

Witboek

Naar een drempelvrije uitrol van een LNG brandstof
distributienetwerk - het juridisch perspectief



LNG

Groningen, 19 mei 2015

Dorhout Advocaten N.V.
Van Ketwich Verschuurlaan 98
9721 SW GRONINGEN
T: 050 5206520
F: 050 5206599
E: info@dorhout.nl

Achtergrond Witboek

Dit witboek is voortgekomen uit een samenwerking tussen Dorhout Advocaten N.V. en de Rijksuniversiteit Groningen, faculteit Economie en Bedrijfskunde, betreffende het Dinalog project 'Design of LNG networks'. Op 10 november 2014 heeft Dorhout Advocaten haar tweede LNG-bijeenkomst georganiseerd met als thema 'LNG: fuel for the future'. Aan dit evenement namen praktijkmensen deel van diverse bedrijven en instellingen waarmee vrijwel elke schakel van de LNG-keten werd vertegenwoordigd. In het plenaire gedeelte van deze bijeenkomst presenteerde de Rijksuniversiteit Groningen (Prof. dr. ir. Iris Vis) de 'blueprint for a LNG-network'. Deze "blue print" betreft een overzicht van hoe een LNG netwerk (voor tanken en bunkeren) voor meerdere modaliteiten vanuit logistiek oogpunt zo efficiënt, effectief en duurzaam mogelijk kan worden opgezet. Deze "blue print" is een resultaat van het onderzoek dat prof. Vis en haar team heeft uitgevoerd in het kader van het Dinalog project: "Design of LNG networks". Dit Dinalog project betreft een samenwerking tussen de Rijksuniversiteit Groningen met de Technische Universiteit Eindhoven (Prof.dr.ir. Jacques Dam en Prof.dr. Tom van Woensel) en verschillende industriepartners.

Dorhout Advocaten (mr Daisy Tempelman) introduceerde juridische kernbegrippen als eigendom en overdracht en de relevantie daarvan in het kader van het LNG. Het plenaire gedeelte werd gevolgd door twee rondes van vier workshops waarbij er steeds vanuit een verschillend perspectief werd gediscussieerd. Gerben Dijkstra (opslag en capaciteit), Erik Büthker (strategische planning), Filips Jager (distributieproces) en Jacques Dam (gaskwaliteit) hebben de workshops geleid. Het doel van de workshops was om niet-juristen die in de praktijk te maken hebben met LNG eens na te laten denken over de juridische kant van het eigen werkveld. Tijdens deze workshops werd aan de hand van de "blue print" aangegeven waar er sprake moest zijn van eigendomsoverdracht of feitelijke overdracht. Enigszins verrassend keerde het onderwerp 'gassamenstelling' steeds terug in de discussies. Enkele onderzoeksresultaten van het Dinalog project zijn gebruikt voor dit witboek, maar Dorhout Advocaten N.V. draagt verantwoordelijkheid voor het eindresultaat. Dank gaat uit naar Jacques Dam, Erik Büthker en Filips Jager voor het commentaar op een eerdere versie van dit witboek.

Over dit Witboek

Dit witboek brengt een aantal juridische knelpunten aan het licht die bij de integratie van de brandstof LNG zich zullen voordoen.

I. Introductie

De Europese Unie (EU) zet zich enerzijds in om klimaatverandering tegen te gaan en ontwikkelt anderzijds strategieën voor aanpassing aan de gevolgen van klimaatverandering. Een van de speerpunten is de reductie van emissies van schadelijke stoffen (broeikasgassen) bij het gebruik van brandstof. De EU heeft in de laatste jaren strengere normen opgesteld voor deze emissies. Liquefied Natural Gas (LNG) of vloeibaar aardgas wordt omschreven als dé wonderbrandstof om aan de strenge eisen voor fijnstof, NO_x en CO₂ emissies te voldoen. Deze brandstof, de schoonste van de fossiele brandstoffen, past binnen het Europese beleid voor het tegengaan van emissies. Het biedt via de route van Bio-LNG de mogelijkheid om het vervoer te verduurzamen¹ en is geschikt om door de zeevaart gebruikt te worden in de zogeheten SO_x Emission Control Areas (SECA).² De instellingen van de EU en meerdere individuele Lidstaten zien de transitie naar LNG als een noodzakelijke maatregel. Met de komst van de Richtlijn betreffende de uitrol van alternatieve brandstoffen (hierna: "Clean Power Richtlijn")³ worden Lidstaten nu ook verplicht om samen met het bedrijfsleven te investeren in tank-, laad- en bunkerinfrastructuur voor LNG.

Sinds de komst van de terminal "GATE" in 2011 in Nederland, kan LNG op grote schaal worden ingevoerd.⁴ Het overgrote deel van het LNG wordt teruggebracht in gasvorm (hervergassing) of doorgevoerd naar andere landen. Om LNG als brandstof in te zetten voor de transportsector of scheepvaart is er speciale infrastructuur aangelegd. In januari 2014 is GATE gereed gemaakt voor tankwagens en containers met een totale capaciteit van 5000 tankwagens per jaar. In september 2014 is er voor het eerst ook LNG teruggeladen in een LNG-tankschip en er is een nieuwe breakbulk overslaginstallatie in aanbouw. Deze overslaginstallatie moet kleinere hoeveelheden LNG gaan overpompen naar bunkerschepen en kleinere tankers voor binnenvaart en short-sea. Via tankwagens is het al wel mogelijk om voor schepen om te bunkeren in de havens van Rotterdam, Amsterdam en Moerdijk. Daarnaast kent Nederland nu meerdere tankpunten voor de transportsector, waarvan een aantal voor het publiek toegankelijk.⁵

Door de Rijksuniversiteit Groningen is in het kader van het Dinalog project⁶ in kaart gebracht hoe een LNG netwerk (voor de transportsector per schip en truck) voor meerdere modaliteiten vanuit logistiek oogpunt zo efficiënt, effectief en duurzaam mogelijk kan worden opgezet. Dit heeft geresulteerd in een blauwdruk van de LNG keten waarbij er drie segmenten worden onderscheiden: leveranciers, tussenleveranciers en eindverbruikers.⁷ Tot de leveranciers en tussenleveranciers worden de bunkerfaciliteiten en tankertrucks gerekend, maar ook de Terminals (Maasvlakte in Nederland en Zeebrugge in België) en tankstations. In de nabije toekomst zullen hierbij tevens de Bio-LNG producenten horen, evenals de Break Bulk (als onderdeel van de GATE terminal) en de Small Scale Terminal (die gerealiseerd zal worden in de Eemshaven). Bij het ontwerp van dit LNG netwerk is geïnventariseerd welke belemmeringen er binnen de schakels van de keten worden ervaren en welke hiervan keten-overschrijdend zijn. Over vrijwel de gehele keten wordt kwaliteit (=de samenstelling van LNG) genoemd als een kritieke succesfactor. Daarnaast zijn standaardisatie, het vergunningverleningstraject en (het ontbreken van geharmoniseerde) regulering genoemd als kritieke succesfactoren.

De eerste stappen om grootschalig LNG in te zetten als brandstof voor de transportsector en scheepvaart zijn echter al gezet. De praktijk draait, maar, zoals dat wel vaker voorkomt bij de integratie van nieuwe producten en technieken, de wetgeving is nog niet aangepast aan deze huidige situatie. Dit witboek tracht in hoofdlijnen de juridische knelpunten te belichten die er zijn bij de uitrol van LNG als brandstof. Tevens worden er aanbevelingen gedaan om tot oplossingen te komen die de brandstoftransitie naar LNG kunnen vergemakkelijken. Het onderzoek heeft zich beperkt tot de Nederlandse situatie en benoemt geen grensoverschrijdende consequenties.

II. Achtergrond

Op 12 mei 1977 heeft de eerste LNG installatie in Nederland haar deuren geopend.⁸ Deze werd gebouwd door Gasunie en was destijds een van de grootste fabriek voor het vloeibaar maken van LNG ter wereld. De installatie droeg bij aan de gasvoorziening en was de goedkoopste oplossing om de Randstad bij langdurige kou van gas te voorzien, waarbij het gas aan het net werd onttrokken. Deze installatie wordt ook wel aangeduid als een “peak shaver”. Er lagen echter al wel plannen om de “fabriek” zodanig aan te passen dat het tevens voor de import van LNG ingezet kon worden. Doordat de (zowel on-shore als offshore) productie van gas afneemt, wordt Nederland in toenemende mate afhankelijk van import van gas.⁹ In de brief van 17 maart 2006 presenteerde Brinkhorst, destijds de Minister van Economische Zaken, zijn visie op de gasmarkt. Hier worden de mogelijkheden van het importeren van LNG genoemd en wordt nader ingegaan op de Nederlandse groothandelsmarkt voor gas in internationaal perspectief. Dit wordt omschreven als de “gasrotonde”.¹⁰ In 2011 werd de nieuw gebouwde LNG import-terminal op de Maasvlakte bij Rotterdam geopend. Deze terminal doet dienst als poort van Noordwest-Europa en past in het Nederlandse gasrotondebeleid.

Het juridische kader rondom LNG is in Nederland gevormd als gevolg van deze situatie en ingekleurd door Europese wetgeving. De regels voor het opsporen en winnen van aardgas, de exploratie en de productie, zijn vastgelegd in de Mijnbouwwet.¹¹ Hoewel deze wet betrekking heeft op aardgas, valt LNG buiten het toepassingsbereik. De exploratie en productie van LNG - dat wordt geïmporteerd vanuit andere landen - vallen onder het wettelijk regime van het land van oorsprong en niet onder de Mijnbouwwet.¹² Het (geïmporteerde) LNG valt wel onder de werking van de Gaswet.¹³ De Memorie van Toelichting stelt duidelijk dat, hoewel in het destijds geldende artikel 1 de condities van gas in gasvormige toestand worden omschreven, het gas in vloeibare vorm ook onder de werking van de Gaswet valt.¹⁴ Dat volgt ook uit de eerste Gas-richtlijn¹⁵ die hoofdzakelijk geïmplementeerd is in de Gaswet. Het is niet verwonderlijk dat het juridisch kader van LNG op deze wijze is gevormd, omdat het LNG altijd de bestemming heeft gehad om weer vergast te worden. Het wordt in Nederland hervergast bij de GATE terminal en, na conditionering, in het aardgasnet geïnjecteerd. Daarnaast kan het LNG in vloeibare vorm naar een andere locatie in het buitenland worden getransporteerd, waardoor de toepassing van die volumes LNG weer buiten Nederlandse wetgeving valt. De toepassing van LNG als brandstof valt echter niet (volledig) onder de Gaswet. Hoewel de reeds bestaande infrastructuur (de installatie, opslaginstallatie) wel - voor zover mogelijk - op gelijke voet staat met de infrastructuur voor aardgas, is de situatie voor LNG dat wordt ingezet als brandstof, niet vergelijkbaar. Het LNG blijft namelijk in vloeibare vorm, wordt in deze vorm ook vervoerd in tanks en zal uiteindelijk tot doel hebben als brandstof te dienen.

In de Nederlandse brandstofwetgeving wordt LNG nog niet genoemd. Wel bestaan er allerlei regels voor Liquefied Petroleum Gas (hierna: “LPG”). In een aantal gevallen wordt LNG gelijk getrokken met LPG. Dit geschiedt bijvoorbeeld bij de Belastingdienst, die voor de brandstof LNG hetzelfde accijnstarief hanteert als dat van LPG. Daarnaast wordt LNG, zeer ten onrechte, vaak gelijk behandeld als LPG in relatie tot veiligheidsprotocollen. LNG en LPG zijn fossiele brandstoffen, maar LNG moet in een cryogene tank op -160°C vloeibaar worden gehouden en kan niet op omgevingstemperatuur bestaan, terwijl LPG in een drukvat op omgevingstemperatuur als vloeistof kan worden opgeslagen. Qua samenstelling wijken de twee ook veel van elkaar af. LNG is hoofdzakelijk methaan (CH_4) terwijl LPG uit Propaan en Butaan (C_3H_8 en C_4H_{10}) bestaat. Ook past het inzetten van LNG als brandstof in het nieuwe klimaatbeleid ten aanzien van de 2020 CO_2 -emissie doelstellingen, nu de LNG-trucks en LNG-schepen ook Bio-LNG kunnen gebruiken als brandstof.¹⁶ Deze mogelijkheid ontbreekt bij LPG. Daarbij kent LNG een veel lagere uitstoot van schadelijke emissies NO_x , SO_x , fijnstof en geluid. Tevens is LNG ook nodig om een diversificatie van de brandstoffenmix te garanderen en daarmee de

voorzieningszekerheid te waarborgen. Wanneer LNG zelfstandig wordt opgenomen in de brandstoffenwetgeving wordt er juridische ruimte gecreëerd om maatregelen te nemen die het gebruik van LNG als brandstof kan bevorderen. Het ontbreken van een zelfstandige plaats en de gelijkstelling aan LPG werkt zodoende belemmerend voor de uitrol van de brandstof LNG.

Een ander punt waarop LNG afwijkt van de bestaande brandstoffen heeft betrekking op de infrastructuur. LNG moet namelijk in gekoelde staat blijven, anders wordt het gasvormig. Hierdoor moet een vulpunt, tankstation of bunkerlocatie beschikken over cryogene tanks. In de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (hierna: "PGS") 33-1 en 33-2 zijn richtinggevende kaders opgenomen voor het ontwerpen, bouwen en functioneren van LNG vulstations en LNG-bunkerstations.¹⁷ Verschillende aspecten van veiligheid worden hierin verenigd, waaronder arbeidsveiligheid, brandveiligheid, milieuveiligheid en transportveiligheid. Deze veiligheidsuitgangspunten worden toegepast door marktpartijen, vergunningverleners en toezichthouders. Met de komst van de Clean Power Richtlijn zal de infrastructuur voor LNG verder worden uitgebreid: de Lidstaten moeten zorg dragen voor een deugdelijk distributiesysteem tussen opslagstations en tankpunten.¹⁸ Om de veiligheid te kunnen waarborgen voor de tientallen initiatieven die er liggen om LNG-tankstations te realiseren, is er een rekenmethodiek ontwikkeld om de externe veiligheidsrisico's van deze inrichtingen te berekenen en is het omgevingsbeleid gemoderniseerd. In de Circulaire Externe Veiligheid verzoekt de Staatssecretaris van Infrastructuur & Milieu om het bevoegd gezag voor milieu en ruimtelijke ordening het aangegeven beleid te hanteren bij de vergunningverlening. Het beleid geeft aanvullende regels op wat is neergelegd in het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen.¹⁹ Dit zal bijdragen tot een versnelling in het vergunningverleningstraject voor nieuwe aanvragen van LNG-tankstations. Deze Circulaire is echter niet van toepassing op afleverstations voor LNG voor vaartuigen (bunkerstations), waardoor hier nog eenduidig (veiligheid-)beleid ontbreekt.

De specificaties van het LNG (gassamenstelling) worden bij aankomst bij GATE gecontroleerd en bijgehouden aan de hand van vrachtbrieven. Er wordt dan een monster genomen, waarbij de calorische waarde per kilo wordt bepaald. Wanneer het gas vermengd met ander opgeslagen gas (co-mingling ofwel vermenging) dat een andere calorische waarde heeft, worden de eigenaren (de capaciteitshuurders van GATE) van het andere gas gecompenseerd voor het verlies van de calorische waarde wanneer er gas wordt afgenomen en GATE verlaat. GATE is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het LNG dat de terminal verlaat. Het doel van dit gas is grotendeels hervergassing om geïnjecteerd te worden in het aardgasnet. Een deel van het LNG blijft vloeibaar en wordt per schip en truck vervoerd naar andere landen. Een klein deel van het gas wordt in vloeibare vorm ingezet als brandstof. Wanneer het gas wordt hervergast en ingevoerd in het aardgasnet dan is de Ministeriële Regeling Gaskwaliteit van toepassing.²⁰ In deze Regeling is vastgelegd aan welke kwaliteitseisen het gas moet voldoen om in het aardgasnet te worden geïnjecteerd. Dit zijn kwaliteitseisen die worden gesteld aan gas dat in gasvormige toestand getransporteerd zal worden via het aardgasnet. Deze Regeling is niet van toepassing op het gas dat een andere bestemming heeft in zowel gasvormige vorm als vloeibare vorm. GATE hanteert kwaliteitseisen op grond van de (operationele) eisen voor de infrastructuur met de hervergassing en injectie in het aardgasnet als hoofdzakelijke bestemming. Doordat het overgrote deel van het LNG wordt hervergast en de bestemming heeft om in het aardgasnet te worden geïnjecteerd, zijn de door GATE gehanteerde specificaties veelal in overeenstemming met de Ministeriële Regeling.

Zoals ook geconcludeerd is in het rapport van PWC "*The economic impact of small scale LNG*", kan de overheid met regelgevend beleid aanjagend of remmend optreden.²¹ Het huidige juridische kader rondom aardgas werkt op een aantal punten belemmerend voor de uitrol van LNG als brandstof. Dit zal in de volgende paragraaf nader worden besproken.

III. Juridische drempels

Dit witboek strekt er niet toe om alle belemmeringen tot in detail te bespreken. Wel wordt getracht een aantal van de meest significante juridische belemmeringen weer te geven. Deze zullen hieronder puntsgewijs worden besproken.

III.a Algemeen

Momenteel ontbreekt er een juridisch onderscheid tussen het LNG voor hervergassing enerzijds, en het LNG dat als brandstof wordt ingezet anderzijds. Het LNG dat de bestemming heeft om in het aardgasnet te worden geïnjecteerd valt - voor zover het die route volgt - onder de Gaswet. Het LNG dat wordt gebruikt als brandstof valt door gelijktrekking met LPG onder de brandstoffenwetgeving. Doordat een deel van de LNG-waardeketen beide toepassingen beslaat (in het bijzonder de activiteiten van GATE), bestaat er een overlap van verschillende wet- en regelgeving die niet echt te rechtvaardigen valt.

Infrastructuur

In de LNG-praktijk wordt gesproken van LNG-installaties. In de brandstofsector kan hieronder worden verstaan een "LNG-afleverinstallatie".²² Dit is echter geen LNG-installaties in de zin van art. 1 lid 1 sub h Gaswet, waardoor de bepalingen van de Gaswet daarop niet van toepassing zijn. Het deel van de infrastructuur van de brandstof LNG begint bij GATE, dat een LNG-installatie is in de zin van art. 1 lid 1 sub h Gaswet.²³ GATE is om deze reden onderworpen aan de bepalingen van de Gaswet die betrekking hebben op LNG-installaties. Voor het overige deel van de infrastructuur voor de brandstof LNG geldt de Gaswet in beginsel niet. Deze situatie wordt echter niet expliciet uitgesloten in de Gaswet door de wetgever, waardoor er onduidelijkheid bestaat over de toepassing van de Gaswet op LNG-opslagtanks en opslaginstallaties bedoeld voor de inzet van de brandstof LNG.²⁴

Art. 1 lid 1 sub f Gaswet luidt:

"gasopslaginstallatie: een installatie voor de opslag van gas, met inbegrip van het gedeelte van een LNG-installatie dat voor opslag wordt gebruikt, maar met uitzondering van het gedeelte dat wordt gebruikt voor gasproductie, en met uitzondering van installaties die uitsluitend ten dienste staan van de netbeheerder van het landelijk gastransportnet bij de uitvoering van zijn taken"

Uit deze definitie kan men niet afleiden of de LNG opslaginstallaties die worden ingezet voor het opslaan van de brandstof LNG nu wel of niet onder de werking vallen van de Gaswet. Met het oog op de nog te realiseren infrastructuur (waaronder de Small Scale Terminal in de Eemshaven), is - om onduidelijkheid en verwarring te voorkomen - een expliciete uitsluiting van het LNG niet onwenselijk. Het is immers denkbaar dat bedrijven de mogelijkheid zien om het LNG te leveren aan netgebruikers die daar in de regio op (private) netten zijn aangesloten. In die situaties kan een beroep op art. 18g Gaswet mogelijk zijn, waardoor het gasbedrijf die de gasopslaginstallatie beheert, gehouden is om met degene die daarom verzoekt te onderhandelen over toegang tot zijn gasopslaginstallatie of de door hem aangeboden ondersteunende diensten. Wellicht zijn dergelijke constructies nog niet mogelijk, maar het is een bekend fenomeen dat technologie vooruitloopt op de wetgeving. Het niet toepasselijk verklaren van de Gaswet op de infrastructuur van de brandstof LNG maakt helder dat buiten de activiteiten van GATE de Gaswet geen toepassing vindt en hier geen rechten en plichten uit voortvloeien voor belanghebbenden.

LNG dat wordt ingezet als brandstof heeft een andere infrastructuur nodig dan de bestaande brandstoffen. Dat komt voornamelijk omdat LNG in cryogene tanks moet worden opgeslagen waarbij in een beperkte tijd enigszins constante volumes is op te slaan. De ondernemer die deze infrastructuur wil gaan aanleggen wordt geconfronteerd met een grote hoeveelheid van wet- en regelgeving. Er moeten meerdere instanties worden benaderd en aan allerlei eisen zijn voldaan. Te denken valt aan wet- en regelgeving met betrekking tot milieuveiligheid, brandveiligheid, arbeidsveiligheid en transportveiligheid. Voor elk aspect gelden er Nederlandse wetten en lagere regelgeving, internationale en Europese normen en aanverwante regelgeving. De aan te leggen infrastructuur is ook onderworpen aan een breed scala van vergunningsverplichtingen, veiligheidsvoorschriften en wet- en regelgeving op diverse terreinen. Zo is voor het bouwen van een LNG-tankstation vereist dat er een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), een bodembeschermingsvergunning op grond van de Wet bodembescherming of een watervergunning op grond van de Waterwet komt. Daarnaast zijn er regels die van toepassing (kunnen) zijn op de (bunker-)installatie. Te denken valt aan het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer), Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI), Regeling externe veiligheid inrichtingen (REVI), Besluit Risico's Zware Ongevallen, Warenwetbesluit drukapparatuur, Wet Ruimtelijke Ordening, Warenwetbesluit explosieveilig materiaal, het Bouwbesluit en een reeks aan wet- en regelgeving met betrekking tot de bedrijfsvoering en personeel. Het vergunningverleningstraject wordt ook als een kritieke succesfactor ervaren door verschillende actoren. Dit geldt bijvoorbeeld bij de bouw van een (short sea) LNG schip of binnenvaartschip, voor Bio-LNG productie of voor de tankstations.²⁵

Het soms op dit moment nog ontbreken van gedegen kennis van LNG bij de betrokken overheidsinstellingen en vergunningverleners, draagt ervoor zorg dat het vergunningverleningstraject vertraagd wordt. Hoewel de Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations een goede stap in de richting is, is deze slechts van toepassing op tankstations en niet op bunkerstations. Doordat het vergunningverleningstraject lang is en omslachtig door de hoeveelheid procedures die moeten worden doorlopen, wordt de periode voor het terugbetalen van de investeringen onnodig opgerekt. Een gestandaardiseerde procedure en een vergunningverleningstraject specifiek voor LNG verbetert het investeringsklimaat. Er wordt door overheidsinstellingen vaak aansluiting gezocht bij de bestaande kaders rondom een ogenschijnlijk vergelijkbare brandstof: LPG (vloeibaar petroleum gas). Dit is op een aantal vlakken echter onwenselijk.²⁶

Gelijkstelling met LPG vermijden

In de brandstoffenwetgeving kent LNG nog geen eigen plek. Voor zover mogelijk wordt LNG veelal gelijk gesteld aan LPG, vermoedelijk omdat beide brandstoffen vloeibare brandstoffen zijn. Deze gelijkstelling lijkt voor de hand te liggen, maar brengt ook complicaties met zich mee. Voor zover er infrastructuur gebouwd moet worden, moeten andere veiligheidsrichtlijnen worden gehanteerd. De Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS) kent dan ook separate richtlijnen voor LPG- en LNG-vulstations. Dat is nodig omdat de chemische samenstelling van LPG anders is dan bij LNG. Dat komt omdat LPG een restproduct is van het raffineren van ruwe aardolie tot diesel, benzine en kerosine. LPG-gas weegt 1,5 tot 2 maal zwaarder dan lucht, en zal bij (het lekken uit de tank) een niet-opstijgende gaswolk boven de LPG-plas (de LPG-vloeistof) gaan vormen. Door deze gaswolkvorming kan accumulatie optreden tot het brand- of explosiepunt wordt bereikt. Wanneer dit wordt gemengd met zuurstof dan wordt de gaswolk boven de plas explosiegevaarlijk. LNG-gas (aardgas) is lichter dan lucht. Bij ontsnapping zal het verdampende LNG opstijgen in de lucht, terwijl LPG een soort deken vormt over het grondoppervlak. De veiligheidsprotocollen voor LPG en LNG verschillen dan ook veel van

elkaar. De motoren van LNG zijn stiller dan de motoren van LPG of diesel. Dit kan een groot voordeel zijn voor natuurgebieden waar geluid hinder vormt voor de lokale flora en fauna. Het gelijkstellen van LNG aan LPG is om deze redenen niet gerechtvaardigd en dient dan ook te worden vermeden.

Conclusie

LNG dat wordt ingezet als brandstof heeft geen eigen wettelijk kader. Voor zover mogelijk wordt aansluiting gezocht bij de brandstof LPG, maar dit is onwenselijk en niet legitiem om eerder genoemde redenen. Er bestaat een grote verscheidenheid aan wet- en regelgeving en een ondernemer moet vele procedures en vergunningverleningstrajecten doorlopen. Dergelijke omvangrijke en soms ook omslachtige procedures en trajecten werken vertragend in de uitrol van de infrastructuur van de brandstof LNG.

III.b Verscheidenheid aan regelgeving

Het huidige kader aangaande het vervoer van LNG over de weg en het water wordt vormgegeven door enerzijds de emissieregulering en anderzijds de wet- en regelgeving met betrekking tot het vervoeren van gevaarlijke stoffen. De hoeveelheid aan verschillende normen en bepalingen kunnen met elkaar in conflict zijn, waardoor het voor belanghebbenden moeilijk wordt gemaakt. Hieronder een kort (niet uitputtend) overzicht van de verschillende toepasselijke wet- en regelgeving en normen waarmee belanghebbenden zoal worden geconfronteerd.

	LNG brandstof voor transport	LNG brandstof voor scheepvaart
Emissieregulering		
Verordening 595/2009 (Euro VI)	X	
Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR)		X
Wet inzake luchtverontreiniging	X	
Wet Milieubeheer	X	
Besluit Typekeuring motorrijtuigen luchtverontreiniging	X	
Gevaarlijke stoffen		
IMO IMDG code vervoer gevaarlijke stoffen over zee		X
Regeling vervoer over land van gevaarlijke stoffen	X	
Regeling vervoer over binnenwateren van gevaarlijke stoffen		X
Wegvervoer gevaarlijke stoffen (ADR)	X	
Wet vervoer gevaarlijke stoffen	X	X
Besluit vervoer gevaarlijke stoffen	X	X
Vervoer gevaarlijke stoffen binnenwateren (ADN)		X
Overige wet- en regelgeving		
Lokaal, bijvoorbeeld: Maasvlakte verordening Rotterdam 2014, Verkeersbesluit Maasvlakte Euro VI 2014, Havenverordening	X	X

Figuur 1 verkort overzicht regelgeving vervoer van LNG

Een voorbeeld: het Europees Verdrag inzake het internationale vervoer van gevaarlijke goederen²⁷ (ADN) stelt het gebruik van brandstoffen met een vlampunt onder de 55 graden Celsius verboden.²⁸ LNG heeft een vlampunt van -188 graden Celsius. Het is mogelijk om een ontheffing aan te vragen voor afwijking in de technische eisen voor binnenvaartschepen.²⁹ Hiermee wordt er nog weer een procedure toegevoegd aan het rijtje van procedures en vergunningverleningstrajecten die een bouwer van binnenvaartschepen moet doorlopen.

Een ander voorbeeld: de schepen zijn onderworpen aan allerlei keuringen. Te denken valt aan de keuring technische uitrusting binnenvaartschip. Daarnaast moet er op grond van art. 7 e.v. Binnenvaartwet een schip beschikken over de vereiste certificaten (het Certificaat van Onderzoek). Dit betreft een keuring die sinds 2011 wordt uitgevoerd door gemandateerde klassenbureaus en particuliere instellingen.³⁰ De Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) is verantwoordelijk voor het verstrekken van het Certificaat van Onderzoek. Zij heeft onlangs van de *Algemeene Schippers Vereniging* een zwartboek mogen ontvangen.³¹ Hieruit is gebleken dat er onduidelijkheid bestaat over het uitvoeren van de eisen en dat het nut en de noodzaak van deze eisen wordt betwijfeld. Daarnaast worden deze eisen door de klassenbureaus en particuliere instellingen op verschillende wijzen geïnterpreteerd en stellen deze klassenbureaus ook zelf aanvullende eisen op. Wanneer de scheepvaartsector al worstelt met dergelijke keuringen, zal deze situatie niet anders zijn voor de LNG-schepen. Bovendien zullen veiligheidsprotocollen afwijken van de bestaande brandstoffen, waardoor naar verwachting de onduidelijkheid over de uit te voeren eisen alleen maar zal toenemen.

Er bestaat ook grote onduidelijkheid door het ontbreken van gestandaardiseerde normen voor bunkerfaciliteiten, in het bijzonder richtlijnen voor het bunkeren en materiaal. Hoewel de PGS 33-2 al richtinggevende kaders biedt voor bunkerfaciliteiten, valt de bunkermogelijk van schip-tot-schip bijvoorbeeld buiten het toepassingsbereik van deze PGS. De standaardisatie van de PGS dient nog wel te worden geïmplementeerd. Dit probleem doet zich tevens voor bij tankstations (afleverinstallaties). Dit is ook geïdentificeerd als één van de kritieke succesfactoren: het gebrek aan geharmoniseerde regelgeving.³² Voornamelijk bunkerfaciliteiten (tanklocaties voor scheepvaart) lijden onder het ontbreken van gestandaardiseerde richtlijnen voor de verschillende wijzen van bunkeren: van schip naar schip, van pijpleiding naar schip of van truck naar schip.³³

Conclusie

Er bestaat een grote verscheidenheid aan regelgeving en vergunningseisen waarmee een ondernemer wordt geconfronteerd. In het bijzonder ondervindt de binnenvaart en scheepvaartbouw hinder bij de bouw van schepen en de keuringen over de schepen in gebruik. Verder ervaren de partijen in zowel de scheepvaartsector als de transportsector overlast door het ontbreken van gestandaardiseerde normen voor bunkeren, tanken, en materiaal. Doordat er van verschillende aansluitsystemen gebruik kan worden gemaakt, bestaat de situatie dat LNG-trucks bijvoorbeeld niet overal kunnen tanken omdat er een ander tanksysteem wordt gebruikt. Tevens kunnen er verschillen ontstaan tussen Nederlandse en buitenlandse installaties. Dit verkleint dan weer de actieradius van de trucks die op de brandstof LNG rijden.

III.c Eigendom, houderschap en overdracht

De aloude vraag wie nu eigenaar is van het gas dat zich in een pijpleiding bevindt, van de landelijke of regionale netbeheerder, is nooit beantwoord. Toch lijkt de handel er niet minder om te zijn geworden. Deze vraag is immers pas een rol gaan spelen toen de

verticaal geïntegreerde energiebedrijven werden opgesplitst. Hierdoor is het energiebedrijf niet langer verantwoordelijk voor productie, levering en transport. De netwerkactiviteiten worden gereguleerd en de aangewezen netbeheerders mogen zich niet met productie en levering bezig houden. De discussie wie de eigendom van het gas draagt is gevoerd op verschillende niveaus, waaronder door leden van de Nederlandse Vereniging van Energierecht (NeVER). In het door haar uitgegeven preadvies "Energie & Eigendom" wordt de problematiek dan ook behandeld.³⁴ Deze vraag speelt opnieuw een - zij het een beperktere - rol bij de inzet van LNG als brandstof. Dit komt vooral omdat de kwaliteit van LNG niet constant is door boil-off (verdamping door warmtelekken) tijdens transfers of vermenging. Allereerst wordt hieronder kort ingegaan op de eigendom en houderschap in de LNG-keten.

Wie is eigenaar of houder?

Het eigendomsrecht is het meest volledige recht dat iemand op een goed kan hebben (art. 5:1 lid 1 BW). De eigenaar is bijvoorbeeld bevoegd het goed te verkopen, te schenken of in gebruik te geven aan een ander. Dat geldt niet voor een houder. Een houder heeft het goed onder zich *voor een ander*. Zodoende heeft de houder de feitelijke macht over het goed, in de regel met toestemming van de eigenaar (art. 3:107-108 BW). De houder kan zichzelf niet tot eigenaar promoveren zonder toestemming van de eigenaar.

In de LNG-keten moet onderscheid worden gemaakt tussen de eigenaar van het LNG en de eigenaar van de infrastructuur waarin het LNG bewaard wordt, die over het algemeen houder zal zijn van het LNG. Zo is GATE als eigenaar van de opslagfaciliteit geen eigenaar van het LNG, maar (slechts) houder. GATE houdt het LNG voor en met toestemming van de eigenaren die de facto capaciteit huren bij GATE: de huurders (in de praktijk aangeduid met de term "capacity holder") zijn E.on, Eneco, RWE, Econ en Dong. Die capaciteitshuurders hebben het LNG gekocht bij de bron en verkopen het LNG aan een handelaar, tankstationhouder (van de LNG-afleverinstallaties) of een grote gebruiker. Zij verkrijgen zodoende de eigendom en dragen deze over aan de volgende partij in de keten. Bij een grote, vaak industriële, gebruiker zal de keten eindigen nu het LNG wordt verbruikt. De handelaar verkrijgt het eigendom om deze weer over te dragen aan een andere partij. Dat kan een houder van een afleverinstallatie zijn (= tankstationhouder) of een andere handelaar in Nederland of het buitenland.

De tankstationhouder die het gas koopt bij een van de capaciteitshuurders van GATE zal doorgaans zelf een vervoersbedrijf inschakelen om het LNG afgeleverd te krijgen bij het tankstation. Het vervoersbedrijf wordt dan houder voor de tankstationhouder en het eigendom van het LNG gaat dan in beginsel over naar de opdrachtgevende tankstationhouder wanneer het LNG is overgedragen aan het vervoersbedrijf. Maar er bestaan ook situaties waar een bedrijf het LNG inkoopt bij de bron (of bij de eigenaar van de vloeibaarmakingsinstallatie) en deze bij eigen tankstations aflevert.³⁵ Hier gaat de eigendom over bij de bron aan het bedrijf, die eigenaar blijft totdat de gebruiker van het LNG tankt bij het tankstation. Deze gebruiker wordt de laatste eigenaar van het LNG nu deze door verbranding teniet zal gaan.

In tegenstelling tot het LNG dat weer wordt hervergast en op het aardgasnet wordt ingevoerd, zal het LNG dat als brandstof wordt gebruikt mogelijk nog een aantal schakels in de keten kennen. Een houder heeft in principe slechts een of een aantal bepaalde taken toebedeeld gekregen, terwijl de eigenaar gerechtigd is om het absolute recht over het LNG uit te oefenen. Het is daarom van belang om vast te stellen wanneer de eigendomsoverdracht van het LNG plaatsvindt.

Eigendomsoverdracht

Volgens de wet is voor eigendomsoverdracht naast een geldige titel (doorgaans een koopovereenkomst) vereist dat het LNG *feitelijk in de macht gebracht wordt van de nieuwe eigenaar* (leveringsvereiste). Een goed feitelijk in de macht brengen van een ander noemt men ook wel bezitsverschaffing. De bezitsverschaffing zal in de LNG-keten vaak plaatsvinden aan houders, zoals GATE als opslagfaciliteit of vervoerders, in plaats van aan de koper van het LNG.³⁶ Of de eigendom wordt overgedragen bij afgifte aan een houder is afhankelijk van de vraag in wiens opdracht deze houder handelt. Handelt de vervoerder in opdracht van de nieuwe eigenaar, dan zal deze laatste het eigendom verkrijgen wanneer de feitelijke macht aan deze vervoerder wordt gegeven. Handelt de vervoerder in opdracht van de verkopende eigenaar, dan blijft het eigendom bij de verkoper, tot het moment van bezitsverschaffing aan de koper of een houder die in opdracht van de koper handelt.

Het bovenstaande laat zich in de LNG-keten als volgt uitwerken. Wanneer een producent het LNG verkoopt, zal de eigendom worden overgedragen op het moment dat het LNG in de feitelijke macht komt van de koper of een houder die in opdracht van de koper werkt. GATE is houder voor de koper (capaciteitshuurder), zodat de eigendom in ieder geval wordt overgedragen aan de capaciteitshuurders bij levering aan GATE. Wordt het vervoer van de producent naar GATE verzorgd door de koper c.q. capaciteitshuurder (veelal in grote LNG tankschepen), dan zal de eigendomsoverdracht eerder plaatsvinden, namelijk bij afgifte van het LNG aan deze vervoerder. Hetzelfde geldt bij verkoop van de capaciteitshuurder aan (bijvoorbeeld) tankstationhouders. Zodra levering plaatsvindt aan de tankstationhouder of een houder (vervoer of opslag) die in opdracht van de tankstationhouder werkt, zal de eigendom overgedragen worden. In de praktijk blijkt dat het vervoersbedrijf vrijwel altijd wordt ingeschakeld door de tankstationhouder en vindt de overdracht van eigendom plaats op het moment dat het LNG aan de vervoerder wordt overgedragen.

Tot slot nog een opmerking over zogeheten bezitsverschaffing *longa manu* 'met de lange hand' (art. 3:115 sub c BW). De levering door middel van bezitsverschaffing kan ook plaatsvinden zonder feitelijke overdracht van het LNG, indien het LNG zich bij een derde (houder) bevindt. De verkoper en koper kunnen dan door middel van een tweezijdige verklaring (afpraak) het bezit overdragen. Nadien houdt de derde het goed onder zich voor de koper in plaats van voor de verkoper en is de eigendom overgedragen, mits aan de andere voorwaarden voor eigendomsoverdracht is voldaan, zoals een geldige (koop)titel en beschikkingsbevoegdheid. De derde moet de bezitsoverdracht wel medegedeeld krijgen of erkennen.

Relevantie

Waarom is het nu van belang om vast te stellen of het LNG bij een houder of een eigenaar is en wanneer het overdrachtsmoment is? Hier komen we op het terrein van aansprakelijkheid. Ten eerste de contractuele aansprakelijkheid. In hoeverre kan een houder verantwoordelijk gehouden worden voor afname van de kwaliteit van het LNG? Door verdamping (boil off) vermindert niet alleen de hoeveelheid (volume) van het LNG, maar ook de kwaliteit (samenstelling) van het LNG. Tijdens het transport kan het LNG al verdampen waardoor de aangeleverde hoeveelheid vloeibaar gas minder is dan werd overgedragen aan de vervoerder. Dit kan een ingecalculeerd risico zijn (gangbaar is 5% afname in volume) dat men contractueel kan vastleggen. Maar ook in de opslagtanks bestaat het risico op verdamping. Hierdoor ontstaat er waardevermindering van LNG door de hele keten heen. Wanneer het LNG verdampt op het moment dat het in het bezit is van de eigenaar, dan zal deze in beginsel het risico moeten dragen. Maar wanneer het LNG verdampt ten tijde dat het in het bezit is van een houder, dan kunnen er vragen rijzen ten

aanzien van schuldaansprakelijkheid of risicoaansprakelijkheid. Ook in het kader van vermenging van het LNG van een bepaalde kwaliteit met LNG in een andere kwaliteit, kan de eigendomsvraag een rol spelen. Wanneer vindt er vermenging van LNG in de keten plaats en wat betekent dit juridisch?

Vermenging

In veel gevallen zal de opslag van LNG plaatsvinden in een terminal waar zich ook LNG bevindt dat eigendom is van een ander. Wanneer twee of meer partijen LNG in dezelfde opslagtank opslaan, zijn deze niet langer van elkaar te onderscheiden en treedt er vermenging op. Uit de wet volgt in dat geval dat de oorspronkelijke eigenaren van de diverse LNG partijen mede-eigenaar worden van de vermengde partij, ieder voor een aandeel evenredig aan de waarde van de oorspronkelijke partijen.³⁷ Met andere woorden, de eigenaars van de verschillende partijen LNG zijn vanaf het moment van vermenging mede-eigenaar (=eigenaar van een deel) van de totale vermengde partij, naar rato van de (energetische) waarde van de oorspronkelijke partijen.

De vraag is echter of het bovenstaande ook geldt wanneer er sprake is van een wanverhouding tussen de oorspronkelijke hoeveelheden LNG. De wet bepaalt namelijk ook dat er geen mede-eigendom ontstaat wanneer een van de vermengde zaken (lees: een van de volumes LNG) als hoofdzaak aan te merken valt. In dat geval verkrijgt de eigenaar van de hoofdzaak de eigendom van de gehele nieuwe partij. Wanneer een van de vermengde partijen vele malen groter is dan de andere partijen kan gesteld worden dat deze partij als hoofdzaak valt aan te merken. In de juridische literatuur en de wetsgeschiedenis wordt de mede-eigendom en het daarbij horende waarde-criterium voorop gesteld. Slechts bij extreme wanverhouding wordt de eigenaar van de hoofdzaak in zijn geheel eigenaar van de vermengde zaak.³⁸

Uitgaande van een situatie waarin er geen sprake is van een wanverhouding verkrijgen de eigenaren van de oorspronkelijke partijen LNG de mede-eigendom van de nieuwe vermengde partij, naar rato van de waarde van de oorspronkelijke partijen. Men zal dus de waarde van de oorspronkelijke partijen moeten weten om het deel te berekenen waarvan men eigenaar is geworden. De waarde van de oorspronkelijke partijen is behalve afhankelijk van de hoeveelheid, uiteraard ook afhankelijk van de kwaliteit van het LNG. Zo kan het voorkomen dat partij A even groot is qua hoeveelheid, maar een lagere waarde vertegenwoordigt dan partij B, die van een betere kwaliteit is. Als partij A (5000 kg) €4.800,- waard is en partij B (ook 5000 kg) €5.200,-, dan zal de eigenaar van partij B voor 52% eigenaar worden van de nieuwe zaak (5200 kg) en die van partij A voor 48% (4800 kg).

Conclusie

Wie er eigenaar of houder is van het LNG, is - in tegenstelling tot het gas dat zich in het landelijke transmissienet of de regionale distributienetten bevindt - over het algemeen gezien een gemakkelijk te beantwoorden vraag. Het is van belang om vast te stellen wie wanneer de eigendom heeft over welke volumes LNG in het geval van vermenging met andere volumes LNG. Daarnaast is het van belang om vast te stellen wanneer het LNG wordt overgedragen aan een andere partij die ofwel houder is ofwel eigenaar wordt. De relevantie van deze vraag wordt vooral duidelijk om te bepalen welke rechten de houder/eigenaar over het LNG kan uitoefenen en wanneer bepaalde risico's zich ontwikkelen en gevaren worden verwezenlijkt. Een voorbeeld van een risico is hierboven al kort genoemd: de achteruitgang van de kwaliteit van het LNG. Gaskwaliteit is een drempel in de LNG die wellicht door alle partijen, behalve de eindverbruikers en de marktpartijen die deze groep dienen, wordt onderschat.

III.d Gaskwaliteit

Er zal altijd een kleine hoeveelheid hogere koolwaterstoffen en stikstof aanwezig zijn in het LNG, maar de samenstelling hangt zeer af van waar het aardgas is geproduceerd. De eigenschappen van het LNG dat afkomstig is uit Alaska (USA) kenmerkt zich met een gemiddeld methaanpercentage van 99, het LNG uit Libië bevat gemiddeld 82 procent en Qatar 91 procent methaan.³⁹ Alaska heeft minder dan 1 procent Stikstof erbij, terwijl het gas van Libië ruim 12 procent Ethaan bevat. De calorische waarde geeft aan hoeveel energie er uit een bepaalde volume kan worden gehaald, en is daarmee zodoende van invloed op de actieradius. Immers, een tank van een vaartuig of voertuig heeft een beperkte inhoud, waarbij een lagere calorische waarde de actieradius verkleint (minder energie = minder afstand). Het is goed om in acht te nemen dat het methaangetal iets anders is dan het methaanpercentage en dat beiden niet gelijk hoeven te zijn.

De kwaliteit van het LNG verandert door verschillende factoren. Allereerst door de genoemde vermenging van het LNG met LNG van een andere kwaliteit. Ten tweede bestaat er het risico op kwaliteitsachteruitgang door verdamping (boil off).⁴⁰ Bij constante volumes zal door de warmtetoevoer de druk in de opslag toenemen. Bij constante druk, zal onder de invloed van warmte het LNG uiteindelijk worden teruggebracht in gasvormige staat: het LNG verdampt. Boil off gas is het gas dat vrijkomt door de warmte van de omgeving en externe invloeden bij constante druk in de opslagtank. Sommige componenten van het LNG zullen eerder verdampen dan andere.⁴¹ Hierdoor zal de kwaliteit van het overgebleven vloeibare gas in de opslagtank dus ook kunnen veranderen. Tot slot kan de kwaliteit van het LNG veranderen doordat het afkomstig is van verschillende bronnen met wijzigende samenstellingen, waarbij ook de eindgebruikers bronnen kunnen zijn.

Gaskwaliteit in de wetgeving

De kwaliteit van het LNG is dus vooral van belang voor eindverbruik. De eindverbruikers en de partijen die deze markt bedienen zijn uiterst gebaat bij specificaties in de meest strikte vorm. De situatie bij de brandstof gas (CNG en LNG) is anders dan bij andere brandstoffen, doordat motorfabrikanten nu niet zelf de specificaties opstellen. Doordat de gassamenstelling kan verschillen en methodes om het LNG te bewerken in de LNG-keten (in vloeibare vorm) afwezig zijn, is het onvoldoende mogelijk vast te stellen wat de prestaties zullen zijn. Doordat de kwaliteit niet constant is zullen de prestaties ook variëren. Tevens is het voor de bouwers van gasmotoren lastig om in te spelen op grote variaties in de kwaliteit van het LNG. Een van de specificaties betreft het methaangetal, dat van groot belang is om de klopvastheid te bepalen van de brandstof in de motor. De klopvastheid bepaalt de mate waarin een brandstof/luchtmengsel kan worden samengeperst zonder tot zelfontbranding te komen.⁴² Dit heeft dus invloed op het rendement van de motor.

Met de Ministeriële Regeling Gaskwaliteit⁴³ heeft de Minister van Economische Zaken invulling gegeven aan art. 11 Gaswet. Deze regeling bevat gasspecificaties die een veilig transport van gas en een veilig eindgebruik moeten garanderen en is van toepassing op het gas dat wordt ingevoerd op een gastransportnet en op het gas dat het gastransportnet verlaat. Deze regeling is wel van toepassing op het LNG dat wordt hervergast en wordt ingevoerd in het gastransportnet, maar niet van toepassing op de situatie dat het LNG in vloeibare vorm GATE verlaat. Voor deze situatie bestaan nog geen geharmoniseerde regels of vaste specificaties.⁴⁴ Voor het vaststellen van de fysische samenstelling moet het gas in gasvormige staat zijn. Wel kan in koude staat de calorische waarde van het LNG worden gemeten. Het LNG dat GATE in ontvangst neemt is enkel hoogcalorisch gas en zal (al dan niet na bewerking) in het hoogcalorische net van de landelijke netbeheerder worden ingevoerd (of na bijmenging van stikstof in het laagcalorische net worden ingevoerd). Het methaangetal is echter niet opgenomen in de MR Gaskwaliteit omdat het vaststellen van het methaangetal gecompliceerd is door de verschillende rekenmethoden die in de praktijk

worden gehanteerd.⁴⁵ Daarbij is expliciet verklaard door de Minister dat de MR Gaskwaliteit niet van toepassing is op de situatie wanneer LNG in vloeibare vorm is en dus niet ziet op het eindgebruik daarvan.⁴⁶

Welke specificaties zijn dan wel van toepassing op de brandstof LNG? Momenteel ligt er op Europees niveau een norm voor aardgas en biomethaan ter discussie onder het mandaat van de Europese Commissie.⁴⁷ Deze norm kijkt naar de variant van honderd procent biomethaan, en naar de gemengde samenstelling van biomethaan en fossiel gas. Een tweede deel van deze norm behandelt de specificaties voor voertuigtoepassingen (automotive fuels), ongeacht de vorm (CNG, LNG of uit biogas afkomstig).⁴⁸ De praktijk vraagt hier dan ook al jaren om.⁴⁹ Vaste kwaliteitseisen stellen aan de LNG brandstof gaat gepaard met extra kosten. Wanneer het LNG afwijkt van de standaard, wie draagt dan de kosten voor het op kwaliteit brengen van het LNG? Over de gehele keten wordt dit doorgeschoven naar de eindgebruiker, terwijl de eindgebruiker juist van mening is dat deze kosten door de gehele keten gedragen moet worden. De brandstof LNG betreft slechts een minimaal (van 1 tot maximaal 5 procent in de toekomst) aandeel van al het gedistribueerde gas, waardoor het voor leveranciers niet interessant genoeg is om hiervoor het gas in de juiste samenstelling te brengen voordat het vloeibaar wordt gemaakt.

Wie is er nu verantwoordelijk voor de kwaliteit van het LNG? GATE accepteert LNG en weet van welke kwaliteit het is aan de hand van vrachtbrieven. Door vermenging zal de kwaliteit kunnen veranderen maar op basis van de vrachtbrieven en metingen kan GATE weten welke kwaliteit zich bevindt in de opslagtanks. GATE is verantwoordelijk voor de hervergassing en de invoeding in het gastransportnet, waarbij de MR Gaskwaliteit bepalend is voor de specificaties. Wanneer het LNG wordt 'afgetapt' bij GATE door grote tanktrucks, voldoet deze niet (altijd) aan de gasspecificaties van de MR Gaskwaliteit. Er kan bewerking nodig zijn voordat het wordt ingevoed op het aardgasnet. Op deze wijze wordt de tankstationhouder, in wiens opdracht de tanktruck het LNG bij GATE heeft opgehaald, geconfronteerd met wisselingen in de kwaliteit van het LNG. Als eindgebruiker betaal je dan voor een kwaliteit die zodanig breed is gespecificeerd (calorische waarde per kg), dat je hieruit niet goed kan afleiden welke consequenties dit heeft voor het eindgebruik. Bij bio-LNG doet zich het probleem van de gaskwaliteit minder voor. Deze heeft over het algemeen een zeer hoog percentage methaan en daardoor ook een hoog methaangetal. Maar voordat bio-LNG volledig inzetbaar is, dient met LNG de markt te worden geopend.⁵⁰

Relatie met eigendom en houderschap

Eigendom betekent vrijwel altijd verantwoordelijkheid. Houderschap is echter niet zonder verantwoordelijkheid. De houder hoort zich ook als een goed huisvader te gedragen. Bij eigendomsoverdracht (overdracht van een goed) is het altijd noodzakelijk dat er is voldaan aan de eisen van art. 3:84 BW: a) geldige titel, b) beschikkingsbevoegdheid en c) levering. In de meeste gevallen in de LNG-keten zal de geldige titel "koop" zijn, waarbij de levering al dan niet via de houder plaatsvindt. Het moment van overdracht is dan tevens het moment van risico-overgang. Wordt het vervoersbedrijf ingeschakeld door de kopende partij dan vindt het moment van overdracht (en risico-overgang) plaats bij de bezitsverschaffing aan het vervoersbedrijf. Voor een overdracht tussen verkoper en koper zonder tussenkomst van een houder zal het moment van overdracht de bezitsverschaffing zijn. Wordt het vervoersbedrijf (de houder) ingeschakeld door de verkoper dan vindt de overdracht van het LNG plaats op het moment dat de houder het goed overdraagt aan de kopende partij. Het risico van achteruitgang van de kwaliteit tijdens het vervoer wordt dan in beginsel nog gedragen door de verkopende partij.

Conclusie

Voor LNG als brandstof ontbreken momenteel formele afspraken, al dan niet neergelegd in regelgeving, over de kwaliteit van het LNG. Enkel de calorische waarde wordt overeengekomen. Wanneer de samenstelling van het LNG zodanig is dat het leidt tot het “kloppen” van de motor, dan zijn hierover (in beginsel) geen afspraken gemaakt tussen partijen. Doordat de gassamenstelling dan afwijkt van wat de motor qua specificaties aan kan, dan is het niet duidelijk wie het risico draagt voor de schade die daarop volgt. Voeren vaartuigen die LNG als (enige) brandstof gebruiken zijn dus uiterst gebaat bij heldere gasspecificaties die naast de calorische waarde ook meer fysische eigenschappen vastleggen. Dergelijke gasspecificaties gelden al voor het gas dat wordt ingevoerd op het aardgasnet en voor overige brandstoffen (zoals diesel, benzine, LPG), maar ontbreken nog voor de brandstof LNG.

IV. Aanbevelingen

Gelet op het voorgaande kunnen de volgende knelpunten worden geïdentificeerd: i) het ontbreken van geharmoniseerde normen en regelgeving, dat leidt tot; ii) vertragingen in het vergunningstraject en iii) verantwoordelijkheid voor de gaskwaliteit. Dergelijke knelpunten vloeien vooral voort uit het feit dat de brandstof LNG geen eigen juridisch kader heeft. Hieronder zullen enkele aanbevelingen worden gedaan voor dit kader.

Harmonisatie en aanvulling van regelgeving en normen

Zoals is benoemd in paragraaf III.b bestaat er een grote verscheidenheid aan wet- en regelgeving ten aanzien van veiligheidsprotocollen, materiaal en overige eisen die aan keuringen onderworpen zijn. Het vormen van een juridisch kader voor de brandstof LNG kan het beste beginnen bij de regelgeving met betrekking tot het materiaal en de infrastructuur. Daar waar dergelijke normen ontbreken, dienen normen te worden ontwikkeld die aansluiten op de praktijk en daar waar normen onvolledig zijn zal aanvulling nodig zijn. Havens en tankstations dienen gebruik te maken van dezelfde bunker- of tanksystemen, zodat alle LNG-gebruikers over dezelfde actieradius beschikken. Harmonisatie van bestaande regelgeving en richtlijnen (inclusief veiligheidsprotocollen, eisen aan de bouw of het opleiden van personeel) is dan ook noodzakelijk om de brandstof LNG op een soepele wijze te laten integreren in de Nederlandse brandstoffenmix.

Het een en ander is al in ontwikkeling (te denken valt aan de Publicatierreeksen Gevaarlijke Stoffen 33-1 en 33-2, de Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations) maar dit is nog onvoldoende. Om dit proces te versnellen dient de overheid hierin ondersteunend te zijn en waar nodig een actieve houding in te nemen om de uitrol van de infrastructuur te garanderen.⁵¹ Het opzetten van een coördinatiepunt of een platform waar belanghebbenden eventuele knelpunten kenbaar kunnen maken of vooraf innovatieve projecten kunnen voorleggen, dragen bij aan de ontwikkeling van een juridisch kader dat aansluit op de dagelijkse praktijk. Wanneer dergelijke regelgeving, richtlijnen en normen dan geharmoniseerd worden op Nederlands niveau, is het mogelijk om LNG als volwaardig alternatieve brandstof te gebruiken voor de scheepvaart en het transport.

Heldere informatie voor alle vergunningverlenende instanties

Door het ontbreken van allerlei (geharmoniseerde) regelgeving en normen, wordt het voor vergunningverlenende instellingen niet gemakkelijk om een vergunning af te geven. Deze en andere betrokken instellingen zijn nog onvoldoende geïnformeerd over wat en hoe veilig LNG is.⁵² Het een en ander is al vergemakkelijkt doordat het omgevingsloket is

ingericht om alle aanvragen voor de benodigde vergunningen (i.h.k.v. de omgevingsvergunning en de watervergunning) in één keer in te dienen. Ook de Circulaire externe veiligheid voor LNG-tankstations is een stap voorwaarts. Echter, voor de vergunningverlening is meer kennis nodig bij de verstreckende instantie. De huidige situatie is zeer onwenselijk en belemmert de (innovatieve) initiatieven met betrekking tot (de aanleg van) de infrastructuur.

Het actief informeren van vergunningverlenende instellingen, bijvoorbeeld door middel van workshops en kennisdagen in samenwerking met de praktijk, leidt tot vergroting van de aanwezige kennis bij deze instellingen. Dit zal uiteindelijk het proces van vergunningverlening substantieel kunnen versnellen.

Gaskwaliteit

Wellicht het meest onderschatte knelpunt is het vaststellen of de aanwijzing van de verantwoordelijke partij voor de gaskwaliteit. GATE heeft als eerste de kennis van de samenstelling van het LNG dat in haar opslagtanks is opgeslagen, op basis van de vrachtbrieven en de monsters die er worden genomen. Afwijkingen in deze kwaliteit die nadelig zijn voor het gebruik van LNG als brandstof kunnen wellicht niet relevant zijn voor het doel van hervergassing en invoeding in het aardgasnet. Daarbij wordt LNG alleen gespecificeerd naar de calorische waarde per kilo. Andere fysische eigenschappen, zoals het Propaan Equivalent of het percentage CO₂ blijven buiten beschouwing. Dergelijke eigenschappen hebben invloed op het methaangetal, dat weer invloed heeft op het functioneren van de motor. De kwaliteit blijft afhankelijk van waar het LNG is ingekocht.

Door de afwijkingen en verschillen in de gaskwaliteit kunnen prestaties aan de eindgebruiker niet worden gegarandeerd. De eigenschappen waarop afgerekend wordt is 'slechts' de calorische waarde per kilo, maar het methaanpercentage en methaangetal die minstens net zo belangrijk zijn worden niet benoemd. Metingen van fysische eigenschappen vinden plaats wanneer het gas zich in gasvormige toestand bevindt, waardoor dergelijke eigenschappen van LNG niet (herhaaldelijk over de gehele keten) kunnen worden gemeten. Indien het mogelijk zou zijn om correctiesystemen in de (brandstof) LNG-keten in te bouwen worden eindgebruikers minder blootgesteld aan schommelingen in de gaskwaliteit. Dergelijke correctiesystemen en eventuele andere kwaliteitscontroles gaan gepaard met kosten waarvan het eigenlijk verwacht wordt dat deze door de eindgebruikers worden gedragen. Echter, dit maakt de LNG ontzettend duur. Eindgebruikers zijn van mening dat dergelijke kosten over de gehele keten verdeeld moeten worden.

De centrale vraag is dan ook hoe met deze situatie moet worden omgegaan. De kwaliteit van de brandstof LNG tot nauwere bandbreedtes brengen is noodzakelijk om de markt van eindgebruikers te dienen. Een Ministeriële Regeling Gaskwaliteit, zoals deze voor het transmissienet en de distributienetten geldt, zou wellicht kunnen leiden tot een duidelijke set specificaties maar een juridische grondslag hiervoor ontbreekt. Niet-bindende normen kunnen deze specificaties ook vastleggen maar hebben minder 'power' dan formele wetgeving. Om LNG een volwaardig alternatief te maken voor andere brandstoffen, dienen voor deze situatie maatregelen te worden genomen. Hierbij valt te denken aan het opleggen van bepaalde exit-specificaties specifiek geldend voor LNG dat GATE verlaat om ingezet te worden als brandstof, waardoor eindgebruikers van de brandstof LNG minder geconfronteerd worden met afwijkingen in de kwaliteit. Dergelijke specificaties kunnen in lijn liggen met de Ministeriële Regeling Gaskwaliteit waardoor deze niet de nationale energievoorziening in de weg zitten.

Bronnen

- ¹ Zie Witboek Europese Commissie, *Stappenplan voor een interne Europese vervoersruimte - werken aan een concurrerend en zuiniger vervoerssysteem*, SEC (2011) 359, 358 en 391 definitief, 2011.
- ² SOx Emission Control Areas zijn door de EU aangewezen gebieden waar de toegestane zwavel-emissies lager liggen dan in overige gebieden. Zie voor meer informatie: Richtlijn 2012/33/EU van het Europees Parlement en de Raad van 21 november 2012 tot wijziging van Richtlijn 1999/32/EG van de Raad wat het zwavelgehalte van scheepsbrandstoffen betreft, *PB L 327/1*.
- ³ Richtlijn 2014/94/EU van het Europees Parlement en de Raad van 22 oktober 2014 betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen, *PB L 307/1* (Clean Power Richtlijn).
- ⁴ Zie www.gate.nl. Zie voor het nieuwsbericht van de opening, het Reformatorisch Dagblad, 13 mei 1977.
- ⁵ Deze tankstations zijn onder meer te vinden in Tilburg, Pijnacker, Utrecht, Oss, Zwolle, Duiven, Zaandam, Naaldwijk en Delfgauw.
- ⁶ Zie <www.dinlog.nl/en/projects/r_d_projects/design_of_lng_networks/>.
- ⁷ S.K. Thunnissen, L.G. van de Bunt en I.F.A. Vis, *Sustainable fuels for the transport and maritime sector: A blueprint of the LNG distribution network*, binnenkort gepubliceerd.
- ⁸ Zie bijvoorbeeld het Reformatorisch Dagblad, 13 mei 1977, p. 4.
- ⁹ Zie bijvoorbeeld: A. Correljé, *Aardgas: Eén verleden en vele toekomstscenario's*, in J. Ganzevles en R. van Es, *Energie in 2030: Maatschappelijke keuzes van nu*, Rathenau Instituut: 2011, p. 338 -356.
- ¹⁰ Kamerstukken Tweede Kamer, *vergaderjaar 2005/2006*, 29 023, nr. 22.
- ¹¹ De Franse Mijnwet die in Nederland bijna twee eeuwen lang gold dateert uit 1810 en werd ingevoerd door Napoleon Bonaparte. Deze bleef haar werking houden met de onafhankelijkheid van Nederland maar werd geamendeerd door de Mijnwet 1903 en de Wet opsporing Delfstoffen. Deze kwamen te vervallen met de inwerkingtreding van de Mijnbouwwet uit 2003, Staatsblad 2002, 542.
- ¹² Mijnbouwwet, Wet van 31 oktober 2002, houdende regels met betrekking tot het onderzoek naar en het winnen van delfstoffen en met betrekking tot met de mijnbouw verwante activiteiten. Stb. 2002, 603.
- ¹³ Staatsblad 2000, 305, laatstelijk gewijzigd 1 januari 2015, zie Staatsblad 2013, 573. Zoals gezegd werd de eerste LNG terminal in gebruik genomen om als opslag te dienen voor de gasvoorziening in de Randstad, waardoor er zich toen dus wel 'Nederlands aardgas' in de tanks bevond.
- ¹⁴ Kamerstukken Tweede Kamer, *vergaderjaar 1998/1999*, 26 463, nr. 3, p. 28.
- ¹⁵ Richtlijn 98/30/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor aardgas *PB L 204/1*.
- ¹⁶ De 20-20-20 doelstellingen: a) 20% minder CO₂-uitstoot, b) 20% minder energieverbruik en c) 20% van het totale energieverbruik moet afkomstig zijn uit hernieuwbare energie. Zie ook Position paper [groengas.nl](http://www.groengas.nl). Beschikbaar via <http://issuu.com/ggnl/docs/ggnl_position_paper_bio-lng/1?e=6069372/6028278 p 14/15>, laatst bezocht 10 maart 2015.
- ¹⁷ Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS) 33-1: Aardgas: afleverinstallaties van vloeibaar aardgas (LNG) voor motorvoertuigen, PGS 33-2 is getiteld "Aardgas: afleverinstallaties van vloeibaar aardgas (LNG) voor vaartuigen. Voor het bunkeren van schip tot schip komt er in de nabije toekomst een PGS 33-3.
- ¹⁸ Overweging 44 van de Clean Power Richtlijn stelt dit letterlijk met zoveel woorden.
- ¹⁹ Besluit van 27 mei 2004, houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van inrichtingen milieubeheer. Zo wordt in aanvulling op de Bevi een minimum afstand van 50m gehanteerd en krijgen effectafstanden een rol. Zie Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations, Staatscourant 2015, 3125.
- ²⁰ Ministeriële Regeling Gaskwaliteit, Staatscourant 2014, 20452.
- ²¹ Price Waterhouse & Cooper, *The economic impact of small scale LNG*, mei 2013. Beschikbaar via: <www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/09/02/the-economic-impact-of-small-scale-lng.html>, laatst bezocht 16 februari 2015.
- ²² Een LNG-afleverinstallatie wordt in de NEN PGS 33-1 gedefinieerd als "Een installatie inclusief de LNG-opslag voor de aflevering van LNG aan voertuigen/vaartuigen die LNG als motorbrandstof gebruiken of voor de aflevering van CNG van verdampt LNG." Dit is het best te vergelijken met het tankstation.
- ²³ Een definitie overgenomen uit de Richtlijn 2003/55/EG van het Europees Parlement en de Raad van 26 juni 2003 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor aardgas en houdende intrekking van Richtlijn 98/30/EG.
- ²⁴ LNG is aardgas dat voldoet aan de definitie van gas zoals omschreven in art. 1 lid 1 sub b Gaswet. Het is goed denkbaar dat er in de toekomst situaties bestaan waarbij LNG-opslaginstallaties tevens een aansluiting gaan krijgen op het aardgasnet.
- ²⁵ Bijlage A en B van S.K. Thunnissen, L.G. van de Bunt en I.F.A. Vis, *Sustainable fuels for the transport and maritime sector: A blueprint of the LNG distribution network*, binnenkort gepubliceerd.
- ²⁶ Een andere situatie die zich voordoet is dat vergunningverlenende instanties technieken en procedures toepassen die zijn gemaakt en ingericht voor de grootschalige import van LNG. Er wordt dan getracht om deze aan te passen op de volumes van 'small scale' LNG (de brandstof LNG). Dit is echter onwenselijk, nu de schepen wezenlijk van elkaar verschillen. Zie Danish Maritime Authority, North European LNG Infrastructure Project: A feasibility study for an LNG filling station infrastructure and test of recommendations, 2012, p. 195. Beschikbaar via: <www.dma.dk/themes/LNGInfrastructureproject/Documents/Final%20Report/LNG_Full_report_Mgg_2012_04_02_1.pdf>, laatst bezocht 15 april 2015. Zie voor meer verwijzingen tevens bijlage A van S.K. Thunnissen, L.G.

van de Bunt en I.F.A. Vis, *Sustainable fuels for the transport and maritime sector: A blueprint of the LNG distribution network*, binnenkort gepubliceerd.

²⁷ Europees Verdrag inzake het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren, UNECE, Geneve 26 mei 2000. Engelstalige versie beschikbaar via <www.unece.org/trans/danger/publi/adn/adn2015/15files_e.html> laatst bezocht 10 maart 2015.

²⁸ ADN 2015, vol. 1, art. 7.1.3.31, p. 305. Beschikbaar via <www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/adn/adn2015/English/VOL_1_E.pdf>, laatst bezocht 10 maart 2015.

²⁹ Een ontheffing kan aangevraagd worden via de website van Inspectie Leefomgeving en Transport: <www.ilent.nl/onderwerpen/transport/binnenvaart/formulieren_binnenvaart/>, laatst bezocht 10 maart 2013. Het is afhankelijk van het type schip door welk klassenbureau het certificaat wordt afgegeven.

³⁰ Zie voor een overzicht van deze instanties <www.ilent.nl/onderwerpen/transport/binnenvaart/erkende_organisaties/klassenbureaus_en_keuringsinstanties/>, laatst bezocht 12 maart 2015.

³¹ Algemeene Schippers Vereniging, *Zwartboek CCR eisen*, Rotterdam: oktober 2014.

³² Geïdentificeerd in het Dinalog project, zie voetnoot 7.

³³ Zie Danish Maritime Authority, North European LNG Infrastructure Project: A feasibility study for an LNG filling station infrastructure and test of recommendations, 2012. Beschikbaar via: <www.dma.dk/themes/LNGinfrastructureproject/Documents/Final%20Report/LNG_Full_report_Mgg_2012_04_02_1.pdf>, laatst bezocht 9 maart 2015. Zie voor meer verwijzingen tevens bijlage A van S.K. Thunnissen, L.G. van de Bunt en I.F.A. Vis, *Sustainable fuels for the transport and maritime sector: A blueprint of the LNG distribution network*, binnenkort gepubliceerd.

³⁴ F. Verstijlen e.a., *Pre-advies Nederlandse Vereniging van Energierecht: Energie & Eigendom*, Energie en Recht, vol. 10, Antwerpen: Intersentia 2011.

³⁵ Te denken valt aan de LNG-tak van GDF Suez, waaronder LNG Solutions B.V. valt.

³⁶ Dit is een levering in de zin van art. 3:115 sub b BW: de *traditio brevu manu*.

³⁷ Art. 5:14 BW jo. art. 5:15 BW.

³⁸ Voor meer over dit onderwerp zie F.M.J. Verstijlen e.a., *Preadvies Nederlandse Vereniging voor Energierecht. Energie en Eigendom*, Antwerpen - Cambridge: Intersentia 2011, p. 10 et seq.

³⁹ Het methaangetal kan op verschillende wijzen worden berekend. Het geeft de kloppvastheid van de brandstof weer. Hoe hoger het methaangetal, hoe hoger de kloppvastheid. Methaan wordt als referentie gebruikt om de kloppvastheid van de brandstof te bepalen. Waterstof verbrandt snel en heeft een methaangetal van 0. In tegenstelling tot CO₂ dat vertragend werkt op de verbranding en daardoor een hoger methaangetal heeft. Zie BBT voor verbranding van hernieuwbare brandstoffen, Academia Press, p. 101.

⁴⁰ Dit komt voornamelijk voor bij GATE.

⁴¹ Propana verdampt sneller dan butaan, dat weer sneller verdampt dan methaan. Het gas dat in gasvormige toestand wordt afgevoerd uit de tank, wordt ontluftingsgas genoemd.

⁴² Spontane zelfontbranding wordt ook wel kloppen genoemd.

⁴³ Ministeriële Regeling Gaskwaliteit, Staatscourant 2014 van 21 juli 2014, nr. 20452.

⁴⁴ Op Europees niveau is een (nog niet geharmoniseerde) norm ontwikkeld die zich toespitst op Hoogcalorische gassen. Deze norm bevat standaarden met betrekking tot infrastructuur en de kwaliteit (samenstelling) van het gas. Zie NEN-EN 16726:2014 Ontw EN, eveneens CEN CENELEC Work Program 2015, p. 23, beschikbaar via <www.cen.eu/news/brochures/brochures/CEN-CENELEC-WP2015_EN.pdf>, laatste bezocht 12 mei 2015.

⁴⁵ Memorie van Toelichting bij de MR Gaskwaliteit, p. 18.

⁴⁶ Door een aantal leidende gasmotorfabrikanten (in het kader van de discussie over Nederlandse gaskwaliteit) de AVL correctie geïntroduceerd. Dit alternatief op de AVL rekenmethode laat stikstof buiten beschouwing en telt C₄+ componenten zwaarder mee. Zie Nota methaangetal, vergelijking van methodieken van Projectbureau Nieuw Aardgas.

⁴⁷ Mandaat M/475 van de Europese Commissie, norm CEN 16723 (Deel 1: Aardgas en biomethaan voor gebruik in transport en biomethaan voor invoeding in het aardgasnetwerk - Deel 1: Specificaties voor biomethaan voor invoeding in het aardgasnetwerk). Zie CEN CENELEC Work Program 2015, p. 23, beschikbaar via <www.cen.eu/news/brochures/brochures/CEN-CENELEC-WP2015_EN.pdf>, laatste bezocht 12 mei 2015.

⁴⁸ Dit betreft de norm CEN 16723-2 (Aardgas en biomethaan voor gebruik in transport en biomethaan voor invoeding in het aardgasnetwerk - Deel 2: Specificaties voor brandstoffen voor wegvoertuigen).

⁴⁹ Bijvoorbeeld: Holland Innovation Team, *Kwaliteit van LNG en bio-LNG voor toepassing als transportbrandstof*, Position Paper 30 juni 2011.

⁵⁰ Bio-LNG kent nog een aantal uitdagingen om optimaal ingezet te kunnen worden in de transportsector per schip en truck. Zo liggen de productiekosten nog hoog, waardoor Bio-LNG duurder is en zijn er extra kosten en handelingen gemoeid met het zuiveren van het biogas (dat veel meer CO₂ bevat dan aardgas), waaruit Bio-LNG wordt geproduceerd.

⁵¹ Een dergelijke houding wordt ook van Nederlandse overheid verwacht op grond van de Clean Power Directive, zie voetnoot 3.

⁵² Op 24 februari 2015 verscheen het nieuwsbericht dat het Waterschap opheldering wilde over de gevolgen van een LNG-vulstation. Zie <www.gelderlander.nl/regio/liemers/doesburg/waterschap-wil-meer-duidelijkheid-over-lng-vulstation-rotra-1.4780146>, laatst bezocht 15 april 2015.