

17 maart 2022

Onderwerp: Reactie H2 Platform - Consultatie naar de ordening van de waterstofmarkt in Nederland

Deze reactie is de weerslag van een lopende discussie tussen leden van het H2 Platform. Daarnaast hebben meerdere leden ook een individuele reactie opgesteld. Die individuele reactie geeft de precieze visie van de afzonderlijke leden weer.

Onderwerpen:

1. Productie/elektrolyse

1.1 Zijn er omstandigheden waaronder u het wenselijk acht dat netwerkbedrijven of netbeheerders in de toekomst een rol hebben bij de ontwikkeling van elektrolyseinstallaties? Zo ja, onder welke voorwaarden? Zie in dit kader ook: ACM, 'Leidraad netwerkbedrijven en alternatieve energiedragers'.

Productie, handel en levering van waterstof is een commerciële activiteit die in beginsel goed uitgevoerd kan worden door partijen die hun activiteiten financieren uit de markt cq met subsidies. Wat de markt zelf kan oppakken, moet de markt zelf doen. Bij diverse partijen van het H2 Platform is voldoende ambitie en investeringsbereidheid in elektrolyse en waterstofproductie (zowel groen als blauw) aanwezig.

In beginsel hebben de publieke netwerkbedrijven, die in een groep zijn verbonden met een publieke netbeheerder, dan ook geen rol in productie, handel en levering van waterstof. Hiervan kan alleen sprake zijn als andere partijen a) geen elektrolysers kunnen ontwikkelen en/ of b) dat (ook) niet willen (bijvoorbeeld omdat de business case niet rond is te krijgen). In dat geval kunnen publieke netwerkbedrijven elektrolyse-installaties aanleggen en beheren zonder uitvoering van de commerciële activiteiten van productie, handel en levering. Eventueel kunnen pilot projecten worden toegestaan als dat nodig is om de markt vlot te trekken.

H2 Platform deelnemer Gasunie neemt hier een andere positie in. Voor de input van Gasunie verwijzen wij naar de Gasunie consultatie-reactie.

1.2 Acht u het wenselijk dat de overheid en/of netbeheerders actief gaan sturen op de locatie van elektrolyse-installaties? Denk bijvoorbeeld aan het aanwijzen of identificeren van kavels/locatie middels ruimtelijk instrumentarium of in netwerkontwikkelingsplannen. In welke situaties is sturing volgens u meer of minder gewenst.

Sturing is gewenst om congestie te voorkomen op het elektriciteitsnet (bijv. bij wind op zee aanlandingspunten) en om in de pas te lopen met het uitrolplan van het landelijke waterstof transportnet. De aanleg van productie en transport infrastructuur dient op elkaar te worden afgestemd de komende jaren, de overheid dient hier een leidende rol in te nemen. Verder kan het aanwijzen of identificeren van locaties waar een elektrolyse-installatie gebouwd kan worden behulpzaam zijn als in de praktijk blijkt dat marktpartijen problemen ondervinden om een elektrolyse-installatie te realiseren, bijvoorbeeld vanwege (verwachte) weerstand van omwonenden of het bevoegd gezag.

Bij het aanwijzen of identificeren van kavels/locaties dient dit niet beperkend te zijn, en dat alleen op die locaties een elektrolyse-installatie gerealiseerd mag worden. In Nederland zijn er namelijk meerdere locaties (anders dan bij aanlandingspunten van windparken op zee) waar een elektrolyse-installatie gebouwd kan worden. Dit betreft bijvoorbeeld terreinen van (voormalige) elektriciteitscentrales. Het bouwen van een elektrolyse-installatie op een dergelijk terrein betreft een 'brownfield approach' en zorgt voor lagere kosten voor de elektrolyse-installatie. Waarbij gebruik gemaakt wordt van reeds bestaande faciliteiten (zoals aansluitingen op het elektriciteitsnet en demi-water

faciliteiten). Alleen in zwaarwegende gevallen (bijv. er is een zeer kostbare investering nodig in het elektriciteitsnet om de stromen richting de elektrolyse-installatie te accommoderen) moet een locatie verboden kunnen worden.

Het besluit om bepaalde locaties (niet) aan te wijzen is een beleidsafweging en moet als zodanig door de overheid worden genomen. Een netbeheerder kan hierbij hoogstens een adviesfunctie vervullen, maar geen doorslaggevende stem krijgen in het aanwijzen van locaties.

Het H2 platform is van mening dat op korte termijn het wenselijk wordt geacht dat de overheid pas gaat sturen op de locatie van elektrolyse-installaties indien dit knelpunten of vertraging in de uitvoering kan oplossen. Deze sturing dient plaats te vinden op basis van input van de markt.

H2 Platform deelnemer Gasunie neemt hier een andere positie in. Voor de input van Gasunie verwijzen wij naar de Gasunie consultatie-reactie.

Tot slot wordt opgemerkt dat de ontwikkeling van de waterstofmarkt een grootschalige verbouwing van het huidige energiesysteem betreft, dus niet alleen elektrolyser-installaties maar bijvoorbeeld ook energie centrales op waterstof (in sommige scenarios met vele tientallen) en zal wel degelijk een masterplan voor Nederland nodig zijn.

2. Ontwikkeling en beheer van waterstoftransportnetten

2.1 Regels rondom derden-toegang moeten verzekeren dat (potentiële) gebruikers van energie infrastructuur op basis van transparante en non-discriminatoire voorwaarden effectief toegang krijgen tot deze infrastructuur. Hieronder vallen ook de kaders waarbinnen redelijke tarieven tot stand moeten komen. De Europese Commissie stelt voor dat lidstaten tot 2031 de keuze hebben tussen de invoering van een onderhandelde of gereguleerde systematiek van derden-toegang tot waterstofnetwerken (artikel 31 Gasrichtlijn). Bij gereguleerd derden-toegang stelt de toezichthouder de methoden vast op basis waarvan de tarieven tot stand moeten komen en keurt de tariefvoorstellen van netbeheerders goed. Een directe invoering van dergelijke gereguleerde toegangssystematiek lijkt zich momenteel minder goed te lenen voor waterstoftransport per leiding omdat het net in ontwikkeling is en er sprake is van een zekere overdimensionering en aanloop- en vollooproisico. Dit bemoeilijkt de vaststelling van volumes, efficiënte kosten en efficiëntieprikkels om tot een gereguleerd tarief te komen. Daarnaast zullen maatstaf of benchmark vergelijkingen tussen netbeheerders zoals bij gas en elektriciteit niet gelijk mogelijk zijn. Ook kost de ontwikkeling van gereguleerde toegangssystematiek, inclusief methode- en tariefbesluiten, veel tijd. Bij onderhandelde derden-toegang vindt er onderhandeling plaats tussen de netbeheerder en een potentiële gebruiker van het net. Deze onderhandelingen dienen ter goede trouw plaats te vinden op basis van indicatieve voorwaarden en tarieven vanuit de netbeheerder. Als de overheid of toezichthouder hier geen aanvullende regels voor vaststelt, spreekt men van 'zuivere onderhandelde toegang'. Tot juli 2004 kende Nederland een systeem van 'hybride onderhandelde toegang' tot gastransportnetten waarbij de toezichthouder, destijds de DTe, richtlijnen vaststelde op basis waarvan de netbeheerders hun indicatieve voorwaarden en tarieven moesten vaststellen. Deze richtlijnen hadden o.a. betrekking op het type dienstverlening, type transportcontracten en (kosten)basis waarop de tarieven tot stand moesten komen, zie bijvoorbeeld 'Toelichting Richtlijnen Gastransport 2003'. Welk systeem van derden-toegang (gereguleerd, zuiver- of hybride onderhandelde toegang) is volgens u op korte- en middellange termijn het meest wenselijk voor het landelijke transportnet dat door Gasunie wordt ontwikkeld?

De regels die van toepassing worden rondom het transport van waterstof dienen geschikt en doelmatig te zijn en rekening houden met de snelheid van de transitie. Het geldende reguleringskader moet passen bij de staat waarin de waterstofmarkt en het landelijk waterstof transportnet zich bevindt. Waarbij op korte termijn het landelijke transportnet voor waterstof gefaseerd tot stand komt en opgebouwd wordt uit regionale segmenten. Daarna zal een landelijk waterstofnet ontstaan welke vervolgens ook wordt aangesloten op omliggende landen.

Op de korte termijn zal de beheerder van het landelijke transportnet voor waterstof naar verwachting te maken krijgen met aanlooppriso's (niet alle partijen worden immers direct aangesloten) en vollooppriso's (bepaalde partijen worden mogelijk toch niet aangesloten). Op de korte termijn dient de regulering er vooral zorg voor te dragen dat het transporttarief dat de beheerder in rekening gaat brengen in voldoende mate kostenreflectief is. Vooralsnog wordt een uitgebreid stelsel van regulering nog niet noodzakelijk geacht.

Op de lange termijn, als de waterstofmarkt zich heeft ontwikkeld en het landelijk waterstof transportnet is gerealiseerd (en de beheerder van het transportnet voor waterstof niet langer te kampen heeft met aanloop- en vollooppriso's) kan het geldende reguleringskader worden aangescherpt. Hierbij wordt opgemerkt dat ook bij de regulering van de elektriciteits- en gasnetten in Nederland het reguleringskader stapsgewijs werd aangescherpt in de tijd en zaken zoals benchmarking pas in een later stadium echt mogelijk werd.

Het H₂ Platform is van mening dat in geval van een wettelijk monopolie, zoals bij het landelijk waterstof transportnet mogelijk het geval gaat zijn, in eerste instantie (tijdens ontwikkeling van het net) een (hybride) onderhandeld toegangsregime kan gelden en waarbij naar een gereguleerd toegangsregime wordt overgestapt zodra het net zich heeft ontwikkeld (evt eerder dan 2031 zoals aangegeven door de EC).

Daarbij hoeft, in tegenstelling tot het consultatiedocument lijkt te suggereren, niet altijd een heel specifiek reguleringskader te gelden. Zo zijn er vele manieren waarop een transporttarief vastgesteld kan worden, waarbij in meer of mindere mate een netbeheerder wordt afgerekend op efficiëntie.

2.2 Als u bij vraag 2.1 heeft gekozen voor een systeem van (hybride) onderhandelde toegang, waar zouden de richtlijnen/voorwaarden vanuit de overheid en/of toezichthouder in elk geval betrekking op moeten hebben?

Enkele aandachtspunten van deelnemers van het H₂ Platform betreffen:

- Tarief, wacc en kwaliteit dienen worden vastgesteld door EZK
- Regels voor het vollooppriso (zoals het belonen van first mover afnemers).

2.3 In de kamerbrief van 10 december 2021 (p. 4) zijn meerdere redenen genoemd waarom het volgens het kabinet noodzakelijk is dat het landelijk transportnet voor waterstof als één integraal landelijk netwerk wordt ontwikkeld en gaat functioneren, zowel technisch, operationeel als functioneel. Hetzelfde is al het geval bij de landelijke transportnetten voor elektriciteit en gas. De beheerders hiervan, TenneT en GTS, hebben een exclusieve wettelijke taak. Dit zorgt er onder andere voor dat er socialisering van de kosten kan plaatsvinden, zonder dat andere partijen de meest rendabele leidingen of kabels commercieel ontwikkelen, zgn. 'cherry picking'. Bij elektriciteit en gas kennen we naast deze gereguleerde netten ook directe lijnen en gesloten distributiesystemen waarbij de eigenaar kan worden ontheven van de plicht om een netbeheerder aan te wijzen. In beide gevallen gaat het om de uitwisseling van energie tussen een beperkte groep aangeslotene in een vaak commerciële of industriële context. Voor wat betreft mogelijke vrijstellingen voor commerciële private waterstofnetten, heeft Nederland eerder in het gezamenlijke position paper van het Pentlateraal Energieforum gepleit voor strikte uitzonderingen van regulering voor nieuwe commerciële private netten, terwijl voor bestaande netten een soepeler overgangsregime kan gelden. De Europese Commissie kiest in haar voorstellen voor uitzonderingen voor zowel bestaande waterstofnetwerken als voor geografisch afgebakende waterstofleidingen. In het laatste geval gaat het om waterstofleidingen die waterstof transporteren van één entry punt naar een gelimiteerd aantal exit punten binnen een geografisch afgebakend industrieel of commercieel gebied (artikel 48 van de Gasrichtlijn). De beheerder van een dergelijke leiding hoeft dan niet te voldoen aan de eisen voor verticale ontvlechting (artikel 62 i.c.m. artikel 54 van de Gasrichtlijn. NB. De verwijzing naar artikel 56 in artikel 62, eerste lid, is incorrect en moet artikel 54 zijn) maar is niet vrijgesteld van voorwaarden rondom derden-toegang en totstandkoming van tarieven. Hoe kijkt u aan tegen eventuele wettelijke ruimte voor de ontwikkeling en beheer van commerciële waterstofnetwerken door private marktpartijen met

uitzonderingen van regulering naast een gereguleerd landelijk publiek transportnet? Welke voorwaarden moeten hiervoor gelden? Hoe kan ongewenste ‘cherry picking’ worden voorkomen t.o.v. een publiek landelijk waterstofnet?

Het H2 Platform is van mening dat het aanleggen van een commercieel waterstofnet door private partijen mogelijk moet zijn en niet worden uitgesloten. In bepaalde gevallen is het bijvoorbeeld mogelijk dat het landelijk waterstofnet niet aangelegd gaat worden op locaties, omdat de kosten-baten analyse hiervoor negatief uitvalt (bijv. het aanleggen van een lange aansluiting naar een afgelegen elektrolyse-installatie of een aantal afnemers (bijv. cluster 6 bedrijven). In dat geval is het aanleggen van een commercieel waterstofnet een reële mogelijkheid. Daarnaast kunnen ook zaken als tijdigheid en verschillen in kwaliteit reden zijn om een commercieel net aan te leggen dan wel te behouden.

Het mag echter niet zo zijn dat de aanleg van commerciële waterstofnetwerken de ontwikkeling van het landelijk waterstof transportnet ondermijnt. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren als een netwerk als een serieus alternatief gaat gelden voor het landelijk waterstof transportnet en als zodanig ook gaan fungeren. Een commercieel netwerk mag op basis van de voorgestelde Europese regels daarom alleen aangelegd worden als het voor een beperkt aantal afnemers aangelegd wordt en door een beperkt aantal afnemers gebruikt gaat worden (bijvoorbeeld via gesloten distributie systemen en directe lijnen) en aan de voorgestelde eisen voldoet. Uitwisseling tussen dergelijke netwerken moet wel mogelijk zijn en verhoogd de effectiviteit. Wij kunnen een hybride systeem én een landelijk waterstofnet én commerciële netten derhalve goed voorstellen, met uiteraard mogelijkheden tot uitwisseling waardoor een robuuster en koste efficiënter systeem ontstaat.

Het H2 Platform heeft ook private geïntegreerde waterstofbedrijven als deelnemer, deze bedrijven hebben reeds pijpleiding infrastructuur en zijn al operationeel in Nederland en leveren essentiële diensten aan de industrie middels betrouwbare en hoogwaardige waterstof. Deze infrastructuur is ontwikkeld op basis van aanzienlijke investeringen, een concurrerende markt, en exploitatie middels langetermijncontracten. Deze leden benadrukken dat zij een onvervangbare functie vervullen binnen het systeem, op basis van de volgende overwegingen:

- **Kwaliteit:** industriële gebruikers van waterstof als brandstof en grondstof stellen strenge eisen aan de kwaliteit van het gas. Waterstofproducenten zijn verantwoordelijk voor de levering van deze gassen op nauwkeurige kwaliteitsniveaus, waarbij variaties aanzienlijke kosten met zich meebrengen.
- **Stabiliteit:** waterstofproducenten zijn verantwoordelijk voor de continuïteit van de levering aan hun klanten. Met gevestigde waardeketens in onderling verbonden industriële ecosystemen garanderen zij de levering aan consumenten die afhankelijk zijn van een ononderbroken stroom van waterstof. Bovendien kunnen waterstofproducenten, met een duidelijk overzicht van de volledige waardeketen, van de productie tot de levering van waterstof bij precieze druk en zuiverheid, de risico's beheren die gepaard gaan met de verantwoordelijkheid voor de levering aan klanten, en op deze manier de significante financiële kosten van een stilstand in een (petro-)chemische complex voorkomen.
- **Aansprakelijkheid:** in het verlengde van de bovenstaande punten is het belangrijk te onderstrepen dat aansprakelijkheid een sleutelement is in de klantrelaties. Bij tekortkomingen in de levering of schommelingen in de kwaliteit zijn er contractuele afspraken expliciet over de verdeling van de kosten en de aansprakelijkheid. Dit biedt klanten garanties en vermindert het risico in het hele systeem. Een dergelijke afgebakende reeks verantwoordelijkheden is onmogelijk te realiseren in een ‘open access’ waterstofnetwerk.
- **Snelheid:** industriële gasbedrijven ontwikkelen al tientallen jaren waterstofpijpleidingssystemen. Deze bedrijven kennen de specifieke eigenschappen van waterstof die nodig zijn om waterstofpijpleidingen veilig te ontwerpen, bouwen en exploiteren.

Uitgaande van deze overwegingen benadrukken deze H2 Platform leden de belangrijke rol die private waterstof netwerken zullen spelen bij de ontwikkeling van de waterstofmarkt. Daarom is het belangrijk om ervoor te zorgen dat toekomstig beleid de parallelle ontwikkeling van hoogwaardige en gespecialiseerde netwerken (met inbegrip van

de veiligheid en onafhankelijkheid van bestaande netwerken) naast de ontwikkeling van het publieke landelijke waterstof transportnet faciliteert. In dit kader wordt verder opgemerkt, dat deze leden dienen te overwegen of redelijkerwijs TPA toegang tot hun netwerken mogelijk is.

3. Netwerkontwikkeling

3.1 Landelijke en regionale netbeheerders voor elektriciteit en gas dienen op basis van de voorstellen van de Europese Commissie gezamenlijke scenario's te ontwikkelen op basis waarvan de eigen investeringsplannen worden gebaseerd (artikel 51 Gasrichtlijn). Hoe kijkt u aan tegen dergelijke gezamenlijke scenario ontwikkeling? Hoe zouden deze scenario's tot stand moeten komen?

Gegeven de afhankelijkheden tussen waterstofproductie en netbeheerder is het van belang dat private partijen (naast publieke netwerkbedrijven) worden betrokken in de scenario ontwikkeling zodat keuzes gemaakt kunnen worden op basis van beschikbare praktijk informatie ten aanzien van kwaliteit en andere technische specificaties. Gezamenlijke scenario ontwikkeling vindt reeds plaats door gezamenlijke netbeheerders en in consultatie met de markt. De scenario's worden gehanteerd voor de wettelijk verplichte investeringsplannen.

Het H2 Platform is van mening dat deze manier van scenario ontwikkeling voldoende goed functioneert en heeft hier geen aanvulling op.

3.2 Het landelijk transportnet voor waterstof wordt zoals gezegd toekomstbestendig aangelegd met het oog op volumeontwikkeling en daarmee dus enigszins overgedimensioneerd. Strikte doelmatigheidstoetsing van investeringen lijkt dus ongepast gedurende de vroege uitrol van het net. De Europese Commissie stelt in plaats hiervan voor dat toezichthouders kijken naar de 'energie-economische noodzakelijkheid' van de beoogde investeringen door een waterstofnetbeheerder in het licht van 'realistische en vooruitkijkende vraagprojecties en behoeften vanuit het perspectief van het elektriciteitssysteem' (zie overweging 42 en artikel 52 van de Gasrichtlijn). Ook moet rekening worden gehouden met de gezamenlijke scenario's door de elektriciteit en gas netbeheerders (zie vraag 3.1) en het integrale nationale energie- en klimaatplan (INEK). Zijn deze criteria volgens u voldoende (duidelijke) waarborgen voor een onderbouwde ontwikkeling van een landelijk transportnet? Welke andere criteria en/of ontwikkelingen acht u van belang?

Het H2 Platform is van mening dat over het algemeen de EC en integrale nationale energie- en klimaatplan (INEK) criteria voldoende zijn. De volgende aanvullende punten vinden wij verder van belang:

- Zorg voor voldoende transparantie.
- Zorg voor een robuust netwerk om vraag en aanbod voor verschillende scenario's op elkaar af te stemmen.
- Maak de uitvoering van investeringen mogelijk.
- Duidelijkheid over voorwaarden voor aanvaarding kosten in gereguleerde netwerktarieven.
- Garandeer dat de infrastructuur die in het uitrolplan is opgenomen ook wordt gebouwd (bindend plan).
- Gebruik van contracten met afnemers en producenten, Eol, marktprognoses en CES/MIEK.

3.3 Is het wenselijk dat netbeheerders voor elektriciteit, gas en/of waterstof bij het opstellen van hun plannen aanbevelingen doen rondom de behoefte en locatie voor grootschalige energieopslag en elektrolyse-installaties? Welk type informatie zou hierbij beschikbaar moeten worden gemaakt?

Het H2 Platform is van mening dat netbeheerders richting de overheid suggesties kunnen doen waar, gegeven (verwachte) congestie op het elektriciteitsnet, elektrolyse-installaties en grootschalige energieopslag gebouwd kunnen worden om zodoende investeringen in het net uit te sparen. Een netbeheerder mag echter geen formele zeggenschap krijgen of die locaties daadwerkelijk worden aangewezen.

In dit kader wordt opgemerkt dat locaties voor grootschalige ondergrondse energieopslag vooral afhankelijk zullen zijn van de ondergrond. De uitgeloopte cavernes als gevolg van zoutwinning kunnen immers dienst doen als grootschalige ondergrondse opslag voor waterstof. Verder zal in haven- en industriegebieden vooral door havenbedrijven en provincies sturing worden gegeven via masterplanning en ruimtelijke procedures. Dit zal bijvoorbeeld voor bovengrondse (vloeibare) waterstofopslag en ammoniak opslag faciliteiten van toepassing kunnen zijn (keuzes rondom geclusterde dan wel verspreide opslag zullen hier bijvoorbeeld moeten worden gemaakt).

De informatie die nodig is om de juiste ruimtelijke inpassing te kunnen maken voor grootschalige energieopslag en elektrolyse-installaties zal bestaan uit systeem-, project- en omgevings-gerelateerde informatie. Naast de informatie over het huidige en geplande elektriciteitsnet en gasnet, samen het systeem, dient in een vervolgstap te worden ingezoomd op het project (de elektrolyse-installaties, met zijn aansluitingen op elektra en het waterstofnet) en de directe omgeving waar deze installaties worden gepland. Waterstofinstallaties (behalve in industrieclusters) en de grote schaal (vele MWs en mogelijk GWs) van de initiatieven zijn nieuw voor Nederland. Om de belanghebbenden (lokaal omwonenden en overige betrokkenen) goed te kunnen informeren en mee te nemen in de locatie selectie moet duidelijkheid worden gegeven over de te verwachten effecten (op klimaat, milieu, veiligheid) van de toekomstige installaties (waarbij wordt opgemerkt dat het technisch ontwerp nog veelal in ontwikkeling is en de effecten nog niet in detail kunnen worden bepaald).

4. Ondergrondse opslag van waterstof

4.1 Wat zijn uw verwachtingen over de ontwikkeling van de markt voor de (ondergrondse) opslag van waterstof en de mate van concurrentie in deze markt?

Het opslaan van waterstof vormt net als het landelijke waterstof transportnet, een onontbeerlijke schakel in de waterstofketen (zowel op de korte termijn als de lange termijn). Naarmate meer waterstof met elektrolyse wordt geproduceerd en steeds meer het productieprofiel van hernieuwbare bronnen (zoals wind en zon) gevolgd gaat worden, is opslag van waterstof nodig. Er kan zich dan immers de situatie voordoen dat er gedurende een bepaalde periode geen zon- en/ of wind beschikbaar is. De levering van waterstof aan bijvoorbeeld de (petro)chemische industrie vindt echter doorgaans in een baseload profiel plaats. Om te zorgen dat er altijd waterstof beschikbaar is, moet extra waterstof geproduceerd en opgeslagen kunnen worden op het moment dat er veel duurzame elektriciteit wordt opgewerkt. In het geval dat een elektrolyser niet kan produceren, is er nog steeds waterstof voorradig. De opslag van waterstof gaat daarmee reeds op de korte termijn een belangrijke rol spelen om de waterstofmarkt te ontwikkelen.

Ten aanzien van concurrentie op de markt ziet het H2 Platform de volgende ontwikkelingen. Op dit moment is alleen Gasunie als publiek netwerkbedrijf actief bezig met het ontwikkelen van waterstofopslag (in zoutcavernes bij Zuidwending). Naar verwachting zijn andere partijen echter prima in staat om ook zelf waterstofopslag te bouwen. Er worden dan ook diverse marktpartijen verwacht die hier geïnteresseerd in zijn, zeker na 2030. In de gasmarkt is dit ook gebleken: zowel traditionele olie- en gasbedrijven (zoals NAM en TAQA) als leveranciers (zoals Vattenfall en Eneco) hebben dergelijke opslagen gebouwd.

Daarbij hoeft een opslag, zoals de gasmarkt, niet per sé op Nederlands grondgebied gebouwd te worden. Het is ook prima mogelijk om dit te doen in aangrenzende landen (zoals Duitsland). Hierbij kan een opslag rechtstreeks gekoppeld worden aan het landelijk waterstof transportnet, of via een interconnectiepunt via bijvoorbeeld het Duitse waterstofnet naar Nederland getransporteerd worden. Het opslaan van waterstof in omliggende landen kan zelfs helpen om meer concurrentie te verkrijgen in de waterstofmarkt.

Naast de opslag van waterstof in ondergrondse cavernes zien diverse leden van het H2 Platform grote mogelijkheden voor opslag in combinatie met import van waterstof in de vorm van energiedragers/derivaten zoals vloeibare waterstof, ammoniak, methanol en LOHC. Diverse partijen zijn vooral in de industrieclusters aan de kust

hiermee bezig. Deze vormen van opslag kunnen in de toekomst een substantiële bijdrage gaan leveren naast de opslag en import van waterstof gas in (ondergrondse) opslag, uitgevoerd door een breed scala van marktpartijen. H2 Platform concludeert dat in tegenstelling tot wat de Europese Commissie stelt er voldoende concurrentie is te verwachten.

De overheid zou regels kunnen stellen aan de vorming van strategische voorraden, vergelijkbaar met de werkwijze van het IEA en COVA voor de opslag van strategische voorraden van aardolie en aardolieproducten.

4.2 Het beheer van ondergrondse opslaginstallaties voor aardgas is een activiteit die open staat voor alle marktpartijen, inclusief netwerkbedrijven. Acht u dit ook wenselijk voor de ondergrondse opslag van waterstof? Is hierbij de mogelijke rol van ondergrondse opslag van waterstof bij toekomstige leveringszekerheid van belang? Kunt u ook uw antwoord bij vraag 4.1 hierbij betrekken?

Het opslaan van waterstof vormt net als het landelijke waterstof transportnet, een onontbeerlijke schakel in de waterstofketen (zowel op de korte termijn als de lange termijn) en is van groot belang bij de toekomstige leveringszekerheid (nut en noodzaak zijn reeds toegelicht onder 4.1).

Het wordt opgemerkt dat het lopende project Hystock van Energystock (dochteronderneming van Gasunie) betreffende de bouw van ondergrondse waterstofopslag bij Zuidwending zondermeer een bijdrage gaat leveren aan een versnelde ontwikkeling van de waterstof opslagmarkt in Nederland. Waarbij Energystock het voornemen heeft om alle capaciteit open-access aan de markt aan te bieden. Vanuit dit oogpunt bezien is de betrokkenheid van Energystock in de opslagmarkt zeer welkom.

Andere H2 Platform partijen zijn van mening dat waterstofopslag echter ook een activiteit is die prima door henzelf opgepakt kan worden. Het mag daarmee niet zo zijn dat de activiteiten van HyStock (dochter van een publiek netwerkbedrijf) de wind uit zeilen neemt van andere partijen die ook de wens (en middelen) hebben om waterstofopslag in Nederland of aangrenzende landen te realiseren. Als een publiek netwerkbedrijf de intentie heeft om een waterstofopslag te bouwen, zou het eerst moeten verkennen of er geen andere plannen zijn en wat de impact gaat zijn van de bouw op de waterstofopslagmarkt. Een publiek netwerkbedrijf zou als zodanig alleen een waterstofopslag moeten bouwen als er geen andere partijen dat voornemen hebben. Een uitzondering op deze regel kan zijn dat ten behoeve van het netbeheer een waterstofopslag nodig is met capaciteiten die andere opslagen niet (willen) aanbieden.

4.3 De Europese Commissie stelt vanwege het (aanvankelijke) beperkte aantal opslaglocaties voor waterstof binnen de EU een systeem van gereguleerde derden-toegang voor bij ondergrondse opslaginstallaties (artikel 33 Gasrichtlijn). Lidstaten hebben dan niet zoals bij opslaginstallaties voor aardgas de keuze om te kiezen voor een systeem van onderhandelde toegang. Welk type derden-toegang acht u wenselijk? Kunt u hierbij ook in gaan op het bestaan van voldoende investeringsprikkels als er sprake is van gereguleerd versus onderhandelde toegang? Kunt u ook uw antwoord bij vraag 4.1 hierbij betrekken?

In de opstartperiode van de waterstofmarkt zal grootschalige opslag naar verwachting schaars zijn, en zou het logisch zijn om een publiek netwerkbedrijf een opstartende rol te geven in opslag. Verder verschillen de geologische omstandigheden tussen EU lidstaten en zal het niet mogelijk zijn om overal waterstofopslagen (ook niet in de verdere toekomst) te bouwen.

Het H2 Platform is van mening dat in de opstartperiode van de waterstofmarkt, indien specifiek gemotiveerd en onderbouwd door een opslagbeheerder, overwogen kan worden om voor een onderhandeld toegangsregime te kiezen. Dit mag er echter nooit toe leiden dat een marktpartij minder zekerheid krijgt over het verkrijgen van toegang tot een waterstofopslag dan het zou hebben onder een gereguleerd toegangsregime.

In dit kader wordt opgemerkt dat gereguleerde derdentoegang ook niet de altijd oplossing is om toegang te krijgen tot een opslag. Het kan immers zijn dat de beschikbare capaciteit uitverkocht is. Echter, het niet verkrijgen van toegang kan dan niet het resultaat zijn van mislukte onderhandelingen tussen opslagbeheerder en marktpartij. De wetenschap dat er bij beschikbare capaciteit toegang is tot een opslag kan producenten doen besluiten om de productie los te koppelen van het verbruik. Elektrolyse activiteiten kunnen dan geoptimaliseerd worden op basis van prijschommelingen voor hernieuwbare elektriciteit. Een producent is dan namelijk niet langer afhankelijk van de (seizoens)variabiliteit van hernieuwbare bronnen en dat kan weer leiden tot een optimalisatie in de waterstofproductie.

H2 Platform deelnemer Gasunie neemt hier een andere positie in. Voor de input van Gasunie verwijzen wij naar de Gasunie consultatie-reactie.

4.4 Acht u het wenselijk dat de overheid actief gaat sturen op opslaglocaties voor waterstof? Denk bijvoorbeeld aan het aanwijzen of identificeren van kavels/locatie middels ruimtelijk instrumentarium, in netwerkontwikkelingsplannen en/of middels de organisatie van tenders.

H2 Platform is van mening dat de overheid de rol van facilitator en vergunning verstrekker op zich zou moeten nemen. Ruimtelijke planning van het gebruik van de ondergrond is wenselijk zodat projecten tijdig gerealiseerd kunnen worden op lokaties die daarvoor zijn aangewezen, en tot meer zekerheid voor de markt leidt.

5. Terminals voor de import van waterstof

5.1 Wat zijn uw verwachtingen over de ontwikkeling van import terminals voor waterstof en de mate van concurrentie in deze markt?

Twee vormen van concurrentie worden verwacht op de import markt van waterstof en waterstofdragers (derivaten):

1. Import van wereldmarkt

Het is de verwachting dat import van waterstof (en waterstofdragers) nodig gaat zijn om aan de verwachte vraag naar waterstof in Nederland te kunnen voldoen. Er is met de nationale hernieuwbare energie bronnen niet genoeg waterstof te produceren om Nederland te voorzien van energie en warmte en grondstoffen. Import via schepen zal daarbij de grootste bijdrage leveren, niet in de laatste plaats omdat veel geïmporteerd waterstof (en waterstofdragers) naar Duitsland getransporteerd zal worden. In vele landen (met gunstige wind en zon condities) worden groene waterstof productie projecten momenteel geïnitieerd welke bedoeld zijn om waterstof te produceren voor de wereldmarkt, inclusief Noordwest Europa en Nederland.

Het H2 Platform is van mening dat hoewel er onzekerheid is over de groei van deze wereldwijde groene waterstof productie, er op termijn wereldwijd voldoende marktwerking zal ontstaan in aanbod en vervolgens import opties van waterstof naar Nederland.

2. Bouw van import terminals

Er zijn verschillende locaties in Nederland waar een import terminal gebouwd kan worden (zoals haven van Rotterdam, Amsterdam, Eemshaven en Zeeland). Echter ook in omringende landen zoals Duitsland, België en het VK zijn er diverse initiatieven voor het ontwikkelen van import terminals (voor alle vormen van waterstof: zoals H₂, ammoniak, methanol, LOHC). In de toekomst zal het naar verwachting dan ook mogelijk zijn om waterstof (zodra het landelijk waterstofnet is aangesloten op een buitenlands waterstofnet) te importeren via buitenlandse havens en via pijpleidingen naar Nederland te transporteren. Daarmee zal dan ook concurrentie tussen import terminals ontstaan in Nederland en omringende landen.

Het H2 Platform is van mening dat hoewel de potentie voor het ontwikkelen van vloeibare waterstof import terminals er zeker is, het lastig is om te voorspellen hoeveel van dergelijke (kostbare) vloeibare waterstof import terminals er gebouwd gaan worden in Nederland en omliggende landen. De precieze mate van marktwerking is momenteel lastig te voorspellen.

Naast de import van vloeibare waterstof wordt ook import van waterstofdragers (zoals ammoniak, methanol, LOHC, etc.) verwacht. Bijvoorbeeld in de industriecluster Rotterdam bereiden diverse bedrijven zich voor op het opslaan, verwerken en doorvoeren van waterstof in verschillende vormen. De benodigde randvoorwaarden op het gebied van nautiek, veiligheid, milieu en ruimte worden hiervoor in beeld gebracht. Daarnaast zijn meerdere bedrijven zich aan het voorbereiden om fysieke en/of milieuruimte vrij te spelen middels een transitie in het bestaande portfolio aan producten. Om congestie in het toekomstige H2 transportnetwerk te voorkomen zouden importterminals op meerdere locaties (bijv. meerdere industrieclusters) gerealiseerd moeten worden en dan wel bij voorkeur op die locaties die een open verbinding met de zee hebben.

Het H2 Platform is van mening dat diverse marktpartijen (bijv. terminal operators) in de markt van waterstof importdragers actief gaan worden en er voldoende marktwerking zal ontstaan.

5.2 Het beheer van LNG terminals is een activiteit die open staat voor alle marktpartijen, inclusief netwerkbedrijven. Acht u dit ook wenselijk voor het beheer van terminals voor de import van waterstof en derivaten?

Het H2 Platform is van mening dat het beheer van terminals voor waterstof en waterstofdragers open dient te staan voor alle partijen om zo een continue aanvoer van waterstof en waterstof dragers mogelijk te maken (in lijn met EC voorstel).

Een actieve rol van het publiek netwerkbedrijf in de bouw en beheer van nieuwe importterminals wordt in principe onwenselijk geacht. Dergelijke rol zou alleen aangenomen moeten worden als andere partijen geen initiatief nemen om de noodzakelijke voorzieningen te ontwikkelen. Dit in lijn met de scheiding die gemaakt wordt tussen netbeheer en productie. Indien hier toch voor wordt gekozen, dan dient beleid zodanig te worden ingericht dat er een gelijk speelveld is tussen het publiek netwerkbedrijf en andere partijen, en dat er geen kruissubsidie plaatsvindt vanuit monopolistische en gereguleerde publieke netbeheeractiviteiten.

H2 Platform deelnemer Gasunie neemt hier een andere positie in. Voor de input van Gasunie verwijzen wij naar de Gasunie consultatie-reactie.

5.3 Naar verwachting zal er meer concurrentie ontstaan tussen import faciliteiten dan bij de ondergrondse opslag en het transport van waterstof. Daarom kiest de Europese Commissie bij waterstof terminals voor een systeem van onderhandelde toegang. Acht u dit wenselijk?

Het is volgens het H2 Platform nog niet geheel duidelijk of er in Nederland meer import terminals gebouwd gaan worden dan grootschalige waterstofopslagen. Zoals opgemerkt bij 5.1 zijn diverse partijen zich wel aan het voorbereiden op het opslaan, verwerken en doorvoeren van waterstof in verschillende vormen.

Een import terminal biedt een aanvullende mogelijkheid aan partijen om naast productie in Nederland ook waterstof van elders te verkrijgen. En in de toekomst zal het naar verwachting ook mogelijk zijn om waterstof te importeren via buitenlandse havens en via pijpleidingen naar Nederland te transporteren. Daarmee kan ook concurrentie tussen import terminals ontstaan hetgeen bijdraagt aan een betere marktwerking welke wenselijk is.

Het H2 Platform is van mening dat het voor import terminals wenselijk is om voor een onderhandelde toegang te kiezen.

6. Waterstofkwaliteit

6.1 Ziet u uzelf als een toekomstig gebruiker van het landelijke transportnet voor waterstof? Zo ja, kunt u aangeven: 1) bent u invoeder of afnemer?; 2) voor afnemers, om welk type toepassing gaat het?; en 3) welke kwaliteit waterstof wilt u invoeden of afnemen en kunt u dit toelichten?

Deelnemers van het H₂ Platform zijn actief zowel als invoeder van waterstof als afnemer van waterstof voor petrochemische, raffinage, ondervuring hoge temperatuur processen, warmte en transport activiteiten. Of beiden, zowel invoeder als afnemer.

Kwaliteit invoeding

Op dit moment is 'steam methane reforming' ('SMR') de meest gebruikelijke methode om waterstof te produceren en worden hiermee jaarlijks de grootste volumes geproduceerd. De bedrijven die op deze manier waterstof produceren leveren dit met een kwaliteit van minimaal 99,9% aan het private netwerk; dezelfde kwaliteit geldt ook voor andere bronnen van waterstof die zij op hun private netwerken invoeden. Bij de productie van blauwe waterstof (o.b.v. SMR of ATR technologie uit aardgas) (en niet uit restgassen) wordt typisch op dezelfde manier waterstof geproduceerd, waarbij de CO₂ in het productieproces grotendeels (>95% CO₂-afvang) wordt afgevangen, waardoor dezelfde kwaliteit waterstof wordt geleverd.

Verder richten diverse deelnemers van het H₂ Platform zich op de productie van waterstof d.m.v. water elektrolyse. De in dit proces geproduceerde waterstof heeft een zuiverheid van minimaal 99,9% en mogelijk meer dan 99,999%.

Samengevat, de leveranciers van zowel groene, grijze als blauwe waterstof (uitgaande van SMR of ATR technologie) leveren standaard >99,9% zuivere waterstof.

Kwaliteit afname

De huidige waterstofmarkt bestaat met name uit bedrijven met chemische processen zoals raffinaderijen. De katalytische processen van deze bedrijven vereisen zeer zuivere waterstof (>99,9%) en minimale hoeveelheden van bepaalde elementen. Indien meer onzuiverheden in de waterstof zitten leidt dit tot schade aan de katalysator en ophoping van deze onzuiverheden in het productieproces. Dit geldt ook voor opkomende productieprocessen zoals in bioraffinaderijen.

Een andere opkomende markt is het gebruik van waterstof in brandstofcellen, bijv. in vrachtwagens. Voor deze toepassing is een zuiverheid van ca 99,995% vereist. De waterstofladder van Liebreich geeft een prioritering voor het toepassen van (groene) waterstof. De belangrijkste eerste toepassingen zijn m.n. chemische processen waar waterstof als grondstof of hulpstof wordt gebruikt en waar een hoge zuiverheid vereist is. Vervolgens zullen vermoedelijk andere toepassingen volgen als voldoende waterstof beschikbaar komt in de toekomst.

Het H₂ Platform is van mening dat voor de huidige belangrijkste en grootste afnemers een (zeer) hoge zuiverheid waterstof (>99,9 vol%) is vereist waarbij de kleine onzuiverheid alleen uit water, zuurstof en stikstof bestaat. De reden voor deze kwaliteit ligt zowel aan de invoedingskant als aan de afnamekant. In de toekomst als ook waterstof in staalproductie (of ter ondervuring in andere industrie sectoren) gaat worden toegepast kan hierbij met een lagere kwaliteit (>98%) kunnen worden volstaan, zeker als dit kostenvoordelen met zich meebrengt.

6.2 Welke partij zou naar uw mening verantwoordelijk moeten zijn voor het vaststellen van de waterstofkwaliteit in het landelijke transportnet voor waterstof (beheerder, Rijksoverheid of, middels een Europese geharmoniseerde standaard, de Europese Commissie?)

Er zal naar verwachting één landelijk waterstof transportnet aangelegd worden waarin partijen waterstof met een uiteenlopende kwaliteit in kunnen voeden. Naarmate de productie van waterstof via elektrolyse gaat toenemen zal de waterstofkwaliteit (in termen van zuiverheid en onzuiverheden) vanzelf toenemen. Op de korte termijn zal de waterstofkwaliteit in het landelijk waterstofnet vermoedelijk een iets lagere kwaliteit hebben als gevolg van het invoeden van blauwe waterstof. Daarmee zal er een mismatch ontstaan tussen de kwaliteit van ingevoerd waterstof die via elektrolyse is geproduceerd (en mogelijk een verdere opwerking rondom puurheid heeft ondergaan) en dezelfde waterstof die aan het net onttrokken wordt. Waterstof mengt zich immers in het net, waardoor de kwaliteit van de met elektrolyse geproduceerde waterstof zal dalen en de verontreiniging (waaronder zwavel afkomstig uit de blauwe waterstof) zal toenemen.

Om deze problematiek op te lossen worden twee oplossingsrichtingen gezien: 1) er worden eisen gesteld bij invoeding in het waterstofnet (waterstof moet voldoen aan een hoge invoedstandaard) of 2) bij afname uit het waterstofnet (waterstof moet weer behandeld en gezuiverd worden). In beide gevallen worden kosten gemaakt en de vraag doet zich vervolgens voor wie deze kosten moet gaan dragen: de invoeder, de afnemer of wordt er overgegaan tot socialiseren van de kosten.

In dit kader wordt verder opgemerkt, dat indien een hogere kwaliteitsstandaard wordt bepaald dan het hergebruikte aardgasnetwerk biedt, zal de waterstof voorafgaand aan hoogwaardige toepassingen schoongemaakt moeten worden. Omdat de hoogte van die kosten naast zuiverheid van de in geïnjecteerde waterstof ook afhangen van mate van vervuiling van het gasnetwerk, ligt het voor de hand de netwerkbeheerder hierbij te betrekken. De netwerkbeheerder zal een verantwoordelijkheid hebben met betrekking tot schoonmaken van het gasnetwerk, werkzaamheden die kunnen worden uitbesteed aan de markt of als de markt hier niet in kan voorzien in eigen beheer worden uitgevoerd.

Volgens het H₂ Platform wordt het daarmee, gegeven de financiële impact die het kan hebben op bepaalde gebruikers of afnemers, een beleidsmatige afweging. Een dergelijke afweging moet gemaakt worden door de Rijksoverheid.

Op langere termijn zal waterstof, net als bij aardgas, naar verwachting een Europese markt worden. Op interconnectiepunten tussen landelijk waterstoftransportnetten mag de geldende waterstofkwaliteit geen interoperabiliteitsproblemen opleveren. Tegelijkertijd is het goed mogelijk dat de gekozen waterstofkwaliteit in het landelijk waterstofnet in EU-landen verschillend zal worden. Zo zal in landen waar heel veel waterstof via elektrolyse wordt opgewekt (zoals bijvoorbeeld in Spanje) de waterstofkwaliteit in het waterstofnet een hogere zuiverheidsgraad kennen dan in landen waar veel waterstof reeds via het kraken van aardgas (met eventuele CO₂ afvang) wordt geproduceerd, zoals in Nederland, België en Duitsland.

Afstemming met buurlanden en een Europese geharmoniseerde standaard zijn gewenst en zouden kunnen leiden tot afspraken over bepaalde minimeisen. De introductie van een uniforme EU standaard kan echter leiden tot grote investeringen aan de invoedzijde (of afnemerszijde) om waterstof op de gewenste kwaliteit te krijgen (terwijl dat op nationaal niveau niet nodig is). Het lijkt daarom beter dat eisen rondom waterstofkwaliteit in eerste instantie op nationaal niveau worden vastgesteld.

Het H₂ Platform is van mening dat de Rijksoverheid verantwoordelijk moet zijn voor het vaststellen van de waterstofkwaliteit in het landelijke transportnet in Nederland. Het betreft immers infrastructuur van nationaal belang die door de overheid wordt geïnitieerd en gefaciliteerd.

6.3 Het kan zijn dat bepaalde afnemers een hogere waterstofkwaliteit vereisen dan dat bepaalde invoeders kunnen garanderen. Om toch de invoeding van verschillende stromen waterstof in het landelijke transportnet te kunnen accommoderen, kunnen zuiveringsstappen genomen worden. Naar de techno-economische aspecten en

haalbaarheid hiervan loopt nog een extern onderzoek in opdracht van EZK. Is het volgens u wenselijk dat de kosten van dergelijke zuivering onder de gebruikers van het landelijke transportnet gesocialiseerd worden als dit leidt tot betere toegang tot de infrastructuur?

De invoeding van waterstof zal waarschijnlijk uit een combinatie van groene, grijze en blauwe waterstof bestaan, zowel vanuit lokale productie als import (via waterstofdragers). Productie van grijze en blauwe waterstof vindt typisch op grote schaal plaats en levert op dit moment waterstof van hoge zuiverheid. Productie van groene waterstof levert ook een zeer hoge zuiverheid. Naar verwachting zal er naast de genoemde bronnen een beperkt aantal bronnen zijn van waterstof met een lagere zuiverheid, terwijl er aan de afnamekant een relatief groot aantal gebruikers is en zal zijn wat hoge zuiverheid waterstof vraagt naast enkele gebruikers, zoals de staalindustrie, die juist grote volumes nodig hebben met eventueel een iets lagere zuiverheid. Op basis van bovenstaande redenering lijkt voor een aantal deelnemers van het H₂ Platform het zuiveren van waterstof bij een beperkt aantal invoedpunten techno-economisch de beste optie. De betreffende invoedpunten hebben verschillende mogelijkheden om tot de gewenste zuiverheid te komen en om hierin tot de beste keuze te komen zouden deze partijen de kosten moeten dragen.

Andere deelnemers van het H₂ Platform hebben nog geen duidelijk beeld hoe om te gaan met de kosten van eventueel benodigde zuivering. Resultaten van het lopend onderzoek (MKBA in opdracht van EZK) zullen uit moeten wijzen of de extra investeringen voor reiniging en transport opwegen tegen de eventuele extra schoonmaakkosten van het oude gasnetwerk. Op basis van zowel de belangen van gebruikers als producenten zal een zekere mate van socialisering van de zuiveringskosten overeengekomen moet worden die voor alle partijen acceptabel is.

7. Waterstofbijmenging in bestaande gasnet

7.1 De Europese Commissie stelt voor dat lidstaten op grenspunten tussen lidstaten 5% waterstof in het gasnet accepteren (artikel 20 Gasverordening). Nederland zou dan dus aardgas uit andere landen moeten accepteren waarin maximaal 5% waterstof bijgemengd zit. Het betreft dus geen binnenlandse bijmengverplichting. Volgens een onderliggend rapport van het Joint Research Centre van de Europese Commissie kan een geharmoniseerd waterstofpercentage op grenspunten aanzienlijk bijdragen aan de opschaling van elektrolysecapaciteit in de EU en wordt zo voorkomen dat geringe percentages waterstofbijmenging in aardgas leiden tot belemmeringen voor het grensoverschrijdende transport van aardgas. Een 5% waterstofgehalte in aardgas op grenspunten kan echter een impact hebben op Nederlandse gasgebruikers die vlakbij een dergelijk grenspunt gesitueerd zijn. Acht u het wenselijk dat EU lidstaten 5% waterstof in (aard)gasstromen op grenspunten moeten accepteren. Welke voor- en nadelen voorziet u?

De deelnemers van het H₂ Platform zien een aantal voor- en nadelen met betrekking tot waterstofbijmenging.

Voordelen:

- Het verplicht bijmengen van waterstof in het gasnet zorgt ervoor dat het gasnet, uitgaande van groene waterstof, groener wordt, omdat een deel van het aardgas vervangen wordt met schone waterstof.
- Bijmenging maakt mogelijk dat segmenten in de gebouwde omgeving, die niet geschikt zijn voor stadswarmte of elektrificatie, toch worden verduurzaamd met waterstof (bijv. op administratieve wijze, via certificaten).

Nadelen:

- Economisch gezien is er sprake van kapitaalvernietiging als waterstof (wat een hogere economische waarde heeft dan aardgas) in grote mate gemengd wordt in het gasnet. Er zijn ook betere toepassingen voor waterstof waar bijvoorbeeld veel meer milieuwinst behaald kan worden dan als vervanger van aardgas.
- In Nederland is het verplicht bijmengen van waterstof in het gasnet niet nodig om de vraag naar waterstofproductie aan te jagen. Er is immers op korte termijn een landelijk waterstof transportnet, waardoor het mogelijk wordt om direct waterstof bij afnemers af te leveren.

Een eenduidige mening heeft het H₂ Platform niet om te bepalen of er dermate nadelen zijn dat 5% waterstof geaccepteerd moet worden op grenspunten. Publiek netwerkbedrijf Gasunie geeft aan dat het technisch erg lastig en kostbaar is en andere deelnemers geven aan dat de effecten voor afnemers nog niet duidelijk zijn en stellen voor een zo laag mogelijk mix percentage om de effecten te minimaliseren.

8. Marktordening op zee

8.1 In het voorjaar van 2022 zal het Kabinet een extern onderzoek naar de Tweede Kamer toezenden met beleidsopties voor de gecombineerde ontwikkeling van wind op zee en onshore en offshore waterstofproductie, waaronder marktordeningsaspecten. Dit rapport is een opvolging van een eerdere studie naar tendermodellen voor de combinatie van windenergie op zee en elektrolyse door Guidehouse. Hoewel de vervolgstudie naar beleidsopties nog niet afgerond is ten tijde van deze consultatie, willen wij u alvast vragen om uw aandachtspunten voor de toekomstige marktordening op zee aan te geven. Het kan hierbij gaan over het beheer van waterstofinfrastructuur op zee of eigenaarschap en beheer van gecentraliseerde elektrolyse waarop meerdere windparken kunnen worden aangesloten.

De volgende aandachtspunten hebben deelnemers van het H₂ Platform:

- Er is een coördinatieprobleem met de ontwikkeling van groene elektriciteit uit windparken en de aanleg van elektrolyse-installaties (een investeerder in een elektrolyser is niet zeker dat hij groene stroom kan krijgen op de markt). Dus, om investeringen in elektrolyse-installaties verder te brengen moet dit coördinatieprobleem worden opgelost.
- Een directe link tussen groene elektriciteit en groene waterstof productie is nodig. De tender procedure voor offshore wind voor groene waterstofproductie dient beschikbaar te komen.
- Om een gelijk speelveld te creëren tussen verschillende vormen van waterstofproductie (onshore, offshore, lokaal of internationaal) dient voor de subsidiering van waterstofconsumptie overwogen en niet de productie.
- Gecentraliseerde elektrolyse-installaties en compressie hubs zouden schaalvoordelen kunnen bieden.

- - -