de gebruikte biomassa en de afspraken die gemaakt kunnen worden over de verdeling van de inkomsten uit HBE's. Een goede samenwerking in de keten is dus noodzakelijk.

De business case van bio-LNG-productie

Nederlands bio-LNG moet concurreren met de prijs van geïmporteerd fossiel-LNG dat lagere productiekosten heeft. Groen Gas Nederland heeft de prijsopbouw voor bio-LNG onderzocht en deze vergeleken met de prijs van fossiel-LNG³ dat geleverd wordt als brandstof voor vrachtwagens.

Voor verschillende schaalgroottes in biogasproductie is op basis van literatuur- en marktonderzoek de kostprijs bepaald voor zowel de operationele als de kapitaallasten.

De kosten voor de productie van het biogas zijn niet meegenomen omdat die afhankelijk zijn van de gehanteerde bron. Stortgas en biogas dat ontstaat bij waterzuiveringen is het goedkoopst te produceren en biogas uit monomestvergisting het duurst. Kentallen voor productie van bio-LNG lopen ver uiteen omdat de technologie voor kleinschalige vervloeiing nog nieuw is.

Bijmengverplichting en hernieuwbare brandstof-eenheden (HBE's)

De Europese richtlijn hernieuwbare energie (RED) schrijft voor dat het aandeel hernieuwbare energie in de transportsector in 2020 minstens 10% moet zijn. Om hieraan te voldoen legt Nederland een bijmengverplichting op aan bedrijven die benzine en diesel op de markt brengen. Een deel van de door hen geleverde transportbrandstof

³ Februari 2016: € 0,75/kg LNG excl. btw en accijns (<http://www.pitpoint.nl/clean-fuels/#lng>)

moet duurzaam zijn. Dat kan door biobrandstoffen bij te mengen, door ze puur aan te bieden of de verplichting over te laten nemen. Bij de afzet van bio-LNG als transportbrandstof kunnen hierdoor additionele inkomsten gegenereerd worden.

Deze inkomstenbron was al onzeker omdat ze gekoppeld is aan de Hernieuwbare Energierichtlijn die in 2020 afloopt. Eind 2016 heeft de staatssecretaris aangekondigd de systematiek nog voor 2020 aan te passen zodat deze overeenstemt met de ILUC-richtlijn. Dat betekent dat de huidige systematiek tot 2018 zal gelden, dat tussen 2018 en 2020 er een nieuw systeem komt mogelijk gevolgd door weer een nieuwe opzet in 2020. Naar verwachting zal deze opeenvolging van regelingen de investeringsbereidheid van ondernemers in nieuwe productiecapaciteit niet bevorderen.

Voor iedere GJ geleverde transportbrandstof is een bepaalde vergoeding beschikbaar die gelijk is voor alle transportbrandstoffen waarbij alleen onderscheid wordt gemaakt tussen eerste en tweede generatie brandstoffen. De laatstgenoemde categorie levert namelijk het dubbele op. Een GJ bio-CNG uit een maisvergister levert dus evenveel op als een GJ bio-LNG uit dezelfde vergister, terwijl een GJ transportbrandstof uit een afvalvergister het dubbele oplevert.

De handel in deze vergoedingen vindt plaats via HBE's. De prijs van deze eenheden wordt bepaald door vraag en aanbod van hernieuwbare transportbrandstoffen en het prijsverschil met de fossiele transportbrandstoffen. In tegenstelling tot de SDE-bijdrage fluctueert deze nogal. Een ander verschil is dat deze HBE's pas ontstaan aan het einde van de keten (bij de pomp). Consequentie hiervan is dat de opbrengsten uit de handel in HBE's gedeeld zullen moeten worden met andere ketenpartijen.

De bijmengverplichting geldt tot en met 2020, op dit moment is niet duidelijk wat daarna met de verplichting en HBE's gebeurt. Het lijkt erop dat de bijmengverplichting wordt ingeruild voor een systeem dat gebaseerd is op de CO₂-prestatie van brandstoffen. Het fluctuerende karakter van HBE's en de onzekerheid over het voortbestaan ervan na 2020 zorgt er voor dat projecten die afhankelijk zijn van deze inkomsten vaak niet financierbaar zijn.

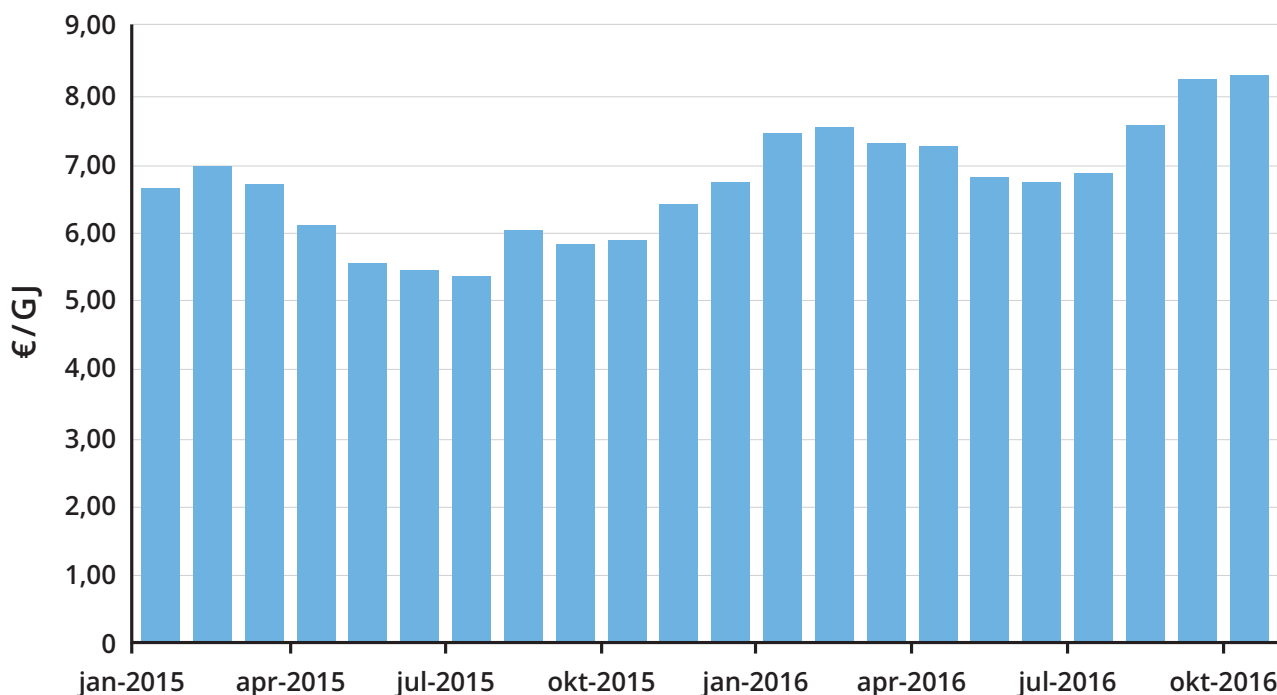
Versterking van de business case

De business case kan verbeteren door: nog goedkopere biogasproductie, verdere optimalisatie in de productieketen (zoals bijvoorbeeld warmte-integratie bij het afkoelen naar LNG), of aan de opbrengstenkant door neveninkomsten uit de verkoop van CO₂ of verkoop aan een nichemarkt zoals bijmenging voor fossiel-LNG om het methaangehalte te verhogen.

Grafiek Waardeontwikkeling van HBE's sinds de introductie in januari 2015.

Deze waarde kan alleen gerealiseerd worden bij rechtstreekse levering aan het wegverkeer.

Hernieuwbare biobrandstof eenheden



Eerdergenoemde cijfers geven een indicatie van de kosten in de keten. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend. Bij de diverse leveranciers is een gedetailleerde kostenopgave op te vragen.

De markt voor LNG en bio-LNG

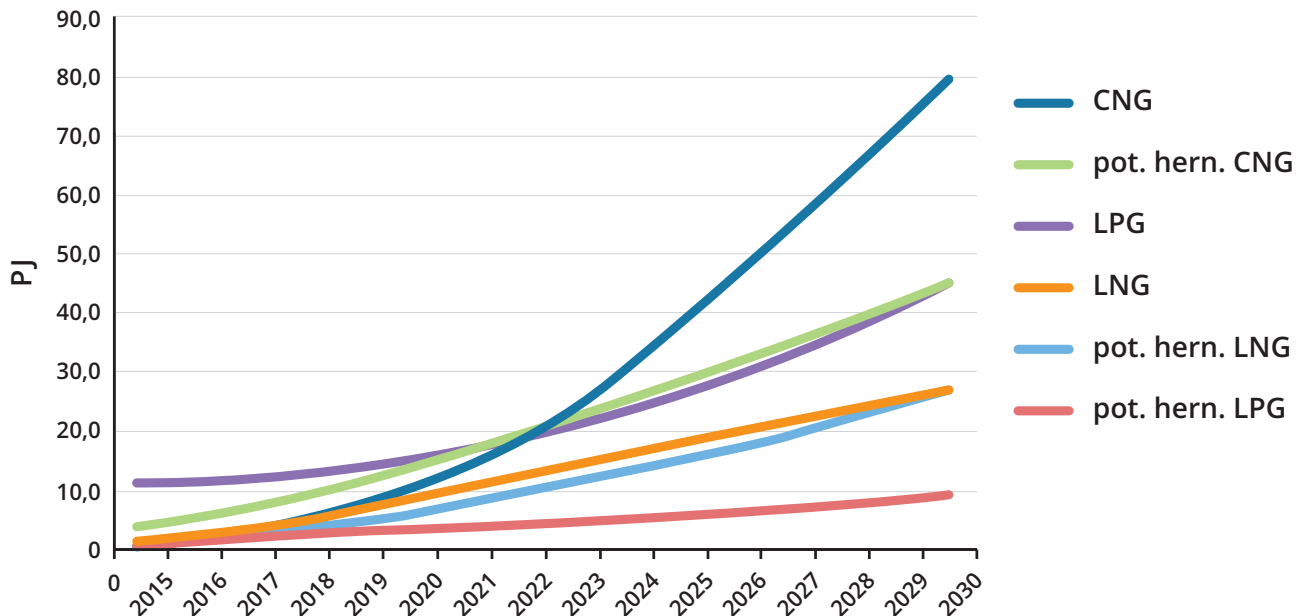
In het kader van het SER-Energieakkoord, is in 2014 de **Duurzame Brandstofvisie met LEF** voor het transport ontwikkeld. De visie geeft voor de periode 2030–2050 handreikingen voor de overgang naar meer duurzame energie in transport.

In de visie is het volgende perspectief geschetst voor hernieuwbare gasvormige transportbrandstoffen.⁴

2 Omvang van de afzetmarkt

De LNG-markt is volop in ontwikkeling. Nederland telt negentien operationele LNG-stations (waarvan zeventien openbaar), op elf locaties worden nieuwe LNG-tankstations ontwikkeld. Er rijden 370 LNG-vrachtwagens op de weg, zeven LNG-binnenvaartschepen en een small-scale LNG-tanker in de vaart. Een bunkerpunt voor schepen is operationeel en Rotterdam is de eerste Europese haven met wet- en regelgeving voor LNG (via de Havenbeheersverordening).

Grafiek Vraag en potentieel aanbod hernieuwbare gassen voor transport (PJ/jr).



Het bedrijfsleven, publieke partijen en de Rijksoverheid hebben in 2012 de *Green Deal LNG, Rijn en Wadden* gesloten, die uitgaat van een toekomstig LNG-gebruik in Nederland van een tot twee miljoen ton per jaar. Partijen in deze Green Deal zijn Energy Valley, Deltalinqs, Havenbedrijf Rotterdam en LNG Trend.

LNG in wegtransport

Transporteurs tonen interesse in LNG-motoren. Deze zijn relatief schoon en voldoen aan de Euro 6 emissienormen. Vrachtwagens op LNG voldoen aan de milieunormen van steden. In vergelijking met dieselmotoren maken LNG-motoren ongeveer 50% minder geluid. Vrachtwagens op LNG mogen vaak buiten de gemeentelijke venstertijden laden en lossen.

De fabrikanten Scania en Iveco kunnen af-fabriek LNG-vrachtwagen leveren in Nederland. De industrie werkt druk aan een dual fuel motor die naar verwachting in de loop van 2017 op de markt komt. Die werkt volgens het dieselpincipe en maakt gebruik van pilot-injectie. Daarmee zijn zeer hoge vervangingspercentages mogelijk: circa 90% LNG en 10% diesel. Het vermogen zal circa 460 pk bedragen.

Diverse Nederlandse transporteurs rijden al op LNG en verschillende transporteurs overwegen de overstap. De laatste jaren groeit het aantal LNG-vrachtwagen met circa 33 stuks per kwartaal, eind 2015 rijden meer dan twintig transportbedrijven met in totaal met 370 zware voertuigen op LNG. Een nieuwe ontwikkeling is dat LNG-trucks in toenemende mate ingezet worden voor de lange afstand. Voorheen werden deze met name voor stadsdistributie gebruikt.

LNG in de binnenvaart en de scheepvaart

Momenteel vaart een beperkt aantal schepen op LNG. Eind 2015 varen zeven binnenvaartschepen op LNG waarvan de meeste met een dual fuel-motor. Shell heeft aangegeven vijftien LNG-aangedreven binnenvaartschepen te gaan charteren die in 2016, 2017 en 2018 gefaseerd op de markt komen voor de vaarroute Amsterdam-Rotterdam-Antwerpen en voor Duitsland en Zwitserland. Speciaal voor het tanken van LNG door vrachtwagens en schepen heeft Koninklijke Rotra op haar terrein in Doesburg een LNG-vulstation gebouwd. Naast vrachtwagens kunnen in Doesburg ook binnenvaartschepen worden voorzien van LNG. Dit is de eerste locatie in Europa waar schepen rechtstreeks vanaf de pomp LNG kunnen bunkeren.

Om de onzekerheden rond de invoer van LNG als brandstof voor de Europese binnenvaart weg te nemen, heeft de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) een [website](#) gelanceerd, waarop alle LNG-initiatieven voor de binnenvaart zijn verzameld.

Het LNG Break Bulk-project van Gate terminal is een overslaginstallatie waarmee kleinere hoeveelheden vloeibaar aardgas overgepompt kunnen worden naar bunkerschepen en kleinere tankers voor binnenvaart en short sea. Deze kunnen vervolgens schepen die LNG als brandstof gebruiken bevoorraden of LNG naar andere gebieden brengen waar ze industrie of bunkerstations voor binnenvaartschepen bevoorraden. Daarvoor wordt een nieuwe kade met laadpunt gebouwd voor kleinere tankers en bunkerschepen om kleinschalige distributie (tot circa 20.000 m³ per schip) van vloeibaar aardgas mogelijk te maken. De installatie wordt in de tweede helft van 2016 in gebruik genomen. Er was al een laadstation voor tankwagens en containers met een totale capaciteit van vijfduizend tankwagens per jaar. Deze wordt de komende periode verdubbeld.

Kosteneffecten rijden en varen op LNG

LNG-vrachtwagens zijn in aanschaf en onderhoud duurder dan dieselvrachtwagens (circa € 25.000–35.000). Deze extra kosten binnen vijf tot zeven jaar terugverdiend doordat LNG als brandstof op energie-inhoud (€/MJ) bijna 30% goedkoper is en de vrachtwagens door een schonere verbranding langer meegaan. Door de hoge energiedichtheid van (bio-)LNG is een actieradius van meer dan achthonderd kilometer mogelijk. Dat maakt (bio-)LNG interessant voor het zware wegtransport. Hetzelfde geldt voor de scheepsvaart. Zo wordt volgens PitPoint de meerinvestering voor een LNG-binnenvaartschip van € 500.000–1.000.000 binnen vijf tot zeven jaar terugverdiend.

3 Productie van bio-LNG

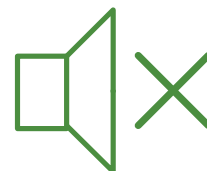
In Nederland is op een aantal locaties geëxperimenteerd met de productie van bio-LNG. Bij Waterschap Vallei en Veluwe hebben leveranciers Cirmac en Osomo een kleinschalige praktijkproef gehouden, waarbij Cirmac het ruwe biogas heeft opgewaardeerd naar nagenoeg zuiver biomethaan en Osomo dit met een Stirling Cryogenerator vloeibaar heeft gemaakt. De installatie had een vervloeingscapaciteit van ca. 7,5 kg per uur.

Bij Accres in Lelystad hebben Osomo en DMT een installatie bedreven waarbij biogas werd opgewaardeerd met een membraaminstallatie en Osomo's Stirling cryogenerator is ingezet voor de vervloeiing. Gastreatment Services heeft in Haarlem geëxperimenteerd met een volwaardige vervloeiingsinstallatie met een capaciteit van 122 kg bio-LNG per uur. Bij Attero in Wijster heeft Gastreatment Services in samenwerking met Rolande LNG een installatie staan waar de eerste bio-LNG is geproduceerd voor de Nederlandse markt. Daarnaast is er een aantal bio-LNG-projecten in ontwikkeling.

Voor de transportbranche is leveringszekerheid van groot belang. Bio-LNG-tankstations moeten de continuïteit van de aanvoer kunnen waarborgen. Dit kunnen ze doen door bio-LNG af te nemen van meer dan één bio-LNG-productielocatie of eventueel bij krapte terug te vallen op de fossiele LNG-keten.

Tabel Bio-LNG-productielocaties buiten Nederland (geen uitputtende lijst).

Locatie	Leverancier	Techniek		Gasbron
Nes (N)	Hamworthy/Wärtsila	mixed refrigerant	400 kg LNG/uur; 3300 ton LNG/jaar	organisch afval
Lidköping (S)	Air Liquide		540 kg LNG/uur; 4300 ton LNG/jaar	afval uit voedselindustrie
Helsingborg (S)	Acrion en Terracantus		1300 kg LNG/uur; 10500 ton LNG/jaar	vuilstort
Esval (N)	Hamworthy/Wärtsila	mixed refrigerant	450 kg LNG/uur; 3600 ton LNG/jaar	vuilstort
Moss (N)	Hamworthy/Wärtsila	mixed refrigerant	130 kg LNG/uur; 1050 ton LNG/jaar	vuilstort
Columbus (NJ, USA) demonstration project	Acrion	cryogeen CO ₂ scheiden	27 kg LNG/uur; 220 ton LNG/jaar	vuilstort
Altamont Pass, Livermore (CA, USA)	Linde North America		900 kg LNG/uur; 7200 ton LNG/jaar	vuilstort
Simi Valley landfill, Ventura county (CA, USA)	Linde, High Mountain Fuels, LLC; Waste Management Inc.	PSA	1260 kg LNG/uur; 10000 ton LNG/jaar	vuilstort
Guildford (UK)	Gasrec	mixed refrigerant	667 kg LNG/uur; 6000 ton LNG/jaar	vuilstort
Albury (UK)	Gasrec	mixed refrigerant	ca 650 kg LNG/uur; 5000 ton LNG/jaar	vuilstort



4 Voordeel bio-LNG ten opzichte van LNG

De voordelen van LNG gelden ook voor bio-LNG (schoner, stiller, grotere actieradius), maar daar komt bij dat het een hogere energiedichtheid heeft en dat het door de biologische oorsprong vrijwel CO₂-neutraal is. Met een methaangehalte van ruim 99% heeft bio-LNG een zeer constante samenstelling en geen noemenswaardige hoeveelheden aan hogere koolwaterstoffen. Het rijden op bio-LNG levert een CO₂-reductie op van 80% in de hele keten ten opzichte van diesel en varen op bio-LNG reduceert deze met 70%.

De kostprijs van bio-LNG is hoger dan die van de LNG. Bijmenging van bio-LNG bij LNG zou problemen in motoren kunnen voorkomen. Door LNG te mengen met bio-LNG gaat het methaangehalte omhoog en wordt de brandstof zuiverder. Deze voordelen zouden zich kunnen vertalen in een meerprijs voor bio-LNG ten opzichte van de prijs van de fossiele variant. Maar dit is nog te onzeker om mee te nemen in de business case.

Voordelen bio-LNG

- Verbranding van LNG levert minder schadelijke emissies op dan verbranding van diesel of benzine.
- In het vrachtverkeer zorgt LNG voor een enorme daling in de emissies. Dit resulteert in 15% minder CO₂-uitstoot en een krappe 90% minder NO_x- en fijnstofemissie-uitstoot ten opzichte van diesel.
- Geluidsreductie van zo'n 75% ten opzichte van een normale dieselmotor.
- De scheepvaart moet vanaf 2015/2016 voldoen aan strengere emissienormen (SEA/IMO: short sea en zeescheepvaart en CCNR: binnenvaart). Een scheepsmotor op LNG voldoet hier nu al aan: de NO_x-uitstoot neemt ten opzichte van dieselmotoren af met 80–90%, de CO₂-uitstoot met 20–25% en de roet en zwavelemisssies zijn vrijwel nul. TNO heeft in een ketenanalyse voor varen op LNG, naast de CO₂-emissie, ook de zwaarder wegende emissies van methaan (CH₄) en distikstofmonoxide (N₂O) meegenomen. Zij berekenen de reductie van broeikasgasemissies Well-to-Propeller (WTP) op 10% ten opzichte van de dieselketen.



5 Hoe ziet de business case voor bio-LNG eruit?

Voor de business case van de productie van bio-LNG is vooral de prijs van fossiel-LNG van belang. Het alternatief voor een koper van bio-LNG is immers fossiel-LNG.

Voor de berekening is uitgegaan van wat er op dit moment bekend is in de markt. Mogelijk zijn er technieken die tegen lagere kosten voor de verschillende stappen in de productie van bio-LNG kunnen worden toegepast. Niet meegenomen in de berekeningen zijn eventuele nevenuitkomsten uit de verkoop van HBE's en CO₂. Deze opbrengsten worden in het algemeen onvoldoende zeker geacht.

Berekening business case

Onderstaande berekeningen zijn op basis van (bio-)LNG al opgeslagen in een container. De transportkosten vanaf de LNG-terminal verschillen niet substantieel van de kosten die gemaakt worden voor het transport vanaf de productie-installatie van bio-LNG.

Pompprijs van LNG als uitgangspunt.

De pompprijs bedroeg in oktober 2016 € 0,61/kg (excl. accijns en btw). Daar moeten nog wel de kosten en marge voor het tankstation af. Deze zullen ca. € 0,20/kg bedragen. Om aan de pomp te kunnen concurreren mag bio-LNG dan niet meer kosten dan € 0,41/kg.

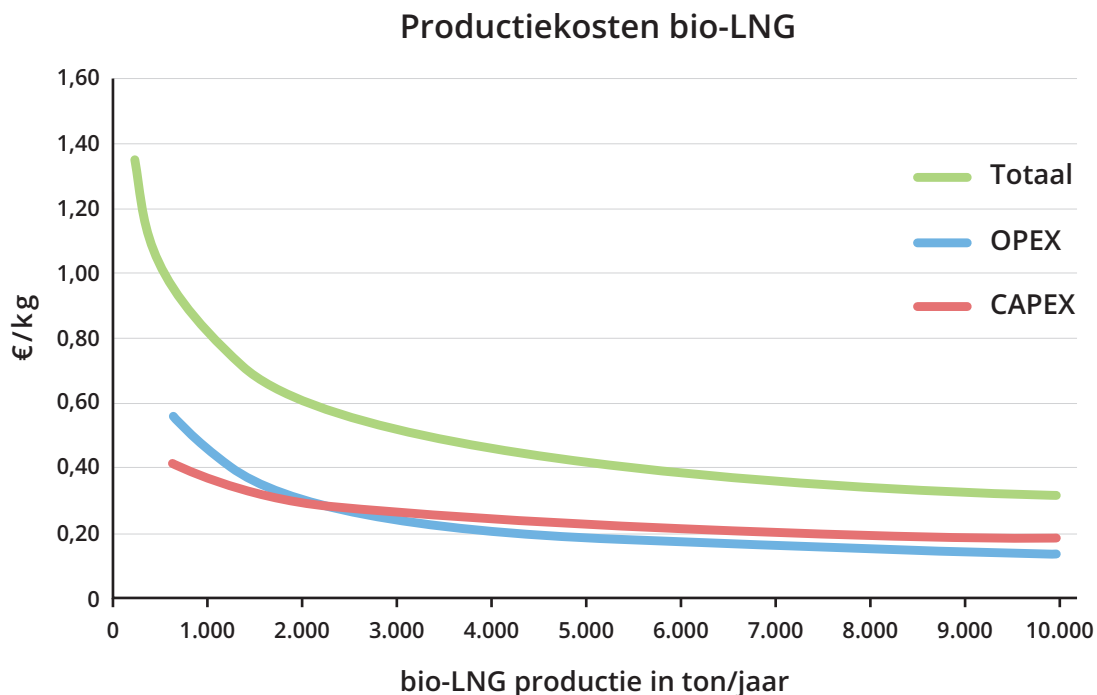
De gasprijs op TTF als uitgangspunt

TTF is de virtuele handelsplaats voor gas. De prijs van LNG in de Nederlandse markt is hieraan gerelateerd. Een handelaar met LNG in de break-bulk terminal heeft immers de keuzemogelijkheid om zijn gas af te zetten op de gasmarkt in Nederland waarbij het ingevoerd wordt in het net of verhandeld wordt als LNG.

Met een TTF-prijs die de laatste jaren rond de € 25/MWh bewoog en met inachtneming van handlingskosten en een energetische correctie kwam dat ook neer op een LNG-prijs van ca. € 0,55 per kg. Sinds begin 2015 maken de aardgasprijzen echter een sterke daling door en is de TTF-prijs gezakt naar een niveau dat rond de € 13/MWh beweegt. Op basis van deze TTF-prijzen zou LNG nog ca. € 0,33/kg waard zijn. Deze prijsdaling is, zoals bij benzine en diesel, nog niet helemaal doorgedrongen tot de pompprijs.

Grafiek OPEX en CAPEX bioLNG (excl. kosten voor biogas)

Bij een schaalgrootte 6.000 ton per jaar blijven geen middelen over voor de productie van biogas. Bij een gemiddelde HBE-waarde van €6,73/GJ (sinds januari 2015), en als deze volledig ingezet kan worden voor de inkoop van biogas betekent dit dat het biogas aanzienlijk goedkoper moet zijn dan €0,135/Nm³. Indien gewerkt wordt met dubbeltellend materiaal wordt dat € 0,27/Nm³ biogas.



Business case

Als de kostprijs voor bio-LNG onder de € 0,41 per kg blijft, zou vanaf een schaalgrootte van zesduizend ton per jaar een business case op basis van de pompprijs mogelijk zijn. LNG-prijsdalingen zijn echter niet uitgesloten. Volgens marktpartijen kan de opbrengst van HBE's geen onderdeel uitmaken van de financiering van de business case omdat de waarde van HBE's fluctueert en de dubbeltelling stopt in 2018. HBE's zijn niet gegarandeerd voor de periode na 2020. Deze onzekerheid wordt nog eens vergroot door de recent aangekondigde beleidswijziging.

Haalbaarheid business case

Een business case voor bio-LNG is precair en alle stappen moeten optimaal worden uitgevoerd. Dat geldt onder andere voor de toegepaste technieken, de prestatie van deze technieken en het thermisch management over de keten.

6 Wet- en regelgeving

De (bio-)LNG-markt bevindt zich nog in de introductiefase. Op het gebied van regelgeving zijn er daarom nog wat onduidelijkheden.

Veiligheidsregelgeving/ruimtelijke inpassing

Bij de introductie van LNG loopt de ontwikkeling van de technologie in Nederland vooruit op de regelgeving. Onbekendheid met veiligheidsaspecten van LNG-productie-, tank- en bufferlocaties bij vergunningverleners en brandweer kunnen voor lange vergunningprocedures zorgen. Om hieraan tegemoet te komen is in overleg met het bedrijfsleven de richtlijn PGS 33-1 opgesteld. In vervolg op PGS 33-1 is gewerkt aan een richtlijn PGS 33-2 voor LNG-bunkerstations (bunkeren van shore-to-ship) en is de richtlijn PGS 26 voor het stallen en repareren van motorvoertuigen uitgebreid met LNG. Het ontbreekt nog aan een richtlijn PGS 33-3 voor ship-to-ship bunkering.

Voor LNG-productielocaties is nog geen specifieke richtlijn voorzien maar bij de productielocatie van Gastreatment Services in Haarlem (Schoteroog) heeft de vergunningverlener de richtlijn voor LNG-tankstations en het BEVI (Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen) als uitgangspunt genomen. Bij distributie van LNG over de weg bestaat nog onduidelijkheid omdat de risicoruimte op het basisnet grotendeels verbruikt wordt door LPG-transporten. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft opdracht gegeven voor onderzoek naar wenselijk beleid.

Accijnsniveau

De grootste onzekerheid die boven de markt hing en de groei had kunnen stuiten, was een geplande accijnsverhoging van LNG in het wegverkeer van € 0,13/kg. Aangezien LNG in Nederland wat betreft de accijns is gekoppeld aan LPG, zou de accijns met ingang van 2014 uitkomen op € 0,31/kg. Na overleg met de sector heeft het kabinet besloten deze verhoging tot 2019 niet uit te voeren en geldt er een teruggaveregeling voor exploitanten. Het accijnsniveau is € 0,21/kg. Dit geeft de markt de nodige rust om te groeien. De verwachting is dat in de toekomst de accijnshoogte gekoppeld wordt aan de CO₂ prestatie van de brandstof.

Conclusie

Voor de productie van bio-LNG wordt biogas opgewaardeerd naar een kwaliteit flink hoger dan de vereiste kwaliteit voor groen gas. Vervolgens moet het gas nog vloeibaar gemaakt worden, goed geïsoleerd worden opslagen en getransporteerd. Dit alles kost veel energie.

Alternatieven voor de biogasproducent zijn: afzet binnen een SDE-categorie als warmte, via een WKK, als groen gas of afzet als transportbrandstof bio-CNG. Bij afzet binnen een SDE-categorie wordt de onrendabele top weggenomen door een SDE-bijdrage. Dat levert een bepaalde zekerheid die pas wegvalt als de gasprijs onder de zogenaamde basisprijs zakt.

Bij afzet als transportbrandstof worden extra inkomsten gegenereerd uit de Hernieuwbare Brandstof Eenheden (HBE's). Dit zijn verhandelbare eenheden die voortkomen uit de wettelijke bijmengverplichting (voorheen waren dat de Biotickets). De prijs van deze eenheden wordt bepaald door vraag en aanbod van hernieuwbare transportbrandstoffen en het prijsverschil met de fossiele transportbrandstoffen. In tegenstelling tot de SDE-bijdrage fluctueert deze nogal. Een ander verschil is dat deze HBE's pas ontstaan aan het einde van de keten (bij de pomp) wat betekent dat de opbrengsten ook gedeeld zullen moeten worden met andere ketenpartijen. De bijmengverplichting geldt tot en met 2020, op dit moment is niet duidelijk wat daarna met de verplichting en HBE's gebeurt. In 2018 past de staatssecretaris het systeem aan om te voldoen aan de ILUC-richtlijn en verdwijnt de dubbeltelregeling. Het lijkt erop dat de bijmengverplichting na 2020 wordt ingeruild voor een systeem dat gebaseerd is op de CO₂-prestatie van brandstoffen.

Voor producenten die grotendeels met eerste generatie grondstoffen werken is het onmogelijk om met de productie van bio-LNG een business case te maken die beter scoort dan de SDE+. Vergisters die met tweede generatie biomassa werken zoals waterzuiveringen en afvalvergisters kunnen mogelijk beter scoren dan de SDE+ als ze de inkomsten uit HBE's niet hoeven te delen en de waarde van die HBE's min of meer op het huidige niveau blijft. Overigens is de productie van bio-CNG dan waarschijnlijk minimaal even interessant.





GROENGAS NEDERLAND



Colofon

Groen Gas Nederland
Croeselaan 15
3521 BJ Utrecht

E. info@groengas.nl
T. +31 6 2254 9842
www.groengas.nl

Uitgave: november 2016

Vormgeving: uxds.nl