

Groene waterstof als oplossing voor netcongestie

Verslag expertmeeting 20 september 2019



Op 20 september organiseerde de NVDE in samenwerking met de gemeente Emmen een expertmeeting over de mogelijkheden voor groene waterstof als oplossing voor netcongestie. De directe aanleiding voor de bijeenkomst was een initiatief in Emmen, waarbij Gasunie, Enexis en de Gemeente Emmen op de voormalige Gaszuiveringsinstallatie (GZI) in Emmen een pilotproject ontwikkelen voor groene waterstof uit een zonnepark, te leveren aan de lokale industrie. De NVDE zag dit als een interessante case, die potentieel ook breder toepasbare lessen kan opleveren:

- Groene waterstof kan op deze manier een oplossing zijn voor inpassing van wind- en zonne-energie in regio's waar de netcapaciteit een bottleneck vormt (zoals de regio Emmen).
- Locaties waar netinpassing een probleem is, kunnen op deze manier goede startlocaties zijn om de eerste introductie van groene waterstof te versnellen. De energietransitie heeft behoefte aan concrete manieren om schaal te gaan maken met groene waterstof.

Tijdens de bijeenkomst is verkend of en hoe groene waterstof een oplossing kan zijn voor de huidige regionale netinpassings- en congestieproblematiek van wind en zon, en hoe de introductie van groene waterstof voor dit doel kan worden versneld. Ook is onderzocht welke belemmeringen daarbij aan de orde zijn, en hoe deze kunnen worden opgelost. Belangrijkste conclusies waren:

- Waterstof is een relevante optie om de problematiek in congestiegebieden te verlichten.
- Voor een sluitende business case is het belangrijk dat er *stimuleringskader* is, dat de oplossing van een congestieprobleem *waarde* krijgt, en er *infrastructuur* en *afnemers* zijn.
- *Stimuleringskader* kan zijn de SDE++ of de DEI. De SDE++ zou daarvoor specifiek moeten kijken naar congestiegebieden, in de DEI zijn de schaalgrootte van dit soort projecten en de onrendabele OPEX punten waar de regeling op zou moeten worden aangepast.
- Bij de *waardering* van waterstof in congestiegebieden wil je het vooral inzetten op plaatsen waar het aantrekkelijker is dan andere oplossingen voor congestie, ook op langere termijn.
- De noodzaak van lokale *infrastructuur* maakt dat er altijd lokaal zal moeten worden gekeken: die infrastructuur moet er zijn, en de waarde van het hergebruiken ervan is ook relevant.
- Qua *afnemers* is transport momenteel het meest interessant; toepassing in de gebouwde omgeving of industrie zijn ook mogelijk, of voorlopig bijmengen in het gasnet.

Met de bijeenkomst en onderstaand verslag hoopt de NVDE een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van de concrete case in Emmen, alsook in het algemeen de kansen voor dit soort projecten verder te verkennen en mogelijk vergroten.

De sprekers waren:

Tsjisse Stelpstra, Gedeputeerde Provincie Drenthe

Siegbert van der Velde, gemeente Emmen

Harry Eshuis, NAM

Marc Londo, NVDE

Sybe bij de Leij, Enexis

Olof van der Gaag, NVDE

Peter Hummel, Gasunie,

Guido Rink, wethouder gemeente Emmen

Verder namen aan de workshop zo'n 35 personen deel, met vertegenwoordigers van o.a. de New Energy Coalition, de wind- en zonnesector, de milieubeweging, kennispartijen, netbeheerders, lokale ondernemers en de RES-regio Drenthe.

Verslag

Gedeputeerde Tjisse Stelpstra heet iedereen welkom. Hij vertelt trots te zijn op de grote stappen die in het noorden worden gezet op waterstof: bij het GZI-project, maar ook bijvoorbeeld in Groningen en een woonwijk in Hoogeveen. Tegelijk schetst hij ook het dilemma: we zijn druk bezig met uitvoeren van het Klimaatakkoord: RES'en maken en veel stroom opwekken. Maar er is vaak geen kabel waar het doorheen kan. Aan de ene kant is er dus meer capaciteit nodig, maar als dat er niet is, welke kansen biedt dat dan? Lokale opslag is dan interessant. Ook omdat het veel dichterbij de gebruiker komt. "Want," stelt de Gedeputeerde, "aan de klimaattafels worden grootste plannen bedacht. Maar die staan ver van mijn buurman af." Lokale opslag brengt het dichtbij. Het is ook leuk om, net als bij een zonnepaneel, je eigen opbrengst te zien. De Gedeputeerde sluit af met de stelling dat met die matching tussen opwek en gebruik de energietransitie versneld kan worden.

Daarna is het woord aan **Siebert van der Velde, vanuit de Gemeente Emmen** bij de GZI-pilot betrokken. De gemeente denkt een goede pilotregio te zijn voor de koppeling van congestie en waterstof. Ze zijn ook betrokken bij de Hydrogen Valley. Daarnaast is hun energiegebruik voor een gemeente zeer hoog. De kurk waar de regio op draait, is namelijk industrie en glastuinbouw. Dus als Emmen wil streven naar CO₂-neutraliteit, dan moeten ze daar beginnen. Het is daarbij ook belangrijk dat maatregelen niet ten koste gaan van de eigen concurrentiepositie. Emmtec is een belangrijk bedrijf in de regio, maar ook de negende grootste verbruiker van Groningengas in Nederland. Daar moet dus een vervanger voor gevonden worden, ook om de concurrentiepositie te kunnen behouden.

Van der Velde legt uit dat je een hoog energieverbruik niet altijd terugziet in de infrastructuur. Zo heeft de glastuinbouw vaak eigen WKK en de industrie regelt veel opwek op eigen terrein, waardoor de infrastructuur erbuiten beperkt kan blijven.

De gemeente Emmen heeft hoge ambities rond de opwek van duurzame energie, maar een groot deel van de plannen kan vooralsnog niet worden aangesloten op het net. Daar is de infrastructuur niet op toegerust. De gemeente zoekt dus naar een oplossing voor dit probleem, waarbij zowel de hoge opwek-ambities kunnen worden gerealiseerd alsook het hoge verbruik kan worden verduurzaamd.

Emmen is onderdeel van de regio Emmen/ Haren (Du) en kijkt daarom ook over de grens. Het Duitse Haren wekt nu al zo'n 175% van de eigen elektriciteitsbehoefte zelf op. Daar zijn congestieproblemen op momenten met veel zon en wind. Daardoor moeten de wind- en zonparken op bepaalde momenten worden stilgezet of afgeschakeld. Het beleid is daardoor nu ook: er mag alleen nog bijgebouwd worden als geïnvesteerd wordt in opslag aan de kant van Duitse grens. In Duitsland wordt er op één terrein gebouwd aan zowel een batterij, een electrolyser als een smart container. Zeker bij parken die aan weerskanten van de grens vlakbij elkaar worden gerealiseerd lijkt het zinnig om het congestieprobleem op middenspanningsniveau samen op te lossen. Maar dat gebeurt momenteel niet, want regionale netbeheerders zijn niet gewend om over de grens samen te werken.

Er wordt nagedacht over een systeem waarbij GZI elektriciteit en/of waterstof produceert met demand-side response in de industrie. Er ligt nog een noodgasleiding over de grens, er wordt onderzocht of die nog kan worden gebruikt. Overcapaciteit is niet problematisch als je piekbelasting van het net kunt halen door in de regio vraag en aanbod bij elkaar te brengen, bijvoorbeeld via opslag. Langetermijn-opslag speelt ook een belangrijke rol: dat kan waterstof zijn, aan Nederlandse of Duitse regio, net waar het nodig is. Het is ook een mogelijkheid om waterstof te produceren voor Emmtec als vervanger van aardgas. Dat moet qua kosten dan wel vergelijkbaar zijn met aardgas. Dat

kan als het heel goedkope, duurzame overcapaciteit-elektriciteit is.

De inschatting is dat de hoeveelheid stroom die in Duitsland wordt nu wordt afgeschakeld op piekmomenten (zo'n 30%) zou voldoende zijn om de electrolyzers voldoende te laten draaien om een goede businesscase op te bouwen voor GZI Emmen én voor het in balans brengen van vraag en aanbod in de regio. Dit plan wordt nu uitgewerkt in een business case.

De algemene les die van der Velde wil meegeven uit Emmen: bij congestiemanagement is de schaal van de regio belangrijk én het in balans brengen vraag en aanbod.

Vervolgens is het woord aan **Harry Eshuis, vanuit de NAM** bij het pilotproject betrokken. Hij schetst de uitdaging voor Nederland: om de duurzame energieproductie van 7% naar 49% te brengen. Extra lastig daarbij is dat onze energiehuishouding sterk is uitgelijnd op gas, is het merendeel in het totale energieverbruik. De NAM ziet de gasproductie dalen, maar heeft ook unieke kennis en competenties die ook van pas kunnen komen om Nederland te laten overstappen naar duurzame energie.

Ook heeft de NAM veel eigen (o.a. productie)locaties door heel het land, waarvan veel in het noorden. De omslag naar duurzaam biedt een kans om deze locaties te hergebruiken. Daarmee kunnen ook kennis, kunde en werkgelegenheid in het noorden blijven, waaronder ook de spin-offwerkgelegenheid in andere sectoren, doordat onze medewerkers in het Noorden wonen en gebruik maken van de diensten en producten van die andere sectoren.

Waarom ziet de NAM kansen voor waterstof? Ze zien dat er problemen ontstaan met het transport van alle energie als je vooral zon en wind hebt. Er is buffering nodig en niet alles kan met elektriciteit worden gevoed. Biomassa is een optie, maar ook eindig. Dus is waterstof een goede optie, want die kun je maken uit groene stroom.

De NAM zoekt naar samenwerking aan begin, midden en eind van de keten, zoals het GZI-project. Deze pilot biedt een goede kans om met waterstof klein en snel te beginnen. Dit project is een opstapje naar meer: het energyhub-concept kan elders net zozeer geschikt zijn. Elke NAM-locatie heeft namelijk een zware stroomaansluiting en zo een connectie met het hele netwerk van energie. Ook heb je geen last van NIMBY: de locaties zijn er al. Het zou mooi zijn om deze locaties te gebruiken om te versnellen in de transitie. Er zijn al een aantal locaties daarvoor nu in beeld. Die zijn ook allemaal met elkaar verbonden via leidingen.

Hierna presenteert **Marc Londo van de NVDE** het mondiale perspectief. Nederland heeft een grote ambitie, en het vergroenen van onze elektriciteitsproductie gaat al heel goed. Maar elektriciteit is van ons finale verbruik maar 20%. Er zijn ook vraagsectoren die lastig (schoon) te elektrificeren zijn. Schone alleskunnners gezocht dus. Je hebt er naast elektriciteit maar 2 van: biomassa en waterstof. Dan lijkt het verstandig om voorlopig in te zetten op beiden. Een analyse van Berenschot legt ook uit: ook als je in extreme mate voor elektrificatie kiest beslaat dat uiteindelijk pakweg de helft van de energievraag en moet je de rest dekken met iets anders.

In het Klimaatakkoord staat niks over het oplossen van congestieproblematiek. In de SDE++ zie je dat de stimulans van blauwe waterstof waarschijnlijk wel geregeld wordt, maar voor groene waterstof wordt gezegd: dat bespaart geen CO₂, dus komt niet in aanmerking voor subsidie. Hoe dan toch stimuleren? Dat zou kunnen via de DEI, innovatieprogramma's zijn dus belangrijk.

Verder is het belangrijk om te zoeken naar extra waarde van waterstof. Dan is het oplossen van lokale congestieproblemen een goed voorbeeld. En als je daarmee wind- en zonprojecten zou realiseren die zonder dat waterstofproject niet mogelijk zouden zijn, dus additioneel zijn, dan zou je ook de gebruikte elektriciteit misschien wel als CO₂-vrij moeten tellen.

Vervolgens schetst **Sybe bij de Leij, vanuit Enexis** bij de pilot betrokken, het perspectief van de netbeheerder. Er zijn meerdere uitdagingen voor de netbeheerder: één daarvan is de uitdaging om alle nieuwe duurzame energieprojecten aan te sluiten. Bij laag-, hoog- en middenspanning zijn er verschillende doorlooptijden. Hoogspanning is helemaal lang: 10-15 jaar. Dat is een belangrijk issue gegeven de huidige ongekend snelle ontwikkeling van wind en zon. Maar er zijn ook andere uitdagingen voor de netbeheerders: ook de groei van elektrisch vervoer, het aardgasvrij maken van Nederland aardgasvrij maken en er is schaarste aan (het juiste) personeel.

Wat betreft de aansluitingen: in noorden zit het grootste gedeelte van het net al helemaal vol, dus er moeten nieuwe stations en kabels komen. Daarom kijkt Enexis ook naar alternatieven voor aansluiting. Bijvoorbeeld naar power to gas, samen met de NAM en Gasunie. Enexis heeft alle duurzame initiatieven geplaatst op een kaart waarop ook de gasinfra van NAM en Gasunie zichtbaar is. Toen zagen ze clusters ontstaan. Daarna zijn haalbaarheidsstudies gestart naar de optimale situatie voor plaatsing van o.a. electrolyzers. Daarbij weegt ook de keuze mee of het wenselijk is om alleen duurzaam op te wekken of ook aan te sluiten op het elektriciteitsnet, om zo meer draaiuren te kunnen maken en de business case te verbeteren. Daarnaast ziet Enexis ook een grote kans dat waterstof ook in gebouwde omgeving gaat spelen, naast ook natuurlijk in de industrie.

Bij de Leij sluit af met de conclusie dat de uitdaging groot is, maar ook de urgentie. Ook aangezien de netbeheerders van de rechter recent de opdracht hebben gekregen om toch aan te sluiten als er geen capaciteit is.

Na de presentaties was er gelegenheid voor **vragen uit de zaal** aan de sprekers

V: kunnen jullie meer vertellen over de businesscase?

A: Die is niet op korte termijn rendabel. Dan hadden we dit soort projecten al meer gehad. Waar het optimum ligt en wat de onrendabele top is, zijn we nu aan het uitzoeken. Daarom ook de haalbaarheidsstudie nu.

V: Er is veel vraag en weinig opwek in deze regio, hoe zit dat?

A: de situatie is nu: daar waar de nieuwe opwek is, is het net het dunst. En daar waar de vraag het grootst is, is het netwerk wel sterk (in de stad). Dus dat is inderdaad de uitdaging.

V: wat is de beste toepassing voor power to gas?

A: Premium is mobiliteit, want heeft een energiedrager nodig met een hoge energie-dichtheid. Volumes zijn daar momenteel heel klein. Optie B is feedstock, maar ook huishoudens, zoals in Hoogeveen waar nu een wijk wordt aangesloten. C is het minst waardevol: direct verbranden of bijmengen in gasnet als je nog geen echte toepassing hebt; dan moet de waarde bijvoorbeeld vooral zitten in het oplossen van het congestieprobleem.

V: wat zijn de beperkingen om het in woningen in te zetten?

A: Waterstof is duurder. Netbeheerders zijn er ook nog niet klaar voor, want we weten nog niet hoe waterstof zich gedraagt onder de grond en in de meterkast. Bij een redelijk groot deel van de woningen zou het in theorie zou kunnen helpen, bv ook in combinatie met hybride warmtepomp. Maar de acceptatie bij de burger maakt wel echt uit. Daarnaast zijn groen gas en waterstof niet oneindig beschikbaar, dus moet goed worden bedacht waar je het voor wilt inzetten.

V: Waarom waterstof inzetten als vervanger van warmte, gezien de hoge prijs per joule?

A: Lokale context maakt uit. In Emmen is een schitterende case voor waterstof. Niet altijd en overal de beste optie, maar wel als stapsteen in lange-termijnontwikkeling. We plaatsen niet 'all eggs in one basket'.

Het is ook belangrijk om ook anders naar de businesscase te kijken, breder. Dus ook nationaal kijken naar de kosten voor het systeem in z'n geheel en voor de gebruiker. En naar de maatschappelijke kosten van congestie. We kijken ook naar Duitsland. Daar leeft nu het beeld: "Eerst betalen we als burger de kosten van de Energiewende en nu betalen we voor de gevolgen daarvan." Dus is een MKBA (maatschappelijke kosten-batenanalyse) een betere benadering van de businesscase.

Deelsessies: uitdieping benodigde succesfactoren

Hierna ging de groep uiteen om de benodigde succesfactoren uit te diepen om groene waterstof in te kunnen zetten voor de congestieproblematiek. We constateren dat er zes benodigde succesfactoren zijn die de moeite zijn om verder uit te diepen:

- Adequaat financieel stimuleringskader
- Ruimte in het reguleringskader voor waardering functie congestie oplossen
- Beschikbaarheid vragende partij, ook met een sluitende business case
- Helder inzicht: in welke situaties systeemwenselijke oplossing?
- Positieve maatschappelijke beeldvorming
- Heldere probleemformulering (welk probleem moet waterstof oplossen?)

Uitkomsten groep 1

Deze groep richtte zich op het uitdiepen van: *Helder inzicht: in welke situaties is groene waterstof een systeemwenselijke oplossing voor de congestieproblematiek?* en neemt daarin mee *Ruimte in het reguleringskader voor waardering functie congestie oplossen.*

Helder inzicht: in welke situaties is groene waterstof een systeemwenselijke oplossing voor de congestieproblematiek?

Allereerst wordt ingegaan op de rol van een wel/niet bestaande vraag in de buurt:

- Bij pilot Emmen is Emmtec duidelijk een vragende partij, waardoor het interessant wordt om aanbod daarop te richten.
- In principe is er in potentie overal in Nederland wel een vragende partij: Gebouwde omgeving, mobiliteit, etc. Die vraag kan in principe overal zitten. Maar of ze interesse hebben, is wel (o.a.) prijs-afhankelijk.

Vraag vanuit systeemwenselijkheid kan zijn: wil je waterstof wel via de gaspijp sturen?

- Waterstof kan ook anders worden opgeslagen. Is aanwezige gasinfra wel een goede reden om waterstofaanbod daarop te richten? De basisvraag kan ook zijn wat maatschappelijk het meest wenselijk is. ook als dat betekent dat je leidingen uit de grond moet trekken.
- Probleem van congestie is ook: deel is daar gewoon ongelijktijdigheid. Daarmee is waterstof een tijdelijke oplossing. De vraag is dus: wanneer zet je dan in op waterstof. Voor zowel lange als korte termijn?
- De glastuinbouw illustreert dit: heeft juist warmte en licht nodig in de winter, als er juist weinig groene stroom uit zon is. Dat is op dat moment de maatschappelijke vraag. Niet dat het ergens wordt geproduceerd waar het beste verdienmodel is voor de producent. Dus een belangrijk vraagstuk is: waar plaats je wat vwb de vraag en maatschappelijke wenselijkheid? Wind zou bv heel goed zijn voor de tuinbouw, maar zit maatschappelijk weerstand.
- Aan de andere kant kan het ook meerwaarde hebben om wel te redeneren vanuit bestaande gasinfra. Heeft Enexis ook gedaan: wel overwogen om de in onbruik rakende leidingen uit de grond te halen, maar na gesprekken met stakeholders kwam bij elkaar dat dit hergebruik een meer wenselijke richting zou zijn. Er komen hier allerlei puzzelstukken bij elkaar.
- Risico is wel dat deze aanpak de businesscase van de producent van zon en wind aantast. Die elektriciteit wordt als waterstof veel laagwaardiger ingezet dan als het rechtstreeks het net opgaat.

- Een oplossing is dat de businesscase van meerdere partijen moet zijn. Dus breder bekeken.
- Dit wordt geïllustreerd door de aanpak van Enexis: insteek was niet om sowieso naar Emmtec te gaan. Toepassing zit ook bij Pitpoint en Qbuzz, voor de hoogste waarde. Daarna rekenen is de businesscase verder doorgerekend, zodat het ook geschikt is voor de industrie. Dat deel idealiter dus met gebruik van bestaande leidingen.
- Geconstateerd wordt dat hergebruik van infra wel één van de onderdelen is van 'maatschappelijk wenselijk'.
- Het is belangrijk dat de discussie feitelijk wordt gevoerd. Je moet belangen daarvan loskoppelen. Als voorbeeld: er is discussie tussen diegenen die groene stroom alleen hoogwaardig willen inzetten, want dat voelt goed, en diegenen die een probleem zien met congestie en zien dat deel wordt weggegooid en dat zo snel mogelijk willen oplossen.
- Een MKBA kan dit ondervangen. Maar een MKBA is ook alleen maar een snapshot van huidige situatie. De kern is transparantie: laten zien dat je alternatieven hebt overwogen. Elke case is anders, is maatwerk wat het meest wenselijk is. Daarvoor brede blik nodig: vanuit de initiërende partij, een eventueel consortium en vanuit de burgers.
- Is waterstof wel een systeemwenselijke oplossing voor congestie? Is één van de oplossingen. Maar kijk op de lange termijn wat je wilt en zet daarop in. Dezelfde vraag moet je ook stellen voor bv accu's: is dat wat je wilt als langetermijn-opslag?
- Het is ook belangrijk om rekening te houden met Europese en landelijke besluitvorming over welke kant we op willen en moeten met o.a. netverzwaring.

Zelfs als groene waterstof de meest systeemwenselijke oplossing is, komen projecten niet altijd van de grond, omdat de businesscase niet rondkomt voor degenen die het projecten zouden moeten/kunnen initiëren

- Vraag is wat te doen met de onrendabele top. Waterstof is vaak duurder. Zelfs bij hergebruik infra: weegt die besparing wel op tegen de kosten?
- De toegangdrempel voor een investering is vaak te hoog. Dus de vraag is: waar kun je het eerst toepassen in pilots etc. om schaalgrootte te regelen.
- Innovatie is ook nodig. We hebben wel electrolyzers die op baseload draaien, maar niet voor peakload. De CAPEX (kapitaalskosten) is veel te hoog.
- Hoe regel je dan dat er wordt meebetaald aan die businesscase? Interessant hiervoor zijn experimenten met flexcontracten, bv in Nijmegen, waarbij de netbeheerder flex mag inkopen bij de industrie en inzetten als het nodig is. Het creëren van een regelluwe omgeving daar waar nodig, is onderdeel van een oplossing.
- Er zitten ook knelpunten in wetgeving: zo mogen netbeheerders nu niet hun eigen opslagsysteem kiezen dat maatschappelijk het meest wenselijk is. Dan komt de ACM om de hoek. Dat is opereren met een EAN-code, dan verstoor je de markt.
- Vanuit maatschappelijk verdelen van kosten/baten: in maatstafberekeningen komt niet voor dat je kunt betalen om kosten netbeheerder te voorkomen.
- Relevant is dus ook de vraag: wie maakt de keuze over de meest maatschappelijk wenselijke oplossing?

De conclusie is dat: om van groene waterstof een (systeemwenselijk) succes te maken, moet je succesfactoren stapelen. Hoe meer hoe beter. Dan kun je tot een soort formule komen als hieronder, om de (maatschappelijke) businesscase te beoordelen.

Productie elektriciteit
Congestiekosten
Infrastructuur aanwezig
Markt voor groene waterstof +
BUSINESS CASE

Uitkomsten groep 2 (stimuleringskader en vraag)

Deze groep richtte zich op *adequaat financieel stimuleringskader* en *Beschikbaarheid vragende partij, ook met een sluitende business case*

Adequaat stimuleringskader voor waterstof als oplossing voor congestieproblematiek

Allereerst definiëren we een paar algemene voorwaarden aan dergelijk stimuleringskader:

- Het moet begrijpelijk en uitlegbaar zijn. Dat betekent ook dat het geloofwaardig is in de zin dat het helpt om de maatschappelijke kosten van de transitie beperkt te houden. Je wilt niet vatbaar zijn voor waterstofgate-achtig commentaar.
- In het ideale geval betekent dat ook dat alle (systeem)kosten een plek in het kader hebben: vermeden investeringen in netverzwaring zouden bijvoorbeeld ook een plek moeten hebben.
- Enigszins op gespannen voet hiermee staat de basisvoorwaarde dat de regeling eenvoudig en goed uitvoerbaar moet zijn.

Oplossingen en suggesties voor het beleidskader:

- De combinatie met congestie en flexibiliteit leidt waarschijnlijk tot een behoefte aan elektrolyzers die flexibel en met weinig draaiuren kunnen worden ingezet. De DEI-regeling zou dan ook ruimte moeten bieden voor de ontwikkeling van dergelijke systemen, en niet alleen mikken op verbetering van een baseload elektrolyser.
- De extra waarde van waterstofproductie in congestiegebieden zou idealiter tot uitdrukking moeten komen door tenders bij netbeheerders, waarbij zij de markt techniekneutraal uitvragen om een oplossing te bieden voor een congestieprobleem, en de opties dus ook concurreren met netverzwaring. Dit betreft het afwegingskader “verzwaren, tenzij”.
- Het algemene beeld is dat stimulering in SDE++ van baseload waterstofproductie uit elektrolyse, op basis van de reguliere elektriciteitsmix, lastig is uit te leggen: het leidt de komende pakweg 10 jaar gewoon tot méér CO₂-emissie. Daarom is inzet van een instrument als de DEI nodig, die helpt om eerste uitrol ten behoeve van kostenreductie te krijgen.
- SDE++ voor waterstof uit elektrolyse kan wellicht wel ingezet worden in gebieden waar de optie congestie helpt oplossen. Maar zoals gezegd, dan moet wel eerst worden vastgesteld dat het in die gebieden ook een kosteneffectieve oplossing is van het congestieprobleem. Als in dat geval ook met nul-CO₂-emissie voor de gebruikte elektriciteit mag worden gerekend leidt elektrolyse wél tot emissiereductie en zou het in aanmerking moeten komen voor SDE++. Al zal het in de rangschikking op subsidie-intensiteit waarschijnlijk nog steeds relatief duur scoren.
- Een andere SDE-gerelateerde oplossing voor congestieproblemen is een geïntegreerde categorie ontwerpen waarin variabele opwek (wind, zon) achter het aansluitpunt wordt gecombineerd met buffering (bijvoorbeeld een batterij). De kosten van die buffering worden dan meegenomen in de prijsstelling (en de gemiddelde verkoopprijs van de elektriciteit wordt beter omdat de producent wat kan spelen met het moment van op de markt brengen van de elektriciteit).
- Slotopmerking over de DEI: die richt zich vooral op relatief kleinschalige innovaties, en het MKB. In dit geval heb je het over relatief grote projecten. Daar heb je wellicht een ander stimuleringskader voor nodig, een soort DEI-XL of een Europese stimulering.

Vraag naar waterstof als een succesvoorwaarde

Bij welke eindgebruikers moeten we het op korte termijn zoeken?

- Het beeld is dat het zware vrachtverkeer voor de lange afstand de meest aantrekkelijke markt: in transport wordt het meest betaald voor energie en dit segment is moeilijk te bedienen met batterij-elektrische voertuigen.
- Ook het openbaar streekvervoer is interessant, vooral op de lijnen in dunbevolkte gebieden.

- Als laatste is de industrie interessant, waar het kan worden bijgemengd in het huidige gasgebruik. Niet omdat het daar meteen het meest waardevol is, maar industriële vraag van enige omvang vind je op veel plekken, bovendien is het aanpassen van één industriële installatie goedkoper dan dat van honderden ketels bij huishoudens.

Welke andere prikkels en stimuleringsmaatregelen zijn er te bedenken?

- Het zichtbaar maken van de waarde van waterstof bij het blijvend nuttig maken van (gas)infrastructuur; dit raakt aan de functie van 'congestieoplosser' op het elektriciteitsnet.
- De SDE++ en de DEI zijn vooral aanbodgericht. Een generieke of sectorale bijmengverplichting zou helpen om aan de vraagkant zaken in beweging te krijgen.
- Strengere productnormen helpen ook: als de normen voor de CO₂ footprint van producten (inclusief scope 2/3 impacts) scherper worden zal er in de industrie een vraag ontstaan naar energiedragers met een lage CO₂-intensiteit, om te voldoen aan de eisen. De overheid kan hier ook als launching customer een rol spelen door bij eigen inkoop dergelijk productnormen te stellen.

Na de terugkoppeling vanuit de groepen waren er nog een aantal slotwoorden. **Peter Hummel, vanuit Gasunie** bij de pilot betrokken, beaamt het belang van een bredere maatschappelijke blik bij de keuzes over waterstof, zoals deze terugkwam in de deelsessies. Hij ziet de kansen voor waterstof zich wel ontwikkelen de afgelopen jaren: waar het project in Emmen een paar jaar terug nog voor leuk leek voor kleinschalig, kijkt Gasunie inmiddels groter: naar de optie om aan te sluiten op de backbone bijvoorbeeld en de mogelijkheden om juist de bestaande infra te gebruiken. Want voor een bedrijf als Emmtec maakt het niet uit waar de waterstof vandaan komt, die wil het vooral gebruiken.

Olof van der Gaag van de NVDE concludeert dat de variatie van partijen in de zaal ons verder heeft gebracht bij het vraagstuk rondom groene waterstof. Het werkt goed om met z'n allen bij elkaar te gaan zitten en een vraagstuk op te lossen. De NVDE wil uit deze sessie echt iets concreets halen, vertalen in actie en de lessen van Emmen verder verspreiden.

Guido Rink, wethouder in Emmen neemt de lessen van de dag in ontvangst en geeft aan blij te zijn met de bijeenkomst juist in Emmen. Want Emmen ziet kansen voor waterstof, omdat we een opgave met elkaar hebben. Het gaat niet alleen over het opwekken van energie, maar ook over het opvangen van energie.

Concluderend: de 'lessen van de dag' (ook aangeboden wethouder Guido Rink):

Hoe maken we van groene waterstof een succes? Matchen en stapelen!

Lange & korte termijn

Businesscase: maatschappelijk & financieel

Vraag & aanbod

Kosten & baten

Problemen & oplossingen

Infra & transport

Werk & werknemers

Innoveren & uitrollen