

Verslag bijeenkomst “Energietafel”, 26 maart 2021

Prof. dr. Martha M. Roggenkamp

Presentatie Waterstof

Het thema van deze bijeenkomst is waterstof. Sprekers zijn Renske van Ekdorp (Inleiding en Nederland), Marijn Holwerda en met als gast Rob van Heumen (wettelijk en reguleringskader EU) en Jessica Nagtegaal (juridisch kader Duitsland)

Inleiding

De presentatie start met een inleiding ‘wat is waterstof’ ofwel ‘waterstof voor dummies’. Van belang is dat waterstof zowel een energiedrager als een grondstof is. Dit is mede van belang voor de te ontwikkelen business case. Hierbij speelt tevens de hoeveelheid CO₂ uitstoot een rol. Dit komt terug in de kwalificatie van het type waterstof: grijze waterstof (waterstof geproduceerd op basis van fossiel brandstoffen), blauwe waterstof (grijze waterstof plus CCS), groene waterstof (waterstof geproduceerd op basis van hernieuwbare energiebronnen) en de iets minder bekende kwalificaties zoals turquoise waterstof (geproduceerd op basis van aardgas dat door gesmolten metaal wordt geleid) en oranje waterstof (waterstof uit Nederland).

Een volgende vraag is waar waterstof kan worden toegepast. Als voorbeeld wordt gebruik gemaakt van de ‘waterstofladder’ opgesteld door Natuur en Milieu. Deze waterstofladder (zie afbeelding hieronder) onderscheidt het gebruik van waterstof op basis van de mate waarin het gebruik nodig is en/of alternatieven bestaan. In bepaalde industriële processen (productie kunstmest) is gebruik waterstof essentieel en is geen alternatief voorhanden. In andere processen is gebruik van waterstof of (i) belangrijk maar zijn er alternatieven (plastic- en staal industrie), (ii) mogelijk maar zijn er een aantal geschikte alternatieven (binnenvaart/continentale vluchten en niche bebouwde omgeving), (iii) beperkt mogelijk want er zijn alternatieven (internationaal wegvervoer en hoge temperatuur industriële proceswarmte) dan wel (iv) gering mogelijk want er zijn geschikte duurzame alternatieven (elektrisch verwarmen/vervoer). Hoewel inzichtelijk, is de vraag of deze waterstofladder breed gedragen wordt of alleen door Natuur en Milieu wordt gehanteerd. Bovendien is de link naar gebruik erg beperkt en zou naar het gehele systeem gekeken moeten worden om voor- en nadelen tegen elkaar af te wegen.

😊 ESSENTIEEL	😊 BELANGRIJK	😐 MOGELIJK	😞 BEPERKT	😞 GERING
Dit zijn de meest prioritaire toepassingen van waterstof, waar op termijn geen duurzame alternatieven voor zijn.	De alternatieven, die op termijn beschikbaar komen, zijn in de meeste gevallen niet meer geschikt dan waterstof.	De alternatieven die op termijn beschikbaar komen, kunnen in gevallen meer geschikt zijn dan waterstof, in andere gevallen zal waterstof de meest geschikte toepassing zijn.	De alternatieven die op termijn beschikbaar komen, zijn in de meeste gevallen meer geschikt dan waterstof.	Voor deze toepassingen bestaan al geschikte duurzame alternatieven.
Toepassing	Toepassing	Toepassing	Toepassing	Toepassing
<ol style="list-style-type: none"> 1 Grondstof productie kunstmest 2 Zeer hoge temperatuur industriële proceswarmte 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Grondstof in plastic- en staalindustrie ter vervanging van fossiele grondstof 2 Balansfunctie energie-infrastructuur (bufferfunctie) 3 Intercontinentaal vliegen en varen 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Niche gebouwde omgeving 2 Binnenvaart 3 Continentaal vliegen 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hoge temperatuur industriële proceswarmte 2 Internationaal wegvervoer 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Lage temperatuur industriële proceswarmte 2 Verwarmen, douchen, koken 3 Regionaal en nationaal wegvervoer 4 Treinen, regionale bussen, personenvervoer
Mogelijke alternatieven	Mogelijke alternatieven	Mogelijke alternatieven	Mogelijke alternatieven	Mogelijke alternatieven
<ol style="list-style-type: none"> 1 Geen alternatief 2 Geen reële grootschalige alternatieven 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Recycling 2 Batterijopslag; Netverzwaringen; Afschakelen hernieuwbare productie 3 Geen grootschalige alternatieven 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Elektrisch verwarmen, warmtenetten 2 Elektrische scheepvaart 3 Elektrisch vliegen, trein 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hoge temperatuur warmtepompen 2 Elektrisch vervoer 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Elektrisch verwarmen 2 Elektrisch verwarmen 3 Elektrisch vervoer 4 Elektrisch vervoer

Ten aanzien van de energiemix lijkt de trend te zijn om te onderscheiden tussen het gebruik van elektriciteit dan wel (schone) waterstof. Naar verwachting zal het omslagpunt in 2030/2035 plaatsvinden. Hoewel steeds meer informatie beschikbaar is, lijkt de aandacht vooral te gaan naar aspecten rondom de veiligheid en de positie van waterstof binnen de uitgangspunten van de interne energiemarkt. Ingebracht wordt dat ten aanzien van de veiligheid dezelfde uitgangspunten worden gehanteerd als voor aardgas. De positie van waterstof binnen de interne energiemarkt heeft momenteel vooral de aandacht.

Regulering waterstof binnen de Europese interne energiemarkt

De bijeenkomst wordt vervolgd met een uiteenzetting over de positie van waterstof op EU niveau en bespreekt de relevante EU regelgeving. De kern van het verhaal is het vereiste van unbundling/ontvlechting van netbeheer enerzijds en productie/levering anderzijds. Deze vereisten zijn opgenomen in de EU gasrichtlijn (richtlijn 2009/73/EG) en elektriciteitsrichtlijn (richtlijn 2019/2944) en gelden dus in gelijke mate voor elektriciteit en gas. Beide zijn relevant in geval van groene waterstof omdat de 'elektrolyser' zowel afnemer is van groene elektriciteit als producent van groene waterstof. Tevens is Verordening 715/2009 van belang; deze reguleert de toegang tot gastransportnetten en vormt de basis voor diverse netwerkcodes.

De gasrichtlijn en gasverordening zien hoofdzakelijk op het transport, levering en opslag van aardgas. Gelden deze regelingen ook voor waterstof? Om deze vraag te beantwoorden, dient eerst naar de definities in de gasrichtlijn te worden gekeken. Opvallend is dat de Nederlands en Engelstalige tekst enigszins van elkaar afwijken. Terwijl artikel 1 lid 2 van de Gasrichtlijn in het Nederlands stelt dat:

- De bij deze richtlijn vastgestelde voorschriften voor aardgas, waartoe ook LNG behoort, zijn tevens op niet-discriminerende wijze van toepassing op biogas en uit biomassa verkregen gas, voor zover het technisch mogelijk en veilig is dergelijke gassen te injecteren in en te transporteren via het aardgassysteem.

Definieert de Engelse tekst het als volgt:

- “The rules established by this Directive for natural gas, (...) shall also apply (...) to biogas and gas from biomass or other types of gas in so far as such gases can technically and safely be injected into, and transported through, the natural gas system”

Terwijl de Nederlandse tekst van de richtlijn toepassing van de richtlijn op waterstof lijkt uit te sluiten, biedt de Engelse tekst deze mogelijkheid wel. Op grond van de Engelse tekst kan aangenomen worden dat bijmenging van waterstof mogelijk is. Een en ander hangt wel af van de mate van bijmenging omdat alleen een bepaalde (beperkte) hoeveelheid waterstof veilig kan worden bijgemengd in gastransportnetten EU-lidstaten. De ‘nationale’ invulling hangt af van de nationale gas kwaliteitseisen.

Volgens ACER/CEER kan op basis van het bovenstaande geconcludeerd worden dat de Gasrichtlijn van toepassing is op waterstof*productie* zoals power-to-gas maar ook dat de Gasrichtlijn niet van toepassing op “puur” waterstof*transport*(infrastructuur). Beide ontwikkelingen – de ontwikkeling van waterstofnetten en power-to-gas (PtG) installaties – zouden in het regelgevingskader moeten worden opgenomen en daarbij moet rekening gehouden worden met de EU ontvlechtingseisen (in Nederland eigendomsontvlechting). ACER/CEER lijken hierin verder te gaan dan strikt noodzakelijk is. Een netwerkbedrijf zou namelijk in beginsel geen PtG activiteiten mogen uitoefenen. Dit geldt ook voor dochterbedrijven die juridisch ontvlochten zijn.

ACER staat een “gradual approach” voor wat inhoudt dat de mate van regulering gelijke tred met houden met de ontwikkelingen in de markt. Kort gezegd; pas reguleren als er een monopolie ontstaat. Regulering geeft rechtszekerheid, maar heeft ook nadelen. Het volgende beeld wordt geschetst: FIFA regels meteen toepassen als je met een paar vrienden gaat voetballen.

Vervolgens is ingegaan op het (toekomstige) EU beleid inzake waterstof. De Europese Commissie (EC) ziet waterstof als een belangrijk instrument om in 2050 de CO₂ uitstoot naar nul terug te brengen. Tot op heden is de aandacht vooral uitgegaan naar de elektriciteitssector maar de gasector ‘ontkomt’ hier niet aan. Om de emissiedoelstellingen te bereiken gaat de aandacht vooral uit naar groene waterstof en dus ook naar systeemintegratie vanwege de link met duurzame elektriciteit. De gasrichtlijn en –verordening zullen worden aangepast opdat deze als basis kunnen dienen voor de productie en transport van waterstof. De EC heeft hiertoe een roadmap opgesteld en naar verwachting verschijnt in Q2 2021 een consultatiedocument. Hierbij spelen de eerdergenoemde documenten en adviezen van ACER en CEER een rol en de centrale uitgangspunten van het Clean

Energy Package: nl. gebruik van hernieuwbare/duurzame energie, betaalbaarheid en dat het gehele energiesysteem één systeem is.

Van belang voor de toekomstige wet- en regelgeving is de afweging of de regelingen die van belang zijn voor waterstof in de huidige systematiek worden ingepast of dat besloten worden tot het opstellen van geheel nieuwe wetgeving. Op nationaal niveau lijkt de huidige tendens te gaan richting de eerste optie, dwz. inpassen in het bestaande juridische kader. Een duidelijk knelpunt is de wijze waarop aan (streng) de bestaande ontvlechtingseisen kan worden voldaan.

Regulering waterstof in Duitsland

Duitsland is na Nederland in Europa de grootste waterstof[producent/verbruiker. Hoewel Duitsland al fors gebruik maakt van waterstof (55TWh), is slechts 5%-7% van deze waterstof 'groen'. De verwachting is dat de vraag naar waterstof in 2030 flink zal stijgen (90-110 TWh) en dat daardoor ook het pijpleidingennet sterk zal groeien. De TSOs werken aan H2-Startnetz dat vanaf 2022 moet groeien naar een 'core netwerk' van 1200 km waterstofnet in 2030. Terwijl circa 1100 km van dit netwerk zal bestaan uit omgebouwde gasnetten, zullen de overige 100 km nieuw worden aangelegd.

De Duitse overheid presenteerde in juni 2020 een Nationale Waterstofstrategie. Deze ziet vooral op het bevorderen van duurzame waterstof. De bedoeling is dat de huidige capaciteit van 0,03 GW zal toenemen tot 3-5GW in 2030. Een aanzienlijk deel van deze groene waterstof zal afkomstig zijn van offshore windenergie en gerealiseerd kunnen worden door offshore productie van waterstof. Om deze ambitie te kunnen realiseren wordt door middel van het Nationaal Investeringsplan 2 was voor de periode 2016-2026 al een bedrag van 1,4 miljard Euro gereserveerd. In het kader van de nationale Waterstofstrategie is in juni 2020 hieraan nog een extra bedrag van 7 miljard Euro toegevoegd alsmede nog een bedrag van 2 miljard Euro voor internationale samenwerkingen.

Inmiddels zijn in Duitsland een aantal wetten aangepast om de productie en transport van waterstof mogelijk te maken. Dit betreft om te beginnen een wijziging van de Duitse wet 'wind op zee' (Windenergie-auf-See-Gesetz) op 3 juni 2020 op grond waarvan het offshore windpark niet langer verplicht is tot hebben van een aansluiting op het (offshore) net waardoor offshore waterstofproductie mogelijk wordt.

Verder heeft Duitsland op 10 februari een wetsvoorstel tot wijziging van de *Energiewirtschaftsgesetz* goedgekeurd. Deze wet bevat een aantal nieuwe definities, een hoofdstuk inzake de regulering van waterstofnetten en een aantal; overgangsbepalingen. Een en ander houdt in dat waterstof naast aardgas als een afzonderlijke energiedrager wordt gezien. De voorgestelde bepalingen zijn in afwachting van het EU wetsvoorstel inzake waterstof dat eind 2021 wordt verwacht. Ten aanzien van de netwerkregulering is het van belang dat het wetsvoorstel een onderscheid maakt tussen directe leidingen (leidingen die een waterstofproducent verbind met een consument) en over waterstofleidingen (= openbare netten). Hoewel in beginsel dezelfde regels gelden als voor

elektriciteits- en gasnetten, voorziet dit wetsvoorstel in een meer flexibele benadering omdat netbeheerders zelf mogen kiezen onder welke regime ze willen vallen (maar geen cherry picking). Dit betekent dat beheerders van waterstofnetten:

- Vereiste van ontvlechting van toepassing is
- Derden toegang kunnen krijgen tot het net op basis van onderhandelingen
- Tarief is gebaseerd op de kosten: redelijk, niet-discriminatoir en transparant
- Voor 1 april 2022 een onafhankelijk netwerk ontwikkelingsplan moet worden opgesteld voor de waterstofnetten na 2035
- Ten aanzien van de conversie van gasnetten naar waterstofnetten geldt dat bestaande vergunning en opstalrechten/erfdienstbaarheden blijven bestaan en dat geconverteerde leidingen worden uitgezonderd van (een equivalent van) MER

Ook is in 2021 de Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) aangepast waardoor onder beperkte voorwaarden een korting van 15% mogelijk is op de EEG heffing voor elektriciteit gebruikt voor productie waterstof, die tot 0 daalt bij productie groene waterstof.

Regulering waterstof in Nederland

De discussie richtte zich vervolgens op de situatie in Nederland. Zowel de ACM als EZK onderzoekt de positie van waterstof in Nederland. Het bedrijfsleven roept eveneens op tot meer aandacht voor de rol van waterstof door middel van een gezamenlijk Waterstofpact (39 partijen aangesloten) waarin bouwstenen worden aangedragen voor het nieuwe regeerakkoord.

ACM heeft in het voorjaar van 2020 een concept 'Leidraad netwerkbedrijven en alternatieve energiedragers' ter consultatie uitgebracht. Ook ACM hanteert als uitgangspunt dat (groene) waterstof een belangrijke rol gaat spelen bij de energietransitie. Dit vereist de totstandkoming van een (virtuele) waterstofmarkt en de benodigde waterstof infrastructuur, ACM onderzoekt welke ruimte Gasunie (dan wel de netbeheerder GTS) heeft om binnen het bestaande wettelijke kaders waterstof te produceren/transporteren. Hierbij moet natuurlijk rekening gehouden met de ontwikkelingen op EU niveau en met de nieuwe Energiewet en de daarbij behorende mogelijkheden om via AMvBs tijdelijke taken te ontwikkelen. Uit de discussie bleek dat de Energiewet nu nog weinig aandacht schenkt aan waterstof. Nog onduidelijk is wat de rol van netbeheerder en marktpartijen zal zijn met betrekking tot de aanleg en exploitatie van waterstofnetten. Verder speelde de vraag of het aspect van duurzaamheid wel voldoende betrokken was bij het reguleren van waterstof. Er zou gekeken moeten worden naar eventuele experimenteerruimte binnen de nieuwe Energiewet.

EZK heeft in 2020 een tweetal brieven met daarin een kabinetsvisie aan de Tweede Kamer gestuurd. De brief van 11 december 2020 stelt (wederom) dat waterstof een onmisbare ontwikkeling is in de verduurzaming van de energiesector en dat waterstof een belangrijke rol speelt in de systeemintegratie. Het kabinet formuleert een aantal doelen ten aanzien van de waterstofproductie c.q. de benodigde elektrolyzers (500 MW in 2025 en 3-4 GW in 2030). Tevens analyseert de brief de verschillende gebruiksfuncties van (groene) waterstof. Momenteel is onduidelijk of groene (of

blauwe) waterstof als 'duurzaam' kan worden bestempeld in het kader van de regeling inzake de garanties van oorsprong, Een dergelijk label en eventuele subsidiering d.m.v. SDE++ zijn nodig om deze waterstofmarkt te kunnen ontwikkelen. Het vraagstuk van marktordening en de inbedding van waterstof in de huidige systematiek wordt erkend maar niet verder uitgewerkt. De resultaten van het onderzoek van Gasunie, TenneT en EZK (Hyway 27) naar de voorwaarden waaronder het huidige gasnet kan worden ingezet voor het transport van waterstof zal naar verwachting een rol spelen bij de invulling van dit reguleringskader.