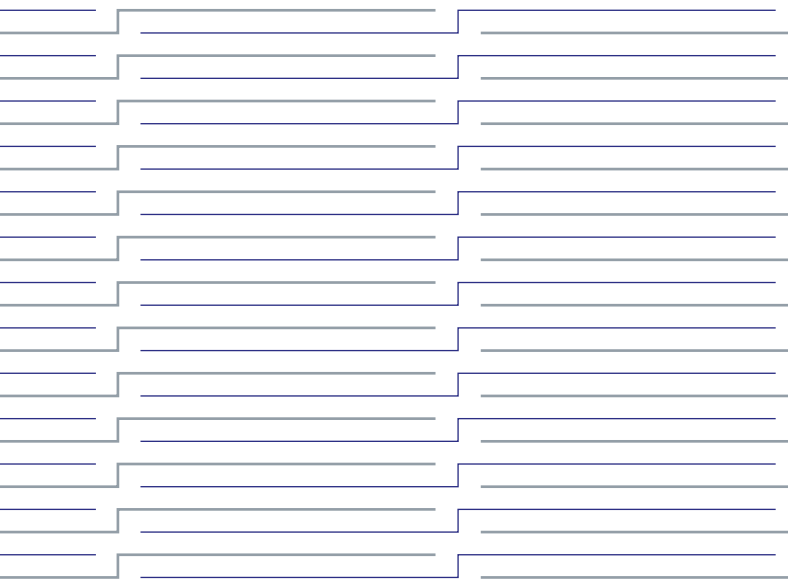




Tweede Kamer
DER STATEN-GENERAAL



Position Papers

Kabinetsvisie Waterstof en Routekaart Groen Gas

7 mei 2020

VASTE COMMISSIE VOOR ECONOMISCHE ZAKEN EN KLIMAAT



Tweede Kamer

DER STATEN-GENERAAL

Commissie EZK

datum 7 mei 2020
onderwerp Reader
te betrekken bij Inbreng feitelijke vragen Kabinetsvisie waterstof en de routekaart groen gas

Staf vaste commissie
voor Economische Zaken en Klimaat
Dienst Analyse en Onderzoek

Geachte leden van de vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat,

De commissiestafa heeft een reader samengesteld met de ontvangen position papers voor de inbreng feitelijke vragen op 14 mei 2020 over de Kabinetsvisie Waterstof en de Routekaart groen gas.

Vanuit de inhoudsopgave kunt u doorklikken naar de ontvangen position papers. Via de grijze button links bovenin elke pagina gaat u terug naar de inhoudsopgave.

Op tablets kunt u de digitale reader onder andere openen met de Adobe Acrobat Reader App. U kunt dan via het 'opengeslagen boek' icoontje terug naar de inhoudsopgave.

Met vriendelijke groet,

Informatiespecialist
Dienst Analyse en Onderzoek (DAO)

Wetenschap

- Rijksuniversiteit Groningen
- Prof. Dr. C.A. de Lange
- DIFFER, TU Eindhoven
- TNO

Sector

- Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI) Nieuw Gas
- FME, ondernemersorganisatie voor de technologische industrie
- Gasunie
- Havenbedrijf Rotterdam
- Stedin
- RENDO/N-TRA
- SCW Systems

Maatschappelijke organisaties en overheden

- Greenpeace Nederland
- Natuur en Milieu
- Samenwerkingsverband Noord-Nederland (SNN)
- Provincie Drenthe
- Provincie Groningen

Overige position papers:

- Essent
- Gemeente Rotterdam
- Attero
- Smart Delta Resources (SDR)
- RWE
- RAI Vereniging
- VEMW
- NVDE
- Louwman Group
- Energie Nederland
- Primagaz
- Groen Gas Nederland
- H2Platform
- Stichting Duurzaam Marrum
- IPO, Unie van Waterschappen en VNG

Position paper over de kabinetsvisie Waterstof

Machiel Mulder en Peter Perey, Groningen, 6 mei 2020¹

Centre for Energy Economics Research, Faculteit Economie en Bedrijfskunde, Rijksuniversiteit Groningen

1. Maatschappelijke en private belangen

In de Kabinetsvisie Waterstof wordt een groot belang toegekend aan de rol die waterstof kan spelen in de energietransitie. In technische zin is het juist om te stellen dat met waterstof ook in de industrie en het transport de overstap naar niet-fossiele energie kan worden gemaakt en dat waterstof behulpzaam kan zijn bij het afstemmen van het aanbod op de vraag naar energie.

Door de ontwikkeling van waterstof als duurzame energiedrager te faciliteren wordt echter niet alleen gewerkt aan de energietransitie, maar wordt ook een vorm van industriebeleid gevoerd. Er zijn veel partijen die een belang hebben om waterstof te bevorderen.² Te denken valt daarbij aan de beheerder van het gasnetwerk, dat een alternatief voor aardgas zoekt, aan industriële energieverbruikers die op een zo goedkoop mogelijke manier hun emissies willen reduceren en aan producenten van (hernieuwbare) stroom die graag een krappere stroommarkt zien waardoor de stroomprijs omhoog gaat. Deze belangen zijn uiteraard legitiem.

Vanuit een maatschappelijk perspectief is het echter de vraag of de facilitering van waterstof wel de meest doelmatige keuze is om de CO₂ emissies te reduceren. Uit de Kabinetsvisie komt niet naar voren dat een maatschappelijke kosten-baten analyse is gemaakt waarbij duidelijk onderscheid wordt gemaakt tussen de deelbelangen van bepaalde groepen en het maatschappelijk belang van een doelmatige realisatie van de klimaatdoelen. In deze position paper willen we een aantal aspecten benoemen waaruit onzes inziens blijkt dat het bevorderen van waterstof niet evident de beste keuze is voor de maatschappij als geheel.

2. Waterstof verdringt ander groene-stroomgebruik en heeft daardoor weinig effect op CO₂ emissies

Wanneer waterstof wordt gemaakt via elektrolyse, betekent stimulering van waterstof dat de vraag naar elektriciteit toeneemt. Idealiter wordt voor waterstof hernieuwbare stroom gebruikt, zodat ook de vraag naar groen-certificaten zal toenemen. Dit zal leiden tot een hogere stroomprijs en een hogere prijs voor groen-certificaten.

¹ Machiel Mulder is hoogleraar Regulering Energiemarkten en Peter Perey is onderzoeker.

² Zie ook Mulder (2018).

Door de wat hogere prijzen voor stroom en certificaten worden investeringen in hernieuwbare-stroomprojecten iets rendabeler, voor zover die projecten zonder subsidie plaatsvinden. Dit geldt bijvoorbeeld voor de wind-op-zee projecten. De rentabiliteit van andere groene-stroomprojecten zal niet veranderen, omdat de subsidies voor die projecten zullen worden aangepast (d.w.z. verlaagd) conform de SDE++ methodiek. Doordat de subsidies als buffer fungeren voor de financiële opbrengsten uit hernieuwbare stroomprojecten, zal een verhoging van de prijzen voor stroom en certificaten door een vergroting van de stroomvraag geen effect hebben op hernieuwbare-stroomprojecten die SDE+ subsidie ontvangen. Een grotere stroomvraag door elektrolyse betekent dus vooral dat meer elektriciteit door middel van fossiele brandstoffen moet worden opgewekt om aan de overige elektriciteitsvraag, onder andere voor elektrisch vervoer en warmtepompen, te voldoen. Deze overige gebruikers krijgen hierdoor te maken met hogere prijzen, waardoor de elektrificatie elders in de economie wat duurder wordt.

Stimulering van elektrolyse heeft dus wel als gevolg dat er minder subsidies voor hernieuwbare stroom nodig zijn, niet persé dat er meer CO₂ reductie plaats vindt. Het effect van waterstof op CO₂ is mogelijk zelfs negatief, omdat de omzetting van stroom in waterstof en daarna het gebruik van waterstof bij bijvoorbeeld automotoren gepaard gaat met een energieverlies dat groter is dan wanneer de stroom als zodanig wordt gebruikt.³ Daarmee is het effect van de inzet van elektrolyse op de emissies van CO₂ op zijn minst discutabel.

Wanneer hernieuwbare stroom niet nuttig kan worden ingezet in de reguliere elektriciteitsmarkt vanwege negatieve stroomprijzen, zal elektrolyse wel een reducerend effect op de totale emissies kunnen hebben. Immers, anders zou in zulke situaties de hernieuwbare stroom niet gebruikt worden. Het is echter niet waarschijnlijk dat zulke situaties zich vaak zullen voordoen. De elektriciteitsvraag zal namelijk door elektrificatie van vervoer en verwarming sterk kunnen toenemen, waardoor ook bij verdere toename in hernieuwbare-stroomopwekking overaanbod van stroom eerder uitzondering dan regel zal worden. Bovendien zal er niet geïnvesteerd worden in groene-stroomprojecten waarbij verwacht wordt dat ze overaanbod genereren.⁴

3. Waterstofproductie is niet evident beste oplossing voor netwerkcongestie

De inzet van waterstofproductie voor het oplossen van congesties in het elektriciteitsnetwerk is voor zowel onregelmatige als structurele congestie niet de meest voor de hand liggende oplossing. Technisch gezien kan waterstofproductie worden ingezet om congesties in het elektriciteitsnetwerk op te lossen. Wanneer de congestie zich alleen af en toe en onregelmatig voordoet, dan hebben de elektrolyse installaties slechts weinig draaiuren, waardoor deze installaties alleen break-even kunnen draaien wanneer de waarde van het leveren van flexibiliteit heel hoog is. Deze waarde wordt echter ook bepaald door de kosten van andere flexibiliteitsopties, zoals vraagresponse, batterijen en WKK installaties. Met deze andere opties zal elektrolyse moeilijk kunnen concurreren.

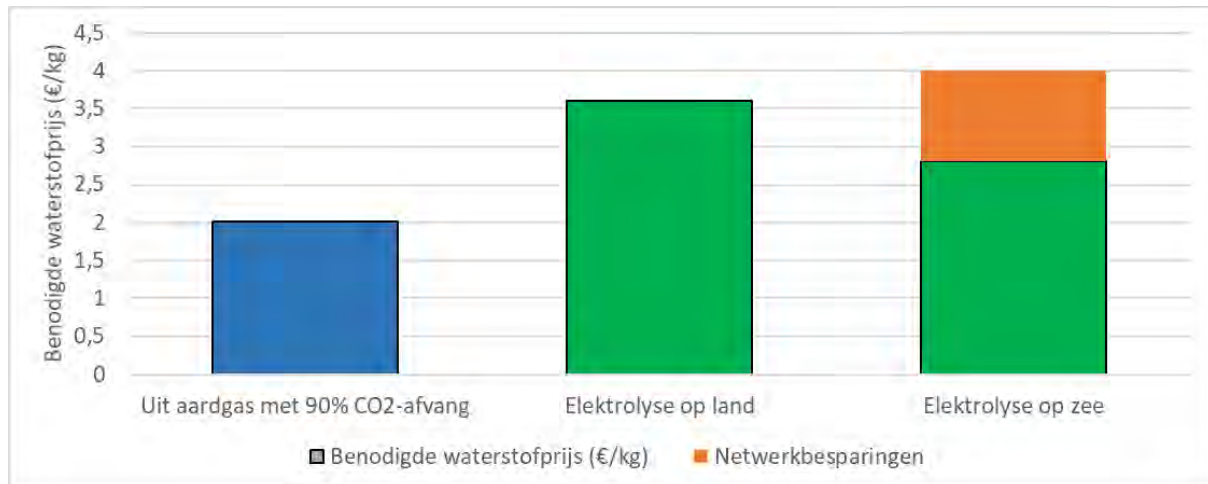
Mocht er sprake zijn van structurele congesties in het elektriciteitsnetwerk dan is het waarschijnlijk doelmatiger om het netwerk op bepaalde plekken uit te breiden dan om de stroom als waterstof te

³ Immers, de efficiëntie van elektromotoren ligt rond de 90 tot 95%, terwijl de efficiëntie van een elektrolyser ongeveer 70% is, terwijl je ook nog veel energie verliest bij de verbranding of omzetting van waterstof.

⁴ Zie Moraga en Mulder (2018).

transporteren. Dit geldt ook voor het idee om waterstof op de Noordzee te gaan maken en zo te besparen op de aanleg van infrastructuur voor elektriciteitstransport. Deze besparingen lijken niet voldoende om de extra kosten van elektrolyse te compenseren (zie Figuur 1).⁵

Figuur 1. Benodigde waterstofprijs voor productie van waterstof met CCS, elektrolyse op land, en elektrolyse op zee inclusief netwerkbesparingen



Bron: Mulder & Perey (2019); bij een gasprijs van 20 €/MWh, elektriciteitsprijs op zee van 45 €/MWh en CO₂-prijs van 25 €/ton

4. Industrie heeft ook andere, goedkopere opties om CO₂ te reduceren

Gesteld wordt dat bepaalde processen in de industrie niet zijn te verduurzamen zonder het gebruik van CO₂-vrije gassen. Dit is echter niet helemaal correct. Binnen industriële processen valt nog veel te reduceren door efficiënter met energie om te gaan, al is het daarmee uiteraard niet mogelijk de CO₂ emissies volledig te reduceren. Door de lage energieprijzen en lage energiebelastingen, hebben veel bedrijven echter nauwelijks een financiële prikkel daar werk van te maken. Daar waar huishoudens te maken hebben met een marginaal belastingtarief op het gebruik van aardgas van 33 cent/m³, bedraagt dat tarief voor grootgebruikers slechts 1 cent/m³.⁶

Dit verschil wordt vaak gerechtvaardigd door te wijzen op de internationale markten waarop de grootverbruikers moeten opereren. Hoewel de wereld de afgelopen jaren sterk is veranderd, met steeds meer landen die klimaatbeleid voeren, wordt dit argument nog steeds gebruikt. In andere woorden: veel landen voeren een vorm van klimaatbeleid, zoals ook in de Kabinetsvisie wordt gesteld, en dit beleid zal in veel landen stringenter worden, waardoor ook de concurrenten van de grootverbruikers te maken krijgen met hogere kosten van CO₂ verbruik.

De meeste doelmatige maatregel om de industrie te stimuleren meer aan CO₂ reductie te doen is daarom de belastingen op aardgas ook voor grootverbruikers te vergroten. Dit geeft deze bedrijven niet alleen een stimulans om zuiniger om te gaan met energie, ook vergroot dit de concurrentiepositie van

⁵ Zie voor meer uitvoerige analyse: Mulder, Perey, en Moraga (2019) en Mulder en Perey (2019).

⁶ Zie website belastingdienst:

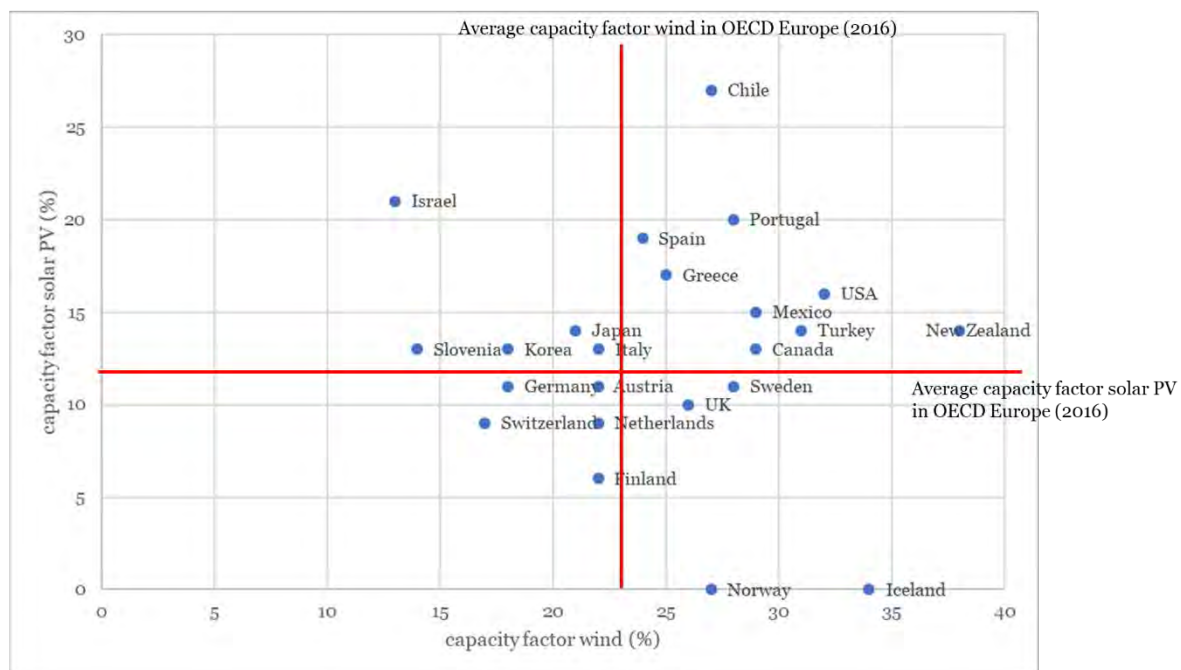
https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/overige_belastingen/belastingen_op_milieugrondslag/tarieven_milieubelastingen/tabellen_tarieven_milieubelastingen?projectid=6750bae7%2D383b%2D4c97%2Dbc7a%2D802790bd1110

duurzame energiedragers ten opzichte van aardgas. De bedrijven kunnen voor de hogere kosten worden gecompenseerd via verlaging van andere belastingen.

5. Nederland heeft meer competitief voordeel bij productie van blauwe dan bij groene waterstof

Aangezien de inkoop van stroom een groot gedeelte van de kosten van elektrolyse bepaald, is waterstof het goedkoopst te produceren daar waar (hernieuwbare) stroom het goedkoopste is. Dit wordt o.a. beïnvloed door klimatologische omstandigheden. Nederland heeft, internationaal gezien, niet de meest gunstige omstandigheden voor hernieuwbare stroomproductie. De gemiddeld gerealiseerde capaciteitsfactor⁷ ligt zowel bij wind als bij zon onder het gemiddelde van alle OECD landen (zie figuur 2). Dit gegeven zorgt ervoor dat waterstofproductie d.m.v. elektrolyse in Nederland relatief duur zal blijven. Nederland heeft dus geen competitief voordeel bij de productie van waterstof, zoals we dat wel hebben (gehad) bij de productie van aardgas. Kortom, waterstofproductie via elektrolyse zal niet de economische betekenis kunnen vervullen die aardgas wel heeft gehad.

Figuur 2. Capaciteitsfactoren van windturbines en PV in aantal OECD landen



Bron: IEA, Electricity Information 2018 / Mulder (2020)⁸

Wel heeft Nederland een relatief gunstige positie voor de productie van waterstof met behulp van CCS. Er is veel kennis beschikbaar over productie van waterstof met aardgas en er zijn voldoende opslagmogelijkheden voor CO₂ in de vorm van lege gasvelden in de Noordzee.

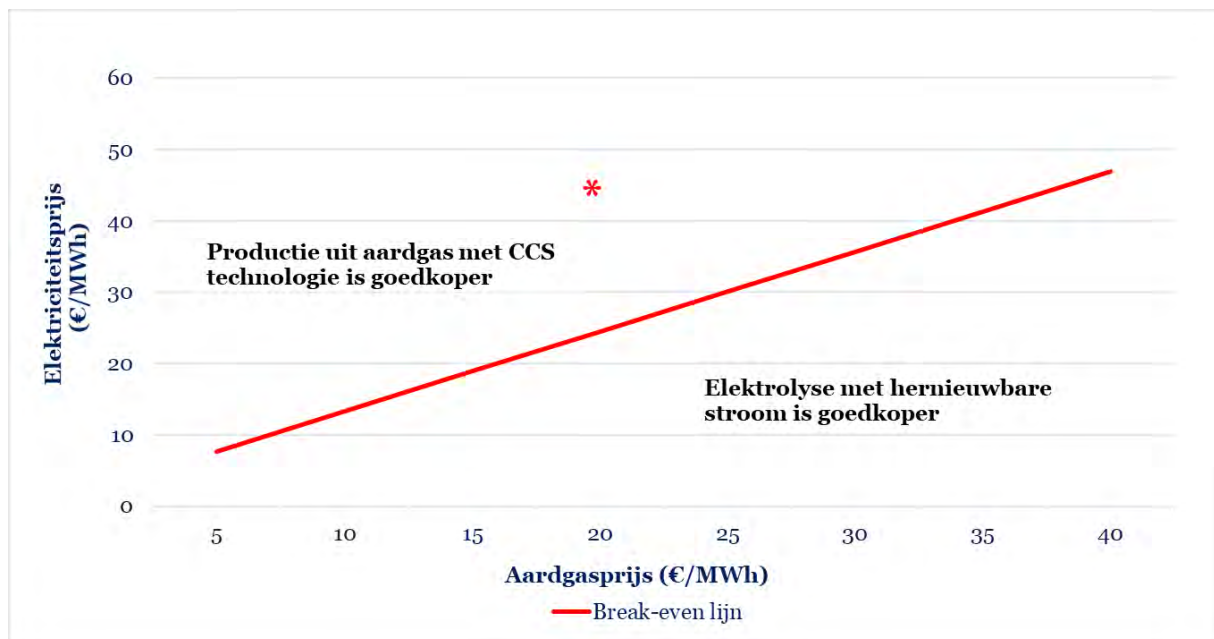
⁷ De capaciteitsfactor is de verhouding tussen de feitelijke productie in een jaar en de maximaal mogelijke productie wanneer al het geïnstalleerde vermogen continu gebruikt zou worden.

⁸ Mulder (2020), Regulation of Energy Markets: Economic Mechanisms and Policy Evaluation (te verschijnen)

Door de locatie van Nederland aan zee en goede verbindingen met het achterland via de bestaande gasinfrastructuur lijken er wel mogelijkheden voor het vervullen van een rol bij de internationale handel. Vloeibare waterstof van over hele wereld kan in Nederlandse havens aan land komen en opgeslagen worden (bijvoorbeeld in de vorm van methanol). Dit zal dan echter vooral een rol zijn als doorvoerland, waarbij de marges beperkt zullen zijn, gewoonweg omdat ook hier alternatieven voorhanden zijn en het niet evident is dat waterstof het beste (goedkoopste) via Nederland kan worden vervoerd.

De potentiële kostenreducties voor waterstofproductie uit elektrolyse die in de kabinetsvisie geschetst worden, zijn erg hoog in vergelijking met wat in wetenschappelijke literatuur gevonden kan worden.⁹ Uit onze eigen analyse blijkt dat zelfs bij een significante reductie van kapitaalkosten van elektrolyse, een 10% hogere efficiëntie van elektrolyzers en een CO₂ prijs van 25 €/ton, de elektriciteitsprijs heel laag moet zijn om groene waterstof rendabeler te maken dan blauwe waterstof (zie Figuur 3). Bij de huidige lage gasprijs van ca. 6 euro/MWh zou de elektriciteitsprijs ca. 10 euro/MWh moeten zijn, wat ongeveer de helft is van de huidige elektriciteitsprijs van ca. 20 euro/MWh, die in historisch perspectief al bijzonder laag is.

Figuur 3. Break-even prijs van blauwe en groene waterstof met reducties in kosten elektrolyse



Bron: Mulder, Perey en Moraga (2019); CO₂ prijs van 25 €/ton, reductie kapitaalkosten elektrolyse van 20% en efficiëntieverhoging tot 80%. Het rode kruis geeft de gemiddelde gas- en elektriciteitsprijzen weer over de periode 2010-2018.

6. Concluderend

De voordelen van het faciliteren van waterstofproductie lijken vooral te bestaan uit het benutten van de bestaande gasinfrastructuur en het bieden van goedkope CO₂ reductieopties aan de industrie. De

⁹ Zie voor een uitvoerige analyse: Van Leeuwen en Mulder (2018).

voordelen in termen van CO2 emissiereductie lijken echter beperkt, terwijl ook de economische voordelen voor de BV Nederland niet te hoog moeten worden ingeschat, gewoonweg omdat de positie van Nederland bij het aanbod van waterstof niet te vergelijken is met de positie die we hadden bij aardgas. Om de verschillende effecten van waterstof goed te kunnen beoordelen, is het daarom raadzaam om een maatschappelijke kosten-batenanalyse uit te laten voeren.

Uiteindelijk moet het gaan om de vraag hoe we als Nederland zo doelmatig mogelijk de CO2 emissies kunnen reduceren, niet om een bepaalde techniek te stimuleren. Door waterstof wel van overheidswege financieel sterk te ondersteunen worden wel hoge kosten gemaakt, maar zijn de voordelen voor het klimaat niet zo evident. Doelmatiger zou zijn om o.a. de industrie met een hogere heffing op het aardgasverbruik te confronteren, zodat grootverbruikers sterkere prikkels ervaren om aan energiebesparing te werken en om alternatieven voor aardgas te ontwikkelen.

Referenties

- Leeuwen, C., & Mulder, M. (2018). Power-to-gas in electricity markets dominated by renewables. *Applied Energy*, 232, 258-272.
- Mulder, M., & Perey, P. (2019). Groene waterstof laat zich lastig rendabel maken. ESB Economisch Statistische Berichten, 2019.
- Mulder, M., Perey, P. L., & Moraga, J. L. (2019). Outlook for a Dutch hydrogen market: economic conditions and scenarios. (CEER Policy Papers; No. 5). Groningen: Centre for Energy Economics Research, University of Groningen.
- Mulder, M. (2018). Klimaatberaad koerst af op ondoelmatig beleid. ESB Economisch Statistische Berichten, 103(4768), 569-573.
- Moraga Gonzalez, J. en M. Mulder (2018). Electrification of heating and transport: a scenario analysis up to 2050. Centre for Energy Economics Research, University of Groningen, CEER Policy Papers; No. 2.

Aan

Vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat van de Tweede Kamer

Auteurs

Lennart van der Burg, Marcel Weeda, Ruud van den Brink, René Peters, Ronald van den Berg

Contactpersonen

Lennart van der Burg (06-43954685) en Rogier van Keulen (06-29496857)

Onderwerp

Reactie TNO op kabinetsvisie waterstof

Inleiding

Op 30 maart heeft de minister de kabinetsvisie waterstof en routekaart groen gas naar de Kamer gestuurd. TNO onderschrijft de duidelijke analyses van de rol van gasvormige energiedragers in beide documenten. Wij constateren wel dat in de documenten vooral hoofdlijnen worden geschetst. Om echt werk te maken van verduurzaming van het deel niet elektriciteit in het energiesysteem is het zaak deze hoofdlijnen nu zo snel mogelijk, bij voorkeur nog in 2020, uit te werken naar concrete acties en doelen in een routekaart voorzien van een duidelijke tijdlijn.

In onze reactie op de stukken die naar uw Kamer zijn gestuurd beperken we ons vooral tot de kabinetsvisie waterstof. Deze visie schets de volle breedte en complexiteit van het onderwerp en de uitdagingen die er zijn. In dit verband willen we hierbij graag het belang van een **koolstof-vrij 'systeemmolecuul'** en de **'systeemrol'** van waterstof onderstrepen.

Systeemrol waterstof

In een klimaat neutrale duurzame energievoorziening staat waterstof niet op zichzelf. Het vormt een twee-eenheid met duurzame elektriciteit om tot optimale benutting van wind- en zonne-energie te kunnen komen. Begrippen die in dit verband veel worden gebruikt zijn 'sectorkoppeling' en 'systeemintegratie'. De redenen hiervoor worden geïllustreerd door de rollen die er zijn voor waterstof:

- De splitsing van water met duurzame elektriciteit, waarbij de energie wordt vastgelegd in het gas waterstof, biedt de mogelijkheid voor grootschalige opslag van duurzame elektriciteit;
- De elektrolyse-technologie voor splitsing van water levert daarbij een grote bron van regelbare vraag die vergaande inpassing van variabel aanbod van de duurzame elektriciteit van wind en zon faciliteert;
- Waterstof biedt een extra route om veel grootschaliger gebruik te maken van wind en zon dan alleen via elektriciteit, omdat het ook breed inzetbaar is als brandstof (net als aardgas), en als grondstof voor de synthese van producten en materialen in de chemische industrie en voor de productie van biobrandstoffen en synthetische brandstoffen;
- Doordat het is op te slaan en eenvoudiger en goedkoper over grote afstand is te transporteren zal waterstof een rol gaan spelen in toekomstige import en export van wind- en zonne-energie ter vervanging van import en export van fossiele energie.

Aanbevelingen

Gelet op het belang van waterstof zoals hiervoor geschetst, komen wij tot de volgende aanbevelingen die we daarna nader toelichten:

1. Beschouw **waterstof als middel** om zoveel mogelijk koolstofvrije energie van wind en zon te benutten voor invulling van energiefuncties die niet of moeilijk zijn te elektrificeren, en waarvoor koolstof houdende energiedragers niet noodzakelijk zijn;
2. Interpreteer "tijdig ... introduceren" zoals gesteld in de kabinetsvisie als **'begin nu'** en voortvarend met ontwikkeling van waterstof als nieuwe energiedrager';
3. Zet naast implementatie van reeds beschikbare waterstof technologie in op flankerend toegepast onderzoek om optimaal gebruik te kunnen maken van **'Learning by doing'**, en investeer ook in onderzoek en ontwikkeling van **nieuwe technologie om verdienpotentieel voor de NL-maakindustrie** in deze nieuwe economie te ontwikkelen;

4. **Continueer en versterk Europese en internationale samenwerking** gericht op gecoördineerde marktontwikkeling met oog voor harmonisatie van allerlei standaarden en regelgeving op het gebied van waterstof. Daarnaast zou het goed zijn het belang van technologie ontwikkeling- en opschaling sterker mee te nemen.
5. Aanbeveling is om een integrale **toekomstbestendige infrastructuurvisie** te ontwikkelen voor transport van elektronen, moleculen (waterstof, groen gas) als ook grondstof (CO₂).
6. Zorg zo snel mogelijk, bij voorkeur nog in 2020, voor verdere uitwerking van de kabinetsvisie in een **gedetailleerde routekaart tot 2025** met concrete acties en doelen, en voorzien van een duidelijke tijdslijn, met een doorkijk naar 2030.

Ad 1) Waterstof als middel om wind en zon maximaal te benutten

De overgang naar een klimaat neutrale duurzame energievoorziening gaat gepaard met een overgang van fossiele energiebronnen naar hernieuwbare energiebronnen zoals zon, wind, biomassa, waterkracht, omgevingswarmte en geothermie. Wereldwijd is zon veruit de grootste bron. In Nederland beschikken we naast een aanzienlijk potentieel aan zon over een groot potentieel aan windenergie, met name op de Noordzee. Door optimaal gebruik te maken van deze koolstofvrije bronnen, kan inzet van bio-based energiedragers zoals groen gas zoveel mogelijk beperkt blijven tot toepassingen waar koolstof onmisbaar is, zoals voor de koolstofchemie in de chemische industrie en voor biobrandstoffen. Deze functiegerichte invulling – ‘koolstofvrij waar het kan, koolstof houdend als het moet’ – beperkt de koolstofintensiteit van de energievoorziening en vergroot daarmee de kans op het bereiken van klimaatneutraliteit.

Ad 2) Begin nu!

De visie constateert terecht dat de introductie van een nieuwe energiedrager complex is en decennia in beslag zal nemen. Met tot 2050 nog drie decennia te gaan is er dus geen tijd te verliezen. Gelukkig is veel waterstofftechnologie al beschikbaar, zoals water-elektrolyse, brandstofcelauto's en -bussen, tankstations, waterstofpijpleidingnetten en ondergrondse bergingen in zoutcavernes. Het is voorlopig nog te duur maar dit zal zo blijven als het niet tot grootschaligere toepassing komt. Kostenreductie van de huidige generatie technologie moet vooral komen van grotere aantallen, standaardisatie, industrialisatie van productieprocessen, ontwikkeling van industriële ketens van leveranciers van componenten, en onderlinge concurrentie. Hiervoor is marktperspectief nodig.

Ad 3) Huidige technologie demonstreren en tegelijk nieuwe ontwikkelen

Inzet van de bestaande technologie zal inzicht opleveren in mogelijkheden voor optimalisatie ('Learning by doing'). Ook zal waterstof als energiedrager zich nog moeten 'nestelen' in 'het energiesysteem'. Om mogelijkheden voor optimalisatie te kunnen benutten en de inpassing van waterstof zo efficiënt mogelijk te laten verlopen is het van belang om de introductie te ondersteunen met een flankerend praktijkgericht onderzoeksprogramma. Daarnaast zijn er tal van aangrijpingspunten voor nieuwe betere technologie. Na uitvinding duurt het echter vele jaren van ontwikkeling en opschaling voordat technologie marktrijp is, waarna ook in dat geval de kostencurve nog moet worden doorlopen. R&D in nieuwe technologie is hard nodig voor nieuwe kansen voor de maakindustrie, die er in Nederland met name in Brainport Eindhoven en regio Arnhem aanwezig is. TNO adviseert zowel te investeren in toepassing van bestaande elektrolyse technologie als nieuwe elektrolyse technologieën te ontwikkelen en tegelijkertijd low carbon productie te faciliteren.

Ad 4) Continueer en versterk Europese en internationale samenwerking

Vanwege de systeemrol in een duurzame energievoorziening staat waterstof niet alleen in Nederland, maar ook in Europa en internationaal hoog op de energie-agenda. Nederland is om tal van redenen uitstekend gepositioneerd om een belangrijke rol te spelen in deze transitie: het potentieel aan offshore windenergie, de aanwezigheid van geschikte gasinfrastructuur, goede kennisinfrastructuur, etc.. Nederland is echter te klein om alleen het verschil te maken. Samenwerking is nodig om te zorgen voor gecoördineerde technologie- en marktontwikkeling en het vernieuwen van institutionele kaders, zodat waterstof z'n systeemrol kan vervullen.

Specifiek op het gebied van elektrolyse heeft Noordwest-Europa nu een leidende positie in de wereld. Merendeel van de elektrolyser fabrikanten zijn hier gevestigd en met de kennisinstellingen is er een sterke kennispositie. De markt voor elektrolyzers is nog sterk in ontwikkeling en is enigszins vergelijkbaar met die voor zonne-energie van 20 jaar geleden. In die laatste markt is eerst de productie van zonnecellen en later ook een deel van de technologieontwikkeling verschoven naar

Azië. Van belang is na te denken hoe we als (Noordwest-) Europa onze positie op het gebied van elektrolyse technologie kunnen handhaven.

Gezien de investeringsagenda van Europa en Nederland zou de ambitie moeten zijn om de elektrolyse technologie in Europa te produceren door Europese en Nederlandse hightech maakbedrijven en nieuwe technologie hier te ontwikkelen, en op grote schaal te demonstreren. Om de productie hier te houden is een uitrolprogramma om de thuismarkt te stimuleren in combinatie met een innovatieprogramma noodzakelijk. Aanbeveling is om in de internationale strategie het belang van technologie ontwikkeling- en opschaling sterker mee te nemen.

Ad 5) Ontwikkel integrale infrastructuur visie

In het Programma Energiehoofdstructuur werkt het Rijk samen met de industriële clusters en netbeheerders aan de strategische ontwikkeling van de toekomstige energie-infrastructuren. Hier is aandacht nodig voor combinatie van functies, systeemintegratievraagstukken (denk aan benutting van restwarmte van elektrolyse) als ook ruimtelijke en geografische afstemming.

Van belang is om een breed perspectief en visie te ontwikkelen op benutting van bestaande gasinfrastructuur (zowel op land als in de Noordzee). Doordat bestaande infrastructuur voor aardgas beschikbaar komt na het sluiten van het Groningen gasveld, komt er capaciteit vrij voor transport van duurzame moleculen en is de investering relatief beperkt.

Deze visie zou naast energie ook moeten ingaan op transport van bijvoorbeeld CO₂ t.b.v. opslag (CCS), die cruciaal is voor de productie van 'low carbon' (blauwe) waterstof. Er is ook aandacht nodig voor de slimme inzet van bestaande leidingen voor transport noord-zuid en west-oost en voor verbindingen met de industrie clusters en internationale industrie hubs (Ruhrgebied, Antwerpen). Omdat investeringen in energie infrastructuur per definitie lange termijn investeringen zijn en ze het tempo van de energietransitie sterk beïnvloeden, beveelt TNO aan om hier aandacht te besteden aan de toekomstbestendigheid en integraliteit. Dit geldt ook voor de voorgestelde bijmengverplichting van waterstof in het aardgas. Het voordeel hiervan is dat er een markt gecreëerd wordt en afzet zekerheid geeft voor waterstofproducenten. Nadeel is dat dit kan zorgen voor een verkeerde incentives (o.a. belemmering van andere opties) die niet ten goede komen aan de energietransitie. Nadere uitwerking, ook van het effect op de langere termijn netplanning, is nodig.

Ad 6) Maak nationaal waterstof programma 2020, dus nog dit jaar

Verschillende provincies, regio's en gemeenten werken al aan eigen waterstofvisies en uitvoeringsprogramma's en stimuleren ook lokale initiatieven. Er is een grote kennisbehoefte met name op het gebied van waterstofveiligheid, de rol van waterstof in de gebouwde omgeving, de kansen voor lokale waterstofproductie en de nationale beleidsinstrumenten. Het illustreert de behoefte aan krachtige regie en een integraal nationaal waterstofprogramma op zo kort mogelijke termijn, bij voorkeur nog in 2020. Dit moet ervoor zorgen dat tijdig kennis wordt ontwikkeld ter ondersteuning van de vele pilot- en demonstratieprojecten, die op dit moment worden gepland voor productie en gebruik van waterstof. Van belang is dat er maximaal van elkaar kan worden geleerd, en publieke en private middelen efficiënt kunnen worden ingezet om de introductie van waterstof als nieuwe energiedrager effectief vorm te geven.

Aan: Vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat van de Tweede Kamer

Van: TKI Nieuw Gas / Topsector Energie (Jörg Gigler, Ulco Vermeulen)

Betreft: Position paper n.a.v. Routekaart Groen Gas

Datum: 6 mei 2020

Op 14 april jl. heeft de vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat gevraagd om een position paper op te stellen n.a.v. de behandeling van de Routekaart Groen Gas. Met deze notitie voldoen we graag aan uw verzoek. Het TKI Nieuw Gas, een van de Topconsortia voor Kennis en Innovatie van de Topsector Energie, richt zich sinds 2012 op het initiëren en faciliteren van innovaties op het gebied van de duurzame gassen. Vanwege onze focus op innovatie staat dit thema in onze position paper centraal. Voor aandachtspunten die het hele spectrum van groen gas behandelen, verwijzen we naar het position paper dat onder regie van Groen Gas Nederland tot stand is gekomen.

De ambitie uit het klimaatakkoord om in 2030 2 BCM (2 miljard m³) groen gas te produceren vergt een grote inspanning. De routekaart erkent het belang van groen gas, evenals het feit dat innovatie nodig is om deze ambitie te realiseren. Dat geldt op vele terreinen, zoals de (door)ontwikkeling van technologie, kostenreductie, efficiëntieverhoging, inzet van meer grondstoffen en steeds hoogwaardiger inzet van biomassa, en het beschikbaar maken van nieuwe locaties. Ook maatschappelijke arrangementen die de impact van groen gas kunnen reduceren, horen in dit rijtje thuis. De routekaart bevat geen specificatie van de benodigde innovaties, daarvoor wordt naar het TKI Nieuw Gas verwezen. Daarom schetsen we in deze notitie de contouren van een innovatieagenda die noodzakelijk is voor realisatie van de 2 BCM-ambitie.

Voor het behalen van de ambitie om de productie van groen gas op te schalen van ca. 144 miljoen m³ in 2020 naar 2 BCM groen gas in 2030 speelt innovatie een sleutelrol; nog niet alle innovaties zijn zo ver ontwikkeld en/of geïmplementeerd dat de benodigde opschaling mogelijk is en de kostprijs van groen gas kan dalen. De groen gas sector, waarin ruim 100 bedrijven en organisaties in Nederland actief zijn, is nu nog relatief beperkt qua financiële omvang met een indicatieve omzet van ca. € 130 miljoen in 2019, daarboven nog ca. € 50 miljoen in het buitenland. De sector heeft echter de potentie om bij de ambitie van 2 BCM uit te groeien tot een relevante economische pijler met een geschatte omzet van € 1,6 miljard per jaar in 2030 (€ 1,8 miljard per jaar incl. verwachte buitenlandse omzet).

Voor de innovatieagenda groen gas zijn drie programmatische sporen van belang:

1. Op de korte termijn, in de periode 2020-2023, ondersteunen van opschaalbare en repeteerbare conversietechnologieën (met name superkritisch en thermisch vergassen) die tegen demonstratie en marktintroductie aan zitten en die de potentie hebben om een breed scala aan beschikbare, met name laagwaardige, biomassastromen op grotere schaal om te zetten in groen gas. De nadruk zou op technieken moeten liggen die zich nu in TRL6/7¹ bevinden en die nog een beperkte ondersteuning nodig hebben om tot demonstratie en implementatie (TRL9) te komen.

¹ TRL staat voor Technology Readiness Level, een indicator voor de ontwikkelstand van de technologie.

Dit zijn de zogenaamde 'must-win'-battles waarmee per locatie en installatie grotere hoeveelheden groen gas kunnen worden geproduceerd.

2. Op de korte termijn, in de periode 2020-2025, finetunen van (bijna) uitontwikkelde technologie (vergisten) zodat efficiency, kosten, diversiteit aan biomassa-input en productie van groen gas continu verbeterd worden. Hiermee kunnen grotere volumes groen gas worden gerealiseerd die voortbouwen op de huidige ontwikkelingen op het terrein van vergisting.
3. Op de langere termijn, in de periode 2020-2030, inzetten op innovaties die maximaal inspelen op de transitie naar een circulaire economie, zoals bioraffinage en productie en toepassing van nieuwe biomassastromen (zoals zeewieren). Deze opties leiden naar verwachting pas later in deze periode tot resultaat, maar het is noodzakelijk om er nu mee te beginnen.

Voor deze innovatieagenda bedraagt het indicatieve, benodigde budget voor de komende jaren (2020-2023) gemiddeld € 20 miljoen per jaar en in de periode 2024-2030 € 10 miljoen. In de basis is het huidige instrumentarium (Hernieuwbare Energieregeling HER en de Demonstratieregeling Energie-innovatie DEI+) geschikt en qua omvang groot genoeg om deze innovaties te ondersteunen. Echter, het is noodzakelijk om deze regelingen (met name HER en DEI+) toegankelijker te maken voor ondernemers zodat ze succesvoller op groen gas kunnen worden toegepast. Regelingen moeten zodanig worden ingericht dat ze geschikter zijn voor nieuwe vormen van verwerking, cascadering en nieuwe biomassastromen, en sneller kunnen inspelen op ontwikkelingen in innovatie en in de markt. Ook is synchronisatie tussen deze instrumenten en de SDE++ noodzakelijk zodat er een snellere doorloop is van innovaties naar marktintroductie. De huidige procedures en tijdlijnen zijn te lang waardoor projecten te traag of zelfs niet van de grond komen en innovaties niet of slechts beperkt aan de ambities kunnen bijdragen.

Voor versnelde marktintroductie van opschaalbare en repeteerbare technologie is er behoefte aan additioneel budget van orde grootte € 30-50 miljoen die onder nader vast te stellen, specifieke voorwaarden beschikbaar kan worden gesteld, bijvoorbeeld als lening of garantstelling. Voor innovaties voor de langere termijn (in het kader van de circulaire economie) is het beeld over de beschikbaarheid van het instrumentarium veel diffuser. Ook hier is nadere verkenning met RVO en departementen (EZK, LNV, I&W) noodzakelijk om een beter beeld te krijgen van de (toekomstige) beschikbaarheid en de mogelijkheden om additionele middelen beschikbaar te stellen en daarmee nu een impuls te geven aan de opties voor de toekomst.

We hebben er vertrouwen in dat het met deze stevige innovatie-impuls, gekoppeld aan synchronisatie van de SDE++ voor projecten, realisatie van de 2 BCM-ambitie in zicht komt. Voor vragen of een nadere toelichting zijn wij graag beschikbaar.

Met vriendelijke groet,

Jörg Gigler, directeur TKI Nieuw Gas

Ulco Vermeulen, voorzitter Bestuur TKI Nieuw Gas

Aan: Vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat van de Tweede Kamer

Van: TKI Nieuw Gas / Topsector Energie (Jörg Gigler, Ulco Vermeulen)

Betreft: Position paper n.a.v. Kabinetsvisie Waterstof

Datum: 5 mei 2020

Op 14 april jl. heeft de vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat ons gevraagd om een position paper op te stellen n.a.v. de behandeling van de Kabinetsvisie Waterstof. Met deze notitie voldoen we graag aan uw verzoek. Het TKI Nieuw Gas, een van de Topconsortia voor Kennis en Innovatie van de Topsector Energie, richt zich sinds 2012 op het initiëren en faciliteren van innovaties op het gebied van de duurzame gassen. Daarom staat dit thema in onze position paper centraal.

De Kabinetsvisie erkent de kracht van waterstof voor de energietransitie die is gelegen in twee belangrijke punten. Ten eerste is waterstof een middel om toepassingen waar elektrificatie niet volstaat vanwege de behoefte aan (energiedichte) moleculen, op termijn volledig te verduurzamen. Dit betreft energietoepassingen in de industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving en elektriciteitsopwekking, en de toepassing van waterstof bij de vergroening van grondstoffen. Ten tweede speelt waterstof geproduceerd via elektrolyse op basis van duurzame elektriciteit een belangrijke systeemrol. Het biedt daarmee een kosteneffectief alternatief voor energietransport via elektriciteit(kabels), elektrolyse-installaties bieden flexibiliteit om pieken in vraag en aanbod te compenseren, en het is mogelijk om in waterstof omgezette elektriciteit langdurig, grootschalig en kostenefficiënt op te slaan. Daardoor kan Nederland maximaal gebruik maken van de opwekcapaciteit en inpassingsmogelijkheden van duurzame elektriciteit uit wind en zon op land, op de Noordzee en elders in de wereld via import van waterstof, en tegelijkertijd haar bestaande 'assets' optimaal inzetten voor de energietransitie.

De kabinetsvisie roemt terecht de economische kansen die waterstof voor Nederland biedt. Waterstof past uitstekend bij onze sterk ontwikkelde infrastructuur, zowel wat betreft de gasnetten en gasopslagen, als ook de havens, logistieke kanalen, het grote windpotentieel op de Noordzee, onze sterke gaskennispositie, de uitstekende verbindingen met ons achterland, de sterke positie van onze (chemische) industrie en ons 'maakcluster' in bijvoorbeeld Brabant en Gelderland. In Nederland zijn zeker 250 bedrijven en kennisinstellingen betrokken bij de ontwikkeling van waterstof en dat aantal groeit. Door nu sterk op waterstof in te zetten kan Nederland in de internationale kopgroep een rol (blijven) spelen. Alles wat daarvoor nodig is hebben we in huis. In het post-coronatijdperk liggen hier kansen om een echt duurzame economie op te bouwen.

De kabinetsvisie bevat in onze ogen drie zaken die nadere adressering behoeven.

1: Het financieel instrumentarium behoeft uitbreiding om ruimte te geven aan de vele waterstofinitiatieven die concreet aan de slag willen gaan, de benodigde innovaties willen ontwikkelen en demonstreren, en op korte termijn willen opschalen.

Uit een inventarisatie van het TKI Nieuw Gas blijkt dat er in de komende drie jaar plannen bestaan voor investeringsprojecten in elektrolyse-installaties met een totale capaciteit van meer dan 1000 MW. Het betreft vooral grote industriële spelers die op verschillende locaties in Nederland willen investeren en hun afzetkanalen aan het ontwikkelen zijn. Het (voorgestelde) instrumentarium voor operationele ondersteuning, te weten een SDE++-subsidie voor maximaal 2000 uur met een

kosteneffectiviteit tot € 300/ton vermeden CO₂, en additioneel € 35 miljoen jaarlijks, volstaat absoluut niet om deze ambities te kunnen honoreren. Een eerste orde schatting geeft aan dat minimaal het tienvoudige nodig is gedurende enkele jaren om een fors aantal initiatieven te kunnen realiseren. Daarmee wordt direct en structureel gewerkt aan kostenverlaging van elektrolyse-technologie in Europees verband. Omstreeks 2030/35 is de verwachting dat de onrendabele top is geslecht, uitgaande van een stijgende CO₂-prijs. Vanwege deze geïntensiveerde inzet op waterstof is het ook noodzakelijk om het innovatie-instrumentarium aanzienlijk uit te breiden zodat we kunnen investeren in het ontwikkelen van de technologie en de toepassing ervan in demonstratieprojecten.

2: De productie van duurzame waterstof vereist opschaling van de productie van duurzame elektriciteit, met name offshore wind, om de energietransitie op het terrein van de duurzame moleculen te realiseren.

Het huidige opschalingstempo naar ca. 11 GW offshore wind in 2030 betekent dat dan ongeveer 70% van de elektriciteit duurzaam opgewekt wordt. De productie van waterstof via elektrolyse zorgt voor een grote, additionele vraag naar duurzame elektriciteit. Het is zaak om nu zwaar op beide ontwikkelingen - duurzame elektriciteit en duurzame waterstof - in te zetten. Hier ligt een grote kans voor Nederland om door een versnelde ontwikkeling maximaal gebruik te maken van het offshore windpotentieel en de ambitie om de klimaatdoelstellingen in 2030 te halen in verschillende sectoren, ook die sectoren waar duurzame waterstof of daarvan afgeleide moleculen vereist zijn. Hiermee bieden we deze sectoren een sterk economisch perspectief. In deze opschaling past ook het opzetten van importkanalen van duurzame waterstof om aan de groeiende vraag te kunnen voldoen en Nederland internationaal een positie te geven ter versterking van ons verdienvermogen.

3: De ontwikkeling van waterstof in Nederland vergt een gecoördineerde, samenhangende aanpak, opgebouwd vanuit de regionale (industrie)clusters met een doorontwikkeling naar nationaal en internationaal niveau.

De ontwikkeling en opschaling van waterstof vindt plaats vanuit regionale industrieclusters waar zich de eerste initiatieven ontplooiën. Hier ontwikkelt zich een significante vraag naar waterstof vanuit de industrie, gekoppeld aan toepassingen in de elektriciteitsopwekking, de mobiliteit en de gebouwde omgeving. Dit biedt de mogelijkheid om gaandeweg gecoördineerd op te schalen waarmee investeringen gesynchroniseerd kunnen worden en in goede en logische samenhang plaatsvinden. De regio's zullen steeds meer naar elkaar toe groeien en een nationaal netwerk vormen. Groene en blauwe waterstof vervullen hierin beide een belangrijke rol om aan een grotere vraag naar waterstof, vooral vanuit de industrie, te kunnen voldoen. De internationale dimensie wordt dan relevant waarvoor Nederland uitstekend gepositioneerd is. Al deze ontwikkelingen en investeringen moeten niet in isolement maar in samenhang worden gezien. Dat vereist een gerichte beleidsmatige aanpak om tot een goed gecoördineerde, succesvolle opbouw van het waterstofsysteem te komen. Dus geen losse projecten, maar integrale ontwikkeling van waterstofketens.

We hopen dat onze position paper bijdraagt aan realisatie van de gezamenlijke, Nederlandse waterstofambities. Voor een nadere toelichting zijn wij graag beschikbaar.

Met vriendelijke groet,

Jörg Gigler, directeur TKI Nieuw Gas

Ulco Vermeulen, voorzitter Bestuur TKI Nieuw Gas

Position paper

Waterstof en Groen gas

(04-05-2020)

Aanleiding

Op 30 maart 2020 heeft het kabinet haar visie Waterstof en routekaart Groen gas gelanceerd. FME, de vertegenwoordiger van de Nederlandse technologische industrie, is door de Tweede Kamer gevraagd om haar zienswijze op beide documenten te geven. Alhoewel de coronacrisis geldt als topprioriteit voor de Nederlandse technologische industrie, is de doorgang van de Nederlandse energietransitie van enorm belang. Dit niet alleen vanuit maatschappelijk oogpunt, maar ook vanuit economisch perspectief. FME is daarom blij met de kabinetsvisie/routekaart en de mogelijkheid om hierop een reactie te formuleren. Dit position paper zal eerst ingaan op de kabinetsvisie Waterstof, waarna vervolgens de routekaart Groen gas wordt besproken.

Kabinetsvisie Waterstof

Vorig jaar heeft FME haar Klimatroutekaart en Klimaatkansenkaart gelanceerd¹. Uit beide rapporten blijkt dat de potentie van waterstof(technologie), voor zowel de verduurzaming van de industrie als potentieel exportproduct, groot is. Deze conclusie werd ook bevestigd in het FME-rapport 'Waterstof kansen voor de Nederlandse industrie'², dat in samenwerking met het ministerie van EZK is opgesteld. In dit rapport wordt duidelijk dat Nederland goed is gepositioneerd om een grote rol te spelen in de internationale waterstofketen. Dit vanwege de aanwezigheid van veel energie-intensieve sectoren die willen verduurzamen en door de aanwezigheid van een uitstekend aardgasnetwerk waarin waterstof kan worden ingezet. Nederland heeft bijna alle ketenonderdelen in huis zonder dringende witte vlekken. Het is daarom goed dat er nu een kabinetsvisie Waterstof ligt. Wat ontbreekt is de urgentie. Nederland is zeker niet het eerste land met een waterstofvisie, met name het Verenigd Koninkrijk en Duitsland zijn ons al voorgegaan. Als we een rol van betekenis

¹ <https://www.fme.nl/nl/nieuws/technologische-en-metallurgische-industrie-presenteren-klimaatplannen>

² https://www.fme.nl/nl/system/files/publicaties/Waterstof%20Kansen%20voor%20de%20Nederlandse%20industrie_HR_0.pdf

willen blijven spelen als energierotonde van Noordwest Europa, dan zullen we in dit geval 'gas bij' moeten geven. Hieronder zal FME verschillende aanbevelingen doen op de kabinetsvisie Waterstof.

1. Naar een nationaal waterstofprogramma: volgens FME moet de kabinetsvisie Waterstof worden gezien als het beginstuk voor de Nederlandse waterstofambities. Een verdere invulling van deze ambities moet via een nationaal waterstofprogramma vormgegeven worden. FME ziet graag dat bij een nationaal waterstofprogramma aandacht is voor projecten die zich richten op de volgende drie terreinen waarbij de opgave en ontwikkelingsbehoefte sterk verschillend is, namelijk:

- 1) Opwekking waterstof: hoe zorgen we ervoor dat er voldoende aanbod is van waterstof?
- 2) Distributie en opslag van waterstof: hoe zorgen we ervoor dat we een kwalitatief goede en betrouwbare waterstofinfrastructuur ontwikkelen die tijdig gereed is?
- 3) Gebruik waterstof: Hoe creëren we een structurele vraag, op voldoende schaal, naar waterstof?

De centrale onderzoeksvraag van het nationale waterstofprogramma moet zijn: hoe kunnen we waterstof aantrekkelijk maken voor opwekking, distributie en gebruik zodat de kostprijs van waterstof snel omlaag gaat? Het waterstofprogramma dient ervoor te zorgen dat bij de drie terreinen: (1) focus wordt aangebracht in het aantal testprojecten, (2) maatwerk wordt geleverd in de specifieke vraagbehoefte en (3) opschaling en implementatie van succesvolle projecten mogelijk wordt gemaakt. Onze oproep is om haast te maken met een dergelijk programma en dit in te plannen vóór 2021. De middelen voor het nationale waterstofprogramma dienen uit het investeringsfonds gefinancierd te worden.

1. Structureel Opschalingsinstrument: FME deelt de mening van kabinet dat de verdere uitrol van groene waterstof wordt verhinderd vanwege het bestaande subsidie instrumentarium. Groene waterstofprojecten bevinden zich namelijk in de overgangsfase tussen enerzijds de bestaande ondersteuning voor pilots en demo's (de Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatieregeling, DEI+) en anderzijds de nieuwe subsidie voor kosteneffectieve CO₂-reductie (de SDE++). Het is daarom goed dat het kabinet de opschaling en kostenreductie van waterstof wil stimuleren middels een nieuw instrument voor exploitatiesteun. FME plaatst kanttekeningen bij het tijdelijke karakter, de financiële omvang en de bekostiging van dit nieuwe instrument.

FME ziet graag dat er ingezet wordt op een structurele financiering bij opschaling van waterstof(technologie). Dit is essentieel voor de businesscase voor ondernemers. Met structurele financiering krijgen ondernemers namelijk de gewenste zekerheid om te investeren in waterstof waardoor de kostprijs van waterstof veel sneller kan dalen. De beschikbare €35 miljoen voor opschaling is te weinig om deze businesscase voor waterstof rond te krijgen. Helemaal gezien het feit dat de subsidie voor waterstof 300 euro per ton vermeden CO₂ bedraagt, terwijl de kosten op 1000 euro liggen. Ook wordt het tijdelijke opschalingsinstrument gefinancierd via een herijking van bestaande middelen. Financiering vanuit de Klimaatvelop, zoals nu wordt voorgesteld (waarbij het beschikbare budget ieder jaar kan verschillen) zal niet tot de gewenste zekerheid voor ondernemers leiden. De overige financiering vloeit voort uit het alloceren van DEI+ middelen waardoor er minder geld beschikbaar is voor het noodzakelijke testen en demonstreren van waterstof. Hierdoor verschuiven we het probleem in plaats van het bereiken van een structurele oplossing. FME ziet daarom graag op vorengenoemde punten een aanpassing van het voorgestelde opschalingsinstrument.

Naast waterstof(technologie) zijn er meerdere nieuwe energie technologieën, zoals bijvoorbeeld energieopslag, die tussen de DEI+ en SDE++ vallen waardoor de ontwikkeling van energie innovaties tot stilstand dreigt te raken. FME pleit daarom voor een Regeling Opschaling Energie Innovaties (ROEI) zodat kansrijke energie innovaties, waaronder waterstof, worden gefaciliteerd in de opschalingsfase. De voorkeur van FME gaat daarom uit naar het optuigen van een breed opschalingsinstrument waar meerdere energietechnologieën gebruik van kunnen maken, in plaats van het ontwikkelen van een instrument uitsluitend gericht op de opschaling waterstof(technologie). Ook op dit punt ontvangen we graag een reactie van het kabinet.

Verder juichen wij een grotere rol van de netbeheerders, TenneT en Gasunie in de ontwikkeling van waterstof toe. Deze rol kan wat ons betreft breder zijn dan alleen het ondersteunen in infrastructuur. FME pleit ervoor dat ook netbeheerders mede kunnen investeren in de eerste opschalingsprojecten onder realistische voorwaarden en condities.

2. Elektrolyseproductie in Nederland: Uit het FME-rapport ‘Waterstof kansen voor de Nederlandse industrie’ blijkt dat een aantal ketenonderdelen rondom Waterstof nog niet zijn vertegenwoordigd in Nederland. Vooral het ontbreken van bedrijven in Nederland op het gebied van elektrolyse verdient aandacht. Op dit moment is er slechts een handvol buitenlandse bedrijven die elektrolyzers produceren, daarbij zijn de volumes nog erg laag, is het productieproces nog niet geautomatiseerd en is ook de supply chain (geheel van toeleverende bedrijven) nog niet georganiseerd. Doordat deze elektrolysemarkt zich nog flink moet gaan ontwikkelen is het juist nu zaak om een goede uitgangspositie te verwerven.

FME is daarom samen met TNO en een groot aantal provincies een onderzoek gestart om tot een aanpak te komen op welke manier we Nederlandse bedrijven kunnen helpen in de ontwikkeling elektrolyzers³. Dit onderzoek beoogt, om op basis van beschikbare techno-economische analyses, expert interviews en een regionale stakeholder-verkenning, een start te maken voor de opschaling van groene waterstofproductie. Het resultaat is een overzicht van businesskansen toegespitst op de bedrijven en de regio's. Met een sector-roadmap bieden we vervolgens zicht op de acties, gericht op R&D, innovatie, marktactivering en overheidsbeleid. De oplevering van dit onderzoek wordt verwacht in september 2020. FME vraagt het kabinet om al toe te zeggen dat zij een reactie willen formuleren op de conclusies en aanbevelingen zodra het onderzoek beschikbaar wordt gesteld.

In het FME-rapport ‘*Waterstof kansen voor de Nederlandse industrie*’ staat de aanbeveling om te onderzoeken of een of meer elektrolyser OEM's (Original Equipment Manufacturers) geïnteresseerd zijn in vestiging in Nederland. Door de aanwezigheid van deze bedrijven wordt het hierdoor eenvoudiger om de waterstofketen op te bouwen en wordt het voor kleinere partijen gemakkelijker om te gaan exporteren. Minister Wiebes heeft recent de Kamerbrief ‘Naar meer focus in de acquisitie van buitenlandse bedrijven’⁴ aan de Kamer gestuurd. Deze brief gaat in op de uitwerking van het nieuwe acquisitiebeleid en het Nederlandse vestigingsklimaat. De acquisitie van Elektrolyser OEM's wordt niet benoemd in de brief. FME adviseert om in de verdere uitwerking van het acquisitiebeleid aandacht te hebben voor de vestiging van Elektrolyser OEM's in Nederland.

³ <https://energieia.nl/cookiewall?target=%2Fenergieia-artikel%2F40085415%2Fnederlandse-industrie-moet-elektrolyzers-gaan-maken>

⁴ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/04/17/kamerbrief-over-naar-meer-focus-in-de-acquisitie-van-buitenlandse-bedrijven>

3. Overige randvoorwaarden

Opslaan Waterstof

Het kabinet stelt terecht dat waterstof langdurig opgeslagen kan worden en dat hier economische kansen liggen voor Nederland (als hubfunctie naar de rest van Europa). Hier ligt nog wel een innovatievraagstuk. Onderzoek en technologieontwikkeling zijn nodig om dit ook kosteneffectief mogelijk te maken. Daarbij moet ook gekeken worden naar de marktinrichting die langdurige opslag van waterstof rendabel maakt (zoals nu voor aardgas het geval is). In de kabinetsvisie wordt vrijwel geen melding gemaakt van mogelijke dragers van waterstof zoals ammoniak, LOHC of mierenzuur. Deze dragers zullen waarschijnlijk een belangrijke rol spelen in het rendabel transporteren van waterstof over zee. Ook hiervoor geldt het belang van onderzoek en voldoende testcapaciteit.

Vrijstelling accijnzen

Het kabinet dient zekerheid te bieden op de vraag of waterstof structureel wordt vrijgesteld van accijnzen. Volgens FME moet waterstof worden gezien als energiedrager en niet als brandstof en daarom worden vrijgesteld van accijnzen. Hierdoor wordt het gebruik van waterstof gestimuleerd t.o.v. fossiele brandstoffen. De accijnzendiscussie bij LNG als brandstof voor de bijvoorbeeld de maritieme sector heeft in het verleden geleid tot veel onduidelijkheid. Door deze onduidelijkheid blijft er veel onzekerheid in de markt, waardoor investeringen in waterstof uitblijven. Het is opvallend dat de maritieme sector vrijwel niet wordt aangehaald in de kabinetsvisie Waterstof, dit terwijl er bij onze maritieme achterban veel projecten worden ontplooid op het gebied van waterstof.

Opstellen standaarden en normen

Voor de verdere ontwikkeling van waterstof en toepassing in de industrie, gebouwde omgeving, transport en mobiliteit is het ontwikkelen van internationale standaarden van groot belang. Het risico om zonder deze standaarden iets te ontwikkelen wat later niet past bij de gekozen infrastructuur is groot. Voor productie van technologische toepassingen (denk aan gastoestellen of CV-Ketels) ten behoeve van genoemde sectoren dienen er daarom eenduidige internationale normen op het gebied van o.a. kwaliteit, (omgevings)veiligheid, hoeveelheids- en energiebepaling te zijn. Op deze manier wordt gewaarborgd dat producenten niet worden geconfronteerd met verschillen per land waardoor de praktische en economische ontwikkelingen grote vertragingen zullen oplopen. Ook moet samenwerking bij de ontwikkeling van standaarden via fieldlabs en demowijken worden gestimuleerd.

Waterstof standaard in Regionale Energiestrategie

Het kabinet stelt dat de Regionale Energiestrategieën (RES), waarvan de 1.0 versies in maart 2021 afgerond moeten zijn, een goede aanleiding bieden om lokale mogelijkheden in kaart te brengen. FME verzoekt de minister om via het Nationaal Programma RES iedere RES te vragen een hoofdstuk over het potentieel van waterstof (en tevens ook groen gas) in die regio in de plannen op te nemen.

Wegnemen hinderlijke Wet- en regelgeving

FME roept op om hinderlijke wet- en regelgeving in kaart te brengen die de ontwikkeling, distributie en gebruik van waterstof in de weg staan. Zo heeft FME-lid Toyota Material Handling Nederland last van wetgeving die het onmogelijk maakt om binnen een gebouw waterstof te tanken voor bijvoorbeeld vorkheftrucks. Daarnaast heeft FME-lid VDL een waterstofbus ontwikkeld maar deze staat nog steeds in de productiehal omdat wetgeving nog niet is aangepast waardoor een RDW-toelating nog niet kan worden verkregen. Deze knelpunten moeten snel worden opgelost.

Routekaart Groen gas

FME is ervan overtuigd dat groen gas een onmisbare rol heeft te vervullen in de toekomstige energievoorziening. Groen gas is in veel gevallen het meest haalbare en betaalbare alternatief voor aardgas; de infrastructuur hoeft niet of nauwelijks te worden aangepast en ook de productiesystemen en -processen blijven gelijk. Met de routekaart Groen gas wordt een eerste aanzet gedaan om de ambitie van 70 PJ Groen gas in 2030 te realiseren. FME is van mening dat de ambitie van 70 PJ in 2030 haalbaar is als de vraag naar Groen gas wordt vergroot en maximaal wordt ingezet op innovaties. Hieronder zal FME verschillende aanbevelingen doen op de routekaart Groen gas.

1. Subsidieregeling CO₂-vrije gassen: volgens FME wordt in de routekaart Groen gas terecht geconstateerd dat de huidige SDE+ regeling voor Groen gas onvoldoende is om de ambities vanuit het Klimaatakkoord waar te maken. Dit komt omdat een groot deel van de groengasproductietechnologieën op dit moment minder kosteneffectief dan alternatieve technologieën voor de reductie van CO₂-emissies, waardoor deze onvoldoende aanspraak kunnen maken voor SDE+ financiering. Het mogelijke alternatief om een aparte subsidieregeling voor Groen gas of CO₂-vrije gassen te ontwikkelen, kan rekenen op de steun van FME. De voorkeur gaat uit naar een subsidieregeling voor CO₂-vrije gassen omdat het 'kosteneffectiviteitsprobleem' breder speelt dan alleen voor Groen gas. Daarnaast is FME van mening dat de inzet van biogas in biogasketels en WKK via de SDE++ voor de lange termijn vastgelegd moet worden om Groen gasproducenten voldoende investeringszekerheid te geven.

2. Hybridiseren in combinatie met Groen gas is een eindoplossing: door de warmtevraag in de gebouwde omgeving te hybridiseren wordt de gasvraag met ca. 70% gereduceerd. De restvraag kan ingevuld worden met een duurzaam gas zoals Groen gas waardoor een totaaloplossing ontstaat. Belangrijk is daarbij wel dat Groen gas uitgezonderd moet worden van de structurele verhoging van de energiebelasting op aardgas. Op dit moment worden consumenten die bewust kiezen voor Groen gas (en vaak iets meer betalen), fiscaal benadeeld door de structurele verhoging op aardgas. Terwijl de energiebelasting op elektriciteit structureel is verlaagd. FME roept daarom op om een uitzondering te maken voor Groen gas in de energiebelasting.

3. Overige randvoorwaarden

Verplicht bijmenging

Een bijmengverplichting voor Groen gas in de gebouwde omgeving en/of de industrie is een goede zet. Elke energieleverancier wordt zodoende verplicht om een deel van het totale gasverbruik van zijn klanten bij te mengen met Groen gas. Hierdoor stijgt de vraag naar Groen gas en wordt het aantrekkelijker om in groengasinstallaties te investeren. Een bijmengverplichting vergt, totdat de groengasmarkt volwassen is, een garantiestelling vanuit de overheid. Dit houdt in dat als de groengasprijs onder een bepaald prijsniveau zakt, de overheid financieel bijspringt. In essentie is dit hetzelfde principe als in de SDE-regeling, maar wel met dát verschil dat de overheid alleen financieel bijspringt indien nodig.

Verkorten doorlooptijd vergunningentrajecten

Om een vergister voor groen gas te mogen bouwen zijn verschillende vergunningen vereist. De doorlooptijd van vergunningentrajecten voor vergisters lopen vaak hoog op en dat komt veelal door bezwaar- en beroepzaken tegen vergunningen, maar ook doordat het bevoegd gezag soms geen beslissing durft te nemen. In het meest gunstige geval duurt een vergunningentraject circa 1 jaar, maar in de praktijk is 3 tot 5 jaar geen uitzondering. Een wijziging van het vergunningentraject is dan ook nodig. Daarbij kan gekozen worden om de principes van de Rijkscoördinatieregeling te hanteren.

Dit betekent dat alle vergunningen tegelijk ter inzage worden gelegd en besluitvorming tegelijkertijd plaatsvindt. Omwonenden en overige belanghebbenden hebben daarmee nog altijd de mogelijkheid om zorgen kenbaar te maken en bezwaren in te dienen.

Wegnemen Wet- en regelgeving

Ook biogassen die niet onder de definitie van Groen gas (bio-methaan) vallen, moeten indien mogelijk door netbeheerders getransporteerd en gedistribueerd kunnen worden. Denk bijvoorbeeld aan syngas en bio-propan. Verwarmings- en andere systemen kunnen meestal na minimale aanpassingen door biogassen worden gevoed. De Gaswet dient op dit punt versoepeld te worden. Daarnaast moeten gemeenten de mogelijkheid te krijgen om (nieuwbouw)wijken aan te sluiten op het gasnet als toekomstige regionale productie van Groen gas aannemelijk is. Ook op dit punt dient de Gaswet aangepast te worden.

Afsluitend

Wij vragen u bovenstaande punten te betrekken bij uw inbreng feitelijke vragen Kabinetsvisie Waterstof en Routekaart Groen gas op 14 mei 2020. Mochten er naar aanleiding van dit position paper vragen zijn, dan kunt u contact opnemen met Jeroen Neefs (jeroen.neefs@fme.nl of 06-53158493) – Public Affairs adviseur.

KABINETSVISIE WATERSTOF EN ROUTEKAART GROEN GAS

Gasunie dankt de vaste Kamercommissie voor Economische Zaken en Klimaat voor de mogelijkheid om een position paper in te brengen over de Kabinetsvisie Waterstof en de Routekaart Groen Gas.

Gasunie: landelijk transport en opslag van (duurzame) gassen

Gasunie is een energie-infrastructuurbedrijf. In Nederland en Noord-Duitsland beheren en onderhouden we infrastructuur voor grootschalig transport en opslag van gas. Nu is dat nog vooral aardgas, dit zal met de energietransitie steeds verder verschuiven naar groen gas en waterstof. Daarnaast werken we aan de aanleg en het beheer van infrastructuur voor warmte en CO₂.

In 2050 halen we nog zeker 30-50% van onze energie uit duurzame gassen. Door gebruik te maken van bestaande gasinfrastructuur en deze slim te laten samenwerken met infrastructuur voor elektriciteit en warmte, kunnen we het totale energiesysteem betrouwbaar en betaalbaar houden. Gasunie investeert samen met marktpartijen, netbeheerders en havenbedrijven in projecten die zorgen voor opschaling van de ketens voor duurzame gassen. Ons gezamenlijk doel is de versnelling van de energietransitie. Dit doen wij door ketens op te schalen, kosten te verlagen en vraag, aanbod en de aanleg van de benodigde infrastructuur (conversie, transport en opslag) tijdig te realiseren.

Landelijke infrastructuur voor waterstof

Gasunie investeert in de ontwikkeling van infrastructuur voor waterstof. In Zeeland zijn twee fabrieken met elkaar verbonden via een bestaande aardgaspijpleiding die door ons geschikt is gemaakt voor waterstof. In 2019 openden wij een 1 MW elektrolyser op onze gasopslaglocatie in Zuidwending. Op diezelfde locatie testen we de opslag van waterstof in een zoutcaverne. Met onze partner Nouryon hopen wij dit jaar het investeringsbesluit te nemen voor de volgende schaalsprong voor elektrolyse in Nederland: 20 MW in Delfzijl. Eerder dit jaar presenteerden wij samen met partners onze ambitie voor 2030: het verbinden van offshore windlocaties aan gigawatt elektrolyzers. Dit alles ziet toe op de opschaling van de toekomstige waterstofketen.

Transportnetwerk: de backbone

Om de waterstofketen tot stand te brengen moet er tijdig een robuust transportnet beschikbaar zijn: de 'waterstof-backbone'. Vanaf 2025 komt dit landelijke netwerk in gedeeltes beschikbaar, voornamelijk op basis van onze bestaande aardgasleidingen. Tussen 2025 en 2030 komen opslagfaciliteiten beschikbaar en worden de vijf grote industriële clusters met elkaar verbonden. De verwachte investering van ongeveer € 1,5 miljard euro levert een transportcapaciteit van tenminste 10 GW op. Dat staat gelijk aan het energieverbruik van de gehele industrie in Nederland gedurende drie maanden.

Interconnectie: Nederland waterstof-hub

Het gebruik van de bestaande gasinfrastructuur is ook een aantrekkelijke optie voor het verbinden met onze buurlanden. Vooral in het oosten van ons land lopen grote pijpleidingen van noord naar zuid met verbindingen naar bijvoorbeeld het Ruhrgebied in Duitsland. Bovendien beheert Gasunie een deel van het gasnetwerk in Duitsland. Gasunie onderzoekt daarom samen met partners hoe deze infrastructuur te gebruiken is om waterstof van offshore windenergie te transporteren naar de grote industriële complexen en zodoende investeringen in nieuwe elektriciteitsinfrastructuur beheersbaar te houden.

Opslag: flexibiliteit en leveringszekerheid

Het balanceren van vraag en aanbod van waterstof zal aanvullende infrastructuur vragen. Dat kan door middel van opslag. Waterstof is een manier om grote hoeveelheden duurzame energie op te slaan. Gasunie biedt in Zuidwending grootschalige opslagfaciliteiten aan voor aardgas en wij zijn voornemens dit op dezelfde wijze te ontwikkelen voor waterstof. De opslagcapaciteit van één zoutcaverne voor waterstof is

240GWh. Dit is vergelijkbaar met 24 miljoen Tesla batterijen¹. Door deze faciliteiten aan te bieden op de markt krijgen ook kleinere en/of nieuwe spelers toegang tot opslag van waterstof en kan de technologie sneller opgeschaald worden. Zodoende kan de marktontwikkeling verder worden versneld.

Wat is nodig: doelstellingen voor het nationaal uitrolprogramma waterstof

De hierboven geschetste ontwikkeling van grootschalige waterstofinfrastructuur wordt kansrijker wanneer er wordt geanticipeerd en wordt samengewerkt in de keten. Onderdeel van de Kabinetsvisie is een beleidsagenda. Het is van belang dat er voor het beleidskader heldere doelen worden opgenomen waar het programma invulling aan geeft. Zodoende kan het succes van de uitrol van 'wind op zee' herhaald worden. In overeenstemming met het Klimaatakkoord onderscheiden wij drie fases voor de ontwikkeling van de waterstofketen. Hieronder geven wij aan welk flankerend beleid er per fase nodig is om de waterstofketen op te schalen:

2020/2021

Fase 1: Naar een samenhangend nationaal projectenportfolio

Als onderdeel hiervan ontstaat een eerste schaa sprong voor de conversie en het gebruik van waterstof in mobiliteit, industrie en de gebouwde omgeving.

- o Implementeer de nieuwe stimuleringsregeling voor de opschaling van elektrolyse.
- o Pas de SDE++ aan zodat blauwe waterstof effectiever gestimuleerd wordt.
- o Implementeer de Europese regeling *RED II* zodanig dat er een prikkel ontstaat voor het ontwikkelen van het aanbod van groene en blauwe waterstof.
- o Ontwikkel het beleidsinstrumentarium van subsidies en fiscaliteiten voor fase 2 en 3.
- o Creëer steun in Brussel voor een Europese (administratieve) bijmengverplichting van duurzame gassen (groen gas en waterstof) van 10% per 2030.
- o Presenteer de contouren van een programma voor gecombineerde kavels voor offshore wind en waterstof (zie fase 2/3).
- o Ondersteun de aanvraag voor IPCEI-status van waterstofprojecten voor Europese subsidies.

2022-2025

Fase 2: Opschalen van de productie van groene en blauwe waterstof

Voor groene waterstof is een serie elektrolyse-eenheden van ca. 100 MW nodig om de schaa sprong naar eenheden van 500 MW in 2025 en vervolgens van 1 GW te realiseren. Investeringsbesluiten voor grootschalige blauwe waterstofprojecten worden in deze fase verwacht, waardoor aan de markt aanbodzekerheid wordt geboden. In de clusters zijn in deze fase gecoördineerde investeringen nodig waarmee regionale ketens van windenergie, elektrolyse, transport, opslag en afzetmarkten kunnen worden ontwikkeld. Naast financiële ondersteuning per onderdeel vraagt dit ook om visie voor de organisatievorm en marktordening.

- o Vul de financiële middelen voor de stimuleringsregeling voor de opschaling van elektrolyse geleidelijk aan tot 150mIn/jaar tot 2025.
- o Tref de beleidsmatige voorbereidingen voor het nationaal uitrolprogramma waterstof, inclusief besluiten over de extra offshore windkavels voor waterstof die nodig zijn (zie fase 3):
 - Voor het einde van 2021 moet er besluitvorming plaatsvinden over de extra hoeveelheid hernieuwbare elektriciteit die wordt aangewend voor de conversie naar waterstof.
 - Uiterlijk 2022 is vervolgens een besluit nodig over de bijbehorende offshore windkavels.
- o Start met een regionale ketenaanpak in Noord-Nederland als blauwdruk voor andere clusters.
- o Implementeer op Europees niveau een certificeringssysteem voor waterstof zodat het gebruik van duurzame waterstof voldoende gestimuleerd kan worden.
- o Werk met buurlanden aan samenwerking tussen toezichthouders en beleidsmakers zodat transportverbindingen tijdig ontwikkeld en gerealiseerd kunnen worden.

¹ <https://www.dewereldvanwaterstof.nl/gasunie/infrastructuur/>

2025-2030

Fase 3: Verbinden tussen regio's en ontwikkeling grootschalige waterstoffaciliteiten

In deze fase komen de resultaten van de vorige fases tot uiting. Het nationaal uitrolprogramma waterstof gaat van start waardoor er kostenreductie gaat plaatsvinden. Groene waterstof kan vanuit de SDE++ worden gefinancierd. Vraag en aanbod van groene waterstof in combinatie met blauwe waterstof worden aan elkaar verbonden met het landelijk transportsysteem (backbone) en opslagfaciliteiten in Zuidwending. Het gebruik wordt verder gestimuleerd met bijmengverplichtingen en een certificaatsysteem.

- o Start Nationaal Uitrolprogramma Waterstof en uitrol extra offshore wind kavels.
- o Implementatie (Europese) bijmengingsverplichting, oplopend naar 10% duurzame gassen in 2030 (groen gas én waterstof).

Bij een stapsgewijze aanpak met heldere doelen per fase ontstaat er voldoende stimulans voor de ontwikkeling van de waterstofmarkt in Nederland. Samen met partners zal Gasunie in deze fases investeren in opschaling en voorbereidingen treffen om de infrastructuur tijdig gereed te hebben.

Opschaling groen gas

Groen gas wordt gemaakt van organisch restmateriaal, zoals rioolslib en mest. Veelgebruikte technieken hiervoor zijn vergisting en vergassing. Het biogas dat hiermee ontstaat wordt op dezelfde kwaliteit gebracht als aardgas en kan als groen gas worden bijgemengd in het gastransportnetwerk. Dit heeft als groot voordeel dat gebruikers geen aanpassingen hoeven te doen in hun huizen of fabrieken. De belangrijkste uitdaging voor de groen gasector is het opschalen van de productie. In het Klimaatakkoord is het doel gesteld op 2 miljard m³ (2 bcm, of 70PJ) groen gasproductie in 2030. Deze opschaling is snel nodig om de beschikbaarheid en betaalbaarheid voor verschillende gebruikersgroepen (huishoudens, industrie, mobiliteit) te verbeteren.

Het nut en de noodzaak van groen gas is in algemene zin goed verankerd in de routekaart. Echter, de inzet van groen gas wordt omschreven als "sluitstuk waar andere alternatieven niet haalbaar blijken". Hierdoor lijkt het alsof groen gas alleen zal worden ingezet als laatste oplossing. Dit perspectief staat haaks op de systeemvoordelen van groen gas.

Groen gas is een volwaardig alternatief voor aardgas. Ten behoeve van warmte in de gebouwde omgeving kan het zeer doelmatig worden ingezet in bestaande installaties. Door het combineren van bestaande infrastructuur en inzet van hybride verwarmingstoestellen kunnen circa 4 miljoen huishoudens worden voorzien in hun warmtevraag. Het is belangrijk dat deze systeemvoordelen van groen gas worden onderschreven.

De voorgestelde financiële en fiscale maatregelen in de Routekaart Groen Gas bieden de sector perspectief om de benodigde opschaling te realiseren. Zo geeft het kabinet aan om een separate subsidieregeling voor de productie van groen gas te overwegen wanneer blijkt dat de huidige opzet niet voldoende beantwoordt aan het doel en de noodzaak. Zoals uit onze position paper over de SDE++ al bleek, is dit instrument onvoldoende geschikt voor de effectieve stimulering van groen gas. Wij adviseren daarom om met de voorbereidingen van een separate subsidieregeling te beginnen.

Daarnaast kijkt het kabinet naar de invoering van vraag-gestuurde instrumenten, zoals een bijmengverplichting voor groen gas of een differentiatie van de energiebelasting op groen gas (nu nog gelijk aan die van aardgas). Het is goed dat er vanuit de overheid in samenwerking met de groen gasector in de komende periode onderzocht zal worden welke financiële middelen het beste voorzien in de behoefte aan opschaling. De samenhang tussen de maatregelen moet hierbij centraal staan, zodat er een pakket kan worden geformuleerd dat zorgt voor een balans tussen vraag en aanbod en bijdraagt aan het creëren van een liquide markt. Gasunie ondersteunt in ieder geval de ontwikkeling van een speciale subsidieregeling en adviseert om hier versneld voorbereidingen voor te treffen.

POSITION PAPER WATERSTOFVISIE

Havenbedrijf Rotterdam N.V.

Inleiding

Het Havenbedrijf Rotterdam N.V. (HbR) dankt de leden van de commissie Economische Zaken en Klimaat voor de gelegenheid een reactie te geven op de waterstof visie van het kabinet. HbR heeft met veel interesse en instemming de visie van het kabinet gelezen.

Deze visie biedt een inspirerend wenkend perspectief die wij graag mede in samenwerking met de verschillende partners tot een succes willen brengen.

Graag vragen wij nog aandacht voor een aantal zaken bij de uitwerking.

Samenvattend betreft dit de volgende punten:

- Overheidssteun voor spoedige realisatie van noodzakelijke energie-infrastructuur (waterstof, CO₂, warmte en stoom);
- Spoedige realisatie van de wind op zee opgave en doorontwikkeling daarvan na 2030;
- Stabiël en langjarig faciliterend beleid en aandacht voor samenhang met omliggende landen;
- Eén loket bij de rijksoverheid;
- Een gebiedsgerichte clusteraanpak waar infrastructuur en projecten, maar ook aanbod en toepassingen op elkaar kunnen worden afgestemd;
- Samenwerking vanuit competenties bij de realisatie van projecten.

Opgave Haven- en industrie cluster (HIC) Rotterdam

Zoals bekend biedt de regio Rijnmond een grote toegevoegde maatschappelijke en economische waarde voor Nederland. Het haven- en industrie cluster is de vestigingsplaats van vele (internationale) bedrijven, biedt direct en indirect werk aan bijna 385.000 mensen, bedient een groot achterland en heeft belangrijke innovatiekracht in Nederland.

Het behouden van deze waarde en tegelijk investeren in de ombouw en opbouw naar een nieuw en duurzaam verdien- en ontwikkelvermogen voor Nederland is noodzakelijk. Concreet gaat het hierbij om het realiseren van een aanpak die broeikasgassen drastisch terugschroeft, tegelijkertijd de toegevoegde waarde van dit gebied overeind houdt én investeert in de ontwikkeling van een nieuwe economie.

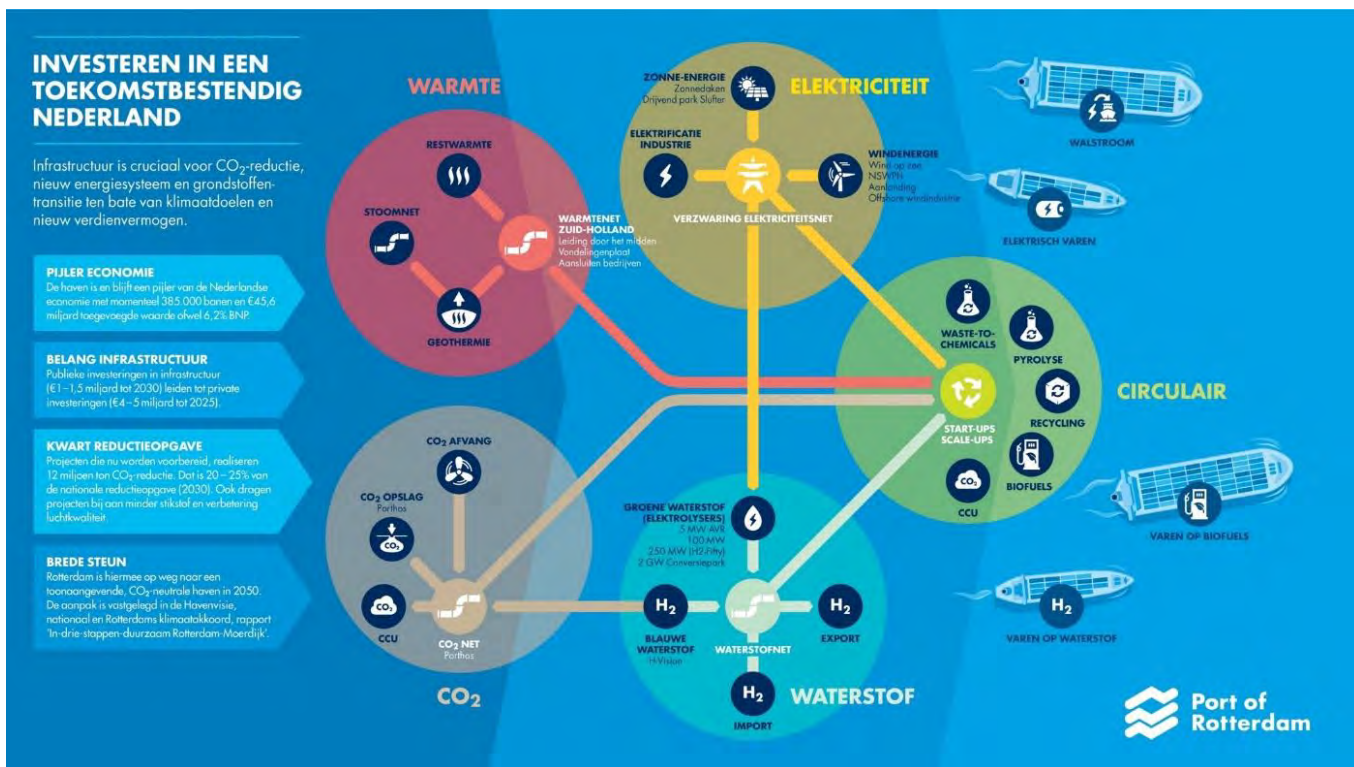
Dit is een complexe opgave die vraagt om een specifieke regionale aanpak met een heldere borging in de landelijke ontwikkelingen. Hierbij is het van belang de internationale context waarin het haven-industrieel cluster opereert te bezien. Dit vanuit de strategische ligging alsmede de aard en schaalgrootte van de activiteiten.

Juist in deze tijd waarin onze samenleving geraakt wordt door de effecten van de corona crisis is het van belang te waarborgen dat de ontwikkelkracht van dit gebied behouden blijft. Alsmede er kan worden ingezet op het herstel en verdienvermogen, maar ook vanwege leveringszekerheid van basischemicaliën, energie (voor elektriciteit, warmte, transport) en grondstoffen in Noord-West Europa.

In drie stappen naar een duurzaam havenindustriële cluster

De visie naar de toekomst uit de kabinetsbrief is helder. Ondersteunend hieraan werkt het Havenbedrijf Rotterdam samen met de bedrijven in haven aan de realisatie van een Noordwest-Europese industrie cluster dat draait op duurzame elektronen en moleculen in 2050. Deze aanpak is beschreven in het rapport 'In drie Stappen naar een duurzaam Industrie Cluster' van de werkgroep industriecluster Rotterdam-Moerdijk en onderstreept in de recent herijkte Havenvisie en het Rotterdams Klimaatakkoord. Want alleen door het realiseren van vooruitstrevende/innovatieve projecten kunnen de doelen gerealiseerd worden.

De waterstofprojecten zijn daarbij een wezenlijk onderdeel van de bredere transitie opgave waar het HIC voor staat. Echter er is samenhang en synergie tussen de verschillende ontwikkelingen, zowel vanuit energie, brandstoffen en grondstoffen transitie. Deze samenhang kan alleen door een gebiedsgerichte industriecluster aanpak in lijn met het Nationaal Klimaatakkoord worden gerealiseerd. Als dit wordt bereikt kunnen de Rotterdamse industrieprojecten 20-25% van de totale nationale reductieopgave voor 2030 opleveren en tegelijk het economisch verdienvermogen behouden en nieuw verdienvermogen opbouwen richting 2050.



Waterstofvisie voor Haven van Rotterdam

Het industriecluster maakt concrete stappen naar een CO₂-arme waterstofeconomie via opschaling en uitrol van waterstofproductie (zowel bestaande waterstof als groene waterstof) voor gebruik in de industrie en bij mobiliteit, maar ook in circulaire toepassingen. Waterstof is daarmee zowel een brandstof als een grondstof voor industrie en chemie.

De visie van de Rotterdamse haven stelt dat er in 2050 circa 20 miljoen ton waterstof door de haven stroomt. Hiermee ontwikkelt Rotterdam zich tot een hub waar naast bestaande productie straks ook blauwe en groene waterstof wordt gemaakt, gebruikt en verhandeld. Een groot deel van deze waterstof zal via zeeschepen in verschillende vormen naar Rotterdam varen om daar verder te worden verwerkt of te worden doorgevoerd naar andere landen (industriegebieden).

Het is van belang dat Rotterdam naast import ook over eigen productiefaciliteiten en de directe beschikking heeft over elektriciteit van wind op zee. Dit is noodzakelijk om leveringszekerheid te behouden, alsook in verbinding te staan met de te ontwikkelen nationale waterstofinfrastructuur van Gasunie. Voortgang en realisatie van wind op zee richting 2030 en daarna is voor de waterstof ontwikkeling daarom van groot belang.

In Rotterdam worden de duurzame waterstofmoleculen o.a. gebruikt voor duurzame chemie, synthetische en/of biobrandstoffen productie en elektriciteitsproductie. Hiermee wordt een nieuw duurzaam brandstofcluster gerealiseerd met elkaar versterkende koppelingen naar de gas- en elektriciteitssector.

Om deze ontwikkeling verder te stimuleren werkt het Havenbedrijf Rotterdam met Gasunie aan de benodigde infrastructuur om vraag en aanbod bij elkaar te brengen, en zo de markt voor waterstof tot ontwikkeling te brengen. Dat draagt bij aan het reduceren van de kosten van alle aangesloten projecten.

Waterstof als brandstof en grondstof voor industrie en chemie

Bedrijven in het HIC willen de kansen van waterstof benutten en investeren in vervanging van aardgas door blauwe waterstof en ook door het vergroten van de productie en toepassing van meer groene waterstof. Het realiseren van pilotprojecten en scale-up projecten is nodig. Hiervoor zijn onderstaande projecten noodzakelijk:

Sleutelprojecten

A. Aanleg van een centrale pijpleiding voor waterstof door het havengebied. Deze 'backbone' wordt ontwikkeld door het Havenbedrijf en Gasunie als publieke infrastructuur. De infrastructuur verbindt producenten en afnemers en creëert daarmee tevens een markt voor waterstof.

B. Grootschalige groene waterstofproductie. Shell wil in 2023 een fabriek voor groene waterstof in gebruik nemen van 150-250 MW. Nouryon/BP/Havenbedrijf Rotterdam werken in H₂-Fifty aan een haalbaarheidsstudie voor een 250 MW electrolyser. Daarnaast zijn er meerdere projecten in voorbereiding met een kleinere capaciteit. Deze grote electrolyzers zijn gepland op een speciaal bedrijfsterrein voor productie van groene waterstof (conversiepark), direct aan zee gelegen (aanlanding wind op zee).

C Het Klimaatakkoord biedt ruimte voor 3-4 GW extra wind op zee gekoppeld aan elektrolyse. Het Havenbedrijf wil graag 2 GW hiervan in Rotterdam laten aanlanden om op het conversiepark groene waterstof productie mogelijk te maken.

D. Het project H-vision versneld naar de volgende fase brengen. H-Vision is een project om blauwe waterstof uit aardgas en raffinaderijgas te maken. Met grootschalige productie van blauwe waterstof kan de industrie al voor 2030 verduurzamen en de waterstofeconomie op gang brengen. Daarvoor is uitwisseling door middel van nieuwe

en uitbreiding van de huidige infrastructuur noodzakelijk. Waterstof 'blauw' maken kan alleen als Porthos (CCS) wordt gerealiseerd en er voldoende infrastructuur voor waterstof aanwezig is (de backbone).

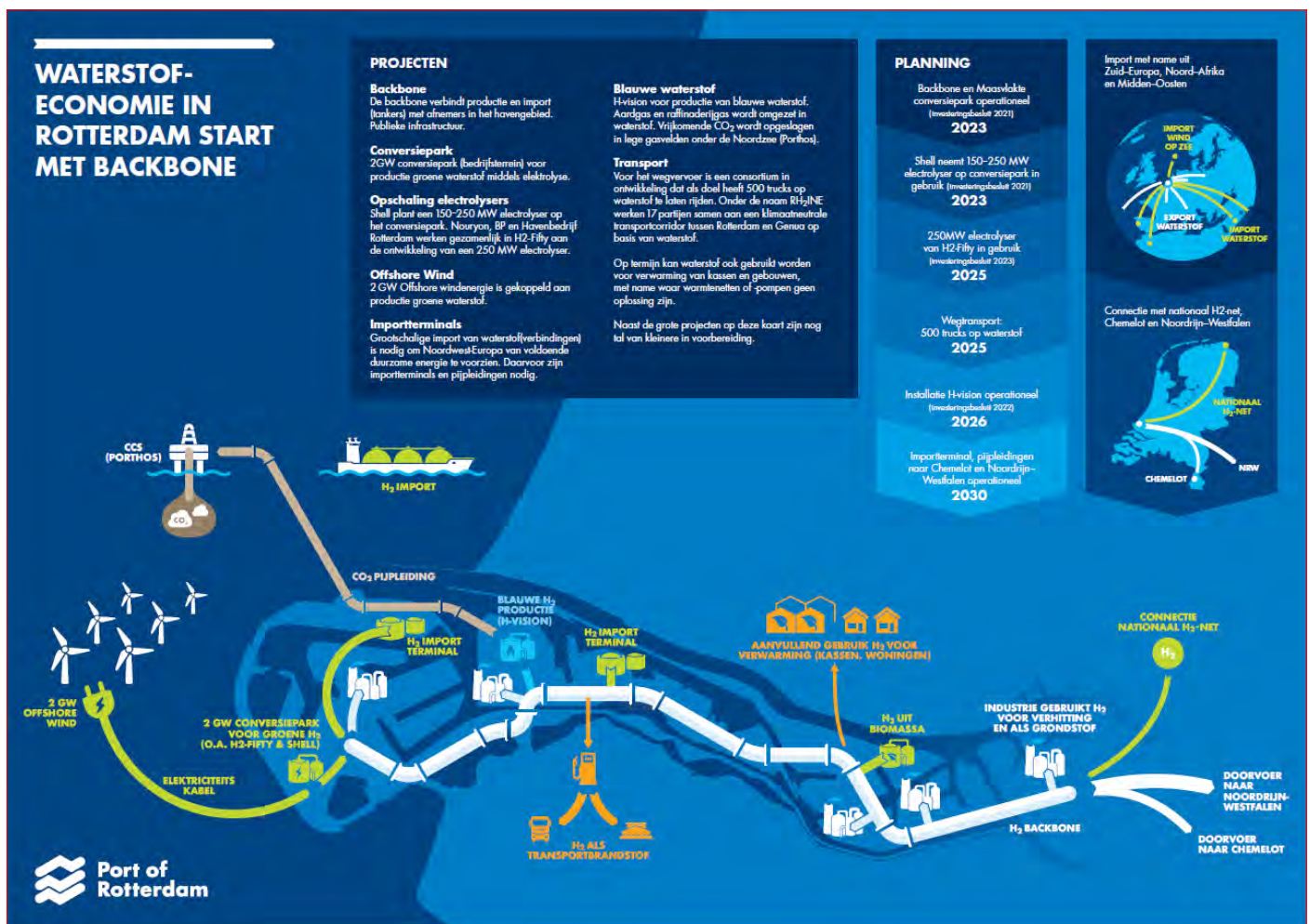
E. Import van waterstof en pijpleidinginfrastructuur naar Chemelot en Duitsland ten behoeve van de verduurzaming van met name de industrie in Geleen en Noordrijn-Westfalen.

De verwachting is dat de binnenlandse vraag scherp zal oplopen. In Rotterdam is de behoefte nu al op jaarbasis 0,4 miljoen ton (Mt) en landelijk 0,8 Mt. De verwachting is dat dit in 2050 bijna 14 Mt bedraagt.

Als de helft van deze stroom door Rotterdam gaat dan is dat: 7 Mt. Vanuit Duitsland en andere landen kan die vraag met nog eens 13 Mt oplopen. Daarmee kan de waterstofstroom met als knooppunt Rotterdam in 2050 maar liefst 20 Mt bedragen; een groei van vijfduizend procent. Dit biedt daarmee kansen voor nieuw en duurzaam verdienvermogen voor Nederland.

Import noodzakelijk

Import van waterstof wordt hierbij dan noodzakelijk. Ter illustratie op de Noordzee staat nu 1 GW aan windenergie opgesteld. Dit zou kunnen groeien tot 60-70 GW in 2050. Om 20 Mt groene waterstof te produceren, zou 200 GW aan opgestelde windcapaciteit nodig zijn. Het overgrote deel van de waterstofstroom door Rotterdam zal dus uit import moeten komen om aan de energievraag te voldoen.



HbR appreciatie kabinetsvisie waterstof

Zoals aangegeven onderschrijft en steunt HbR met bovenstaande projecten de realisatie van de visie van het kabinet. Door middel van projecten wordt een wezenlijke bijdrage geleverd aan de basis van de waterstof transitie. Zoals bij aanvang van deze notitie kort genoemd, vraagt HbR bij de uitvoering specifiek aandacht voor de volgende randvoorwaarden:

Randvoorwaarden voor succes

Energie-infrastructuur: spoedige realisatie van noodzakelijke infrastructuur is een belangrijke succesfactor op weg naar een nieuw energiesysteem. Niet alleen zijn projecten steeds meer aan elkaar gelinkt, voor een nieuw energiesysteem op basis van elektriciteit en waterstof is ook dringend een aangepaste en/of nieuwe infrastructuur nodig. Dat geldt tevens voor transport en opslag van CO₂, warmte en stoom. Een business case van een project waarin ook de infrastructuur ‘buiten het hek’ van een onderneming moet worden ingepast, zodat publiek private maatschappelijk waarde wordt gecreëerd. Een overheid die randvoorwaardelijk bijdraagt aan het realiseren van energie infrastructuur trekt daarmee de investeringsagenda van de industrie los. Hierbij is van belang robuuste verbindingen te realiseren met andere industriële clusters waaronder Chemelot en Noordrijn-Westfalen. De realisatie van wind op zee door een programmatische aanpak is hierbij als voorbeeld te benutten.

Gebiedsgerichte clusteraanpak en samenhang: een slimme rolverdeling tussen de verschillende partijen die projecten moeten realiseren. Energie-infrastructuur en projecten, maar ook aanbod en toepassingen moeten op elkaar kunnen worden afgestemd. Dit kan worden gerealiseerd vanuit een programmatische aanpak, waarbij noodzakelijke projecten voortgang kunnen maken zonder op elkaar te hoeven wachten. Daardoor kan de uitvoering kan per regio verschillen qua structuur en werkwijze, maar vraagt wel om een samenhangende aanpak vanuit een nationale visie. Ieder (publiek privaat) zal daaraan vanuit de juiste competenties dan moeten bijdragen. In deze rolverdeling zal meer dan in het heden aandacht gegeven moeten worden aan een slimme koppeling tussen sectoren, met de juiste beleidspraktijken en ondersteuning om projecten te realiseren. De industrie richt zich daarbij vooral op het aanbod, terwijl een partij als het Havenbedrijf Rotterdam – in samenwerking met andere infrabedrijven – als havenontwikkelaar in staat is om de verbindende functies daartussen te realiseren.

Beleidskader / Level playing Field: voor succes is een stabiel en langjarig beleid noodzakelijk. Daarbij is tevens van belang samenhang in beleid te organiseren tussen de verschillende omliggende landen. Voorkomen moet worden dat bijvoorbeeld in Nederland hoge administratieve lasten of complexe procedures negatieve invloed uitoefenen op marktontwikkelingen en dat daarmee productie en ontwikkelingen weglekken naar het buitenland. Dit belang geldt zowel voor beleidskaders en de realisatie van projecten. Concreet zou bij bijvoorbeeld bij nationale implementatie van Europese kaders en richtlijnen de wetgeving door middel van een level playing field toets kunnen worden geflankeerd. Anderzijds zou voor de realisatie van projecten, zoals ook aangekondigd in de kabinetsvisie, een heldere programmastructuur (één loket) binnen de rijksoverheid bijdragen aan structuur en effectieve uitvoering.

Meer informatie: waterstof in Rotterdam www.portofrotterdam.com/waterstof

Contactpersoon Havenbedrijf Rotterdam N.V.

Jaap Jelle Feenstra

Public Affairs Officer Havenbedrijf Rotterdam N.V.

T 06-511.74.876 E JJ.Feenstra@portofrotterdam.com

World Port Center

Postbus 6622

3002 AP Rotterdam

www.portofrotterdam.com

Position paper – reactie op kabinetsvisie waterstof en routekaart groen gas

In dit position paper geven wij als regionale netbeheerder een reactie op de Kabinetsvisie Waterstof en de Routekaart Groen Gas. We geven allereerst een algemene appreciatie van beide stukken en brengen vervolgens een beperkt aantal specifieke punten en wensen naar voren.

Algemene appreciatie

Terecht constateert het kabinet dat in het klimaatneutrale energiesysteem van de toekomst – een energiesysteem waaraan de komende decennia hard gewerkt moet worden – gassen een belangrijke rol blijven spelen. Deze klimaatneutrale gassen (waterstof, groen gas, biogas, etc.) spelen straks zowel een rol in het elektriciteitssysteem van de toekomst, waarin variabele hernieuwbare elektriciteitsproductie moet worden gecombineerd met regelbare gascentrales en energieopslag, als een rol in de mobiliteit van de toekomst, de (zware) industrie en in de gebouwde omgeving.

In de Kabinetsvisie Waterstof beschrijft het kabinet het belang van een internationale blik en samenwerking op het gebied van waterstof; daarnaast wijst het kabinet in de Kabinetsvisie Waterstof en in de Routekaart Groen Gas op het verzilveren van economische kansen. Beide onderschrijven wij van harte. Stedin is daarom ook één van de partners van Missie H2. Beide visies (waterstof, groen gas) bevatten enerzijds veel waardevolle informatie en tevens ook genoeg concrete aanknopingspunten voor beleid.

Toekomst van het gasnet in de gebouwde omgeving

In aanvulling op beide visies van het kabinet brengt Stedin graag de rol die bestaande gasnetten kunnen spelen in een transitie naar een duurzame energievoorziening, onder uw aandacht.¹ Allereerst: het gasnet is van ons allemaal. De netbeheerders zijn in publieke handen en dat betekent dat als we onverstandige infrastructuurkeuzes maken, we dat allemaal met elkaar betalen. Waar het ons om gaat is dat we verstandige keuzes maken die zorgen voor een haalbare en betaalbare transitie naar een duurzame energievoorziening voor de samenleving als geheel. Het inzetten van bestaande assets zoals gasnetten kunnen de transitie goedkoper en haalbaarder maken.

Het voordeel van een gasnet is dat er grote volumes aan energie tegen relatief lage kosten gedistribueerd kunnen worden. Het elektriciteitsnet van Stedin Groep behelst ca. 55.000 km aan elektriciteitskabels en het gasnet ca. 28.000 km aan gasleidingen. Echter, via het elektriciteitsnet distribueren wij jaarlijks ca. 22 TWh aan energie (electriciteit) en via het gasnet 48 TWh (aardgas). Een verschil van grofweg een factor 4 in het voordeel van een gasnet². Kijken we naar de kosten voor de bewoner van een elektriciteits- en een gasaansluiting, dan zien we het volgende. Een huishouden gebruikt gemiddeld ca. 3000 kWh aan electriciteit en ca. 15.000 kWh aan aardgas (1.500 m³). De jaarlijkse kosten voor een elektriciteitsaansluiting bedragen € 230 en voor een gasaansluiting € 182. In vergelijking met het elektriciteitsnet distribueren we dus via het gasnet meer energie tegen lagere kosten.

Systeembenadering

Uiteraard is dit maar één deel van het verhaal. In een eerlijke vergelijking behoren we te kijken naar de totale systeemkosten. Dat betekent: naar de kosten van opwekking, transport, distributie en alle systeemkosten die nodig zijn om het energiesysteem als geheel betrouwbaar en veilig te laten functioneren. Ons pleidooi is om naar de kosten van het gehele energiesysteem te kijken. Dat gebeurt op dit moment onvoldoende. In veel gevallen worden de kosten van transport en distributie, en de overige systeemkosten (balancering, inzet van back-up centrales, etc.) niet of onvoldoende

¹ In onze [paper](#) over waterstof in de gebouwde omgeving hebben we dit ook opgeschreven.

² Gerekend als 'TWh per km net'.

meegenomen in de businesscase van nieuwe elektriciteitsproductie-eenheden. De invoering van een producententarief kan een deel van het probleem al oplossen.³

Als verschillende systeemkosten niet op de juiste plek worden afgerekend, leidt dat tot suboptimale keuzes. We zien dat op dit moment duidelijk gebeuren bij de stimulering van zonne-energie in Nederland. Via de SDE++ worden zonneparken gesubsidieerd, maar de dieperliggende kosten in het energiesysteem (forse verzwaring van elektriciteitsnetten bijvoorbeeld) worden niet meegenomen. We moeten uitkijken niet dezelfde fouten te maken bij de stimulering van groen gas en waterstof. Onze aanbeveling is daarom:

1. Onderzoek op het niveau van systeemkosten de verschillende routes voor groen gas. Bij de stimulering van groen gasproductie wordt op dit moment alleen gekeken naar de onrendabele top van de productie-unit. De kosten van aanpassingen aan de infrastructuur worden daarin onvoldoende meegenomen. Onderzoek bijvoorbeeld of groen gasproductie op centrale locaties met invoeding op het gastransportnet goedkoper is dan een groot aantal kleine installaties die invoeden op de lagedruk gasdistributienetten van de regionale netbeheerders.

Hybride warmtepomp

In de Routekaart Groen Gas schrijft het kabinet: "In de uitvoering van deze Routekaart zal ik (...) nader onderzoeken of en zo ja *hoe* hybridisering van de energievraag in de gebouwde omgeving verder gestimuleerd moet en kan worden." Wij juichen dat toe. De hybride route is op dit moment teveel onbelicht gebleven. Vanuit een systeemperspectief verwachten wij dat dit echter een zeer belangrijke route zou moeten zijn, vanwege een aantal redenen.

Allereerst vanuit een kostenperspectief. Warmtenetten zullen voor een deel van de woningen een geschikte route zijn. Elektrificatie met behulp van warmtepompen is een andere route. Echter is deze route niet geschikt om massaal toe te passen. Dat zou tot enorme pieken in de vraag in een winterperiode leiden. Vanuit systeemperspectief is dat erg duur, omdat grote delen van het elektriciteitsnet dan verzaagd moeten worden en er grote elektriciteitscentrales beschikbaar moeten zijn om in deze piekvraag te voorzien. De hybride warmtepomp combineert 'best of both worlds': het neemt een grote hap uit de vraag naar aardgas, maar door over te schakelen op gas als het te koud wordt, kunnen hoge pieken in het elektriciteitsverbruik vermeden worden. Op systeemniveau is dit een kostenefficiënte route voor de gebouwde omgeving. Daarnaast zou het ook een oplossing in het eindplaatje kunnen zijn. Een belangrijke voorwaarde is daarbij uiteraard dat de gassen van klimaatneutrale herkomst zijn. In onze buurlanden wordt ook naar deze route gekeken.

Het tweede perspectief is de haalbaarheid. In de praktijk zien we dat projecten waar een groot aantal woningen tegelijkertijd een flink aantal ingrepen moet ondergaan, lastig van de grond komen. In deze 'alles in 1 keer' aanpak komt de bewoner niet altijd mee. Die bewoner heeft verschillende redenen om niet mee te doen en wil zelf ook keuzes kunnen maken. Een 'stapsgewijze' aanpak zou daarom veel meer kans van slagen kunnen hebben dan deze 'alles in 1 keer' aanpak. Ja, de woning moet geïsoleerd worden, maar dat hoeft niet persé op hetzelfde moment als de installatie van de hybride warmtepomp. En niet alle woningen in de straat hoeven in één keer deze stap te maken.

2. Voer een gronding onderzoek uit naar de bijdrage die de 'hybride route' kan leveren aan een betaalbare en haalbare warmtetransitie in de gebouwde omgeving. Wij verwachten dat deze hybride route een belangrijk ingrediënt zal moeten zijn in de mix van instrumenten op weg naar aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050, en sterk kan bijdragen aan het draagvlak voor de warmtetransitie in de gebouwde omgeving. Overwogen moet worden niet alleen geld beschikbaar te stellen voor volledig aardgasvrije wijken, maar ook voor wijken met een forse aardgasreductie op basis van de hybride route. Het is een gemiste kans dit te laten liggen.⁴

³ Zoals eerder betoogd in de position paper van Netbeheer Nederland t.b.v. de Rondetafel Netcapaciteit:

https://www.netbeheernederland.nl/upload/Files/Position_paper_rondetafel_netcapaciteit_28_november_2019_162.pdf

⁴ Lees hierover ook het essay van prof. Mulder:

<https://www.aardgasvrijewijken.nl/documenten/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=1561489>

Infrastructuurontwikkeling en marktordening

Zowel in de Kabinetsvisie Waterstof als in de Routekaart Groen Gas wordt terecht beschreven dat ten aanzien van het potentieel- en de kostprijsontwikkeling veel onzekerheden zijn. Hoeveel groen gas en waterstof is er straks beschikbaar, in welke sector en voor welke prijs? Daarnaast is er onzekerheid over de ontwikkelingen aan de vraagzijde: zijn er straks cv-ketels en hybride warmtepompen die kunnen werken met nieuwe gassen of een gewijzigde gassamenstelling?

Het is daarom ook onzeker of en hoe de gebouwde omgeving zal overschakelen op pure waterstof, groen gas of een mengsel van beide (uiteraard naast warmtenetten en volledige elektrificatie). Als we het bestaande gasnet echter willen benutten voor deze klimaatneutrale warmtevoorziening, is het nodig om met elkaar de richting te bepalen. Dat betekent dat de overheid samen met de netbeheerders moet nadenken over de verschillende transitiepaden en de implicaties die deze hebben op (stimulerings)beleid, wetgeving en betaalbaarheid.

Een voorbeeld. In de Routekaart Groen Gas staat: "Het sectorstreven gaat indicatief uit van circa 25 PJ vergisting, 5 PJ thermische vergassing en 40 PJ superkritische vergassing in 2030." Dit werpt de vraag welke richting we op willen gaan met de invoeding van groen gas: is dat de richting met grote installaties (schaalvoordeel) die op geschikte (bestaande) plekken in het transportnet invoeden, inclusief het (nadeel van) transport van (natte) stromen biomassa? Of blijft groen gasproductie een mix van een paar honderd kleine groen gas invoeders en een paar grote installaties? Wat is maatschappelijk gewenst?

Een ander voorbeeld. Hoe verdelen we groen gas? In sommige delen van het land wordt lokaal geproduceerd groen gas ook direct lokaal gebruikt. In sommige gevallen worden ook nieuwe woningen weer op een gasnet aangesloten omdat, zo is de redenering, gebruik gemaakt gaat worden van groen gas. Is dit de manier waarop we groen gas in Nederland gaan verdelen? Zoveel mogelijk regionaal? Of kiezen we voor een verdeling van groen gas naar de plekken in het energiesysteem waar deze het meest nodig is?

Stedin is van mening dat we de volgende uitgangspunten moeten hanteren.

- Duurzame gassen moeten vooral ingezet worden op de plekken waar deze het meest nodig zijn. Het zou zonde zijn om duurzame gassen toe te passen op plekken waar er goede, betaalbare alternatieven zijn. Niet de 'willingness to pay' mag hier de doorslag geven, maar de waardecreatie moet leidend zijn.
- Vanaf het begin moet duidelijk zijn voor de burger dat de veiligheid van de energievoorziening en de consumentenbescherming vergelijkbaar moeten zijn met de huidige situatie. Ongeacht of er nu waterstof, groen gas of iets anders door de aansluiting getransporteerd wordt.

Netbeheerders zijn aan de slag gegaan met groen gas en waterstof in de gebouwde omgeving. Om tot succesvolle projecten te komen, is nodig dat de netbeheerders de wettelijke ruimte krijgen deze projecten in de praktijk te realiseren (zoals op Goeree-Overflakkee). Nu lopen we nog tegen een aantal barrières aan. Stedin pleit daarom voor het volgende:

3. Verruim de definitie van 'gas' in de Gaswet, zodat de regionale netbeheerders aan de slag mogen met waterstof in de gebouwde omgeving. Op dit moment mogen de netbeheerders alleen wettelijke taken uitvoeren. In de gaswet is waterstof niet gedefinieerd als 'gas', waardoor netbeheerders dus niet aan de slag mogen met waterstof in de gebouwde omgeving.
4. Maak als Rijksoverheid samen met de netbeheerders ontwikkelingspaden voor de gasinfrastructuur. De toekomst van de gasinfrastructuur zal afhangen van de keuzes die we maken ten aanzien van de inzet van waterstof en groen gas. In welke volgorde doen we dat en op basis van welke principes wordt e.e.a. verdeeld?

Stimulering van groen gas

In beide stukken van het kabinet wordt een aantal opties beschreven hoe verdere stimulering van groen gas- en waterstofproductie vormgegeven kan worden. Het is belangrijk de juiste instrumenten te kiezen.

5. Houd vast aan zuivere nettarieven. Voor de stimulering van groen gas moeten we de juiste instrumenten kiezen. Als netbeheerders willen we graag dat we blijven vasthouden aan zo zuiver mogelijke nettarieven. Subsidiëring van duurzame energie mag ons inziens niet via de nettarieven lopen, want daarmee creëren we intransparantie en verkeerde prikkels.

Vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat
cie.ezk@tweedekamer.nl

N.V. RENDO Holding
Postbus 18
7940 AA Meppel
Setheweg 1
7942 LA Meppel
Telefoon (0522) 856 400
Fax (0522) 856 800
E-mail info@rendo.nl
Internet www.rendo.nl

datum 6 mei 2020
onderwerp Position Paper Kabinetsvisie Waterstof en Groen Gas
van E.R. Veenstra
telefoon 0522 - 856 801
e-mail evenstra@rendo.nl
onze referentie D/EV/APM/20-65164
uw referentie
bijlage(n) 1


Geachte heer, mevrouw,

Bijgaand ontvangt u onze bovengenoemde paper. We hebben deze opgesteld samen met drie van onze aandeelhoudende gemeenten t.w. gemeente Hardenberg, gemeente Staphorst en gemeente De Wolden.

Bij vragen of voor nadere informatie kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

N.V. RENDO Holding


Eddy Veenstra
Algemeen directeur

Position Paper Kabinetsvisie Waterstof en Groen Gas

Vooraf

Wij waarderen het dat we in de gelegenheid worden gesteld om een Position Paper op te stellen naar aanleiding van de kabinetsvisie Waterstof en de Routekaart Groen Gas. Enkele weken geleden hebben we samen met drie van onze aandeelhoudende gemeenten (De Wolden, Staphorst en Hardenberg) gesproken met het Ministerie van Economische Zaken over de Routekaart Groen Gas. Deze Position Paper stellen we dan ook op, samen met deze drie gemeenten.

Routekaart Groen Gas

RENDO werkt als netbeheerder in Zuid Drenthe en in Noord Overijssel. Het gaat dan vooral om landelijk, uitgestrekt gebied. Enkele jaren geleden hebben we al als strategie bepaald om in 2030 nog slechts duurzame gassen te distribueren. Dit hebben we onderzocht en onderbouwd. In onze regio zijn voldoende afval- en reststromen biomassa beschikbaar voor de productie van groen gas. Heden bedraagt het percentage duurzame gassen in ons netwerk al 9%, dit loopt de komende jaren verder op. Gemeenten als Hoogeveen en Coevorden in Drenthe zijn feitelijk al een groot gedeelte van het jaar van het fossiele gas af. We zijn dan ook content met de voorliggende "Routekaart Groen Gas" en de steeds prominentere rol voor duurzame gassen binnen de energietransitie. We willen een aantal aandachtspunten voor de verdere uitwerking benoemen:

- ***Stuur met gericht instrumentarium op het stimuleren van productieverhoging, aanvullend op SDE***
Gezien de gevraagde en grote rol van groen gas binnen de energietransitie, is het belangrijk dat de productie wordt verhoogd. Uit gesprekken met mogelijke investeerders, blijkt dat er behoefte is aan gerichte instrumenten en ondersteuning die tot productieverhoging leiden. De huidige SDE-regeling biedt te weinig aanknopingspunten voor de verhoging van de productie van groen gas.
- ***Faciliteer en respecteer de voorwaarden voor draagvlak voor lokale productie***
Draagvlak en betaalbaarheid zijn wezenlijke onderdelen van de energietransitie. Dit geldt voor zonne- en windparken, maar ook voor groen gas. Voor lokale en regionale initiatieven (van onderop) is het belangrijk dat revenue ook daadwerkelijk in de regio blijven: "lokaal geproduceerd, lokaal geconsumeerd en lokaal geprofiteerd". Het kan niet de bedoeling zijn dat, door een systematiek van certificaten, in Drenthe en Overijssel geproduceerd groen gas elders wordt ingezet, waarbij men daar eigenlijk gewoon fossiel gas blijft gebruiken.
- ***Duidelijkheid over allocatie***
De in de routekaart voorgestelde aanpak – eerst productie opschalen, daarna nadenken over allocatie – leidt er toe dat plattelandsgemeenten onzekerheid ervaren ten aanzien van de productie van hernieuwbare gassen. Je gaat ook geen moestuin aanleggen als je nog geen zekerheid hebt of je de groenten wel zelf mag opeten. Voor de productie van hernieuwbare gassen geldt hetzelfde. Wij vragen daarom om zo snel mogelijk duidelijkheid te verschaffen over de allocatie van groen gas.
- ***Neem groen gas meteen mee als alternatief voor fossiele energie***
Volgend jaar moet per wijk en kern in iedere gemeente een warmtevisie worden gemaakt. Om in het landelijk gebied stappen te kunnen maken binnen de energietransitie, is het van belang dat groen gas direct als alternatief voor fossiele energie wordt meegenomen. Op veel plekken in Drenthe en Overijssel is het elektriciteitsnet vol, het duurt nog jaren alvorens er weer op grote schaal duurzame elektriciteit kan worden getransporteerd. Hiernaast is gebleken dat een warmtenet in het landelijk gebied (schaal en afstanden) niet rendabel is (lagere energievraagdichtheid).

- **Creëer ruimte op het volle elektriciteitsnet**
Een aantal vergisters in ons werkgebied produceert elektriciteit in plaats van groen gas. Het is interessant om te onderzoeken in hoeverre de productie van elektriciteit omgezet kan worden naar groen gas. Hiermee wordt de productie van groen gas verhoogd en er komt meer ruimte op het volle elektriciteitsnet.
- **Blijf ruimte geven aan innovatieve “bottom-up”-werkwijzen**
Energietransitie gaat gepaard met innovatie in techniek, maar ook met innovatie in de wijze waarop we resultaten boeken. Het is belangrijk, ook in de verdere uitwerking van de routekaart, dat er ruimte is en blijft voor “innovatieve samenwerkingsverbanden van onderop”. Het kan daarbij helpen als het Rijk een expertpool beschikbaar stelt met procesmanagers en inhoudelijke kennis. Gedachte is dat deze experts lokale initiatieven kunnen ondersteunen in het proces van goed idee tot de daadwerkelijke realisatie – met minimaal 50% lokaal eigendom als uitgangspunt. Een andere optie kan zijn om een specifieke subsidie te verstrekken aan gemeenten die lokale groen gas initiatieven willen ondersteunen. De LEI (lokale energie initiatieven) subsidie van de provincie Overijssel kan daarbij als voorbeeld dienen.

Kabinetsbrief Waterstof

In de Kabinetsbrief wordt gesproken over een voortvarende ontwikkeling van waterstof en volgt een heldere en toekomstgerichte uiteenzetting van de waterstofvisie. Wij onderschrijven dit, waterstof wordt een wezenlijk onderdeel van het energiesysteem. Er bestaat zeker ook onzekerheid, vooral over inzet van pure waterstof in de gebouwde omgeving. Om het toekomstperspectief van deze inzet te bepalen zijn pilots en experimenten nu al nodig en essentieel om deze toepassing op de langere termijn überhaupt mogelijk te maken. In het opzetten van pilots en experimenten speelt het economische perspectief voor regio's een belangrijke rol evenals de inzet van de lokale netbeheerder.

Focus op het ‘doen’ via pilotprojecten en experimenten

Om het economisch perspectief van waterstof op termijn te kunnen benutten en een geleidelijke introductie mogelijk te maken zouden wij graag extra focus zien op het concretiseren ('doen') middels gerichte pilotprojecten en experimenten. Hiermee wordt de duurzame waterstofketen op gang gebracht, waarbij de inzet van bestaande infrastructuur een belangrijke rol speelt. Ook publiek-private samenwerking en handelingsperspectief voor de toekomst is hierbij nadrukkelijk van belang. In 2020 starten wij i.s.m. partners met experimenten op EnTranCe¹ over hoe bestaande aardgasleidingen zich houden wanneer hier langdurig waterstof doorheen stroomt en welke veiligheids- en beheersmaatregelen benodigd zijn. Veiligheid staat hierin in alle opzichten voorop.

In de kabinetsbrief wordt de pilot Hoogeveen genoemd, als voorbeeld voor een waterstofdemonstratieproject in de bebouwde omgeving. Ruimte voor dergelijke innovatieve samenwerkingsverbanden in pilotverband is cruciaal voor de praktische uitvoerbaarheid en (onderzoek naar) een nieuwe marktordening. In Hoogeveen wordt straks onder andere samengewerkt tussen de gemeente, een regionale – en landelijke netbeheerder, bedrijven, bewonersorganisaties en een regionale energieleverancier (coöperatie). Op korte termijn moeten we ons hierbij realiseren dat waterstof in de gebouwde omgeving duur is t.o.v. ons huidige energiesysteem en dat de bewoners daarvan niet de dupe mogen worden. Dit vraagt om, net als bij andere duurzame energievormen, gerichte ondersteuning.

Versneld concretiseren van het nieuwe economisch perspectief

¹ <https://www.groenewaterstofbooster.nl/>

Voor regio's die voortbouwen op de huidige assets, kennis en kunde vanuit aardgas is zicht op nieuw economisch perspectief belangrijk. Hier liggen kansen in de transitie van de lokale arbeidsmarkt en bedrijven, met als voorbeeld de contouren geschetst in Drenthe 4.0². Verder ligt in de uitvoering van de 'Hydrogen valley' van Europa een unieke mogelijkheid lokale energiestrategieën te koppelen aan economische kansen die reproduceerbaar zijn naar andere regio's.

Meerwaarde power-to-gas voor plattelandsgemeenten

De meerwaarde van herinzet van aanwezige gasassets in plattelandsgemeenten heeft aandacht nodig, specifiek waar aardgas is gewonnen. De inzet van deze assets kan een cruciale rol spelen om dunbevolkte gebieden blijvend van betaalbare warmte te voorzien en bovenal duurzame opwek te faciliteren. In combinatie met de agro-sector kunnen pilots worden ontwikkeld om de mogelijkheden van dure verzwaring van relatief uitgestrekte elektriciteitsnetten te voorkomen.

Optimale inzet assets en de kennis en kunde van netbeheerders

Het is een logische gedachte dat netbeheerders een duidelijke rol krijgen in de waterstofketen vanwege de vergelijkbaarheid vanuit de gasfunctie. Het publiek belang, de kennis en ervaring en de beschikbaarheid van assets maakt de netbeheerders een belangrijke schakel in de waterstofketen. Hiervoor zou waterstof onder de definitie van 'gas' moeten vallen in de Gaswet, zodat de regionale netbeheerders aan de slag mogen met waterstof in de bebouwde omgeving.

Gasinfrastructuur in systeemintegratie

Naast de inzet op gasinfrastructuur is systeemintegratie van belang en zal in de locatiekeuze voor conversie en opslag de netbeheerder minimaal inspraak moeten hebben. Met als uitgangspunt om investeringen in de uitbreiding van elektriciteitsinfrastructuur te besparen en om efficiënt bijmengen in het gasnet te faciliteren.

² [Provincie Drenthe_pager Drenthe4_0](#)

Vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat
Tweede Kamer der Staten-Generaal
Postbus 20018, 2500 EA Den Haag
cie.ezk@tweedekamer.nl

Alkmaar, 6 mei 2020

Onderwerp: Position Paper inzake Routekaart Groen Gas en Kabinetsvisie waterstof

Samenvatting

- Wij danken de Minister voor zijn heldere visie op de toekomstige duurzame energievoorziening en in het bijzonder de rol van groen gas, zoals deze is verwoord in de Routekaart Groen Gas. Nut en noodzaak van gasvormige energiedragers zijn door de Minister daarmee duidelijk neergezet.
- De Routekaart benadrukt tevens het grote belang van opschaling en kostendalingspotentie. Daarbij wordt specifiek verwezen naar (super kritische water) vergassing technologie (SCWG-technologie).
- SCW Systems (SCW), haar aandeelhouder PGGM en partner Gasunie New Energy hebben zich gecommitteerd aan een gefaseerde opschaling van hun SCWG-technologie die in 2025 moet resulteren in de productie van een half miljard kuub groen gas.
- Met deze gefaseerde opschaling en doorontwikkeling van de technologie, alsmede de grote variëteit in grondstoffen die in de installaties verwerkt kunnen worden en het belang van aanbod groen gas als onderdeel van de duurzame energievoorziening, is onze overtuiging dat groen gas op termijn met SCWG-technologie zonder subsidie kan worden geproduceerd.
- Om de door de Minister geformuleerde uitdaging in te vullen waarbij “de technologie volledig wordt uitontwikkeld en de geprojecteerde kostendaling daadwerkelijk kan worden gerealiseerd” vragen wij om specifieke ondersteuning voor innovatieve vroege fase technologieën:
 1. We dringen er bij de Minister op aan om in geval van innovatie ontwikkeling RVO meer ruimte en handelingsvrijheid te geven om projecten ook te beoordelen op hoofddoelstellingen en niet strikt op de oorspronkelijk bedachte wijze waarop deze hoofddoelstellingen worden gerealiseerd;
 2. Wij verzoeken de Minister de periode tussen toekenning van de SDE+ subsidie en realisatie van de geprojecteerde capaciteit te verlengen voor projecten waar sprake is van een vroege fase technologie;
 3. Wij onderschrijven de stelling van de Minister dat “ook reststromen van niet-biogene oorsprong, zoals brandstoffen uit afval (RDF) en plastics, middels zogenaamde vergassingstechnologieën ontsloten kunnen worden”. Wij verzoeken de Minister om de positieve CO₂ impact van de circulaire inzet van deze reststromen mee te laten wegen in stimuleringsmaatregelen voor circulair gas.
- Wij onderschrijven het standpunt van de Minister dat er in 2030 eerder sprake zal zijn van een aanbod tekort dan een tekort in vraag naar groen gas. In relatie tot de vraagontwikkeling willen we desalniettemin een aantal aandachtspunten benoemen:
 1. Bij invoering van een bijmengverplichting voor groen gas vragen we de Minister deze mede te faciliteren door een robuust en toekomstbestendig beleid;
 2. Een transparante en centrale markt voor de handel en pricing van groen gas en certificaten van oorsprong (GVO's) bevordert de lange termijn vraag ontwikkeling;

3. Wij vragen de Minister zo veel mogelijk aansluiting te zoeken bij de REDII ontwikkelingen en definities.
- Bij vergassingstechnologieën wordt zowel methaan (groen gas) als groen waterstof geproduceerd. Om te kunnen komen tot optimalisatie van zowel de productie als de kostprijs van CO₂-vrije gassen verzoeken wij de Minister het volgende:
 1. Verruim de mogelijkheden van fysieke bijmenging van groen waterstof in het aardgasnet;
 2. Maak het mogelijk in één en dezelfde SDE-beschikking de productie van zowel groen gas als groen waterstof te subsidiëren;
 3. Maak het (beoogde) subsidie-instrumentarium (IPCEI, MMIP waterstof, MOOI, DEI+, HER, SDE++) voor innovatie en exploitatie van groene waterstof tevens toegankelijk voor vroege fase vergassingstechnologieën.
 - Tot slot vragen we aandacht voor de potentie van negatieve CO₂ emissies bij de productie van groen gas en verzoeken we de minister om voor hergebruik van (groen) CO₂ (CCU) vergelijkbare stimuleringsmaatregelen in te richten als voor permanente opslag (CCS).

Nut en noodzaak van groen gas als essentieel onderdeel van het toekomstige energiesysteem

Met veel interesse hebben wij op 30 maart jl. kennis genomen van de brieven van de Minister over de “De rol van gas in het energiesysteem van nu en in de toekomst” en de twee daartoe behorende uitwerkingen namelijk de “Routekaart Groen Gas” en de “Kabinetsvisie waterstof”.

Allereerst willen we langs deze weg de Minister bedanken voor zijn heldere visie op onze toekomstige duurzame energievoorziening en in het bijzonder de rol van gasvormige energiedragers daarin. Het nu expliciet geformuleerde uitgangspunt dat CO₂-vrije gassen een onvervangbare rol spelen in de verduurzamingsopgave van de Nederlandse samenleving ondersteunt onze niet aflatende ambitie, visie en inzet om te komen tot grootschalige en efficiënte omzetting van (organische) reststromen in groen gas en duurzame waterstof. We denken daarmee een belangrijke bijdrage te kunnen leveren aan het realiseren van een duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar toekomstig energiesysteem.

We hebben uw uitnodiging ontvangen een position paper in te dienen inzake de “Routekaart Groen Gas” en de “Kabinetsvisie waterstof” waarvoor onze hartelijke dank. We gaan in deze brief graag in op uw uitnodiging. Eerder – te weten 29 april jl. - hebben we al een position paper ingediend inzake de SDE++ regeling welke is opgenomen in de Reader Voortgang SDE++ en eerste openstelling SDE++ 2020 (<https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2020Z07805&did=2020D16695>)

We hebben er tevens voor gekozen deze brief zelfstandig leesbaar te maken waardoor we helaas deels in herhaling vallen ten opzichte van onze position paper SDE++.

Superkritisch watervergassen met SCW Systems en haar partners

Samen met onze partners Gasunie New Energy en PGGM ontwikkelt SCW Systems een 18 MW groen gas demonstratiefabriek in Alkmaar. Momenteel wordt gewerkt aan de ingebruikname van de eerste industriële super kritische watervergassingsunit en het opstarten van de gehele productielijn inclusief gasbehandeling naar groen gas van aardgaskwaliteit¹. De werking van deze hele keten (invoeden van biogene reststromen, omzetting naar gas, gasbehandeling naar groen gas en rechtstreeks invoeden op het hogedruk netwerk van Gasunie Transport Services) is eind 2019 voor het eerst met positief resultaat getest. Afgelopen maanden is het systeem verder geoptimaliseerd, is de besturingssoftware in gebruik genomen en zijn de operators

¹ Ter verduidelijking: de opschaling van de demonstratiefabriek en de opbouw van toekomstige productiecapaciteit komt tot stand door de huidige (industriële) vergassingsunit te “dupliceren”. Het vergroten van de productiecapaciteit behoeft derhalve géén technologische opschaling van de huidige reactor, maar wordt gerealiseerd door meerdere identieke units parallel te schakelen.

opgeleid met als doel de continue productie van groen gas met de huidige reactor op industriële schaal. Na het bereiken van deze belangrijke mijlpaal zullen SCW en haar partners de demonstratiefabriek verder opschalen naar de beoogde capaciteit van 18 MW. Voor deze productiecapaciteit is in 2016 reeds een SDE subsidie verstrekt.

Ambitie en concrete opschalingsplannen

In de brief “Routekaart Groen Gas” verwijst de Minister naar het klimaatakkoord en het daarin uitgesproken streven om te komen tot 70 PJ groengasproductie in 2030 (2 mld m³), waarbij meer dan de helft van dit streven (te weten 40 PJ) moet worden geleverd met behulp van de super kritische vergassingstechnologie. Wanneer we deze doelstelling van 2 miljard kuub groen gas in 2030 als uitgangspunt nemen en van daaruit terugrekenen naar de opschalingsstappen welke de sector moet realiseren dan is bovenal de doorlooptijd van de opschalingsprojecten de kritische factor. Vanuit dat besef hebben SCW en haar partners PGGM en Gasunie zich gecommitteerd aan een snelle en gefaseerde opschaling van onze nieuwe technologie, die in 2025 moet resulteren in een half miljard kuub groen gas (ca. 20 petajoule ≈ 500 MW productiecapaciteit)².

Reactie SCW op Routekaart Groen Gas n.a.v. eigen ervaringen

Op basis van onze eigen ervaring zien we dat de door de Minister geformuleerde uitdaging waarbij “de technologie volledig wordt uitontwikkeld en de geprojecteerde kostendaling daadwerkelijk kan worden gerealiseerd” een specifieke ondersteuning voor innovatieve vroege fase technologieën vereist. Gegeven het grote belang van de ontwikkeling van het aanbod van groen gas hebben we vanuit onze eigen ervaring op elk van de 3 genoemde pijlers een hulpvraag geformuleerd die kan bijdragen aan de ontwikkeling van vroege fase technologieën. Gaarne gaan we met de Minister cq. de betrokken overheden aan tafel om uit te vinden hoe de gezamenlijke ambities tot werkelijkheid kunnen worden gemaakt.

1. Instrumentering onrendabele top

Hernieuwbare Energie subsidie en SDE+

De eerste stap in onze opschalingsstrategie betreft de realisatie van de 18 MW demonstratiefabriek in Alkmaar en de uitbreiding daarvan van 18 MW naar 100 MW. Hiertoe vind momenteel de commissioning van de eerste vol continue industriële super kritische watervergasser plaats. In de loop van 2020 nemen de consortiumpartijen naar verwachting het besluit om de volledige capaciteit van de demonstratiefabriek (18 MW) te realiseren door het “dupliceren” van de huidige industriële vergassingsunit. Voor de uitbreiding van Alkmaar naar 100 MW is inmiddels een SDE+ subsidie aangevraagd in de voorjaarsronde van 2020.

Deze volgende fase van afronding van de demonstratiefabriek (18 MW) naar opschaling/uitbreiding (naar 100 MW) is qua financiering misschien wel de moeilijkste stap in het gehele innovatieproces. Hulp van de overheid in de ontwikkeling van vroege fase technologieën is dan ook meer dan welkom en kan verschillende vormen aannemen:

1. Voor het realiseren van de demonstratiefabriek is in 2016 een Hernieuwbare Energie investeringssubsidie verworven, een belangrijke stap en bijdrage in de ontwikkeling van onze technologie. De bevoorschotting hiervan is echter in 2018 door RVO stop gezet omdat het innovatieproces zich - naar de mening van RVO - niet exact volgens de parameters van de oorspronkelijke subsidieaanvraag voltrekt. De hoofddoelstelling van de subsidieaanvraag, aantonen dat met de technologie op rendabele wijze conversie van (natte) biomassa in hernieuwbare energie op industriële schaal kan plaatsvinden, wordt door RVO in haar beoordeling ondergeschikt gemaakt aan de exacte invulling van hoe dit gerealiseerd wordt. Innovatie en de wijze waarop het beoogde hoofddoel wordt gerealiseerd is echter inherent onvoorspelbaar maar hebben we in 2016 met de kennis van toen, zo goed mogelijk geprobeerd vast te leggen. Op grond van de opgedane ervaringen en inzichten is de weg naar ons hoofddoel in de loop van de tijd uiteraard gewijzigd. Het huidige toetsingskader biedt blijkbaar

² Zoals verwoord in de brief aan de Minister: Versnellingsaanbod productie Groen Gas van Groen Gas Nederland, TKI Nieuw Gas en Samenwerkende Partners (o.a. Gasunie en SCW), 14 maart 2018

onvoldoende flexibiliteit om met deze nieuwe inzichten en ervaringen rekening te houden, waarbij voorbij wordt gegaan aan het feit dat nog altijd hetzelfde hoofddoel wordt gerealiseerd, sterker, door lering uit dit innovatietraject kunnen we het hoofddoel zelfs op meer efficiënte wijze realiseren. We dringen er bij de Minister op aan om in geval van innovatie ontwikkeling RVO meer ruimte en handelingsvrijheid te geven om projecten te beoordelen op hoofddoelstellingen en de oorspronkelijk bedachte wijze waarop deze hoofddoelstellingen worden gerealiseerd minder zwaar te laten meewegen. Op deze wijze krijgen projecten de gelegenheid om gedurende de innovatiefase een leercurve te doorlopen zodat de hoofddoelstellingen op de meest verstandige wijze kunnen worden gerealiseerd.

2. Voor het exploiteren van de demonstratiefabriek (18 MW) is in 2016 een SDE+ - subsidie verstrekt. De beschikking vereist het volledig beschikbaar hebben van de geprojecteerde productiecapaciteit in de zomer van 2021. SCW en haar partners werken aan de realisatie van een robuuste demonstratiefabriek die “dupliceerbaar” is en de basis vormt voor onze 20 PJ groen gas doelstelling in 2025. Vanuit onze praktijkervaring in het ontwikkelen en opschalen van super kritische watervergassing constateren wij dat de periode tussen toekenning van de SDE+ en de datum waarop de volledige capaciteit gerealiseerd dient te zijn, zeer krap is voor innovatieve vroege fase technologieën. Wij verzoeken de Minister daarom de periode tussen toekenning van de SDE+ subsidie en realisatie van de geprojecteerde capaciteit te verlengen voor vroege fase technologie projecten indien: reeds grote investeringen zijn gedaan, evidente voortgang is geboekt en aannemelijk gemaakt kan worden dat realisatie en productie van groen gas in het verschiet ligt. Hiermee krijgen partijen meer ruimte om de leereffecten uit de demonstratiefase werkzaam te maken in het proces van opschaling. In geval een afgegeven beschikking vervalt doordat een project (net) niet kan voldoen aan de gehanteerde tijdlimieten eindigt de ontwikkeling van de vroege fase technologie, nog voordat het zijn opschalings- en kostenreductiepotentieel heeft kunnen aantonen.
3. Onze overtuiging is dat door de gefaseerde opschaling en doorontwikkeling van de technologie, alsmede de grote variëteit in grondstoffen die in de installaties verwerkt kunnen worden en het belang van aanbod groen gas als onderdeel van de duurzame energievoorziening, dat groen gas op termijn met SCWG-technologie zonder subsidie kan worden geproduceerd. Echter gegeven de huidige ontwikkelings- en opschalingsfase waarin de technologie zich nu nog bevindt alsmede de huidige positionering van groen gas en marktcondities is een exploitatie subsidie zoals de SDE-regeling noodzakelijk om de uitbreiding in Alkmaar naar 100 MW te kunnen realiseren. Alleen met een dergelijk afname- en prijsgarantie is financiering en bouw van additionele productiecapaciteit mogelijk. De Minister schrijft in zijn brief dat “het huidige stimuleringskader voor groen gas niet optimaal bijdraagt aan de realisatie van de groengasambities uit het Klimaatakkoord” en oriënteert zich op alternatieve instrumenten. Wij onderschrijven deze conclusie van de Minister maar benadrukken tegelijkertijd nog eens ons specifieke belang bij het verkrijgen van een SDE+ - beschikking op onze aanvraag voor groen gas in de voorjaarsronde van 2020. Voor SCW betreft het een beschikking die noodzakelijk is voor de uitbreiding naar 100 MW als belangrijke stap in de gefaseerde opschaling naar 500 MW in 2025.

SDE++

In onze position paper van 29 april zijn we gedetailleerd ingegaan op de SDE++ - regeling³.

2. Flankerend beleid

Toekomstige opschaling en kostenreductie is – zo schrijft de Minister – alleen mogelijk als wordt voldaan aan een serie randvoorwaarden. Daartoe zet de Minister flankerend beleid in:

Locaties

Het consortium is in gesprek met verschillende havengebieden in Noord- en Zuid-Nederland teneinde aldaar nieuwe productielocaties te ontwikkelen tot een capaciteit van circa 400 MW. Inmiddels zijn concrete grondreserveringsafspraken gemaakt en zijn de voorbereidingen voor een vergunningprocedure gestart.

³ Zie: <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2020Z07805&did=2020D16695>)

Bij de keuze voor deze locaties hebben we ons laten leiden door overwegingen zoals deze door de Minister worden genoemd: optimale ontsluiting van (lokale en regionale) biomassa, een minimale invloed op de leefomgeving van omwonenden en een afdoende schaalgrootte om efficiëntie en een optimale inrichting van het groengasproductieproces te waarborgen.

Concreet lopen we echter aan tegen vraagstukken met betrekking tot stikstof en milieuvergunning die specifiek zijn voor super kritische vergassing. Daarover zijn we overigens reeds langere tijd goed in gesprek met de provincie Groningen en de Omgevingsdienst Groningen. Hulp van de rijksoverheid bij deze vraagstukken is niettemin wenselijk. Ook kan worden bezien in hoeverre versnelling van de vergunning trajecten mogelijk is zoals bij de Crisis- en herstelwet. Wellicht kunnen de bezwarenprocedures worden verlicht en/of ingekort.

Invoeding

Superkritisch vergassen heeft als voordeel dat het proces op hoge druk plaatsvindt waardoor het geproduceerde gas zonder additionele compressiekosten op het nationale hogedruk transportleiding van Gasunie Transport Services ingevoegd kan worden. Het invoeden op de hogedruk transportleiding voorkomt verdere congestie op de regionale netten en leidt daarmee vanaf het punt van invoeding niet tot extra maatschappelijke kosten. Voor invoeding op het nationale hoge druk transportleidingennetwerk gelden echter strengere eisen ten aanzien van specificaties waar het groen gas aan moet voldoen in vergelijking tot de specificaties van invoeding op lokale en regionale netten. Deze aanvullende eisen resulteren in hogere Capex en Opex voor het project. De baten van vermeden investeringen in gasinfrastructuur komen echter niet ten goede aan het project. We vragen de Minister ten aanzien hiervan een gelijk speelveld te creëren.

Grondstoffen

In de Routekaart Groen Gas geeft de Minister aan dat “ook reststromen van niet-biogene oorsprong, zoals brandstoffen uit afval (RDF) en plastics, middels zogenaamde vergassingstechnologieën ontsloten kunnen worden”. Wij onderschrijven dit uitgangspunt. Hiermee wordt een geheel nieuw potentieel van grondstoffen ontsloten, waarvan de geproduceerde gassen weliswaar niet specifiek kwalificeren als groen maar bijvoorbeeld wel als circulair. Aanwending van deze grondstoffen levert echter een aanzienlijke bijdrage aan de gewenste verduurzamingsdoelstellingen van onze samenleving en geeft een aanzienlijke verruiming van het productiepotentieel van CO₂-vrije gassen. Wij verzoeken de Minister om de positieve CO₂ impact van de circulaire inzet van deze reststromen mee te laten wegen in stimuleringsmaatregelen voor circulair gas.

3. Verduurzaming eindgebruik

Wij onderschrijven het standpunt van de Minister dat er in 2030 eerder sprake zal zijn van een tekort in aanbod dan een tekort in vraag naar groen gas. In relatie tot de vraagontwikkeling willen we desalniettemin een aantal aandachtspunten benoemen.

1. Bijmengverplichting

Een bijmengverplichting vergroot de vraag en verruimt daardoor de mogelijkheden om op termijn de productie subsidieonafhankelijk te maken. In praktisch opzicht is het daarbij van belang dat lange termijn contracten (10yr+) kunnen worden afgesloten met groen gas afnemers als één van de belangrijke voorwaarden om een gezond en financierbaar project te ontwikkelen. Daarom verzoeken we de minister om bij de implementatie van een bijmengverplichting robuuste en lange termijn perspectieven te bieden.

2. GVO's

Een transparante en centrale markt voor de handel en pricing van groen gas certificaten van oorsprong is wenselijk.

3. Aansluiting bij REDII

Wij vragen de Minister zo veel mogelijk aansluiting de stroomlijning van nationale en Europese duurzaamheidscriteria (REDII) voor de inzet van biomassa. Bijvoorbeeld ten aanzien van de duurzaamheidscriteria van biomassa, zodat als een producent kan aantonen dat een nieuwe biomassa-stroom aan de criteria voldoet en dat die stroom dan zonder lange trajecten snel gebruikt mag worden.

Kabinetsvisie waterstof

De Minister geeft aan dat de productie van Groen Gas in 2050 niet volledig in de vraag naar CO₂-vrije gassen kan voldoen. De kabinetsvisie definieert groen waterstof als waterstof die CO₂-vrij is geproduceerd met behulp van hernieuwbare elektriciteit (electrolyse). Op dit punt maken wij een fundamentele kanttekening. In het proces van super kritische vergassing (van biogene reststromen) komt namelijk veel groen waterstof vrij. Zonder elektrolyse. Circa de helft van het door ons geproduceerde syngas is groen waterstof. Echter: gelet op het huidige subsidie-instrumentarium zet SCW dit groene waterstof om in groen gas hetgeen gepaard gaat met aanmerkelijke omzettingsverliezen. Dat is jammer nu reeds vandaag de dag de vraag naar zowel groen gas als groen waterstof het aanbod overschrijdt.

Het op gang brengen van een duurzame waterstofketen is een complex vraagstuk, zo vermeldt de brief. In de komende eerst fase van ontwikkeling is het van belang om de kosten van productie van duurzame waterstof te verlagen. Opschaling van productie-installaties is hiervoor een belangrijk middel.

SCW opteert richting 2025 voor de realisatie van grootschalige productie-installaties voor super kritische vergassing in de (chemische) industrieclusters zoals gevestigd in de havengebieden van Noord- en Zuid Nederland. Daarmee is er directe aansluiting met de Kabinetsvisie gericht op regionaal beleid in bestaande havens en industrieclusters.

Met deze nieuwe productie-installaties wordt naast groen gas veel groen waterstof geproduceerd tegen een aantrekkelijke kostprijs. Een belangrijk deel van de gewenste opschaling, kostenreductie en innovatie is dan al een feit als “bijvangst” van de ontwikkeling van de super kritische vergassingstechnologie.

Super kritische watervergassing kan dus reeds op korte termijn een wezenlijke bijdrage leveren aan de ontwikkeling van een duurzame waterstofketen. Om met behulp van super kritische vergassing te kunnen komen tot optimalisatie van zowel de productie als de kostprijs van CO₂-vrije gassen is het volgende nodig:

1. Verruim de mogelijkheden van fysieke bijmenging van groen waterstof in het aardgasnet;
2. Maak het mogelijk in één en dezelfde SDE-beschikking de productie van zowel groen gas als groen waterstof te subsidiëren (zoals reeds aangegeven in onze position paper voor SDE++);
3. Maak het (beoogde) subsidie-instrumentarium (IPCEI, MMIP waterstof, MOOI, DEI+, HER, SDE++) voor innovatie en exploitatie van groene waterstof tevens toegankelijk voor super kritische vergassing.

Negatieve CO₂ bij productie van groen gas

Bij de productie van groen gas komt groen CO₂ vrij. Deze CO₂ kan worden gebruikt in processen waarbij het de huidige (fossiele) CO₂ kan vervangen of worden omgezet in nieuwe grondstoffen waarmee afhankelijk van de toepassing de CO₂ tijdelijk of permanent wordt vastgelegd. Hiermee ontstaat het potentieel van negatieve emissies bij de productie van groen gas, een heel nieuw uitgangspunt dat van groot belang kan zijn voor het realiseren van de CO₂ reductiedoelstellingen. We verzoeken de minister om voor hergebruik van (groen) CO₂ (CCU) vergelijkbare stimuleringsmaatregelen in te richten als voor permanente opslag (CCS) waarbij rekening wordt gehouden met de (negatieve) CO₂ impact van de verschillende toepassingen voor CO₂. Deze ontwikkeling zal eveneens bijdragen aan het op termijn subsidieloos kunnen produceren van groen gas.

Conclusie

Met de Routekaart Groen Gas is nut en noodzaak van groen gas goed verankerd. Voor de opschaling van de productie van groen gas is o.a. een snelle doorontwikkeling van vroege fase technologieën noodzakelijk. De huidige stimuleringsmaatregelen in de innovatie- en opschalingfase van vroege fase technologieën sluiten niet goed aan bij de uitdagingen en voortgang waar wij voor staan. Om de door de Minister geformuleerde uitdaging in te vullen waarbij “de technologie volledig wordt uitontwikkeld en de geprojecteerde kostendaling daadwerkelijk kan worden gerealiseerd” vragen wij om specifieke ondersteuning voor innovatieve vroege fase technologieën.

Position Paper

Kabinetsvisie Waterstof en Routekaart Groen Gas

Mei 2020

Greenpeace en Natuur & Milieu delen graag onze gezamenlijke positie ten aanzien van de Kabinetsvisie Waterstof en de Routekaart Groen Gas.

Kabinetsvisie Waterstof

Het is goed nieuws dat er een kabinetsvisie ligt die waterstof als essentiële bouwsteen voor de energietransitie ziet. Groene waterstof kan sectoren verduurzamen waar andere energiedragers niet toereikend zijn, het kan een de schakel vormen tussen productie van elektriciteit uit zon en wind en de toepassing in sectoren die niet makkelijk te elektrificeren zijn. Daarnaast zijn we blij dat het kabinet inziet dat voor de ontwikkeling en implementatie van een nieuwe energiedrager, zij regie moet nemen. Tegelijkertijd missen in de visie de concrete ambities en daarbij horende acties om de schaal te creëren die nodig is. In dit position paper beschrijven wij de belangrijkste boodschappen die we mee willen geven.

Houd doelen voor waterstof binnen bereik

Met het beschreven beleid zal de duurzame productie en toepassing van waterstof voorlopig nauwelijks van de grond komen. De SDE++ beoordeelt groene waterstof onterecht negatief door uit te gaan van de inzet van fossiele elektriciteit bij elektrolyse en door enkel 2000 draaiuren per jaar als duurzaam te bestempelen. Daarnaast is de 'nieuwe tijdelijke exploitatiesteun' van 35 mln euro per jaar te beperkt voor het halen van de doelen. De ambitie uit het Klimaatakkoord omtrent 3-4 GW elektrolyse capaciteit in 2030 blijft zo achter de horizon. Daarmee stukt ook de verduurzaming van sectoren zoals chemie, hoge-temperatuurprocessen in de industrie en zwaar transport. Ook mist ons land dan de macro-economische kansen in deze snel ontwikkelende sector.

Wij verzoeken daarom de Kamer het volgende te bepleiten:

1. Dit kabinet begroot voldoende middelen voor exploitatiesubsidies voor realisatie van 500 MW elektrolyse in 2025 en de SDE++ wordt geschikt gemaakt voor de productie van waterstof uit hernieuwbare energie.
2. In de wind op zee tenders wordt de optie van offshore waterstof productie meegenomen.
3. Er wordt een oplopende bijmengverplichting voor groene waterstof in de industrie ingevoerd.
4. Er wordt in navolging van deze kabinetsvisie een concrete routekaart waterstof 2030 opgesteld.

Hieronder lichten we de onderdelen verder toe:

Sub 1. Exploitatiesubsidie en SDE++

De beschikbaarheid van groene waterstof via uitrol van elektrolysecapaciteit is essentieel om ook de markt aan te jagen en om de kosten van elektrolyse door opschaling te doen dalen. Daarom vragen we om een exploitatiesubsidie die minimaal 500 Megawatt elektrolyzers financiert. Dit is meer dan de nu geplande 35 mln euro per jaar.

Parallel daaraan moet de SDE++ aangepast worden voor een techniek als waterstofproductie die hernieuwbare elektriciteit inzet voor een hernieuwbaar geproduceerde energiedrager. Het is hierin noodzakelijk dat bij de SDE-regeling een methodiek gedefinieerd wordt die elektrolyse op basis van elektriciteit uit aanwijsbare zon- en windparken mogelijk maakt - en dus volledig CO₂-vrij is, zonder de 2000 uur beperking. Zie hiervoor ook [onze inbreng aan u op 29 april voor de SDE++](#).

Sub 2. Koppeling tender WOZ

Windturbines kunnen on site de energie in waterstof omzetten, met een hoog rendement en lagere kosten om de energie te transporteren. Groene waterstofproductie kan (net als bij elektrificatie van de industrie) voor afnamezekerheid zorgen van hernieuwbare energie zoals windenergie op zee. Daarbij is de koppeling van de productie van groene waterstof aan extra productie van hernieuwbare elektriciteit, en dus windenergie op zee, cruciaal. In de Kabinetsvisie wordt aangegeven dat de mogelijkheden voor een tender voor offshore wind waarin extra groenestroomcapaciteit rechtstreeks wordt ingezet voor versnelde opbouw van groene waterstofproductie en kostenreductie onderzocht wordt.

Wij roepen op nu al in de Wet Windenergie op Zee te regelen dat afname voor groene waterstof productie, een toetsingscriterium wordt bij een tender. Om het prijsverschil tussen grijze waterstof en groene waterstof te overbruggen, kan voor de elektrolyse van zeewind-elektriciteit SDE++ subsidie worden aangevraagd.

Sub 3. Bijmengverplichting

In de haalbaarheid naar bijmenging van waterstof wordt gekeken naar technische, praktische, regulatorische en veiligheids- en prijs. Wij vragen hier ook te kijken wat het bijmengen van waterstof doet voor de transitie in de andere sectoren. We zien goede mogelijkheden om groene waterstof (verplicht) bij te mengen in grijze waterstof in de industrie. Het gasverbruik van SMRs zal hier direct door verminderen.

Het generiek bijmengen van waterstof in het aardgasnet in de gebouwde omgeving heeft geen voorkeur. Er zijn immers al goede alternatieven om van het aardgas af te gaan zoals warmtepompen en warmtenetten. Als er al waterstof voor ruimteverwarming wordt gebruikt, dan uitsluitend voor woningen en gebouwen waar andere opties niet toepasbaar zijn.

Sub 4. Planning acties

Groene waterstof is voornamelijk schaars en per joule duurder dan andere energiedragers. We moeten daarom slimme keuzes maken over het toepassen van waterstof. Sommige sectoren kunnen zonder groene waterstof niet verduurzamen terwijl voor andere sectoren al CO₂-vrije technieken beschikbaar zijn. We vragen hier dan ook te sturen op de meest prioritaire toepassingen voor groene waterstof zoals als grondstof, inzet via brandstofcellen in specifieke inrichtingen en zware voertuigen, als brandstof in de industrie en om een balansfunctie te vervullen in onze energie-infrastructuur. Hiervoor zijn ook afspraken nodig tussen rijk, provincies en gemeenten en met netbeheerders over het gebruik van het gasnet voor het vervoer van waterstof of groen gas.

Heel veel essentiële acties moeten nog uitgewerkt worden, zo erkent de waterstofvisie. Een duidelijke tijdslijn ontbreekt. Voorbeelden zijn het bezien van de rol van het huidige gasnet voor waterstof, de marktordening van een eventueel waterstofnet, het in kaart brengen van import, het onderzoeken van de mogelijkheid om elektrolysecapaciteit te tenderen rond wind op zee, de uitwerking van certificering en het bezien van opties voor fysieke en administratieve bijmenging. Deze zaken bemoeilijken nu sterk de realisatie van waterstofprojecten. Het bijgevoegde overzicht 'Samenwerken aan waterstof: nu

stappen voor 2025 en 2030' schetst een mogelijke tijdlijn voor actie, uiteengezet door de [Waterstof Coalitie](#).¹

De vraagkant wacht op duidelijkheid over het toekomstige aanbod aan waterstof (volume en prijs). Omgekeerd wachten aanbieders op investeringen aan de vraagkant. Wij verzoeken de Kamer om na deze visie aan te dringen op een routekaart dat in de tijd aangeeft voor groene waterstof hoe ambitie uit het Klimaatakkoord voor de opschaling van elektrolyse naar 3-4 GW in 2030 gerealiseerd gaat worden.

Routekaart Groen Gas

In 2050 zullen alle woningen en andere gebouwen aardgasvrij zijn. Een klein aantal gebouwen en woningen kan dan duurzaam verwarmd worden door duurzaam groen gas of duurzame waterstof. Duurzaam groen gas en duurzame waterstof zijn een schaarse warmtebron voor bijzondere gebouwen en wijken zoals monumenten waar isolatie niet goed mogelijk is of woningen in het buitengebied dichtbij de productie van groen gas. Hoeveel woningen verwarmd kunnen worden met hernieuwbaar gas is lastig in te schatten maar het aantal zal dichterbij de 100.000 zitten dan bij de 1 miljoen. Voor de proeftuinenregeling Aardgasvrije wijken pleiten wij voor een beperking van het aantal experimenten met waterstof of groengas tot enkel de wijken waar een warmtenet of elektrificatie echt geen optie is.

Groen gas en waterstof zijn duurder dan aardgas, daarom kan voor de productie van deze gassen nu subsidie worden aangevraagd (Stimulering Duurzame Energie). Het is van het grootste belang dat deze subsidie alleen wordt verstrekt als de grondstof duurzaam is zodat er geen lock-in met bijvoorbeeld onduurzame veehouderijbedrijven (mest). We roepen op om voor de inzet van groen gas voor te sorteren op het duurzaamheidskader biomassa dat momenteel ontwikkeld wordt. Dit kan op een aantal manieren die beschreven is in [onze inbreng aan u op 29 april voor de SDE++](#). Het belangrijkste is dat er in de periode tot het duurzaamheidskader gereed is er geen beschikkingen voor biomassaverbranding worden afgegeven, met uitzondering van absolute no-regret toepassingen.

¹ November 2019, '[Tijd voor dringt voor Groene Waterstof](#)', Waterstofcoalitie.

Samenwerken aan waterstof: nu stappen zetten voor 2025 en 2030



- 1 MW elektrolyse in Nederland
- Waterstofleiding tussen Zeeland en de Deltaregio

- Beleidsvisie H2
- Exploitatiesubsidie opschalingsfase 500MW

- Uitrol Nationaal programma H2
- Implementatie RED II (EU richtlijn)
- Certificering H2
- Besluit extra wind op zee voor H2

Nieuwe tenders offshore wind voor H2

Uitrol opschalingsprogramma naar 3-4 GW



Nederland koploper waterstof!

4000 MW

50-75 GW in 2050
Voldoende CO₂-vrij regelbaar vermogen

Opschalingstraject Waterstofcoalitie en Klimaatakkoord

1500 MW

500 MW

200 MW

60 MW elektrolyse



Eerste investeringsbesluiten elektrolyzers

- Opstarten nieuwe waardeketens voor circulaire chemie en transport
- Eerste waterstofinfrastructuur binnen industriecusters

H2-opslag in zoutcavernes

Eerste Backbone-verbinding

Landelijk H2-backbone transportnet



Aan Vaste Kamercommissie EZK
Van Samenwerkingsverband Noord-Nederland
Datum mei 2020
Betreft Uitnodiging opstellen position paper Waterstofvisie en Groen Gas

- Ter aanvulling op de position papers van de provincie Groningen en provincie Drenthe –

Noorden als voorbeeld voor Nederland en Europa

Noord-Nederland is verheugd dat het kabinet CO₂-vrije waterstof als een noodzakelijke schakel in een duurzaam energiesysteem beschouwt en dat regio's een sleutelrol wordt gegeven in de verdere uitrol van waterstof. In Noord-Nederland worden concrete stappen gezet op weg naar een groene waterstofeconomie. Met de aanwijzing van de regio als Hydrogen Valley door de Fuel Cell Hydrogen – Joint Undertaking met het project HEAVENN¹ wordt deze ambitie gestalte gegeven. Binnen dit project worden alle elementen van een volledige functionerende groene waterstofketen gerealiseerd en verbonden om voldoende groene waterstof te produceren, handelen, opslaan, transporteren, distribueren en te gebruiken in de industrie, mobiliteit en de gebouwde omgeving. HEAVENN is het voorbeeld van een geïntegreerde waterstofeconomie in het Noorden, maar is ook een voorbeeld voor Nederland en Europa.

Integrale benadering

Om een geïntegreerde waterstofeconomie te worden is het van belang dat de gehele waardeketen wordt ondersteund:

- **Aanbod van duurzame energie:** voldoende levering van groene elektriciteit als grondstof voor de groene waterstofproductie. Van belang hiervoor is de versnelde realisatie van grootschalige offshore windparken op de Noordzee (20 GW windenergie op zee boven de Wadden). Maar ook de aansluiting van stranded onshore wind- en zonneparken; parken die vergund zijn maar niet ontwikkeld worden vanwege netwerkcongestie.
- **Productie:** kleinschalige en grootschalige groene waterstofproductie. De exploitatiesubsidie voor groene waterstofproductie is een goede stap voor de eerste projecten op de korte termijn, maar zal niet voldoende zijn voor het realiseren van de doelstellingen uit het Klimaatakkoord van 500 MW in 2025 en 3 tot 4 GW in 2030.
- **Opslag, transport en distributie:** hydrogen ready maken van bestaande gasinfrastructuur en de ontwikkeling van grootschalige opslag in bijvoorbeeld zoutcavernes om de voorziene grootschalige productie en gebruik te accommoderen. Maar ook het omzetten van elektriciteit in waterstof op kleine schaal kan in sommige gevallen een belangrijke bijdrage leveren aan het oplossen van het tekort aan transport- en distributiecapaciteit. Daarvoor is het echter nodig dat aan de lokale net-flexibiliteit economische waarde wordt toegekend. Dat zou de netbeheerder de mogelijkheid geven om een lange termijn overweging te maken tussen de inkoop van flexibiliteit in de vorm van waterstofproductie en de maatschappelijke kosten van de uitbreiding van het elektriciteitsnet. De implementatie van

¹ <https://www.newenergycoalition.org/hydrogen-valley/>

de nieuwe richtlijnen voor de interne elektriciteitsmarkt van de Europese Commissie (met bijzondere aandacht voor art 32) zou een goede aanleiding zijn om in de wetgeving de noodzakelijke veranderingen door te voeren in relatie tot (in de wet verankerde) mogelijkheid voor de netbeheerder om flexibiliteit in te kopen.

- **Toepassing:** gebruik in de industrie als grondstof en warmtebron, gebruik in de gebouwde omgeving en in de mobiliteit. In de industrie kan waterstof grootschalig worden toegepast en voor grote verduurzamingslagen zorgen. Daarnaast worden aankomende jaren veel nieuwe innovatie- en demonstratieprojecten voor waterstoftoepassingen verwacht in verschillende sectoren. HEAVENN is een voorbeeld waarbij nieuwe toepassingen worden gedemonstreerd. Een integrale benadering van de keten is daarom belangrijk waarbij ook wordt gekeken naar demonstratie van waterstoftoepassingen.
- **Kennis:** realisatie van een robuust kennis-, onderzoeks- en scholingsprogramma zoals beoogd in de programma's Gas 2.0, HyDelta, Universiteit van het Noorden en HEAVENN. De competitieve voorsprong zal behalve in infrastructuur voornamelijk ook liggen in kennis. Met een koplopperspositie in waterstof kan deze kennis optimaal geëxploiteerd en geëxporteerd worden en talent en bedrijven geïmporteerd.

Groen Gas

Net als CO₂-vrije waterstof is groen gas een belangrijke schakel in een duurzaam energiesysteem. De verbreding van de SDE+ naar de SDE++ zal naar verwachting echter niet de noodzakelijke groei van groen gas tot stand brengen. Andere CO₂-beperkende maatregelen hebben een lagere onrendabele top, waardoor er een reële kans is dat het budget is uitgeput voordat groen gas aan bod komt.

- Breng in de SDE++ een schot aan voor Groen Gas. Leidt dit budget af van het aantal PJ groen gasproductiecapaciteit dat we voor dat jaar willen realiseren, zodanig dat de gewenste capaciteit van 337 tot 775 PJ in 2050, zoals genoemd in de Routekaart Groen Gas, gerealiseerd kan worden en kijk ook naar opties buiten de SDE++.
- Maak meer regionale pilots mogelijk voor een lokale integratie van ketens. Van producent (waterschap rioolzuivering/ boer) via netwerk (link warmtenet) naar gebruiker (wijk/complex). Deze kunnen aanvullend lopen aan of worden gewaarborgd binnen de pilots aardgasvrije wijken. Nu wordt biomassa bij riool- en afvalwaterzuiveringslocaties omgezet in stroom. Het is een gemiste kans om dit niet in te zetten in bijvoorbeeld wijken waar de gasleidingen bewaard kunnen blijven zoals oude binnesteden.
- Bied financiële en organisatorische ondersteuning aan proeftuinlocaties waar in een campus-omgeving naast productie eveneens innovaties plaats kunnen vinden. De EnergieCampus² in Leeuwarden kan zich ontwikkelen tot een proeftuin voor groen gas productie en opslag van energie. Ook kunnen consortia op deze locatie diverse innovaties verder ontwikkelen. De energiecampus is een voorbeeld van een plek die multimodaal ontsloten is, ruimtelijk goed ingebed, ontwikkeld met draagvlak van de omgeving en nabij de eindgebruikers in de stad

² <https://www.energiecampusleeuwarden.nl/>



Bijlage

HEAVENN is verbonden met de investeringsagenda waterstof Noord-Nederland³ maar ook met:

1. De OV bus projecten in Groningen (20 bussen) en Drenthe (10 bussen).
2. Het EU CEF Synergy project TSO 2020 met de Hystock electrolyser bij de ondergrondse gasopslag van Gasunie in Zuidwending (Veendam).
3. Initiatieven gericht op de realisatie van grootschalige groene waterstofproductie voor de industriële vergroening zoals Djewels 1 (20 MW) van Nouryon en Gasunie voor de productie van BioMethanol bij BioMCN; Djewels 2 (40 MW) van Nouryon, Gasunie, SkyNRG en SHV voor de productie van groene kerosine beide in Delfzijl; de GZI next electrolyser (10 MW) van NAM/Shell voor industriële warmteproductie bij Emmtec in combinatie met levering aan het OV en de gebouwde omgeving in Emmen.
4. De opschaling naar near GW en GW schaal met HyNetherlands (600 MW) van Engie en Gasunie, North2 (1.000 GW) met Gasunie, Shell en Groningen Seaports.
5. De grootschalige ondergrondse opslag van groene waterstof voorzien in de zoutcavernes in Zuidwending alsmede het Hydrogen ready maken van gasleidingen en aanleg van nieuwe leidingen alsook de ontwikkeling van mobiele H2 infrastructuur (trailers) om groene waterstof te leveren aan tankstations en industriële afnemers.
6. Zero emission mobility door de upgrading en nieuwbouw van een aantal waterstoftankstations in Groningen, Delfzijl en Emmen in aanvulling op de reeds aanwezige H2 tankstations in Groningen en Delfzijl alsmede de realisatie van het grote H2 tankstation bij het multifuel tankstation van Green Planet in Pesse.
7. Aankoop en inzet van H2 voertuigen: 105 passagiersvoertuigen, 8 zware trucks, 4 afvalvoertuigen, 10 lichte bestelbussen en 1 binnenvaartschip inclusief bunkervoorziening in aanvulling op de extern gefinancierde 30 H2 bussen.
8. De Waterstofwijk in Hoogeveen met 100 nieuwbouwhuizen en tenminste 250 bestaande woningen.

³https://www.provinciegroningen.nl/fileadmin/user_upload/Documenten/Beleid_en_documenten/Documentenzoeker/Klimaat_en_energie/Energie_transitie/Investeringsagenda_waterstof_Noord-Nederland.pdf



Position paper

Kabinetsvisie waterstof en Routekaart Groen Gas voor de Vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

6 Mei 2020

Geachte leden van de vaste Kamercommissie van EZK,

Hartelijk dank dat u mij in de gelegenheid stelt om de zienswijze van de provincie Drenthe en onze samenwerkingspartners over de Kabinetsvisie waterstof onder de aandacht te brengen. In deze paper ga ik achtereenvolgens in op de wijze waarop waterstof in onze provincie reeds wordt toegepast, onze appreciatie van de Kabinetsvisie waterstof en ook zal ik stilstaan bij een aantal aandachtspunten m.b.t. de verdere uitwerking van de Kabinetsvisie.

Drenthe steunt waterstof in het belang van de energietransitie

Waterstof speelt een belangrijke rol in de energietransitie. In het Klimaatakkoord zijn daarover afspraken gemaakt en is een stevige ambitie opgenomen. Drenthe wil bijdragen aan het ontsluiten van de belangrijke rol van deze duurzame energiedrager en vormt samen met Groningen en Friesland 'de' Hydrogen Valley. Uit de Kabinetsvisie blijkt dat regio's een belangrijke sleutelrol vervullen bij de verdere uitrol van waterstof. In onze provincie werken private en publieke partijen nauw samen aan de opschaling van waterstofproductie en innovatieve technologische toepassingen voor bijvoorbeeld vervoer en de woningbouw. Ik wil ter illustratie stilstaan bij een selectie van projecten uit onze provincie.

GZI Next Emmen

Op het terrein van de voormalige gaszuiveringsinstallatie (GZI) in Emmen wordt gewerkt aan de realisatie van een lokale 'energy hub', waarbij waterstofproductie, groen gas productie en zonne-energie op één locatie samenkomen en de in gebruik geraakte aardgasinfrastructuur zoveel mogelijk hergebruikt zal worden. We hopen op deze locatie al op korte termijn een grootschalige waterstoffabriek te kunnen realiseren die waterstof gaat leveren aan industrie en vervoer.

Waterstof vulpunnennetwerk

Om het rijden op waterstof aan te jagen komen in 2020-2021 zes innovatieve kleinschalige waterstof vulpunten in Drenthe. Zij vormen samen een dekkend netwerk voor personenauto's. Het initiatief komt van de bedrijven Resato (producent van waterstof vulpunten) uit Assen en Orange Gas uit Heerenveen. Zij willen vanuit Drenthe het netwerk verder uitbouwen naar Groningen en Friesland. Resato en Orange Gas werken hierin samen met Gasunie en Friesland Lease. Om de vulpunten te kunnen realiseren krijgen de partijen financiering vanuit de Drentse Energie Organisatie (DEO), het energiefonds van de provincie. DEO gaat ook werken met laagdrempelige leningen om de aanschaf van waterstofauto's te stimuleren.



Waterstofwijk Hoogeveen

Zoals ook in de waterstofvisie benoemd, wordt in Hoogeveen een nieuwbouwwijk van een kleine 100 woningen ontwikkeld die volledig met waterstof verwarmd zal worden. Hiervoor worden nieuwe verwarmingsketels op waterstof ontwikkeld. Nog interessanter is mogelijk de tweede fase van het project: uitrol van de technologie naar de naastgelegen bestaande wijk van 1100 woningen en daarmee aantonen dat waterstof in de bestaande bouw kan worden geïmplementeerd. De gemeente Hoogeveen heeft hiervoor een aanvraag ingediend voor een bijdrage bij het ministerie van BZK in het kader van het programma aardgasvrije wijken.

Kabinetvisie waterstofvisie

Het zal u duidelijk zijn geworden dat in Drenthe waterstof in de belangstelling staat. We hebben dan ook met genoeg kennisgenomen van de waterstofvisie van het kabinet. Het kabinet laat zien werk te willen maken van een geïntegreerde waterstofeconomie in Nederland. Naar onze mening geeft de visie impulsen op de juiste gebieden met aandacht voor innovatie, opschaling en internationale samenwerking. De centrale rol die de regio en met name Noord-Nederland speelt in de plannen van de minister zien wij als erg belangrijk. Zo kunnen Rijk en regio pilots zoals de waterstofwijk in Hoogeveen gezamenlijk faciliteren.

Het echte werk gaat nu beginnen. We zijn dan ook erg benieuwd naar de volgende stappen en de concrete uitwerking van de visie in het aangekondigde waterstofprogramma. Wij zijn bereid om met de minister hier invulling aan te geven. Wij hebben hierbij alvast een paar aandachtspunten.

Opschaling

Het kabinet faciliteert de opschaling van waterstof door per 2021 een deel van de bestaande klimaatontwikkelingsmiddelen voor tijdelijke exploitatiesteun beschikbaar te stellen. Hiervoor zet het kabinet circa € 35 miljoen per jaar in. Dit is een belangrijke, eerste stap in opschaling en kostenreductie van waterstof. De minister geeft aan dat met het voorgestelde opschalingsinstrument een serieuze start kan worden gemaakt met de opschaling van elektrolyse richting de 100 MW geïnstalleerd vermogen **Onze verwachting is echter dat dit niet voldoende zal blijken om de ambitie van 500 MW electrolysecapaciteit in 2025 te realiseren, zoals afgesproken in het Klimaatakkoord.** Volgens "Een programmatische aanpak voor innovaties op het thema waterstof in Nederland voor de periode 2020 – 2030 – Waterstof voor de energietransitie" van TKI Nieuw Gas ligt de financieringsbehoefte voor waterstof technologieën tot 2030 waarschijnlijk boven de € 1,5 miljard. Noord-Nederland gaat alleen al uit van een benodigde publieke steun van € 100 miljoen per jaar in de periode t/m 2024¹. **Het is daarom van belang om de ontwikkelingen de komende periode nauwgezet te monitoren en om waar nodig bij te sturen.**

Exploitatiesubsidie versus innovatie- en demonstratiesubsidie

De exploitatiesubsidie voor de opschaling van waterstof geschiedt door herschikking van een deel van de bestaande middelen voor waterstofpilots binnen de DEI+. Door een deel van de middelen aan te wenden voor de ondersteuning van innovatieve pilots via de DEI+ en een ander deel te gebruiken voor opschaling beoogt het kabinet op de meest kosteneffectieve manier hoopt de minister een substantiële kostenreductie van groene waterstof te realiseren. **Wij maken ons zorgen dat de zo nodige innovatie- en demonstratieprojecten voor verschillende energietransitie-technologieën nu minder ondersteuning zullen ontvangen. Het kabinet kort immers op innovatie en demonstratie om de exploitatiesteun te bekostigen. Ook hier vinden wij het van belang dat het gebruik van de DEI+ wordt gemonitord en dat op tijd wordt bijgestuurd, mocht dat nodig zijn.**

Sturing integrale keten

Om een geïntegreerde waterstofeconomie te worden is het van belang dat de alle elementen binnen de waardeketen worden ondersteund: van grondstof, productie, opslag, transport, distributie en het gebruik van waterstof. **Een integrale benadering van de keten is daarom belangrijk, waarbij ook wordt gekeken naar demonstratie van waterstoftoepassingen.**

¹ Investeringsagenda waterstof Noord-Nederland.

Gebruik van Nederlandse bedrijvigheid en kennis

De investeringen in waterstof bieden ook economische kansen en het perspectief voor meer werkgelegenheid. In Drenthe plukken sommige bedrijven hier al vruchten van. We zien op dit moment internationale waardeketens ontstaan voor de uitrol van waterstoftechnologie. We vinden het belangrijk dat de Nederlandse industrie belangrijke schakels voor deze ketens kan leveren en waarderen daarom de aandacht die in het stuk van TKI Nieuw Gas (Waterstof voor de energietransitie: Een programmatische aanpak voor innovaties op het thema waterstof in Nederland voor de periode 2020 – 2030) hieraan wordt geschonken.

We zouden het op prijs stellen als het nationale waterstofprogramma concreet kan uitwerken **op welke manier de Nederlandse industrie een krachtige positie in de internationale waterstofketens kan verwerven.**

Routekaart Groen Gas

RENDO/NTRA heeft op verzoek van uw Kamercommissie ook een position paper ingestuurd. De Provincie Drenthe werkt in de regio onder meer met RENDO/NTRA nauw samen aan de energietransitie. In de position paper van RENDO/NTRA is ook aandacht besteed aan de Routekaart Groen Gas. Wij sluiten ons aan bij de punten rondom dit thema die RENDO/NTRA in haar position paper heeft opgenomen.

Voor een nadere toelichting, aanvullende informatie of het beantwoorden van vragen naar aanleiding van het bovenstaande ben ik altijd bereid.

Hoogachtend,

Tjisse Stelpstra
Gedeputeerde Provincie Drenthe

Griffie Commissie Economische Zaken en Klimaat
t.a.v. cie.ezk@tweedekamer.nl
Postbus 20018
2500 EA Den Haag

Datum : 6 mei 2020
Documentnr. : 2020-042984/19/A.13
Dossiernummer : K16122
Behandeld door : T.R. van Wonderen
Telefoonnr. : (050)3164067
Antwoord op : Uitnodiging opstellen position paper kabinetsvisie waterstof en routekaart groen gas
Bijlage : --
Onderwerp : Position paper t.a.v. kabinetsvisie waterstof en groen gas

Geachte mevrouw/heer,

De Provincie Groningen verwelkomt de kabinetsvisie waterstof en de routekaart groen gas. Wij vinden het zeer van belang dat het rijk uitspraken doet over de richting waarop het energiesysteem zich moet of gaat bewegen en regie voert op die ontwikkelingen. Noord-Nederland en Nederland zijn uniek gepositioneerd om een koploper te worden in schone waterstof en andere duurzame gassen. De Provincie Groningen zet zich hier actief voor in. Zo rijden er vanaf volgend jaar 22 waterstofbussen in de provincie, kijken we naar structurele toepassing van een waterstoffrein en hebben wij gezamenlijk met het bedrijfsleven de Investeringsagenda Waterstof Noord-Nederland opgesteld. Daarnaast heeft schone waterstof een grote rol in de verduurzaming van de industrie in onze provincie, waar reeds grote hoeveelheden worden afgenomen. Het is dan ook niet voor niets dat Noord-Nederland is uitgeroepen als 'Hydrogen Valley' van de EU.

Geografisch is er potentie voor grootschalige toelevering van duurzame elektriciteit via wind op zee. Daarnaast kan het uitgebreide bestaande gasnetwerk ingezet worden en is er mogelijkheid voor grootschalige opslag van waterstof. Verder hebben de bedrijven en kennisinstellingen reeds veel gasexpertise, dat mede tot uiting komt bij het grote onderzoeksprogramma 'HyDelta'. Deze factoren brengen grote economische kansen met zich mee voor onder andere de Nederlandse energiesector, chemie, havens, kennisinstellingen en maakindustrie.

Opschaling van groene waterstofproductie is echter nodig om de kosten te laten dalen. Alleen op die manier kan de grote potentie worden ingelost. De doelstellingen van het klimaatakkoord voorzien hierin: 500 MW in 2025 en 3-4 GW in 2030. De aangekondigde exploitatiesteun voor groene waterstofproductie in de kabinetsvisie is een goede stap voor de eerste projecten op de korte termijn, maar zal niet voldoende zijn voor het behalen van de doelstellingen van het klimaatakkoord. Wat betreft groen gas hopen wij dat het kabinet de steun aan projecten blijft monitoren en waar nodig andere opties te verkennen om aan de grote potentie te voldoen.

Exploitatiesteun

De kabinetsvisie sluit goed aan op onze Investeringsagenda Waterstof Noord-Nederland. In deze gezamenlijke investeringsagenda van bedrijven en overheden in Noord-Nederland, hebben wij het Rijk opgeroepen om exploitatiesteun beschikbaar te maken voor de opschaling van groene waterstofproductie. De Provincie Groningen

is daarom verheugd dat de kabinetsvisie een effectieve exploitatiesteun voor groene waterstofproductie aankondigt. Dit geeft de benodigde duidelijkheid, waardoor bedrijven durven te investeren.

De omvang van de steun, € 35 miljoen per jaar, lijkt voldoende voor de eerste tientallen MW elektrolyse. Willen we aan de vraag aan groene waterstofproductie voldoen, dan zullen we echter snel moeten groeien naar honderden MW elektrolyse. De doelstellingen in het Klimaatakkoord spreken over 500 MW in 2025 en 3 tot 4 GW in 2030. **We roepen het Rijk dan ook op om in het nationaal waterstofprogramma de integrale benadering vast te houden en in te zetten op de opschaling.**

Wind op zee

Voldoende aanbod van duurzame/schone energie is een kritische succesfactor voor het slagen van de transitie naar groene waterstof. Grootschalige windenergie op zee is daarom een vereiste. Boven de wadden is hiervoor ruimte. De Eemshaven is reeds een belangrijk energieknoppunt in Noordwest Europa en kan in de toekomst een hubfunctie vervullen voor transport van zowel duurzame elektriciteit en groene waterstof. Het is momenteel al zeer geschikt als uitvalsbasis voor bouw en onderhoud van windparken op zee. Bovendien is de aanwezigheid van duurzame energiedragers een steeds belangrijkere vestigingsplaatsfactor voor bedrijvigheid. Met ons Gronings bod ambiëren wij daarom de realisatie van 20 GW windenergie op zee boven de wadden.

In Europees verband is de aangekondigde offshore windstrategie van groot belang. Allereerst voor het realiseren van schaalvergroting van windenergie op zee. Daarnaast kan met deze strategie ook (Europese) knelpunten in regelgeving worden aangepakt, bijvoorbeeld met betrekking tot ecologie. Naar verwachting komt de Europese offshore windstrategie in het najaar onder het Duitse voorzitterschap uit. **De Provincie Groningen roept het kabinet op om versneld kavels voor windparken boven de wadden te realiseren en in Europees verband zich in te zetten voor grootschalige windenergie op zee en het wegnemen van knelpunten in regelgeving.**

Waterstof in Europees en internationaal verband

De Provincie Groningen is blij met de actieve inzet op waterstof van het kabinet in Europees en internationaal verband. De opschaling van waterstof is mede afhankelijk van Europees industrie en klimaatbeleid. Verruiming van de staatsteun voor projecten van Europees gemeenschappelijk belang (IPCEI) kan een cruciale doorbraak betekenen in de Europese opschaling en kostenverlaging van waterstoftechnologie. Behalve een versnelde systeemtransitie zal dit veel nieuwe werkgelegenheid met zich mee brengen bij onder andere maakindustrie, toeleveranciers en kennisinstellingen. Dit past bij de visie om in de huidige omstandigheden Europees in te zetten op 'green recovery' en herstelmaatregelen de vergroening van de economie te laten bevorderen en andersom.

Als aangrenzende provincie verwelkomen wij daarnaast de samenwerking van het kabinet met Duitsland. Wij zien veel nieuwe projecten over de grens in Nedersaksen en Noord-Rijn Westfalen. Het is daarom goed dat gezamenlijk thema's worden opgepakt die zijn vastgelegd in de gezamenlijke verklaring van het kabinet met Duitsland en dat vanuit deze verklaring verdere samenwerking wordt verkend.

De Provincie Groningen ziet ook kansen voor het Just Transition Mechanism en het Just Transition Fund. Just Transition is opgezet om regio's te ondersteunen die hard worden geraakt door de sociaaleconomische gevolgen van de energietransitie. Vanuit de Europese Commissie kijkt men positief naar een rol voor de Provincie Groningen in het Just Transition Mechanism. Enerzijds zijn er de vooruitstrevende plannen van Groningen als groene energieprovincie en de concrete projecten, tegelijkertijd ligt er een enorme opgave voor ons op het gebied van wind op zee, waterstof, vergroening chemie en de bijbehorende transitie van fossiel naar hernieuwbaar op de arbeidsmarkt. In een onderzoek van de Europese Commissie naar de sociaaleconomische gevolgen van de

energietransitie voor Noord Nederland erkent en onderschrijft de Europese Commissie de mogelijkheden die waterstof in de transitie voor Groningen kan spelen.

De Provincie Groningen rekent erop dat het kabinet snel met ons aan de slag gaat om een Just Transition Plan voor het JTF uit te werken, passend ook bij de afspraken in het kader van het NPG.

Groen Gas

De Provincie Groningen juicht het toe dat het kabinet noodzaak en potentie ziet in het vergroten van de productie van groen gas. Wij zien groen gas als een belangrijke energiebron van de toekomstige energiemix. Wel kent de productie van groen gas nog een aanzienlijke onrendabele top in vergelijking met andere technologieën. Ondanks de grote potentie zijn daarom de afgelopen jaren veel vergistingsprojecten niet aanmerking gekomen voor steun uit de SDE+.

In de SDE++ zijn verbeteringen doorgevoerd. Desondanks voorzien wij dat groen gas projecten in de SDE++ wederom buiten de boot gaan vallen door de lage kosteneffectiviteit op de korte termijn. ***Met oog op de rol van groen gas in de toekomstige energiemix roept de Provincie Groningen het kabinet op om blijvend te monitoren of groen gas projecten adequate steun ontvangen en waar nodig opties te verkennen buiten de SDE++.***

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Groningen:



, voorzitter.



, secretaris.

Routekaart Groen gas

Deze position paper zet uiteen hoe wij bij Essent aankijken tegen groen gas en de recent verschenen routekaart Groen Gas die de minister onlangs naar de Tweede Kamer heeft gestuurd.

Inleiding

Essent is marktleider in Nederland met ruim 30 procent van de groengasmarkt. Niet alleen nemen NS en ProRail jaarlijks 13,7 miljoen m³ groen gas bij ons af voor de verwarming van stationsgebouwen en wissels. Ook bieden wij huishoudens de mogelijkheid hun gasverbruik te verduurzamen door groen gas te gebruiken. Groen gas is een duurzaam alternatief voor aardgas. Dit duurzame gas ontstaat uit het verwerken van biomassa. Biomassa bestaat uit verschillende organische materialen, zoals rioolslib, modder, tuinbouwafval, groente-, fruit- en tuinafval, bladeren en meer. Zolang het maar organisch materiaal is, want anders kan er geen groen of biologisch gas geproduceerd worden. Biogas heeft echter nog niet meteen dezelfde eigenschappen als aardgas. Daarvoor moet het 'opgewaard' worden: er wordt CO₂ aan het gas onttrokken en het gas wordt vervolgens gezuiverd. Dit zorgt ervoor dat groen gas uiteindelijk dezelfde kwaliteit als aardgas heeft en beide gassen door elkaar gebruikt kunnen worden en in het bestaande aardgasnetwerk ingevoed kan worden.

Nut en noodzaak van groen gas

De wereld van energie staat niet stil. Geleidelijk verandert Nederland in een land dat 100 procent op duurzame energie draait. Dit is ook in lijn met de ambitie en afspraken uit het Klimaatakkoord. Groen gas is zo'n duurzame energiebron die bijdraagt aan de doelstelling van het Klimaatakkoord. De meeste huishoudens in Nederland hebben nu nog een aardgasgestookte cv-ketel. De doelstelling vanuit het Klimaatakkoord is echter om van het aardgas af te gaan. Dit betekent dat ketels die alleen gebruik maken van aardgas op termijn zullen uitfasen. Maar deze bieden wel de mogelijkheid om op groen gas te verwarmen. Het hangt echter van de locatie en beschikbaarheid van andere bronnen af of biogas het beste alternatief is. Totdat er een definitieve vervanger van aardgas is, moeten we zeker niet stilzitten.

Stap voor stap verduurzamen is de beste manier om heel Nederland mee te krijgen in de energietransitie én om deze betaalbaar te houden. Niet in één keer van het aardgas af, maar gebruik maken van tussenoplossingen. Wij zien hierin een grote rol weggelegd voor hybride warmtepompen. Dit zijn warmtepompen met een cv-ketel voor de koudste dagen en voor wanneer er netcongestie optreedt. Door groen gas te gebruiken in deze installaties verduurzamen we de huishoudens zonder grote investeringen in de infrastructuur.

Reactie gepresenteerde beleidsagenda

De routekaart Groen Gas laat zien dat er in de energietransitie een belangrijke rol is weggelegd voor duurzame gassen. De routekaart zit vol ambitie, een opschaling van de huidige 9,6 PJ groen gas naar 70 PJ groen gas per jaar. Dit is een grote stap zeker als we afhankelijk zijn van decentrale initiatieven van de opwek van groen gas, die voornamelijk secundair zijn voor de bedrijfsvoering. Concrete stappen om dit verder te stimuleren komen niet duidelijk naar voren in de routekaart.

Gebouwde omgeving

De Rijksoverheid kan de stap naar groen gas in de gebouwde omgeving stimuleren, waardoor er een flinke CO₂-besparing behaald kan worden. Ook wanneer een woning of gebouw nog niet volledig van het aardgas afgaat, kan men al stappen zetten. Voor woningeigenaren en ondernemers is nu vaak onduidelijk wat zij kunnen doen en wat hen dit oplevert. Daarom maken wij ons hard voor goede communicatie richting de consument over verduurzamingsmogelijkheden die sowieso verstandig zijn. Beter isolatie en het gebruik van hybride warmtepompen spelen hierbij een belangrijke rol. Dankzij een stapsgewijze aanpak helpen we Nederland met praktische en betaalbare oplossingen. Tegen relatief lage kosten kunnen we de CO₂-uitstoot terugbrengen en het wooncomfort verhogen. Zo krijgen we meer tijd om de complexe vraag van de energietransitie te beantwoorden. Bovendien sluit dit beter aan bij de wensen en mogelijkheden van de consument en helpt dit de belasting van het elektriciteitsnet te verminderen.

Koppeling met opwek groen gas

In de huidige opzet van de 'Wijkgerichte Aanpak' wordt verondersteld dat er een directe koppeling met een groengas-productie te maken is voor een wijk. Deze directe koppeling is niet nodig en werkt onnodige prijsverhogend voor groen gas. Door groen gas in te voeden in het bestaande net is het – net als aardgas – makkelijk te verspreiden door het land. De energietransitie is te duur om ons fijnmazige infrastructuur voor gas te verwijderen. Laten we die daarom goed gebruiken, voor alternatieve duurzamere gassen. Groen gas wordt in deze transitie een sluitstuk op plekken waar alternatieve verduurzamingsstrategieën technisch of economisch niet haalbaar zijn. Of op locaties waar met het hybridiseren van de energievoorziening netcongestie en/of onnodige verzwaring van het elektriciteitsnet voorkomen kan worden. De directe koppeling met groen gas kan gemaakt worden door middel van certificaten. Hiermee sluiten we aan bij de systematiek van hernieuwbare energie. Uiteindelijk zullen er te weinig binnenlandse groengasproducenten zijn om aan de behoefte te voldoen. En zal het aantal productielocaties van groen gas naar verwachting niet in de pas lopen met de toekomstige vraag. Groen gas is immers een restproduct. Groen gas is daarom voornamelijk een optie als groene waterstof technisch of economisch nog geen oplossing is.

Instrumentering onrendabele top

Groen gas kent een onrendabele top ten opzichte van aardgas. Gezien het belang van groen gas in de strategie vragen wij ook voor instrumenten voor deze onrendabele top. Die bestaat uit twee onderdelen: subsidiering en vraagstimulering. De door de minister voorgestelde mogelijkheden om de SDE++ hiervoor in te zetten kan op onze steun rekenen. Wel vragen wij ons af of deze mogelijkheid voldoende zekerheid bieden voor toekomstige producenten. De SDE+ is voor sommige technieken nu nog een erg onzeker mechanisme. In hoeverre nieuwe producenten hierop een business case kunnen bouwen, is voor ons een vraag. Vraagstimulering van groen gas kan een duurzame business case ondersteunen. Door wijken over te zetten op groen gas, utiliteitsbouw te verduurzamen met groen gas en door individuele verduurzaming met groen gas ontstaat een stijgende vraag. Dit stimuleert groengas-producenten om hun installaties uit te bouwen.



Position Paper Kabinetsvisie Waterstof

Waterstof is van enorm belang voor de energietransitie Rotterdamse regio

De Rotterdamse haven en de omliggende regio staan in de energietransitie voor een grote opgave en we willen deze met de grootst mogelijke voortvarendheid aanpakken.

De productie van blauwe en groene waterstof, de import van duurzame waterstof uit andere landen en het gebruik hiervan in industrie en zware mobiliteit zijn hier belangrijke oplossingsrichtingen.

Met de juiste ondersteuning vanuit het Rijk kunnen we ervoor zorgen dat de CO₂-emissies in de regio-Rotterdam (+/- 20% van de nationale uitstoot) conform het Parijs-akkoord kunnen worden vermindert, terwijl de economische dynamiek die ontstaat door de haven (in Rotterdam en ver daarbuiten) behouden blijft en nieuwe economische kansen kunnen worden benut.

Brede coalitie van samenwerkende partijen werkt aan waterstofhub

We werken in een brede coalitie met regionale partners samen om de haven van Rotterdam en de omliggende regio te ontwikkelen als waterstofhub. Hierin trekken we samen op met o.a. het havenbedrijfsleven, ontwikkelaars van nieuwe technologieën, netbeheerders, en uiteraard het Havenbedrijf Rotterdam en de Provincie Zuid-Holland.

Via de Rotterdamse Klimaattafel weten we elkaar vlot te vinden en werken we samen aan de energietransitie.

Landelijk trekken we in de Waterstof Coalitie op met gelijkgestemde bedrijven, overheden, kennispartijen en NGO's om ervoor te pleiten dat we als land de kansen pakken die waterstof ons kan bieden.

Wat is er nodig?

We vinden het een goede zaak dat het kabinet uitspreekt dat we op waterstofgebied een koploper willen worden en blijven. De kabinetsbrief waterstof biedt bovendien een aantal concrete mogelijkheden waar we erg enthousiast over zijn:

- We zijn blij met de opdracht aan het Havenbedrijf Rotterdam om het potentiële importaانبod uit overzeese gebieden in kaart te brengen, dit is zeer aan ons toevertrouwd. In die context zijn we ook blij dat het Rijk zich wil inzetten voor het ontwikkelen van bilaterale relaties met potentiële H₂-exporteurs;
- We zijn benieuwd naar de uitkomsten van het onderzoek naar combiterenders tussen wind op zee en waterstofproductie. We hopen dat hier handvaten uit komen waarmee de doelstellingen voor ontwikkeling van nieuwe windparken opgeschroefd kunnen worden, en waarmee de ambities voor groene waterstof kunnen worden gehaald;
- Ontwikkeling van infrastructuur is een randvoorwaarde voor de waterstofeconomie. We waarderen het dat het kabinet hier een belangrijke rol in wil spelen. We zijn benieuwd naar de uitkomsten uit de Industriebrief, waarin de waterstofinfrastructuur



binnen en tussen de industrieclusters meer in detail wordt onderzocht. We hopen dat hier een concreet plan uit komt waardoor de benodigde infrastructuur vlot kan worden aangelegd.

De stimuleringsregeling voor elektrolyse is een aandachtspunt. We zijn er erg blij mee dat het kabinet de ambitie uit het klimaatakkoord voor 500 MW geïnstalleerd vermogen in 2025 en 3-4 GW in 2030 nogmaals onderschrijft, en dat ze verschillende instrumenten in stelling brengt om die ontwikkeling te ondersteunen. We krijgen echter signalen uit de markt dat de financiële steun die in de brief wordt toegezegd niet voldoende is om de ontwikkelaars van electrolyzers in staat te stellen om die doelstelling te halen. Bovendien moet deze steun verstrekt worden wanneer elektrolyse op basis van elektriciteit uit aanwijsbare zon- en windparken plaatsvindt - en dus volledig CO₂-vrij is.

De 2000-urbeperving genoemd in de kabinetsbrief is zodoende onnodig.

Wij willen u graag verzoeken bij de minister aan te dringen op een onderzoek met de sector naar een steunpakket, waarmee de doelstelling van 3-4 GW gehaald kan worden. Hier werken wij samen met onze regionale partners graag aan mee.

Hartelijk dank!

Contactpersoon: Resham Newalsing, gemeente Rotterdam

RN.Newalsing@rotterdam.nl

06 10284005

Position Paper Routekaart Groengas

Attero, 24 april 2020

Als grote groengasproducent omarmt Attero de ambities in de Routekaart Groengas, maar heeft Attero hierbij nog wel de volgende aandachtspunten:

1. SDE++: Om de ambitie te behalen acht Attero het noodzakelijk om een specifieke stimulering beschikbaar te stellen voor de productie van duurzaam gas uit vergisting en vergassing. De minister wordt verzocht, omwille van het belang van beschikbaarheid van voldoende groene gasvormige energiedragers in de toekomst, schotten in de SDE++ regeling op te nemen waarmee budget wordt zeker gesteld om groen gas projecten te realiseren.
2. REDII: Gelet onderstaande onderbouwing verzoeken wij u Staatssecretaris Van Veldhoven te vragen de vermenging van fossiele stromen met biogene stromen bij aflevering en transport van Groengas toe te blijven staan in een gesloten Groengas massabalans systematiek via het Vertogas GvO systeem in bewezen combinatie met het NEa HBE systeem en tevens aan haar te vragen, in het kader van het na de zomer te behandelen Wetsvoorstel, om voor inzet Groengas als dubbeltellende transportbrandstof onder RED-II geen strengere eisen te stellen aan deze werkwijze dan de Europese wetgeving voorschrijft.
3. Beschikbaarheid biomassa: Attero vraagt aandacht van de overheid om haar mogelijkheden te benutten om meer biomassa voor vergisting te ontsluiten en haar beleid op gft-afval en berm- en slootmaaisel hiervoor aan te passen.

Inleiding

Attero produceerde in 2018 zo'n 23% van het Nederlandse groengas (bron: CBS) en maakt al jaren haar ambities waar door de productie hiervan steeds verder op te schroeven. Groengas wordt geproduceerd uit een groeiende hoeveelheid gft-afval en organisch materiaal uit restafval en voor een klein deel uit afgevangen biogas uit stortplaatsen. Attero buigt daarmee afval om in duurzame energie en beperkt schadelijke methaanemissies. Attero heeft kennis genomen van de Routekaart Groengas en diverse standpunten rond de Nederlandse implementatie van de hiermee samenhangende Renewable Energy Directive phase 2 (RED-II) en doet in deze position paper graag suggesties voor de nadere uitwerking van beiden.

Schotten in SDE++ nodig om groengas ambities waar te kunnen maken

In de routekaart groen gas wordt een stevige ambitie gesteld om 25 PJ aan duurzaam gas te produceren uit vergisting. Echter wordt deze ambitie te weinig vertaald in de beschikbare stimuleringsmaatregelen. Beschreven wordt dat de SDE ++ het primaire instrument zal blijven voor het stimuleren van de groengasproductie. De nieuwe systematiek van ranking van technologieën in de SDE++ leidt ertoe dat projecten in bijvoorbeeld zon en wind voorrang hebben op groen gas, waardoor het beschikbare budget voor productie van duurzame gasen beperkt wordt.

Om de ambitie te behalen acht Attero het noodzakelijk om een specifieke stimulering beschikbaar te stellen voor de productie van duurzame gasen uit vergisting en vergassing. De minister wordt verzocht, omwille van het belang van beschikbaarheid van voldoende groene gasvormige energiedragers in de toekomst, schotten in de SDE++ regeling op te nemen waarmee budget wordt zeker gesteld om groen gas projecten te realiseren.

Het zou bij de uitwerking van de SDE++ daarnaast logisch zijn dat groengas-technologieën die het beste aansluiten bij de ambities op het gebied van circulariteit niet achter worden gesteld op technologieën die daar minder op scoren. Bij vergisting tot groengas komt digestaat vrij dat na

opwerking toegepast kan worden waarmee organische stof en nutriënten behouden blijven tot de bodem. Bij vergassing blijft de productie beperkt tot groengas. Attero kan de suggestie in de Routekaart om voor vergassing aanvullende stimuleringsmaatregelen binnen SDE++ te ontwikkelen in dit kader dan ook niet plaatsen.

Behoud systematiek GvO bij implementatie REDII noodzakelijk voor rendabele business cases

Een bijmengverplichting blijkt een beproefde methode om het gebruik van fossiele grondstoffen terug te dringen. Dit geldt voor brandstoffen maar ook voor producten. In het Circular Economy Action Plan worden ook bijmengverplichtingen voorgesteld voor producten in de bouw, automotive en verpakkingen (% toegepast gerecycled plastic), waardoor consistentie in beleid gewaarborgd wordt.

Voor wat betreft de bijmengverplichting is er momenteel discussie over de traceerbaarheid van biobrandstoffen (implementatie EU-REDII). Attero volgt een eigen koers in deze discussie en legitimeert dat via de bijzondere positie die zij als producent van Groengas inneemt in de keten van afval naar hernieuwbare transportbrandstof. Als Nederlandse producent van Groengas als duurzame transport brandstof delen wij de zorgen van de politiek, handhaving (o.a. NEa) en ambtelijke beleidsmakers. Alleen maken wij ons nu ook zorgen dat er bij de verscherpte discussie rond de RED-II invoering een polarisatie ontstaat vanuit standpunten die uitvoeringsregels voor inzet van Groengas als geavanceerde transportbrandstof gaan raken. Een onbedoeld gevolg kan zijn dat ongelijke gevallen onder NL RED-II uitvoeringsregels gelijk zullen worden behandeld. Dit zou zeer onterecht zijn en sterk ten nadele uitpakken van de Groengas keten in deze markt. Groengas uit vergisting geldt als een "Geavanceerde Transportbrandstof" conform RED-1, waardoor HBE's dubbel tellen. De inkomsten uit HBE per eenheid Groengas gaan halveren als dubbeltelling vervalt. De vraag naar HBE uit Groengas zal heel sterk verminderen als een duurzaam cyclisch product uit afval in dezelfde categorie wordt ingedeeld als in overvloed verkrijgbare HBE met een hogere CO₂ footprint plus uit veel minder duurzame biomassa en productiemethode.

Als Nederlandse producent van Groengas zet Attero zich in voor een betrouwbare en transparante waardeketen. Op die manier kunnen én willen wij ook bijdragen aan de verduurzaming van transport. De bestaande systematiek met GvO Groengas (Door Vertogas in Nederland gesloten biobrandstoffen productie-toepassing balans) voldoet in principe aan zowel HBE RED-I als RED-II EU eisen om dit te waarborgen. Op het naleven van de GvO-Groengas en HBE systematiek wordt toezicht gehouden door Europees erkende certificerende instanties (vrijwillige schema's, zoals Nederlandse NTA8080 en ISCC EU). Alle partijen in de productieketen Groengas worden hiervoor geauditeerd door in het kader van RED en ook door Nederland officieel erkende auditeurs. Uiteraard delen wij de zorgen omtrent fraude en treden wij graag in gesprek met het Ministerie over strikte handhaving bij uitvoering van maatregelen hoe deze zorgen weg te nemen zijn. Echter, de gevolgen van de huidige interpretatie van het Ministerie en/of reacties vanuit andere marktpartijen hierop zou in onze ogen, zoals bovenstaand onderbouwd, disproportioneel kunnen uitpakken voor de Groengas transportbrandstoffen keten.

Bij strengere eisen bij de Nederlandse implementatie van de EU-REDII dan hierin voorgeschreven is het risico groot dat investeringen in groengasprojecten onvoldoende rendabel worden.

Denk ook aan het ontsluiten van biomassa

Als we de Groengas-ambities willen halen dan zal er veel meer biomassa ontsloten moeten worden. Uiteraard dient daarbij geborgd te worden dat biomassa die als voedsel dient niet de energieroute in gaat. Stromen die nog beter ontsloten kunnen worden zijn berm- en slootmaaisel en gft-afval.

In Nederland hebben we naar schatting tot 1 miljoen ton berm- en slootmaaisel. Dit wordt nu voor een belangrijk deel ondergeploegd op akkers en voor een belangrijk deel gecomposteerd. In 2018 heeft de regering de Vrijstellingsregeling Plantenresten aangepast zodat overheden hun berm- en slootmaaisel in een straal van 5 km. kunnen onderploegen. Onderploegen is goedkoper dan vergisten en composteren waardoor de populariteit van deze route hoog is. Nadeel van deze verruiming van de Vrijstellingsregeling Plantenresten is dat plastic dat zich in berm- en slootmaaisel bevindt ook op akkers beland, iets dat ook al meermalen door de Plastic Soup Foundation is geagendeerd (<https://www.plasticsoupfoundation.org/2018/03/nieuwe-vrijstellingsregeling-zorgt-nog-meer-verspreiding-zwerfplastic/>). Een ander nadeel is dat invasieve exoten (zoals de Japanse duizendknoop) zich nu nog sneller verspreiden. Als berm- en slootmaaisel wordt vergist en daarna gecomposteerd dan wordt niet alleen groengas geproduceerd maar worden ook de plastics grotendeels verwijderd en de invasieve exoten afgedood. Het enige wat hiervoor nodig is, is dat overheden vergisting in hun aanbestedingen waarderen met gunningspunten.

Van het Nederlandse gft-afval belandt nog circa de helft (1,5 miljoen ton) niet in de groene bak, maar in het restafval. Daarnaast is de vervuiling in het gft-afval dat door gemeenten wordt ingezameld de afgelopen twintig jaar verviervoudigd. Hier is nog winst te behalen voor gemeenten als zij de communicatie en dienstverlening richting burgers verder optimaliseren. En ook hier geldt dat het aan de gemeenten is om in hun aanbesteding voor de verwerking van gft-afval gunningspunten toe te kennen aan vergisting. Dit gebeurt regelmatig, maar zeker niet in alle aanbestedingen.

Attero is graag bereid nadere toelichting te geven op haar zienswijze. Neem daarvoor contact op met Robert Corijn: Robert.corijn@attero.nl of 06 15 85 70 95

Smart Delta Resources (SDR) Position Paper Kabinetsvisie Waterstof

Op 30 maart j.l. heeft het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) de kabinetsvisie waterstof gepubliceerd. Op 14 april j.l. heeft de vaste commissie EZK besloten om informatie te vergaren uit het werkveld aan de hand van position papers. Deze position paper is namens SDR¹ bedrijven opgesteld en in het bijzonder door Yara, Zeeland Refinery, Dow, North Sea Port, Ørsted, PZEM, Gasunie en de Provincie Zeeland.

Belang industriecluster Zeeland

Zeeland huisvest een krachtig grensoverschrijdend industriecluster van chemie, staal, energie en food, en heeft daarbij haar eigen havenbedrijf North Sea Port (nr. 3 in Europa in economisch toegevoegde waarde: €14 mld). De impact van het behalen van de klimaatdoelstellingen van het cluster is essentieel voor het behalen van het Nederlandse Klimaatakkoord. De schaal van Zeeland is groot op zowel CO₂ uitstoot (ruim 20 Mton/jr waarvan 9.5 Mton/jr voor het Nederlandse deel van deze regio) als waterstofconsumptie (520 kton H₂/jr, meer dan 1/3 van de totale Nederlandse industriële consumptie binnen een straal van 15 km). Verduurzaming van het cluster is van vitaal belang om de huidige industrie te behouden én voor het creëren van een attractief vestigings- en investeringsklimaat. Tevens is de economisch toegevoegde waarde van het industriële cluster van cruciaal belang voor de leefbaarheid van de regio (ca. €5,6 mld en de directe en indirecte werkgelegenheid van 33.000 voor Zeeland).

Hydrogen Delta Programma

Zeeland en de grensoverschrijdende Delta regio, kent een helder transitiepad betreffende waterstof. Deze is verankerd in de SDR Roadmap², waar alle SDR bedrijven aan hebben meegewerkt en ondersteunen. Blauwe waterstof middels CCS, groene waterstof middels elektrolyse gevoed door wind en zon, en mogelijk oranje waterstof middels de kerncentrale in Borsele. Daarnaast voldoet North Sea Port aan alle voorwaarden om als strategische waterstofhub op te treden voor waterstof invoer, opslag, gebruik en doorvoer. De huidige grootschalige productie en vraag naar industriële waterstof (~520 kton/jaar) met doorgroei naar ~1,2 Mton/jaar in 2050, ligt hierbij aan de basis. Bovendien beschikt het havengebied al gedeeltelijk over een backbone én kan hierbij gelinkt worden naar mobiliteit en de gebouwde omgeving. Niet voor niets hebben de SDR bedrijven de ambitie om als grootste waterstofcluster van Nederland en Vlaanderen internationaal koploper te blijven in de industriële waterstofeconomie.

Het ambitieuze Hydrogen Delta Programma zet in op de realisatie van een grote groene waterstofpilot (op ~ 100-200 MW schaal voor 2025) en op grootschalige groene waterstofproductie (op ~ GW schaal in 2030) waarbij blauwe waterstof wordt ingezet in de overgang naar groen. Het groeiscenario is geënt op de realisatie (vanaf medio 2022/2023) van grootschalige regionale pilots op 20-150 MW schaal bij Zeeland Refinery en Yara die tot 2030 doorgroeien naar mogelijke toepassingen op 1 GW schaal of groter. De studie³ naar de regionale locatie verkenning voor de implementatie van elektrolyzers op 1 GW schaal wordt medio mei j.l. afgerond. Tegelijkertijd ligt de focus op de uitbreiding van de leidinginfrastructuur van H₂ en CO₂ (voor blauwe waterstof) binnen North Sea Port met aantakking op het landelijke waterstofnet én op transport per schip. De regionale backbone zal de komende jaren in stappen worden opgezet. De bestaande industriële waterstofverbinding tussen Dow en Yara (de eerste in Nederland door een bestaande Gasunie leiding!) biedt daarvoor een uitstekende opstap.

Specifieke Zeeuwse kansen

De Hydrogen Delta is bijzonder sterk. Naast de grote schaal van de huidige en stijgende toekomstige productie én verbruik (~1,2 Mton/jaar in 2050⁴) van waterstof, de directe toepassing van waterstof als *grondstof* (binnen de chemie en raffinage) én de hechte samenwerking binnen de grootschalige industrie, haven en overheden biedt de regio een aantal unieke additionele kansen:

¹ Smart Delta Resources (SDR) is een initiatief van twaalf energie- en grondstof intensieve bedrijven binnen Zeeland, West-Brabant en Oost-Vlaanderen die inzetten op verduurzaming van de industrie en industriële symbiose. Leden zijn: ArcelorMittal, Cargill, Dow, Engie, Fluxys, Gasunie, ICL, Impuls, Lamb Weston, North Sea Port, Provincie Oost-Vlaanderen, Provincie Zeeland, PZEM, Suiker Unie, Trinseo, Yara, Zeeland Refinery.

² SDR Roadmap 'Towards a climate neutral industry in the Delta Region' (CE-Delft, februari 2018)

³ 'Grootschalige GW-elektrolyse in de Hydrogen Delta' (Arthur D. Little, mei 2020)

⁴ SDR-roadmap CE-Delft, ADL-verkenning

- Grootschalige aanlanding wind op zee: In Borsele zal vanuit de windparken (Borsele I-II-III-IV) voor de Zeeuwse kust naar verwachting de komende jaren circa 1,5 GW aanlanding gerealiseerd worden. Daarnaast bestaat de kans dat de aanlanding van IJmuiden Ver Alpha er circa 2 GW aan toevoegt. De bestaande Sloecentrale kan de flexibiliteit (aan de elektriciteitskant) van wind op zee opvangen.
- De SDR regio beschikt over meerdere steamreformers (Yara en Zeeland Refinery) die grootschalig en flexibel de instabiele groene waterstof output van een elektrolyser kunnen stabiliseren. Deze flexibele integratie kan oplopen tot 30% (maar liefst 100 kton per jaar!).
- De tijdens de elektrolyse geproduceerde zuurstof (O₂) kan afgezet worden in de regio. Staalgigant ArcelorMittal is grootverbruiker van O₂ in hun productieproces. Ook Zeeland Refinery en Yara kunnen (kleinere) hoeveelheden O₂ direct toepassen om hun processen te optimaliseren.
- De kerncentrale in Borsele biedt mogelijk op termijn opportuniteiten voor het realiseren van een CO₂-vrije basislust aan elektriciteit voor grootschalige elektrolyser(s).

Hulp van het Rijk noodzakelijk

De Zeeuwse ambitie om internationaal koploper te blijven in de industriële waterstofeconomie heeft ondersteuning nodig van het Rijk. Enerzijds via wet-, regelgeving en regulering en anderzijds via het opzetten van financieringsinstrumenten. Om de Zeeuwse kansen te verzilveren en het groeiscenario te verwezenlijken is het noodzakelijk om een rendabele business case te ontwikkelen. Zeker tot 2030 is het niet mogelijk om zonder subsidie kosteneffectief groene waterstof te produceren (dat geldt wereldwijd). Daarnaast ervaart Zeeland een significant competitief nadeel op CCS projecten en transport, gezien de relatief grote afstand tot lege gasvelden op de Noordelijke Noordzee. Het Rijk heeft de capaciteit en mogelijkheid om de Zeeuwse business case positief te beïnvloeden. De belangen voor economie en klimaatdoelen zijn immers immens.

Generieke Nederlandse uitdagingen:

1. Tijdelijke afdekking onrendabele top. Er zijn robuuste financieringsmechanismen nodig voor het afdekken van de onrendabele top van groene waterstof (top-up op regeling SDE ++). Door toekomstige schaalvergroting en innovatiestappen in het elektrolyseproces zal de business case zichzelf meer rechtekken (zoals ook in zon- en windenergie is gebeurd).
2. Leidinginfrastructuur. Financiële- en planologische steun voor realisatie van leidinginfrastructuur is nodig met name voor CO₂ en H₂.

Specifiek Zeeuwse uitdagingen:

3. IJmuiden Ver Alpha. Op termijn heeft Zeeland meer dan 7 GW voor elektrificatie nodig om aan de waterstofvraag van de industrie te voldoen. Hiervoor is voldoende aanlanding van wind-op-zee cruciaal. Er wordt dan ook van het Rijk gevraagd om aanlanding van IJmuiden Ver Alpha in Borsele zeker te stellen en om ook verdere aanlanding van toekomstige Nederlandse windparken in Zeeland te faciliteren. Daarnaast is een uitvraag in de vorm van een gecombineerde wind-op-zee-waterstoftender (zoals aangekondigd in Kabinetsvisie waterstof) welkom.
4. 380 kV in de Kanaalzone. Om in Kanaalzone Gent-Terneuzen de elektrificatie- en grootschalige waterstofambities waar te kunnen maken moet een versterking van het bestaande 150 kV elektriciteitsnet naar het 380 kV niveau gerealiseerd worden.
5. Level playing field CCS. Momenteel is er geen level playing field voor blauwe waterstof in Zeeland. Bedrijven nabij Porthos (Rotterdam) en Athos (IJmuiden) krijgen feitelijk voorrang t.o.v. andere regio's die verder weg liggen. De huidige opzet van de SDE++ voor CCS borgt dan ook geen level playing field, omdat deze geen rekening houdt met de afstand tot Porthos en niet met transport van CO₂. We vragen het Rijk daarom om een generieke compensatie van transportkosten uit alle regio's.
6. Evenwichtig en transparant beleid: We willen geen waterstof-concurrentiestrijd tussen de Nederlandse industriële regio's. We willen wél dat regionale waterstofeisen (vraag, aanbod en randvoorwaarden) worden gewaardeerd in het beleid. Dit moet evenwichtiger en in balans met de Nederlandse economische en klimaatbelangen als geheel. Zeeland vervult hierin een zeer belangrijke positie.

Conclusie

Zeeland speelt op nationaal niveau een hoofdrol binnen het verduurzamen van de industrie én het behalen van de klimaatdoelen. De schaal waarop in Zeeland waterstof geproduceerd én verbruikt wordt (en kan worden) is leidend in Nederland. De ambities en kansen zijn helder, evenals de benodigdheden van en samenwerking met het Rijk. De Kabinetsvisie Waterstof biedt hiervoor goede handvaten. De aanpak in Zeeland vergt maatwerk en Zeeland kan dit niet alleen. De tijd dringt.



In dit Position Paper beschrijven wij de visie van RWE op de ontwikkeling van waterstof en op de Kabinetsvisie Waterstof.

Ter informatie is tevens de stand van zaken van de huidige waterstof projecten van RWE bijgevoegd.

Nu stappen nodig op basis van goede Kabinetsvisie Waterstof en doelen Klimaatakkoord

Wij zijn als RWE positief dat het kabinet met de waterstofvisie verder richting geeft aan de ambitie om koploper en internationale hub te worden in waterstof. De combinatie van de ambitie uit het Klimaatakkoord (500MW electrolyse in 2025 en 3-4GW in 2030) en deze Waterstof Visie bieden een duidelijke context voor de concrete ontwikkelingen. Wij vragen daarom meer focus op drie punten die moeten leiden tot daadwerkelijke investeringen in elektrolyse capaciteit in Nederland in de komende jaren.

1. Focus op het ontwikkelen van de vraag

Tijdige ontwikkeling van de vraagmarkt naar klimaatneutrale waterstof is nodig om het lange termijn investeringsperspectief (voor ontwikkelaars, bouwers, afnemers en netwerk) stevig neer te zetten en te internationaliseren. Dat is nodig om de volumes uit de markt te halen om de ambities van 3-4 GW in 2030 uit het Klimaatakkoord te realiseren. Daar valt niet tegenop te subsidiëren. De eerste stap kan zijn het introduceren van een bijmengverplichting in gasnet en transport. Het Kabinet noemt deze optie in de Visie. Wij pleiten ervoor deze optie versneld te onderzoeken en te implementeren.

2. Heldere afbakening van de markt en het gereguleerde domein

Het kabinet erkent terecht het grote belang van infrastructuur in het ontwikkelen van Nederland als waterstof hub. Het is echter van belang dat de markt alle ruimte krijgt om te investeren. Op dit moment laat de Visie te veel ruimte voor netwerkbedrijven om te investeren in productie en opslag van waterstof.

Alleen al het feit dat een netwerkbedrijf ruimte in een vrije markt inneemt betekent dat er minder ruimte is voor competitie tussen marktpartijen. Competitie zorgt voor innovatie doordat de beste technologieën overleven en de minder goede niet. Competitie zorgt ervoor dat bedrijven die geloven dat hun product beter presteert, gaan investeren. Verder zorgt competitie voor druk op de kosten, wat goed is voor de consument. Meer bedrijven met gereguleerde inkomsten die deze markt betreden leiden tot minder investeringen vanuit de markt, meer inefficiënte technologieën en hogere kosten.

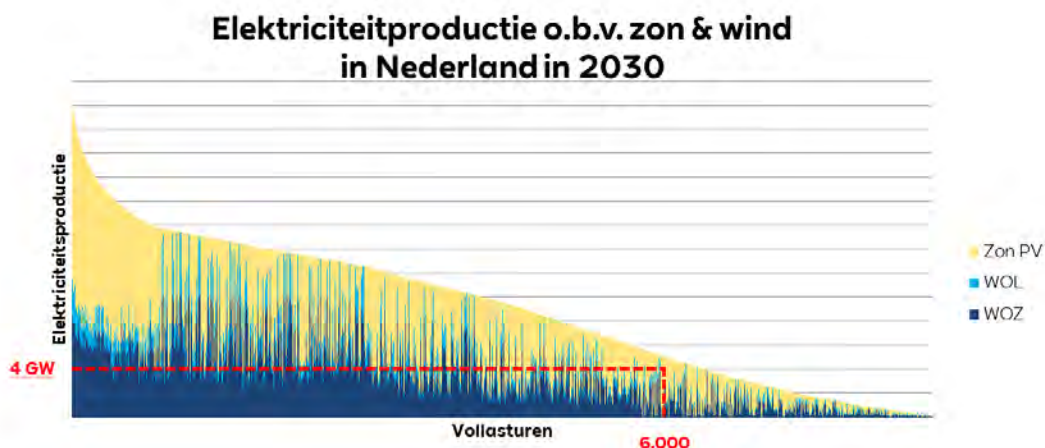
3. De natuur geeft ons straks 6000 uren groene stroom – waarom oogsten we die niet?

Zelfs als er kostendalingen plaatsvinden, zijn de beschikbaar gestelde instrumenten zoals onder meer de SDE++ niet voldoende.

Dat heeft voor een belangrijk deel te maken met de harde bovengrens van 2000 draaiuren (Full Load Hours, FLH) die gesubsidieerd kunnen worden. Daarmee is een business case voor electrolyse projecten vrijwel niet haalbaar.

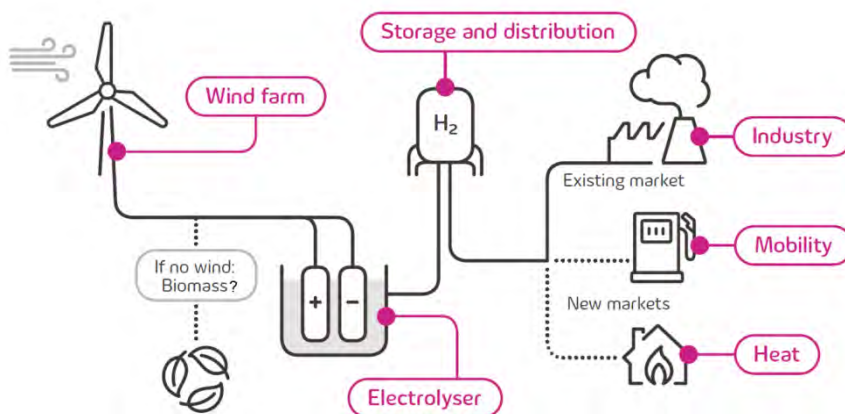
Met het Klimaatakkoord is er een duidelijk doel gesteld voor de uitrol van hernieuwbare elektriciteitsproductie in Nederland richting 2030. Dit zal meer dan 35 GW aan opgesteld vermogen zon & wind tot gevolg moeten hebben. Tevens is er een ambitie opgenomen voor 3-4 GW aan elektrolysecapaciteit in 2030 voor de productie van groene waterstof.

De vraag is echter hoe er gegarandeerd kan worden dat deze elektrolysecapaciteit ook daadwerkelijk gebruik maakt van de beschikbare zon & wind elektriciteit? Aangezien de zon niet altijd schijnt en het ook niet altijd waait is het moeilijk voor te stellen dat de elektrolysecapaciteit continue kan draaien op elektriciteit geproduceerd door zon & wind. De grafiek hieronder geeft weer gedurende hoeveel (vollast)uren dit wel mogelijk is. Op basis van de doelstellingen voor 2030 voor zowel zon, wind en elektrolysecapaciteit, en rekening houdend met weerprofielen, concluderen wij dat het mogelijk is om in 2030 4 GW aan elektrolysecapaciteit met 6.000 vollassturen te opereren uitsluitend op basis van zon & wind productie in Nederland. In de praktijk zien wij dat vanaf 5.000 vollassturen een business case binnen bereik kan komen.



Waterstof projecten RWE

In **Eemshaven in Groningen** werkt RWE aan het ontwikkelen van een electrolyser voor de productie van groene waterstof op basis van windenergie. Het project Eemshydrogen moet industrie in Noord Nederland van waterstof gaan voorzien. Daarvoor moet een elektrolyser tot 100 MW op het terrein van de Eemshavencentrale van RWE worden gebouwd. Dit ligt dicht bij windpark Westereems van innogy, dat de groene stroom gaat leveren. Op deze manier zou met windenergie op een kosteneffectieve manier aanzienlijke volumes groene waterstof kunnen worden geproduceerd. De haalbaarheidsstudie is inmiddels afgerond en de betrokken partijen werken aan de business case. Mogelijk dat in de toekomst Duitse en Nederlandse waterstof initiatieven aan elkaar gekoppeld kunnen worden om tot een grotere en snellere marktontwikkeling te komen, en daarmee een grotere CO₂ reductie.



Om de toenemende hoeveelheid groene waterstof te kunnen leveren aan de industrie in **Noordrijn-Westfalen en Nedersaksen**, wordt naar verwachting in 2022 het eerste openbaar toegankelijke waterstofnetwerk van Duitsland in gebruik genomen. RWE Generation heeft samen met BP, Evonik, Nowega een intentieverklaring ondertekend om het zogeheten GET H₂-kernproject te ontwikkelen.



De groene waterstof wordt met duurzame energie geproduceerd in een 100 MW elektrolyser van RWE Generation in Lingen. De waterstof wordt getransporteerd naar industriële klanten zoals raffinaderijen en chemieparken in Lingen, Marl en Gelsenkirchen. Dit gaat grotendeels via bestaande gaspijpleidingen van de systeembeheerders Nowega en OGE, die worden omgebouwd voor het vervoer van 100 procent waterstof. Ook wordt een nieuw deel aangelegd door Evonik. Net als bij elektriciteits- en gasnetten, moet de toegang tot dit waterstofnetwerk openstaan voor alle producenten, handelaren en consumenten. Dit maakt de snelle en betrouwbare integratie van waterstofprojecten mogelijk.

Door een dergelijke infrastructuur te bouwen, hopen de projectpartners een stap te zetten naar een duurzame nationale waterstofeconomie. Voor de projectpartners is het belangrijk dat de politiek nu snel het noodzakelijke juridische kader creëert om de betrokken bedrijven in staat te stellen de productie van groene waterstof en de bijbehorende waterstofinfrastructuur snel uit te breiden en investeringszekerheid te bieden.

RWE's betrokkenheid in het GetH2 project laat zien dat waterstof voor RWE een belangrijke toekomstige activiteit is.

ELEKTRISCH RIJDEN OP WATERSTOF

Een reactie op de Kabinetsvisie Waterstof 2020



Inleiding

De geplande rondetafelbijeenkomst over de Kabinetsvisie Waterstof en routekaart groen gas is vanwege corona omgezet in een schriftelijke ronde. RAI Vereniging is verheugd met de Kabinetsvisie Waterstof, als beleidsagenda die het belang van de ontwikkeling van duurzame waterstof en de unieke uitgangspositie van Nederland onderstreept. Wel plaatst zij enkele kanttekeningen, zoals de te eenzijdige focus op zwaar vervoer, terwijl waterstof voor alle typen voertuigen goed inzetbaar is, met positieve resultaten voor milieu en klimaat en geluid. Dit position paper gaat nader in op die kanttekeningen en beschrijft een aantal randvoorwaarden voor een succesvol waterstofbeleid.

6 mei 2020

Standpunt

RAI Vereniging ziet waterstof als een onmisbare schakel in de energietransitie van fossiele brandstoffen naar volledig duurzame energiebronnen voor alle soorten voertuigen: van personenauto's tot bestelauto's, van bussen tot vrachtwagens en vuilniswagens, kolkenzuigers en andere reinigingsvoertuigen. Dit zijn producten die haar leden op de markt brengen. Vanwege het belang van waterstof voor de mobiliteit was RAI Vereniging in 2012 initiatiefnemer en medeoprichter van het H2Platform, samen met de NWBA en de Rijksoverheid (ministeries van IenW en EZK), als één van de pijlers onder de SER Duurzame Brandstofvisie 2014 en van de Mobiliteitstafel van het Klimaatakkoord. Nederland doet er goed aan stevig in te zetten op waterstof en zo gebruik te maken van haar gunstige ligging naast de Noordzee, waar grote windfarms kunnen voorzien in de behoefte aan CO₂-vrije energie, zowel voor direct gebruik als in opslag, flexibiliteit en netstabilisatie¹. Goeree-Overflakkee zag dit vroegtijdig in en fungeert als duurzame koploper en duurzame proeftuin van Nederland. De voorzitter van RAI Vereniging, Steven Van Eijck, is er waterstofambassadeur.

Inzet van waterstof voor personenmobiliteit is -naast andere technieken- noodzakelijk voor het behalen van de CO₂-reductiedoelstellingen in het Klimaatakkoord. Met alleen batterij-elektrisch rijden zijn die doelstellingen niet haalbaar, zelfs niet als alle benodigde energie volledig duurzaam zou worden opgewekt². De Kabinetsvisie stelt dan ook terecht dat waterstof een sleutelrol bij CO₂-reductie vervult, zowel bij mobiliteit, als binnen de gehele energietransitie. Soms waait de wind hard of schijnt de zon overvloedig, terwijl er nauwelijks behoefte is aan elektriciteit. Dan is waterstof dé manier om die duurzaam opgewekte energie op te slaan. Elektriciteit van windmolenparken op zee kan ter plekke worden omgezet naar waterstof en per pijplijn naar het vasteland. Dat is zelfs goedkoper dan het vervoer van elektronen per stroomkabel³. Eenmaal aan land kan het worden opgeslagen, vermengd worden in het huidige gasnet of rechtstreeks dienen als elektriciteitsbron (elektrolyse) voor het elektriciteitsnet. Maar ook 'stand alone', als generator, kan waterstof via een brandstofcel worden ingezet daar waar het nodig is om de stikstofproblematiek aan te pakken. Een cross-sectorale uitrol van waterstof in Nederland, zoals beschreven in de Kabinetsvisie Waterstof, vormt meteen hét vliegwiel voor 'zero emissie elektrisch rijden'.

Randvoorwaarden

Om de potentie van (rijden op) waterstof optimaal te benutten is het zaak om zo snel mogelijk een aantal randvoorwaarden te vervullen:

1. Voldoende waterstoftankstations

Werkelijk commitment vanuit de overheid is cruciaal om in 2025 in lijn met het Klimaatakkoord vijftig waterstofstations operationeel te hebben. ("laden van je elektrische auto even makkelijk moet zijn als opladen van je mobiele telefoon. Dat geldt ook voor waterstof") RAI Vereniging organiseert bijeenkomsten bij autofabrikanten met het H2Platform, om Nederland als gidslid op hun netvlies te krijgen. Echter, alleen met voldoende tankstations zijn producenten daadwerkelijk bereid hun waterstofvoertuigen - en dan met name personenauto's- in Nederland op de markt te brengen.

2. Doorbreken kip-ei-situatie

Automobilisten willen alleen een waterstof-elektrische auto als ze zeker weten dat ze gemakkelijk en binnen redelijke afstand kunnen tanken. Tankstation exploitanten investeren alleen in waterstof-vulpunten als zij de forse investering kunnen terugverdienen, en dat lukt alleen als er voldoende waterstof-elektrische auto's rondrijden. Duitsland en Frankrijk werken al aan de uitrol van een grootschalig waterstoftanknetwerk, Nederland zou dit goede voorbeeld moeten volgen. Daarnaast blijft fiscale stimulering nodig om ervoor te zorgen dat particuliere en zakelijke autokopers een waterstofauto daadwerkelijk kunnen aanschaffen. Dat de cap van 45.000 euro in de bijtellingsregeling voor leaseauto's niet van toepassing is voor waterstofauto's gaat daarbij helpen. Omdat waterstofauto's altijd een cataloguswaarde hebben boven dit bedrag zou die uitzondering ook in de subsidieregeling voor particulieren opgenomen moeten worden. Die regeling verschijnt binnenkort in de Staatscourant .

3. Betaalbaarheid

Waterstof is nog relatief duur 'aan de pomp': 10 euro exclusief btw. Die prijs is kunstmatig hoog. Kijken we naar Duitsland, dan kan dat ook anders; daar is in samenspraak met het ministerie binnen H2Mobility een pre-commerciële prijsafspraken gemaakt. RAI Vereniging pleit voor een overeenkomstige constructie en prijs aan de pomp dat een robuust toekomstperspectief biedt voor gebruikers en exploitanten in de aankomende transitie.

4 Wegnemen vooroordelen en misverstanden

Veiligheid

De petrochemische en automotive industrie hebben inmiddels jarenlang ervaring met de productie van waterstof, waardoor het al jaren een gecontroleerd en veilig proces is. Het rijden op waterstof is niet gevaarlijker of ongevaarlijker dan rijden op benzine of diesel, maar dit vooroordeel leeft nog wel. Om hieraan te werken is onder het NEN het Waterstof Veiligheid Innovatie Programma (WVIP) gestart. RAI Vereniging en de leden ondersteunen dit programma actief, met financiële middelen en expertise.

Vergelijking aandrijflijnen

Iedere aandrijving heeft zijn eigen kracht en voordelen. Voor waterstof liggen die vooral op het gebied van betrouwbaarheid van de actieradius, gewicht van het voertuig en grondstofgebruik bij productie. RAI Vereniging ziet echter dat bij batterij-elektrisch de nadruk vaak wordt gelegd op de -eveneens

ruime- mogelijkheden en potentie, terwijl bij waterstof-elektrisch de aandacht juist primair uitgaat naar de belemmeringen, waardoor de mogelijkheden en potentie ondersneeuwen. Het is zaak bij vergelijkingen tussen verschillende aandrijflijnen alle voor- en nadelen eerlijk mee te nemen. De doelstelling van de Mobiliteitstafel onder het Klimaatakkoord en de Europese CO₂-wetgeving voor personenauto's zijn beide gericht op tank-to-wheel emissiereductie. Bij een verdere vergelijking is het goed om naast well-to-wheel ook de footprint van de productie van het voertuig en gebruik van grondstoffen mee te wegen. Dit kan door middel van een Life Cycle Assessment (LCA) zoals uitgevoerd door gerenommeerde onderzoeksbureaus als Fraunhofer⁴. Wordt de vergelijking op deze manier gemaakt, dan blijkt waterstof-elektrisch een zeer lage CO₂-footprint te hebben.

Vooraf voor zwaar transport?

Waterstof is zeer geschikt voor alle voertuigen met een motor, zoals personenauto's, bestelwagens en licht en zwaar wegtransport. De Kabinetsvisie focust echter binnen mobiliteit vooral op zwaar transport. Op zich lijkt dit begrijpelijk, want voor zwaar transport is batterij-elektrisch nog geen serieuze optie. Toch is het onwenselijk, en wel om de volgende redenen:

- Om de ambitie in het Klimaatakkoord van 100% nieuwe emissievrije auto's in 2030 te behalen is, naast batterij-elektrische auto's, ook de inzet van (onder meer) waterstof-elektrische personenauto's onmisbaar
- Waterstof-elektrische personenauto's leggen geen beslag op het elektriciteitsnetwerk, dat de komende jaren steeds zwaarder wordt belast doordat er meer batterij-elektrische auto's komen en elektriciteit ook voor veel andere toepassingen, zoals koken en verwarmen van woningen, nodig is
- Consumenten die vanwege hun persoonlijke woon- of reissituatie niet willen of kunnen kiezen voor een batterij-elektrisch voertuig kunnen wél emissievrij rijden met waterstof-elektrische auto en zo toch bijdragen aan CO₂-reductie
- Als bij de prioritering van waterstofinzet alleen wegtransport waterstof 'toebedeeld' krijgt, heeft het voor waterstof-personenautofabrikanten zoals Hyundai, Toyota, Renault, Honda, Daimler, nauwelijks nog zin om verder te innoveren in waterstof en de opgedane kennis vervolgens ook in te zetten voor uitbreiding van hun markt naar zware bedrijfsvoertuigen, bussen et cetera. Het eenzijdig prioriteren van waterstof in de transportsector dwarsboomt zo de uitrol van deze technologie bij partijen die hiertoe juist zo goed in staat zijn

Wachten op 100% groene waterstof?

Volledig groene waterstof is het einddoel, in de zin van concurrerende tarieven in 2030⁵, maar vooralsnog zijn de drie 'kleuren' waterstof grijs, blauw en groen nog complementair. Gestaag groeien we naar volledig groen, maar het is zaak alvast te beginnen met de waterstof die nu beschikbaar is, los van de kleur, zodat in ieder geval alle tankinfrastructuur gereed is als groene waterstof eenmaal betaalbaarder is. Bij batterij-elektrisch rijden wachten we niet totdat alle kilometers op groene stroom worden afgelegd, omdat elektrisch rijden de opmaat is naar Zero Emissie mobiliteit. Waarom zouden we dat bij waterstof-elektrisch wel doen? Ook al is de waterstof nu nog niet 100% groen, vanuit klimaat oogpunt en luchtkwaliteitsoverwegingen is het nu al beter dan rijden op benzine of diesel en is wachten onverstandig. Ook met rijden op waterstof is het beter meteen te beginnen, op weg naar een volledige emissievrije mobiliteit.



VERENIGING

Bronnen

¹ www.iea.org/commentaries/three-reasons-why-the-iea-report-on-hydrogen-is-a-game-changer

² 'Duurzame Brandstofvisie met LEF', SER, juni 2014

³ www.profadvanwijk.nl, aug. 2018

⁴ www.ise.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/news/2019/fraunhofer-ise-vergleicht-treibhausgas-emissionen-von-batterie-und-brennstoffzellenfahrzeugen.html

⁵ 'Waterstofroutes Nederland', CE Delft, juni 2018

Position paper Waterstof



Samenvatting

<p>Stevige stimulering waterstofeconomie is nodig om de doelstellingen uit het Klimaatakkoord te bereiken:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Innovatie electrolyzers en alternatieve routes om groene waterstof te produceren om doelmatigheid te verhogen (MMIP, Innovatiefonds, e.d.)</i> ○ <i>Innovatie t.b.v. waterstof als grondstof, in combinatie met CCU, voor het maken van CO2-vrije bouwstenen voor synthetische kunststoffen en CO2-arme brandstoffen</i> ○ <i>Opschaling productie d.m.v. electrolyzers en alternatieve routes om de productiekosten factoren te verlagen. Inzet van een adequaat budget hiervoor (zoals Groeifonds) en samenwerking in Europa in IPCEI verband</i> ○ <i>Uitrol van de infrastructuur: transport, opslag, aansluitingen</i>
<p>Ontwikkel waterstoftransport infrastructuur via organische, evolutionaire aanpak</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Fase 1 realisatie lokale initiatieven. Samenwerking tussen private en publieke (netwerkbedrijven) partijen. Regionale instanties (bijvoorbeeld provincies en havenbedrijven) verbindende rol</i> ○ <i>Fase 2 Organische ontwikkeling van een publieke waterstof backbone</i> ○ <i>Fase 3 Internationale uitrol van de backbone in NW-Europa; invulling structuren voor capaciteit, interoperabiliteit (kwaliteit/zuiverheid), balancering en kosten</i> ○ <i>Fase 4 Uitbreiding publieke backbone infrastructuur waar doeltreffend en doelmatig Aansluiting andere sectoren via distributie (gebouwde omgeving, mobiliteit)</i>
<p>Organiseer en orden een betrouwbare en betaalbare klimaatneutrale waterstofvoorziening:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Zet in op een mix van blauwe, groene en andere vormen van klimaatneutrale waterstof</i> ○ <i>Ontwikkel een infrastructuur voor CCS</i> ○ <i>Ga van lokale en regionale voorziening naar nationaal en internationaal</i> ○ <i>Maak optimaal gebruik van aardgasinfrastructuur en zoutcavernes</i> ○ <i>Ga naar een dedicated waterstof voorziening, om nuttige toepassingen mogelijk te maken en afzetzekerheid aan te jagen; op basis van Europese kwaliteitseisen en standaarden</i>
<p>Ontwikkel wet- en regelgeving voor waterstof: publieke backbone infrastructuur, kwaliteit, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Zorg dat het wetgevend kader de uitrol van een waterstofeconomie faciliteert</i> ○ <i>Leg de gewenste rollen en taken voor de publieke netbeheerder vast, met wettelijke taken en volledige rechtsbescherming voor netwerkgebruikers. Publieke netwerkpartijen hebben hooguit een rol daar waar de markt faalt, naar beoordeling door de toezichthouder</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Voor zover de huidige publieke aardgas leidingen voor waterstof worden ingezet, moeten de kosten worden gebaseerd op de geldende gereguleerde activawaarde</i> ▪ <i>Regulering van de publieke backbone infrastructuur door ACM</i> ▪ <i>Regulering geldt niet voor bestaande en nieuwe private waterstof infrastructuur om nieuwe initiatieven en maatwerk mogelijk te maken</i>
<p>Onderzoek voorwaarden en werk die uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Kwaliteit: bandbreedte met ondergrens (bijvoorbeeld 95% zuiverheid)</i> ○ <i>Opslag: niet alleen waterstof; ook ammoniak, mierenzuur, methanol, of toluen (als H2 drager)</i> ○ <i>Veiligheid</i> ○ <i>Certificering en garanties van oorsprong voor de verschillende 'kleuren' waterstof</i>

1. Potentie van waterstof

Reductie van de energievraag, gebruik van energie van hernieuwbare bronnen en elektrificatie vormen belangrijke ingrediënten om nationaal en internationaal afgesproken emissiereductiedoelen te kunnen bereiken. Maar naast elektrificatie zal er in een duurzame energievoorziening ook een blijvende en aanzienlijke behoefte zijn aan vloeibare en gasvormige energiedragers. Schattingen voor het aandeel van deze blijvende behoefte aan moleculen lopen uiteen, maar liggen in de orde grootte 40-60% in 2050 (nu ca. 80%).¹

Vloeibare en gasvormige energiedragers blijven nodig als brandstoffen voor toepassingen waar elektriciteit (eventueel opgeslagen in batterijen) niet toereikend of inefficiënt is, maar ook in de procesindustrie voor synthese van chemische producten en materialen. Waterstof is al belangrijk als grondstof in de chemische industrie en dit zal naar verwachting steeds belangrijker worden. Tot slot zijn vloeibare en gasvormige energiedragers nodig voor grootschalige opslag en transport van energie om vraag en aanbod van energie met elkaar in evenwicht te kunnen brengen. Moleculen zoals waterstof vervullen een belangrijke rol in de systeemintegratie tussen gas en elektriciteit, tussen moleculen en elektronen.

Waterstof zal op de langere termijn een belangrijk onderdeel uitmaken van de energiemix en kan de energie- en industrietransitie naar een klimaatneutrale energie- en grondstoffenvoorziening in belangrijke mate ondersteunen. Nederland is goed gepositioneerd om deze kans te verzilveren door de ligging aan zee (wind-op-zee parken, zeehavens), de bestaande gasinfrastructuur, opslagfaciliteiten (zoutcavernes, uitgeproduceerde gasvelden), een liquide gasmarkt en hub, en heeft kennis en ervaring, ook t.a.v. elektrochemie (elektrolyse). Waterstof is inmiddels ook een Europees speerpunt en in onder meer Duitsland wordt net als in Nederland een waterstofbeleid ontwikkeld.

Waterstof kan aan de klimaatneutrale moleculen behoefte een grote bijdrage leveren, waarbij onderscheid wordt gemaakt naar verschillende “kleuren van waterstof”:

- Blauwe waterstof uit aardgas of uit processen waarbij waterstof als bijproduct wordt gevormd, waarbij de CO₂ wordt afgevangen en opgeslagen onder de zeebodem (CCS) of wordt hergebruikt (CCU);
- Groene waterstof door elektrolyse van water d.m.v. hernieuwbare elektriciteit (wind-op-zee);
- Gele waterstof door import van klimaatneutrale waterstof uit onder meer Portugal, het Midden-Oosten, Australië en Rusland.

2. Vraagstukken en belemmeringen

VEMW ziet een aantal belangrijke vraagstukken en belemmeringen die voor een doeltreffende en doelmatige ontwikkeling van een klimaatneutrale waterstofvoorziening opgelost respectievelijk weggenomen moet worden.

Infrastructuur

Het ontbreekt aan een infrastructuur voor waterstof zoals een waterstoftransportsysteem, de opslag van waterstof in zoutkoepels en tanks, een infrastructuur voor de afvang, transport en opslag (CCS) en hergebruik (CCU) van CO₂ en een hub voor de import, export en doorvoer van klimaatneutrale

¹ TKI Nieuw Gas, Waterstof voor de energietransitie, p. 25, 2020

waterstof. De ontwikkeling van productielocaties voor hernieuwbare elektriciteit, waterstof en CCS zullen niet geheel gelijk lopen. Die getrapte ontwikkeling leidt tot discrepanties in de tijd die opgelost moeten worden: tijdige beschikbaarheid t.b.v. een functionerende voorziening, volgtijdelijkheid van beschikbaarheid voorzieningen, financiële zekerstelling en financiering, e.d.

Regulerend kader

Er is een bestaand privaat waterstofnetwerk tussen industriële clusters in Rotterdam, Antwerpen en Duinkerken. Als waterstof een belangrijke rol gaat vervullen in de voorziening van de behoefte aan klimaatneutrale moleculen dan vereist dat een veel groter netwerk (transport en opslag) tussen méér clusters van industriële gebruikers. Zo'n infrastructuur zal een schaalgrootte en functionaliteit moeten hebben die vergelijkbaar is met de ruggengraat van de bestaande gastransportvoorziening.

In Nederland hebben we de unieke situatie dat er een – deels afgeschreven - publieke aardgasinfrastructuur aanwezig is die met relatief beperkte investeringen kan worden benut als waterstofinfrastructuur.

Voor een waterstof backbone infrastructuur aan te leggen door een publieke netbeheerder bestaat nog geen regulering omdat waterstof geen aardgas² is, en daarmee³ niet onder de Gaswet valt. VEMW meent dat een dergelijk kader er wel zou moeten komen, waarbij elementen uit het huidige kader voor gasnetbeheer een vertrekpunt vormen. Voor bestaande of nieuw aan te leggen private netwerken zou een dergelijke regulering niet moeten gelden om private initiatieven en maatwerk mogelijk te blijven maken.⁴ Dat betekent dat het dan vrij is aan partijen (privaat bedrijf, publiek netwerkbedrijf dat onderdeel is van een groep met een netbeheerder) om investeringen te doen in waterstoftransportvoorzieningen, alsmede het beheer en onderhoud daarvan uit te voeren.

3. Wegnemen belemmeringen

De genoemde vraagstukken moeten opgelost worden, en knelpunten moeten weggenomen worden in de periode 2020-2050 om het genoemde potentieel van waterstof voor de energie- en grondstoffenvoorziening in Nederland te kunnen verzilveren.

Voorzieningsketen

Er is nog geen bestaande klimaatneutrale waterstofvoorziening. Daarmee is ook de voorzieningsketen van productie - transport - opslag – verbruik niet georganiseerd en geordend. Voor VEMW is het belangrijkste uitgangspunt voor zo'n voorziening marktordening, vergelijkbaar met de elektriciteits- en de (aard)gasvoorziening. Markt waar markt kan, en waar dat niet kan een (systeem)rol voor een netbeheerder. De gewenste rollen en taken voor de – publieke - netbeheerder moeten vastgelegd worden, met wettelijke taken en volledige rechtsbescherming voor netwerkgebruikers. Zo'n werkwijze blijkt in de huidige elektriciteits- en gasvoorziening doeltreffend én doelmatig te werken.

² Gaswet: aardgas dat bij een temperatuur van 15° Celsius en bij een druk van 1,01325 bar in gasvormige toestand verkeert *en in hoofdzaak bestaat uit methaan of een andere stof die vanwege haar eigenschappen aan methaan gelijkwaardig is*

³ Tenzij waterstof wordt bijgemengd met aardgas, maar ook dan moet aardgas (methaan) de hoofdcomponent van het mengsel zijn, los nog van beperkingen m.b.t. de veiligheid

⁴ Zie ook Ecorys en TNO, Waterstoftransport – verkenning marktordeningsalternatieven, 2018

Alleen wanneer de waterstofmarkt (productie, opslag, levering) zou falen en er op grond van vrije marktprincipes onvoldoende geïnvesteerd wordt in voorzieningen die nodig of gewenst zijn, dan kan er een rol zijn voor publieke netwerkbedrijven. De toezichthouder moet op basis van een duidelijk kader beoordelen of zo'n publiek netwerkbedrijf in voorkomende situaties een rol heeft en onder welke voorwaarden.

- **Productie**

De productie van elektriciteit, gas en (grijs) waterstof is volledig aan de markt, aan commerciële marktpartijen. In de productie maar ook de levering van waterstof, waaronder de bouw van elektrolyzers en andere routes om klimaatneutrale waterstof te maken, zijn diverse commerciële marktpartijen actief of hebben plannen om een actieve positie in te nemen. Voor zover de productie van groene waterstof niet door de markt uitgevoerd zou kunnen worden ziet VEMW een rol voor de overheid om belemmeringen die marktinitiatieven in de weg staan, weg te nemen (zie: 'stimulering').

- **Transport:** hergebruik aardgasinfrastructuur of nieuwe infra?

Gasunie heeft becijferd dat het ombouwen van de landelijke aardgasinfrastructuur, die beheerd wordt door netbeheerder GTS⁵, naar een – dedicated – waterstof 'backbone' een investering vergt van 0,8-2,5 mrd euro. Vél goedkoper dan het aanleggen van een geheel nieuwe waterstofinfrastructuur. Dat verdient steun en behoeft nader onderzoek, bijvoorbeeld naar de kosten die in rekening gebracht mogen worden en hoe die kosten verdeeld moeten worden over de gebruikers van de voorziening. Belangrijk uitgangspunt voor VEMW is – vanuit een gereguleerde toegang tot de backbone – dat de kosten gebaseerd worden op de huidige gereguleerde waarde van de bestaande her-te-gebruiken assets en nieuwe investeringen, vermeerderd met een redelijk rendement op die investeringen. En daarmee niet op een 'economische waarde' in een 'waterstofmarkt'. Dat is van groot belang voor het vestigingsklimaat van de industrie in Nederland: een betrouwbare voorziening die beheerd wordt door een monopolist op basis van doelmatige kosten. Een gereguleerde landelijke backbone mag uitsluitend aangelegd, beheerd en onderhouden worden door een netbeheerder (bijvoorbeeld GTS) en niet een netwerkbedrijf (bijvoorbeeld Gasunie New energy). Dat sluit dus uit dat een netwerkbedrijf deze taken verricht.

- **Opslag**

Opslag van energie in de vorm van waterstof, ammoniak, methanol, mierenzuur t.b.v. de flexibiliteitsbehoefte van het systeem én de eindverbruiker gaat uitdagender en complexer worden dan de flexibiliteitsmarkt nu is. Sommige industriële afnemers, zoals in de kunstmestindustrie (ammoniak) en de chemische industrie (methanol, mierenzuur) kunnen een rol spelen in buffering en als swing consumers. Uitgangspunt: markt waar markt kan, en waar dat niet kan is er mogelijk een (systeem) rol voor een netwerkbedrijf. De netbeheerder maakt op contractuele basis gebruik van opslagfaciliteiten van derden wanneer de netintegriteit dat vereist, bijvoorbeeld wanneer marktpartijen hun posities (short, long) niet hebben kunnen verevenen op een flexibiliteitsmarkt⁶.

- **Verbruik en toegang**

Eindverbruikers willen gebruik maken van een waterstofvoorziening die klimaatneutraal, betrouwbaar en betaalbaar is. Indien er sprake is van een landelijke backbone infrastructuur

⁵ Gasunie Waterstof Services zit in een groepsmaatschappij met netbeheerder Gasunie Transportservices (GTS)

⁶ Ter vergelijking: op de gasmarkt contracteert landelijk netbeheerder GTS capaciteit in de opslagen Norg en Grijpskerk van marktpartij NAM (Shell+Exxon) en maakt het via de markt gebruik van de private opslagen van onder meer Taqa. GTS is geen eigenaar noch beheerder van gasopslagen.

aangelegd door een publieke netbeheerder, dient de toegang tot deze backbone gereguleerd⁷ te zijn. Met wettelijke taken voor een door de minister aan te wijzen netbeheerder en met toezicht op de regulering en markt door de Autoriteit Consument en Markt (ACM).

Stimulering

Er is nog geen sluitende voorziening voor de stimulering van klimaatneutrale waterstof. Zo'n voorziening wordt door VEMW wel als essentieel⁸ beschouwd om de doelstellingen uit het Klimaatakkoord op het gebied van waterstof te realiseren. Dat vraagt een stevige stimulering op een aantal vlakken:

- Beschikbaar stellen van innovatiefondsen (o.m. MMIP, Innovatiefonds, e.d) om de doeltreffendheid en doelmatigheid van de waterstofproductie (electrolyzers, plasmatechnologie, pyrolyse, photolysis, en andere processen waarbij waterstof vrijkomt) te vergroten;
- Beschikbaar stellen van instrumenten om de opschaling van de waterstofproductie te faciliteren en de productiekosten factoren te verlagen. De SDE++ moet een bredere toepassing van waterstof (pre- en post-combustion blauw, en groen) mogelijk maken. In de Kabinetsvisie wordt voor groene waterstof 35 miljoen euro per jaar gereserveerd. Om tot een opschaling richting 500 MW in 2025 te komen, zal dit budget vergroot moeten worden;
- Uitrol van de voorziening: transport, opslag, aansluitingen;
- Ontwikkeling van kennis m.b.t. de waterstofbenutting: o.m. CCU, brandstof, mobility fuel;
- Ontwikkeling van CCS voor blauwe waterstof.

Hierbij moedigt de industrie de overheid aan om bij de ontwikkeling van de waardeketens voor waterstof actief samen te werken met de Europese Commissie en gelijkgestemde lidstaten, zoals via de Green Deal en de IPCEI voor waterstof. Op die manier kan sneller worden opgeschaald en worden de kosten en risico's om de leercurve te doorlopen verdeeld.

Kwaliteit

Het potentieel van waterstof is mede zo groot omdat er diverse productie- en aanvoermogelijkheden zijn zoals blauwe (aardgas + CCS/CCU), groene (elektrolyse van groene stroom) en gele (import van blauwe of groene waterstof) waterstof. Voor 2050 voorziet VEMW een dedicated waterstofsysteem. De zuiverheid (waarden, bandbreedtes) van de geproduceerde en getransporteerde waterstof is hierdoor, én door de verschillende toepassingen (gebruik als grondstof in combinatie met CCU en/of CO₂-vrije of CO₂-arme brandstof voor hoge temperatuur toepassingen), een onderwerp dat aandacht behoeft. Onderzoek⁹ moet duidelijk maken wat een optimale bandbreedte en samenstelling is, om uiteenlopende toepassingen bij aangesloten eindverbruikers veilig, (milieu) technisch en economisch verantwoord mogelijk te maken, met als randvoorwaarde een zo groot mogelijke realistische marktwerking t.a.v. het aanbod. Ter indicatie:

- Het aanbod van waterstof kan in kwaliteit variëren van 95% (blauw) tot 99,9999% (groen);
- De vraag naar waterstof kwaliteit kan variëren van 90% (verbranding) tot 99,9999% (feedstock)

Stel de bandbreedte vraagt een minimum kwaliteit van 95 procent, dan zal een specifieke eindverbruiker die een benodigde kwaliteit van 99,9999 procent heeft het getransporteerde en

⁷ rTPA: gereguleerde derdentoegang

⁸ Waterstof opgewekt met elektrolyse is nog circa 4 maal duurder dan met aardgas

⁹ Om cijfers te geven op het vlak van de zuiverheidsgraad dienen de meerkosten voor een extra zuivering in rekening gebracht te worden

aangeboden waterstof moeten opwerken tot die kwaliteit. De kwaliteit beperkt zich overigens niet alleen tot het percentage waterstof; er moeten ook grenzen gesteld worden aan welke stoffen wel en niet – en in welke mate - toegestaan mogen worden. De zuiverheid is naast maximale marktwerking van groot belang voor de investeringen van eindgebruikers in hun installaties (feedstock en branders).

Bijmenging

In de transitie naar een klimaatneutrale waterstofvoorziening is het bijmengen van groen gas en groene en blauwe waterstof in de aardgasvoorziening een mogelijkheid. Dit kan volgens VEMW leiden tot nuttige toepassingen, die tevens de afzetzekerheid kunnen vergroten. Uit oogpunt van veiligheid, betrouwbaarheid, beheer en onderhoud van gasinstallaties dient nadrukkelijk rekening gehouden te worden met Europese kwaliteitseisen en standaarden, zoals die door onder meer CEN worden ontwikkeld. VEMW ziet bijmenging als een te overwegen transitiestap, maar is geen voorstander van - een verplichte - bijmenging van waterstof in aardgas. VEMW geeft in analogie in overweging dat de opwekker van biogas nu ook keuzemogelijkheid heeft om dat gas zelf te gebruiken of om het als groen gas bij te mengen met aardgas in het RNB distributienet.

Veiligheid

Waterstof is geen aardgas, ammoniak of elektriciteit! De veiligheid van de voorziening vraagt specifieke eisen, die nader onderzocht en uitgewerkt moeten worden.

Dat geldt ook voor de meting van waterstof, die andere – nader uit te werken - randvoorwaarden vraagt dan aardgas.

Certificering

Zoals de kabinetsvisie ook aangeeft is het van groot belang dat spoedig tot een sluitend systeem voor garanties van oorsprong (GvO) en certificering wordt gekomen. De Richtlijn Hernieuwbare Energie (RED-II) maakt de ontwikkeling van een GvO-systeem verplicht. Om grensoverschrijdende handel mogelijk te maken is het volgens VEMW van groot belang dat aangesloten wordt bij Europese spelregels en meetmethodieken¹⁰. Verder is het wenselijk dat Nederland gebruik maakt van de keuzemogelijkheid die RED-II biedt, om ook energie uit niet-hernieuwbare bronnen op te nemen in het GvO-systeem, zodat bijvoorbeeld ook blauwe waterstof eronder valt. Binnen de RED-II wordt een certificeringsmethode ontwikkeld voor het certificeren van groene waterstof. Het is belangrijk dat Nederland daarbij aansluit in het implementeren van de SDE++, zodat partijen die groene elektriciteit gebruiken voor waterstofproductie dit aan kunnen tonen en daarmee meer subsidiabele draaiuren toebedeeld krijgen.

4. Traject naar waterstofeconomie

De Nederlandse industrie opereert in een internationale context, met van oudsher een sterke handelspositie, transport infrastructuur, het toevoegen van waarde, en de continue zoektocht naar optimalisatie-, innovatie- en kostenreductiemogelijkheden. Een klimaatneutrale waterstofvoorziening biedt kansen voor de verschillende toepassingen in de industrie, met name als

¹⁰ De Commissie stelt, uiterlijk op 31 december 2021, overeenkomstig artikel 35 een gedelegeerde handeling vast ter aanvulling van deze richtlijn door de bepaling van een gemeenschappelijke Uniemethode die voorziet in gedetailleerde regels waardoor marktdeelnemers aan de vereisten van de vijfde en zesde alinea van dit lid moeten voldoen

grondstof en bij de productie van hoge temperatuur warmte. VEMW verwacht dat er een internationale waterstofvoorziening zal gaan ontstaan. De industrie zal hierin de voorziening kunnen en moeten kick-starten door toepassingen waar (nog) geen alternatieven zijn voor de toepassing van moleculen en de vervanging van grijze moleculen.

Een klimaatneutrale waterstofvoorziening zal niet in één keer tot stand komen. Meer voor de hand liggend is een evolutionaire, organische ontwikkeling via lokale initiatieven zoals in de clusters Groningen, Rijnmond, IJmond, Zuid-Limburg en Zeeland, naar een nationale verknoping van die initiatieven ('backbone'), een uitbreiding met distributie voor de mobiliteit en de gebouwde omgeving, en een internationale Noordwest-Europese waterstofvoorziening. Met, om de blauwe waterstofroute mogelijk te maken, een CCS-voorziening (transport en opslag van CO₂). Deze geschetste organische ontwikkeling hoeft niet volgtijdelijk te zijn. Sterker nog, de onderscheiden 'fasen' zullen gelijktijdig ingezet moeten worden en parallel aan elkaar ontwikkeld worden, ieder met zijn eigen snelheid en doorlooptijd.

Fase 1 zal gekenmerkt worden door lokale initiatieven. Die initiatieven zijn er al, maar moeten nu ook tot realisatie gebracht worden. Dat vergt stimulering, samenwerking tussen private en publieke (netwerkbedrijven) partijen. Regionale instanties zoals havenbedrijven spelen hierbij een belangrijke verbindende rol.

In fase 2 gaan lokale en regionale voorzieningen en installaties via een mogelijk door een publiek netwerkbedrijf aan te leggen backbone infrastructuur met elkaar verbonden worden. Dat zal gebeuren via de organische groei van deze waterstof transport backbone. In deze fase zullen activiteiten van een publiek netwerkbedrijf – inclusief assets binnen de gestelde reguleringsvoorwaarden - moeten overgaan in een netbeheerder, waarop een regelgevend kader van toepassing zal zijn. In dat kader is ook de relatie tussen publieke en private activiteiten van groot belang om nieuwe investeringen van private partijen mogelijk te maken en de uitrol daarvan te kunnen verantwoorden.

In fase 3 vindt een internationale uitrol plaats naar landen als Duitsland, België en Frankrijk. Waarschijnlijk ontstaan er tijdens de fasen 1-3 ook in de ons omringende landen initiatieven¹¹ en infrastructuren voor klimaatneutrale waterstof. Dat betekent dat al vanaf fase 1 nagedacht moet worden aan aspecten als capaciteit, interoperabiliteit (kwaliteit/zuiverheid), balancerings- en kostenstructuren.

In fase 4 wordt de backbone infrastructuur verder uitgebreid waar dat doeltreffend en doelmatig kan gebeuren en zullen ook andere sectoren via distributie worden aangesloten zoals de gebouwde omgeving en mobiliteit.

¹¹ Duitsland heeft net als Nederland een waterstofvisie ontwikkeld: Nationale Wasserstoffstrategie, januari 2020

Position paper in reactie op Kamerbrieven gasvormige energiedragers

Op 30 maart heeft de minister drie brieven naar de Kamer gestuurd over gasvormige energiedragers. De NVDE onderschrijft de analyses in de brieven, maar om echt impact te hebben zullen de voornemens nog wel een stuk concreter moeten worden.

De rol van gas in het energiesysteem: Heldere analyse, die navolging verdient

Deze Kamerbrief biedt een heldere introductie voor de andere twee Kamerbrieven, met een duidelijke analyse van de rol van gasvormige energiedragers. Groene moleculen vormen een belangrijk onderdeel van het energiesysteem van de toekomst. Op dit moment is 20% van ons energieverbruik elektriciteit. Zelfs met een verdubbeling van het elektriciteitsverbruik, zal nog 60% van het energieverbruik bestaan uit moleculen. Daar waar elektronen eenvoudig zijn om te vergroenen, zijn moleculen eenvoudig om op te slaan en kunnen zo een bijdrage leveren aan het in balans houden van het energiesysteem.

Ook voor de rol van elektriciteit en wellicht warmte in het energiesysteem van de toekomst zou een integraal beeld overigens zeer welkom zijn. Bij schone elektriciteit is de afgelopen jaren aan de aanbodkant veel succes geboekt, met substantiële uitrol en doorlopende kostenreducties. Maar de samenhang met de vraagkant en de infrastructuur kan en moet beter om de broodnodige continuering die voor het Klimaatakkoord nodig is te borgen. De NVDE pleit daarom voor een routekaart elektrificatie.

Kabinetsvisie waterstof: Goede eerste stap voor een lange reis - verdere concretisering nodig

Het is zonder meer goed nieuws dat er nu een breed gedragen waterstofvisie ligt. Het document behandelt de volle breedte van het onderwerp en dat is belangrijk. Tegelijk zijn er nog veel zaken onzeker, waardoor de visie weinig concreet wordt. De doelstellingen van 500 MW elektrolyzer-capaciteit in 2025 en 3-4 GW capaciteit in 2030 worden weliswaar onderschreven, maar de consequenties hiervan worden onvoldoende uitgewerkt. Het is dus belangrijk om de visie in de komende tijd steeds verder aan te scherpen.

Concrete punten hiervoor:

- De **generieke doelen voor 2030 en 2025 vertalen naar doelen per sector**. Gegeven de onzekerheden in de sectorale toepassingen is het voor nu belangrijk dat er in elke sector voldoende wordt begonnen met het ontwikkelen van de *vraagkant* voor waterstof. In alle sectoren moet de vraagkant de komende jaren ervaringen opdoen, niet eens zozeer met de techniek maar vooral met de praktische, wettelijke en regulatorische aspecten van de toepassing van waterstof. Daarbij activeert het de markt wanneer er al indicatieve doelen worden gesteld per sector. Op basis van de ervaringen in de komende jaren kunnen dan concretere doelen worden geformuleerd die weer sterker richting geven, ook voor 2030.
- Een **stappenplan** in de beleidsagenda ontbreekt, evenals een planning van de aangekondigde acties en onderzoeken. Dat zou de onderlinge samenhang versterken.
- De **exploitatiesubsidie** voor waterstof op basis van elektrolyse is qua instrument precies wat op dit moment nodig is. Hiermee kan productie worden ondersteund die essentieel is voor leren en kostenreductie. We zien dan ook uit naar de nadere uitwerking, zoals de financiële condities en de looptijd. De ingezette 35 miljoen per jaar is een begin, maar naar verwachting niet voldoende om de eerste 500 MW aan capaciteit te realiseren. Ook hier geldt: snel leren van de ervaringen met het instrument en als het nuttig blijkt, opschalen.
- Uiteindelijk zal groene waterstof vooral via de **SDE++** gestimuleerd moeten worden. Dat is nu nog niet goed mogelijk. Hiervoor is het belangrijk een mogelijkheid te creëren om productie van hernieuwbare elektriciteit samen te realiseren met vraag naar

waterstofproductie en/of directe elektrificatie. Hier is een heldere overheidsvisie nodig. Ook het aanbod van schone elektriciteit heeft hier behoefte aan, zie een recente [marktstudie over wind op zee](#).

- In de beleidsagenda ontbreekt aandacht voor het oplossen van fiscale en nettatariefbelemmeringen:
 - Waterstof is niet adequaat opgenomen in de energiebelasting- en accijnsregelgeving. Om dubbele belasting te voorkomen moet er expliciet duidelijkheid komen dat de input van elektriciteit voor de productie via elektrolyse en voor bewerking van waterstof volledig vrijgesteld is van energiebelasting.
 - Het capaciteitstarief voor (grote) netaansluitingen heeft een grote impact op de business case van elektrolyzers, zeker bij beperking van het aantal vollasturen (bijvoorbeeld door subsidievoorwaarden). Voor situaties waarbij elektrolyzers een duidelijke systeem-ondersteunende rol spelen en daarmee de maatschappelijke netkosten verlagen, dienen hiervoor (al dan niet tijdelijke) oplossingen verkend te worden om deze waarde tot uitdrukking te laten komen in de business case van de elektrolyzer. Dit geldt overigens ook voor andere opties die het systeem kunnen ondersteunen, zoals vraag-respons en power-to-heat.

Daarnaast hebben we twee aanbevelingen om waterstof inpasbaar te maken in het bestaande aardgasnet:

- Netbeheerders gaan onderzoeken hoe de huidige gasleidingen geschikt gemaakt kunnen worden voor waterstof. Om dit goed mogelijk te maken moet een AMvB tijdelijke taken de netbeheerder in de gelegenheid stellen om deel te nemen aan experimenten op dit gebied. Het is belangrijk dat hierbij een flexibel systeem tot stand komt, waarbij individuele projecten minimaal vijf jaar uitgevoerd kunnen worden en er mogelijkheden zijn voor verlenging. Er is voldoende tijd en ruimte nodig om kennis en ervaring op te doen, zodat opschaling daarna ook echt mogelijk is. Daarvoor moet deze AMvB uiterlijk eind 2020 van kracht zijn.
- Wet- en regelgeving moet worden aangepast teneinde waterstof als systeem-energiedrager te kunnen inzetten. Hierdoor kan de betaalbaarheid voor bewoners worden geborgd door het voor netbeheerders mogelijk te maken om kosten voor waterstofexperimenten te socialiseren over alle gasgebruikers. Hiervoor lijken twee alternatieve routes te bestaan; het opstellen van een nieuwe Waterstofwet of een aanpassing van de Gaswet (c.q. het gasgedeelte van de aankomende Energiewet). Op dit moment is nog niet duidelijk welke route de voorkeur heeft. Beide routes moeten verkend worden en een gedegen afweging is nodig om te bepalen wat het beste alternatief is.

Routekaart groen gas: Gedegen kader – nu snel aan de slag

De NVDE is positief over de Routekaart Groen Gas. De Routekaart schetst een gedegen beeld van het huidige speelveld van groen gas en de veranderingen die daarin nodig zijn.

De Routekaart laat zien dat groengasmoleculen nodig zijn in de energietransitie, in specifieke toepassingsgebieden zoals grondstof in de chemie, brandstof voor zwaar transport en verwarming van woningen en gebouwen in stadskernen en buitengebieden.

Daarmee onderstreept de Routekaart het belang van groen gas als spijtvrije en noodzakelijke optie in de energietransitie. Met een groei van de groengasproductie naar 70 PJ in 2030 kan een broeikasgasreductie van circa 4,5 Mton gerealiseerd worden¹. Dat geeft een belangrijke bijdrage aan de doelen van het Klimaatakkoord.

Er leven twee zorgen rondom de ontwikkeling van groen gas: enerzijds dat de ontwikkeling van groen gas stagneert, omdat er nagedacht wordt over de prioritering van de inzet; anderzijds dat andere oplossingen in de wacht worden gezet vanwege het gebruik van mogelijk ooit groen gas. Dat moeten we zien te voorkomen. Het is belangrijk om snel aan de slag te gaan met het ontwikkelen van groen gas én van andere oplossingen in de gebouwde omgeving.

Onder de huidige condities zal de groengasproductie in 2030 echter hoogstens een derde bedragen van die beoogde ambitie van 70 PJ (zie [informatiedocument](#)). De inspanningen van de sector en de overheid op groen gas zullen dus driemaal effectiever moeten worden dan nu het geval is. De NVDE benadrukt daarom de urgentie van een snelle uitwerking van de Routekaart.

De NVDE en haar leden spelen graag hun rol bij de uitwerking van de beleidsvoornemens uit de Routekaart. Concrete onderwerpen die we daarbij willen noemen zijn:

- **SDE++:** onderzoek als eerste hoe de effectiviteit van de SDE++ voor groen gas verbeterd kan worden.
- **Productielocaties:** overweeg het aanwijzen van specifieke productielocaties. De locaties die vrijkomen door wegvallende aardgasproductie, zoals in de Routekaart benoemd, zijn daarvan een voorbeeld. In de huidige praktijk lopen veel groengasinitiatieven vast op het feit dat de beoogde productielocaties, vaak (te) dicht bij omwonenden, uiteindelijk niet geschikt blijken. Een benadering waarbij groengasproductie op specifieke locaties gefaciliteerd wordt, vergelijkbaar met de wind op zee benadering, kan ook bijdragen aan kostenreductie en professionalisering van de sector.
- **Sectororganisatie:** de NVDE onderschrijft de oproep van de minister om te komen tot een centrale en integrale sectororganisatie voor groen gas. Een verkenning hiernaar is inmiddels van start. De NVDE is ervaren in het verbinden van partijen met verschillende rollen en belangen achter één gezamenlijke transitiemissie. Wij zullen, waar nuttig, daar ook op het gebied van groen gas een rol in spelen. We noemen daarbij graag twee initiatieven die al in gang zijn gezet die kunnen bijdragen aan een professionalisering van de sector:
 - het opstellen van een gedragscode met maatschappelijke organisaties wordt verkend. Daarin kan bijvoorbeeld afspraken worden opgenomen over grondstoffen en productielocaties;
 - Er start binnenkort een traject waarin groengasorganisaties een gemeenschappelijke feitenbasis gaan inrichten ('panorama'), die ook publiek toegankelijk wordt. Als eerste proeve daarvan heeft de NVDE een [informatiedocument](#) opgesteld.

¹ CE Delft (2018) rapport 3,5 Mton CO₂-reductie, daarnaast kan bij substantiële groei van mestvergisting een reductie van 1 Mton CO₂-eq gerealiseerd worden.

Position paper Louwman Group¹ t.a.v. Kabinetsvisie waterstof d.d. 14 mei 2020

6 mei 2020

Louwman Group is leverancier van waterstof mobiliteit van de merken Toyota en op termijn Mercedes-Benz en Fuso. Louwman Group is actief lid van het Nationale H2 Platform en neemt een actieve verbindende rol in het gehele waterstof domein.

Vanuit het merk Toyota zijn de ambities op het gebied van waterstof indrukwekkend. Toyota levert al sinds 2015 de waterstof aangedreven Toyota Mirai waar er wereldwijd inmiddels meer dan 10.000 van zijn geproduceerd waarvan er in Nederland 62 rondrijden. Belangrijke mijlpaal was de levering van 35 Mirai taxi's voor het doelgroepen vervoer in Den Haag.

Toyota zet vol in op de verdere uitrol van waterstof mobiliteit. Begin 2021 wordt al de tweede generatie Mirai geïntroduceerd met een sterk verbeterde fuel cell technologie waarbij de productiecapaciteit wordt vertienvoudigd naar 30.000 stuks per jaar. Vanaf 2025 wordt de waterstof technologie verder uitgerold naar meerdere personen- en bedrijfswagen modellen.

Daarnaast wil Toyota samen met externe OEM'ers de waterstof technologie uitbreiden naar zwaar transport (bussen en vrachtwagens) en de scheepvaart. Een eerste voorbeeld daarvan is Caetanobus waarbij samen met Toyota een waterstof OV bus is ontwikkeld en gelanceerd. Louwman Group is momenteel in een onderzoeksfase om deze waterstof OV bus in Nederland te introduceren.

Kabinetsvisie zeer positief maar te weinig aandacht voor waterstof mobiliteit voor personenauto's en bestelwagens.

Net als het kabinet is Louwman Group van mening dat (duurzame) waterstof een onmisbare schakel is voor een succesvolle energietransitie. Waterstof biedt grote kansen voor de Nederlandse economie en gaat niet alleen een belangrijke rol spelen in de energietransitie als 'backbone' voor de energiemarkt, de industrie en de bebouwde omgeving. Naar onze volle overtuiging is waterstof ook onmisbaar voor duurzaam en CO₂-vrij (personen-)mobiliteit en transport.

Wij hebben dan ook met veel interesse kennisgenomen van de "Kabinetsvisie waterstof", zoals deze eind maart 2020 door de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) naar de Tweede Kamer werd verstuurd. Als één van de automotive bedrijven van Europa hebben wij vooral gekeken naar de rol die het kabinet voor waterstof ziet in relatie tot duurzaam en CO₂-vrij (personen-)mobiliteit. Na zorgvuldige bestudering van de tekst komen wij tot de conclusie dat de Kabinetsvisie weliswaar veel oog heeft voor het potentieel van waterstof voor (zwaar)transport, maar dat de Kabinetsvisie juist op het terrein van waterstof(-elektrisch) voor personenauto's en bestelwagens tekortschiet.

¹ Louwman Group is een familiebedrijf, opgericht in 1923, en behoort met ruim 80.000 autoverkoop per jaar tot de grootste automotive bedrijven in Europa. Louwman Group biedt zowel personenauto's als bedrijfswagens op de particuliere en zakelijke markt aan. Andere activiteiten zijn: leasing en financiering, schadeherstel, onderdelen, logistiek en vastgoed. Onze Care divisie, Welzorg (WMO), Welzorg Auto op Maat, Welzorg Woning op Maat en RSR, biedt hulpmiddelen en mobiliteit op maat voor ouderen en mensen met een lichamelijke beperking. Auto.nl, Driven, Fietsvoordeelshop, Mobility Invest Group en autodeelbedrijf WeGo zijn de jongste uitbreidingen waarmee Louwman Group haar toonaangevende positie in mobiliteit versterkt. Louwman Group werkt vanuit een missie: de passie om mensen te bewegen. Klanten, medewerkers en de samenleving staat voorop in alles wat we doen. We willen hen de best passende mobiliteit bieden. Behalve in Nederland is de onderneming actief in België, Denemarken, Zweden en Tsjechië. De import- en dealerbedrijven van de merken Toyota, Lexus en Suzuki vormen de basis. Daarbij voert Louwman Group als Retail partner de merken Mercedes-Benz, Peugeot, Ford, Mazda, Mitsubishi Motors, Byton, Morgan, Smart, Fuso, TVR, McLaren, Maserati en Daihatsu. Zie voor meer informatie onze website: <https://www.louwmangroup.nl/news/>

Investeer in waterstof-infrastructuur en stimuleer het potentieel van waterstof voor CO₂-vrij (personen-)mobiliteit en transport

Een snelle verbetering van de waterstof-infrastructuur is cruciaal voor het benutten van het potentieel van waterstof voor duurzaam en CO₂-vrij (personen-)mobiliteit en transport. Oftewel, er moeten in hoog tempo meer waterstoftankstations door heel Nederland komen. Een landelijk dekkend netwerk kan tegen relatief geringe kosten in vergelijking met laadinfrastructuur snel worden ingericht om waterstofvoertuigen een kans te geven. Hierbij moeten ook slimme combi's worden gemaakt voor tankstations voor personenwagens en bussen en vrachtwagens. De overheid kan dit kip-ei probleem als geen ander doorbreken door ondernemers zekerheid te bieden.

Stimuleer het gebruik van waterstof in openbaar vervoer, taxi- en doelgroepenvervoer en het overheidswagenpark. Waterstof is niet belastend voor het elektriciteitsnetwerk en kan bovendien snel getankt worden. Het is daarmee bij uitstek de brandstof voor voertuigen die weinig stil staan zoals bijvoorbeeld de Politie, opereren in binnenstedelijke gebieden zonder voldoende laadruimte of snelle inzet vereisen zoals de hulpdiensten. Daarnaast is waterstof uitermate geschikt voor zwaar personenvervoer zoals bussen, waardoor het ook in bijvoorbeeld het openbaar vervoer een uitkomst kan bieden.

De Louwman Group is van mening dat de Kabinetsvisie waterstof met bovenstaande punten dient te worden aangevuld. Het zou namelijk eeuwig zonde zijn als we voor de mobiliteit het potentieel van waterstof niet ten volle zouden benutten. Waterstof-elektrisch kent veel voordelen waardoor het bij uitstek ook geschikt is voor automobilititeit.

Voordelen van waterstof voor duurzaam en CO₂-vrij (personen-)mobiliteit en transport

Een belangrijk voordeel is dat waterstofauto's snel laden en een grote actieradius hebben. Waterstofauto's zijn elektrische auto's, waarbij de elektromotor wordt aangedreven door een brandstofcel in plaats van een batterij. In deze brandstofcel wordt waterstof omgezet in elektriciteit. Met een volle tank rijdt een waterstofauto tot wel 800 elektrische kilometers. Het voltanken van een waterstofauto duurt slechts enkele minuten en in tegenstelling tot bij batterij-elektrisch rijden, hebben temperatuurs- en weersomstandigheden nauwelijks invloed op de actieradius. Daarnaast is een waterstof auto in de basis goedkoper dan een batterij elektrische auto als deze in grote aantallen kan worden geproduceerd omdat er geen grote dure accupakketten nodig zijn.

Verschillende groepen van consumenten hebben verschillende voorkeuren, waarbij iedere technologie zijn doelgroep dient. Een overheid die streeft naar 100% nul-emissie nieuwverkopen in 2030 heeft elke doelgroep nodig en daarmee ook elke nul-emissie technologie, dus ook waterstofauto's.

Daarbij komt dat de CO₂-'footprint' van een auto op waterstof lager is dan die van een batterij-elektrisch voertuig². Waterstof is ook een efficiëntere drager van energie dan batterijen: 1 kilogram waterstof bevat waterstof ongeveer 100 keer zoveel energie als 1 kg batterij. Het vol inzetten op stimuleren van waterstofauto's draagt daarom ook bij aan optimaal gebruik van ons elektriciteitsnetwerk. Waterstof-elektrisch rijden ontlast het elektriciteitsnetwerk en draagt bij aan het garanderen dat batterij-elektrisch auto's voldoende opgeladen zijn.

² https://www.automobilwoche.de/article/20190715/NACHRICHTEN/190719939/1276/studie-zur-co-gesamtbilanz-wasserstoff-schlaegt-batterie?utm_source=mailchimp&utm_medium=newsletter&utm_campaign=autohandel

Reactie op de kabinetsvisie op rol waterstof en routekaart groen gas

Position paper Energie-Nederland

Ambities goed neergezet door kabinet

Energie-Nederland is blij met de kabinetsvisie waterstof en de routekaart voor groen gas die minister Wiebes op 30 maart in een drietal brieven aan de Tweede Kamer bekendmaakte. Het kabinet zet duidelijk in op duurzame en CO₂-vrije gassen in het energiesysteem. De kabinetsvisie voor waterstof past goed bij de [eigen visie van Energie-Nederland](#), waarin eveneens is aangegeven hoe een gefaseerde aanpak eruit kan zien.

Met het verschijnen van de kabinetsvisie staan het toekomstig belang waterstof nu ook duidelijk op de kaart en op de politieke agenda. Dat is nodig, want op veel terreinen is actie nodig om waterstof echt van de grond te krijgen. Niet alleen in Nederland, maar ook internationaal. Alleen dan is de ontwikkeling van waterstof ook echt een win-win-situatie; een energiedrager waarmee op termijn een grote CO₂-reductie kan worden bereikt én die economische kansen voor Nederland biedt. De kabinetsvisie zet dit helder uiteen en spreekt daarmee een welkome ambitie uit. De overheid wil serieus met waterstof aan de slag en zal hiermee ook verder gaan.

Met de routekaart groen gas zet het kabinet een zelfde lijn uit. De routekaart schetst een groot potentieel voor groen gas in de toekomstige CO₂-vrije gasvoorziening. Het kabinet wijst terecht erop dat stimulering, innovatie en professionalisering belangrijke sleutels zijn voor de verdere ontwikkeling.

In de brieven van het kabinet worden de ambities goed neergezet, maar er is wel behoefte aan een verdere uitwerking en verdieping om deze samen daadwerkelijk te kunnen realiseren. Energie-Nederland wil daarom de volgende punten nader uitlichten:

Voeg een duidelijk stappenplan en tijdsfasering toe aan de aanpak

De voorgestelde aanpak en route voor de ontwikkeling van zowel waterstof als groen gas kan veel sterker uit de verf komen wanneer deze wordt aangevuld met een duidelijk stappenplan en bijbehorende tijdsfasering, waarin een planning van aangekondigde acties en onderzoeken wordt aangegeven. Een dergelijk stappenplan met tijdsfasering schept helderheid voor de markt zodat ontwikkelaars beter weten waar ze op kunnen koersen en rekenen.

Bekijk of financiële middelen in overeenstemming zijn met ambitie

Zowel voor waterstof als voor groen gas gaat het om stevige ambities. Om deze waar te maken is naast een private bijdrage ook passende publieke financiering nodig. Dat geldt zeker in de fase waarin er nog sprake is van een onrendabele top voor projecten. Daarbij is van belang dat zowel de juiste instrumenten beschikbaar zijn als voldoende financiële middelen. Op beide punten zijn er zorgen. Voor de ontwikkeling van waterstof juicht Energie-Nederland het toe dat het kabinet de stap zit om het gat tussen de DEI+ en de SDE++ te vullen met een nieuw 'tusseninstrument'. Die stap kan helpen bij de benodigde schaalvergroting voor waterstofproductie met elektrolyse. De kanttekening die wij hierbij wel maken is dat de benodigde middelen (€ 35 miljoen) beperkt zijn. Daarmee is het de vraag of dit voldoende opstap biedt naar de beoogde schaalvergroting tot 3-4 GW die in het Klimaatakkoord is opgenomen voor 2030.

Die budgetvraag is ook aan de orde bij de middelen voor de SDE++. Daarin is € 575 mln beschikbaar voor CO₂-reductieprojecten waaronder ook projecten voor 'blauwe' en 'groene' waterstof zouden vallen. Energie-Nederland ziet de verbreding van de SDE++ naar projecten voor CO₂-reductie als een belangrijke

stap die kan bijdragen aan het realiseren van afspraken uit het Klimaatakkoord. Daarbij is het dan wel zaak dat de beschikbare middelen in overeenstemming zijn met de ambities en de beoogde afspraken voor realisatie. Dat evenwicht lijkt er nu nog niet te zijn.

Ten aanzien van groen gas heeft Energie-Nederland in een recent position paper aan de Tweede Kamer over de verbreding van de SDE++ geconstateerd dat hier een knelpunt aan de orde is. De concurrentie op kosteneffectiviteit in de SDE++ maakt dat projecten (zoals groen gas) in opeenvolgende rondes buiten de boot kunnen vallen, omdat deze relatief duur zijn. Dat kan problemen opleveren met het realiseren van afspraken voor CO₂-reductie in de gebouwde omgeving of voor de ambities die in de routekaart voor groen gas zijn opgenomen. Daarbij is het wenselijk dat na elke SDE++-ronde wordt geëvalueerd of de realisatie van deze ambities op koers liggen, zodat waar nodig bijgestuurd kan worden.

Verder onderzoek nodig om te beoordelen of en wanneer een bijmengverplichting een alternatief is

In zowel de kabinetsvisie voor waterstof als de routekaart voor groen gas komt de optie van een bijmengverplichting als een alternatief instrument aan de orde. Energie-Nederland vindt het een goede zaak om deze optie te onderzoeken. Een dergelijk onderzoek is wenselijk om goed te kunnen beoordelen of en wanneer een bijmengverplichting een werkbaar alternatief kan zijn. Er is eerder in Nederland gekeken naar de mogelijkheden voor een verplicht aandeel duurzame energie of een verplichting voor energiebesparing bij leveranciers. Die verkenningen bieden bruikbare informatie voor een adequaat ontwerp van een bijmengverplichting en hoe hierbij rekening gehouden kan worden met marktaspecten, financiële en juridische implicaties voor zowel producenten, leverancier als consumenten. Zo komt in de kabinetsvisie niet aan de orde bij wie de verplichting komt te liggen en hoe de hoogte van de verplichting wordt bepaald. Daarnaast is niet beschreven hoe naleving wordt gehandhaafd en wie meebetaalt aan de financiering ervan. Dit zijn concrete uitwerkingsvragen waar Energie Nederland graag over meedenkt met het kabinet. Het is daarbij niet alleen van belang naar het ontwerp van een verplichting zelf te kijken, maar ook naar de randvoorwaarden, zoals timing, waarbinnen dit nieuwe systeem zal functioneren. Het onderzoek kan daarbij ook belangrijke aanknopingspunten geven wat een geschikt moment is om dit instrument in te zetten: kan dit al in de aanloopfase een rol vervullen of is voor een goede werking het juist nodig dat er al een bepaalde schaalomvang van de markt is bereikt?

Zorg voor een koppeling tussen waterstofproductie met elektrolyse en meer duurzame opwekcapaciteit

Waterstofproductie met elektrolyse kan een belangrijke optie voor het bereiken van CO₂-reductie worden. Het gebruik van waterstof kan in industrie en andere sectoren er voor zorgen dat het gebruik van aardgas of olie afneemt. Dit zal in deze sectoren leiden tot een daling van de CO₂-uitstoot, maar de feitelijke CO₂-reductie zal vervolgens afhangen van de manier waarop de benodigde elektriciteit is opgewekt. Wanneer er tegenover de extra vraag naar elektriciteit geen extra duurzame opwekking staat, dan zal er meer stroom uit gas- of kolencentrales worden geproduceerd om die extra vraag te bedienen. De CO₂-uitstoot bij elektriciteitsopwekking zal dan toenemen en is er uiteindelijk netto geen CO₂-reductie door elektrificatie. Om dat te voorkomen moeten maatregelen die waterstofproductie met elektrolyse of elektrificatie stimuleren, gelijk op gaan met maatregelen die zorgdragen voor een toename van hernieuwbare productie.

Koppeling van waterstofproductie met elektrolyse (of elektrificatie) met meer duurzame opwekcapaciteit is op termijn wenselijk om te voldoen aan de afspraken uit het Klimaatakkoord voor CO₂-reductie. Zo geeft PBL aan dat met elektrolyse en elektrificatie er in de industrie een CO₂-reductie van 4 miljoen ton bereikt kan worden en tegelijk de elektriciteitsvraag met circa 25 TWh kan stijgen. Zonder aanvullende investeringen in duurzame opwekcapaciteit (bovenop de afspraken in het Klimaatakkoord voor de

elektriciteitssector), zou dit kunnen resulteren in een stijging van 8 – 9 miljoen ton CO₂ in de energiesector als de industriële elektriciteitsvraag met 25 TWh toeneemt door elektrificatie en waterstofproductie met elektrolyse. De reductie met 4 miljoen ton bij de industrie voor realisatie van het Klimaatakkoord slaat dan om in een netto-stijging van emissies. Dit illustreert het belang dat er naast investeringen in elektrificatie en waterstofproductie met elektrolyse er ook gelijktijdig wordt geïnvesteerd in extra duurzame opwekcapaciteit.¹

Energie-Nederland roept daarom de Tweede Kamer op om EZK te verzoeken om een onderzoek te doen naar manieren en mogelijkheden voor het koppelen van SDE++ subsidie voor elektrificatie aan extra investeringen in duurzame opwekcapaciteit. Over de uitwerking van deze koppeling voor de SDE++ is een afspraak in het Klimaatakkoord gemaakt, maar hier is tot nu toe geen opvolging aan gegeven.

Netwerkbedrijven moeten third party access bieden bij infrastructuur waterstof en groen gas

Om de opmars van waterstof en groen gas mogelijk te maken is een toegesneden infrastructuur noodzakelijk. Het is een goede zaak dat het kabinet onderzoeken in gang zet hoe de benodigde infrastructuur tot stand kan komen en voortbouwen op het reeds aanwezige leidingennet voor aardgas. Energie-Nederland ziet hierbij een duidelijke taak weggelegd voor netwerkbedrijven. Dit ligt in het verlengde van de huidige activiteiten voor de Nederlandse energie-infrastructuur. Door die taak op te pakken kunnen zij de markt faciliteren en mee helpen om op gang te komen. Een belangrijke voorwaarde is dat het voor marktpartijen via third party access mogelijk is deze infrastructuur te gebruiken (analoog aan hoe gasopslag is geregeld via de Gaswet). Wat betreft andere activiteiten, die rechtstreeks aan de markt gerelateerd zijn (zoals handel, productie en opslag), is het volgens Energie-Nederland in beginsel aan marktpartijen om deze te ontwikkelen. Daarvoor is het van belang dat de overheid heldere voorwaarden schept voor deze marktontwikkeling en voor de rol van betrokken partijen.

Belangrijk om groen gas goed van de grond te krijgen voor betaalbare en effectieve transitie

In dezelfde lijn als voor waterstof, schetst het kabinet een routekaart voor groen gas. In Nederland is een behoorlijk potentieel aan groen gas dat beschikbaar zou kunnen komen. Stimulering, innovatie en professionalisering zijn belangrijke sleutels voor het nemen van verdere stappen. Energie-Nederland vindt het belangrijk om groen gas goed van de grond te krijgen. Dat biedt namelijk een vooruitzicht op een betaalbare, effectieve en laagdrempelige transitie in met name de gebouwde omgeving. De energietransitie vraagt namelijk veel van huiseigenaren: de materie is complex en oplossingen zijn vaak duur. Recent onderzoek van Energie-Nederland² laat zien dat groen gas één van de manieren is om de overgang naar een duurzaam energiesysteem in de gebouwde omgeving makkelijker te maken op een manier die de klimaatdoelen haalbaar én betaalbaar houdt.

¹ Ter illustratie van de omvang van de benodigde extra investeringen in duurzame opwekcapaciteit: een toename van de elektriciteitsvraag met 25 TWh in 2030 komt overeen met circa 6 GW extra aan wind op zee (bovenop de geplande 11 GW in 2030)

² Het onderzoek is terug te vinden op <https://www.energie-nederland.nl/grotere-co2-winst-door-laagdrempelige-aanpak-gebouwde-omgeving/>



PRIMAGAZ

BETREFT

Position paper Kabinetsvisie Waterstof en Routekaart Groen Gas

DATUM

6 mei 2020

Deventer, 6 mei 2020

Primagaz en Biopropaan

SHV Energy en haar dochterbedrijf Primagaz hebben met genoegen kennisgenomen van de Kabinetsvisie Waterstof en de Routekaart Groen Gas en maken graag gebruik van de mogelijkheid hierover een position paper in te dienen. Wij onderschrijven de onvervangbare rol van gasvormige energiedragers bij de verduurzaming van Nederland, maar zijn verbaasd over de minimale rol van duurzame gassen als biopropaan in de gepresenteerde Routekaart

Primagaz levert propaan en butaan aan de industrie, de agrarische sector én de gebouwde omgeving. Sinds twee jaar levert Primagaz ook biopropaan. Een 100% duurzame brandstof en alternatief voor aardgas. Biopropaan komt vrij bij de productie van biodiesel en bio-kerosine en wordt gemaakt van rest-, afval-, en andere natuurlijke producten.

Haalbaar, betaalbaar, maar vooral direct beschikbaar

Biopropaan blijkt bij uitstek geschikt te zijn voor het verduurzamen van de gebouwde omgeving. Zo kan biopropaan aardgas één op één vervangen in bestaande cv-ketels, de aanpassingen zijn minimaal. Maar ook een warmtenet kan gevoed worden met biopropaan in een ketelhuis. In beide gevallen is biopropaan de ideale transitie-oplossing voor toekomstige duurzame gassen als waterstof en syngas.

Op dit moment is voldoende biopropaan beschikbaar om 40.000 huishoudens mee van het aardgas te halen en daarmee de CO₂-uitstoot tot 71% te verlagen.

Groot potentieel

Hoe veelzijdig biopropaan ook mag zijn, het valt niet onder de definitie 'groen gas'. Met groen gas wordt in de Routekaart bio-methaan bedoeld dat is opgewerkt tot aardgaskwaliteit. De grondstoffen van groen gas en biopropaan zijn echter beiden duurzaam en natuurlijk. Door de focus op bio-methaan dreigen duurzame gassen als biopropaan buiten de boot te vallen waardoor de 'opschaling' van dergelijke duurzame gassen niet of nauwelijks wordt gerealiseerd. Dat is zonde want het potentieel van biopropaan is flink. Zo zal de nieuwe bio-kerosinefabriek in Delfzijl vanaf 2022 ieder jaar 15.000 ton biopropaan produceren.

Complicaties in Gaswet

In de Gaswet is de mogelijkheid om duurzame gassen als biopropaan te kunnen transporteren en distribueren nog niet expliciet opgenomen. In de Gaswet staat weliswaar dat netbeheerders mogen experimenteren met biogas, maar uit recente contacten met netbeheerders blijkt dat de definitie van biogas onbekend is. Vanwege deze onduidelijkheid worden projecten met biopropaan op dit moment niet voortgezet.



PRIMAGAZ

Stimuleer opschaling biogassen

Biopropan is, ondanks positieve gesprekken met het PBL, niet opgenomen in de SDE++. De minister spreekt in de brief over de Routekaart over het stimuleren van andere duurzame gassen door de SDE++ te verbreden en noemt hierbij specifiek bio-LNG en syngas.

Doordat biopropan nog niet in aanmerking komt voor SDE-subsidies moet biopropan het in de praktijk afleggen tegen brandstoffen die wél gesubsidieerd worden. Kortom, het potentieel van biopropan wordt onvoldoende gezien en benut. Daarom vragen wij de leden van de Tweede Kamer aandacht voor de volgende twee punten:

- 1. Stimuleer ook de productie en distributie van andere biogassen dan bio-methaan**
Door de toepassing van biopropan te stimuleren via de SDE++ kunnen woningen, appartementencomplexen en zelfs wijken eenvoudig van het aardgas worden gehaald.
- 2. Maak het transporteren en distribueren van biogassen via het gasnetwerk mogelijk**
De Gaswet is niet duidelijk over de definitie van 'biogas'. Door deze onduidelijkheid weg te nemen, kan biopropan ingezet worden als alternatief voor aardgas.

Eelco de Graaf – General Manager Benelux



Position Paper Groen Gas

t.b.v. de inbreng position papers op de Routekaart Groen Gas d.d. 6 mei 2020

Aan: Leden Tweede Kamer Commissie EZK

Van: Groen Gas Nederland, KVGN, Vereniging Groen Gas Producenten, Engie

d.d.: 6 mei 2020

Op 30 maart jl. heeft de Minister van Economische Zaken en Klimaat een drietal beleidsbrieven gepresenteerd. Het betreft de [‘De Rol van Gas in het Energiesysteem van Nu en de Toekomst’](#), [Routekaart Groen Gas](#) en de [Kabinetsvisie Waterstof](#). Hierin beschrijft de Minister het belang van gasvormige energiedragers in relatie tot de ambities uit het Klimaatakkoord. De geschatte omvang van 30% tot 50% gasvormige energiedragers als aandeel in de finale energievraag in 2050 lijkt realistisch en wordt herkend door de groen gassector. Aardgas speelt hierin voorlopig nog een belangrijke rol.

De (groen)gassector is blij met de Routekaart en ziet het als zijn verantwoordelijkheid om het aandeel gasvormige energiedragers de komende jaren fors te vergroenen om een volledig CO₂-neutrale energievoorziening in 2050 mogelijk te maken. Dit komt tot uiting in een gezamenlijke inzet ter verhoging van de productie van duurzame gassen, waaronder groen gas en waterstof¹. In lijn met de oproep in de Routekaart tot samenwerking in de sector is dit position paper opgesteld door het merendeel van de gasproducenten.

Inzet groen gas

Belangrijkste voordelen van de inzet van groen gas zijn:

- De relatief geringe investeringen die nodig zijn in de infrastructuur. Nederland beschikt reeds over een fijnmazige gasinfrastructuur die ook geschikt is voor groen gas;
- De flexibiliteit van de huidige gasinfrastructuur biedt de mogelijkheid tot verdere hybridisering van het warmte-aanbod in de gebouwde omgeving: duurzame gassen en aardgas kunnen tegelijkertijd worden ingezet;
- De moleculen uit groen gas zijn geschikt als basis voor transport en opslag van elektronen, en als grondstof voor de chemische industrie. Waar koolstofmoleculen nodig zijn leveren de moleculen uit groen gas een duurzaam alternatief voor fossiele moleculen;
- Groen gas biedt de mogelijkheid om, bij afvang en het langdurig vastleggen van CO₂, een bijdrage te leveren aan de zogenaamde negatieve CO₂-emissies

Op grond van deze punten is het CO₂-neutrale groen gas een uitstekend alternatief op plaatsen waar elektrificatie niet mogelijk is (bijvoorbeeld in de oude binnensteden), hoge temperaturen nodig zijn (industrie) en (koolstof)moleculen gewenst zijn.

Uitbreiding productie

De ambitie om 70 PJ groen gas te realiseren in 2030 is uitdagend maar noodzakelijk. De minister geeft al aan dat er aanvullende instrumenten nodig zijn. De haalbaarheid is inderdaad afhankelijk van vele factoren, waaronder

- (1) De beschikbaarheid van biomassa: groen gas-productie in Nederland vindt voornamelijk plaats op basis van (natte) organische reststromen uit o.a. de agrarische sector, voedselverwerkende industrie en huishoudens. Doelmatige inzet op basis van duurzaamheidscriteria en cascadering is hierbij het uitgangspunt. Verwerking geschiedt via vergassing- en vergistingstechnologie. Naast groen gas levert laatstgenoemde technologie digestaat. **De sector pleit ervoor dat**
 - o locaties waar veel biomassa aanwezig is voorrang krijgen in het locatiebeleid;
 - o er samenhangende stimulering komt voor de ontwikkeling van nieuwe biomassastromen, zoals gecascadeerde aquatische biomassa;

¹ Er zijn daarnaast ook andere gasvormige energiedragers die veelal voor specifieke toepassingen worden ingezet, zoals bijvoorbeeld (bio)propan. De stimuleringsmaatregelen dragen voor een belangrijk deel ook bij aan de groei van voor bepaalde doeleinden specifieke gassen.

- Er een gericht Innovatieprogramma komt voor digestaatverwaarding, de voorbereiding van biomassa en de verhoging van de biogasopbrengst;
 - De Fertilizer Directive gevolgd wordt waarin organische meststof ook als meststof wordt aangemerkt, hetgeen de afzetmogelijkheden van digestaat verbetert.
- (2) De ontwikkeling van de markt. In de Routekaart Groen Gas wordt groen gas nu gepositioneerd als ‘sluitstuk’, lees bijvoorbeeld onder *sectie 3: ‘verduurzaming eindgebruik’*, waar de minister zegt: “beleidsmatig acht ik het daarom van belang om eerst de productie van groen gas te vergroten alvorens definitieve keuzes te maken over de inzet van groen gas.” Deze terughoudende positionering brengt risico’s met zich mee. Ten eerste kan dit investeerders, hard nodig voor de gewenste productieverhoging, ontmoedigen. Ten tweede kunnen gemeenten afzien van de optie groen gas en kiezen voor duurdere alternatieven. Dit staat een schone en betaalbare energievoorziening in de weg. **De sector pleit ervoor dat met name in de gebouwde omgeving**
- groen gas wordt gepositioneerd als volwaardig alternatief voor aardgas;
 - gemeenten/RES-en de inzet van groen gas, met het oog op de beperkte beschikbaarheid van duurzame biomassa, combineren met het terugdringen van de warmtevraag door isolatie- en besparingsmaatregelen en hybridisering;
 - niet alleen wordt gekeken naar de kosten van groen gas per kWh of per m³, maar naar de integrale systeemkosten
- (3) Innovatie. In de Routekaart lijkt innovatie vooral gericht op vergassingstechnologie. **Qua innovatie pleit de sector voor**
- een genuanceerdere benadering waarin meerdere technologieën ruimte krijgen in het innovatiebeleid. Dit zal leiden tot verhoging van de gasopbrengst en het circulair maken van de groen gas-waardeketen.
 - **Aandacht voor efficiënte conversietechnologie:** Het is bijvoorbeeld efficiënter om groen gas in te zetten als transportbrandstof in plaats van groen gas om te zetten in waterstof, dat te comprimeren en daarna via een brandstofcel om te zetten in (CO₂-vrije) stroom voor aandrijving. SDE++ stimuleert op dit moment niet altijd de meest efficiënte routes.
 - **Nadere specificaties van de benodigde innovaties in de gasector.** Op dit punt volgt de sector de aanbevelingen van het position paper van TKI Nieuw Gas/Topsector Energie.

Samenwerking overheid en sector

Met het oog op het geleidelijk vergoeden van de gasvormige energiedragers in ons energiesysteem, is een gecoördineerd scenario voor de ontwikkeling van duurzame gassen essentieel. Hierin liggen taken voor de overheid en voor de sector, bij voorkeur in onderlinge samenwerking. De sector heeft reeds stappen gezet richting “vereniging, harmonisatie en professionalisering” in de vorm van onderzoek en gesprekken. Middels o.a. een gedragscode op het gebied van biomassa zal de sector zichzelf reguleren. **Op het gebied van samenwerking pleit de sector voor:**

- betere afstemming regelgeving en visie op duurzame gassen tussen rijk, provincie en gemeenten;
- meer harmonisering met EU-regels, in lijn met het naderende decarbonisatiepakket. Zo lijkt NL af te wijken met uitgangspunten in de SDE++ regeling en duurzaamheidscriteria van de RED II.
- betrekken netbeheerders en andere ketenpartners bij verdere uitwerking Routekaart

SDE++²

De SDE-regeling functioneert goed voor hernieuwbare elektriciteit maar heeft wat aanpassingen nodig om ook het volume aan duurzame gassen te laten groeien. M.b.t. de specifieke situatie van groen gas, pleit de sector voor:

² NB: Dit is een samenvatting van de in het position paper SDE++ van GGNL gemaakte punten.

1. **Meer stabiliteit in de SDE.** De (half)jaarlijks wisselende tarieven maken de systematiek onvoldoende robuust om investeringen op te baseren.
2. **Een SDE++ regeling die gelijke kansen biedt voor hernieuwbare gassen, warmte en elektriciteit.** Dit vraagt om een bredere grondslag voor de berekening van:
 - CO₂-reductie: voor groen gas geldt ook een besparing bij de bron: denk bijv. aan de methaanreductie van mestverwerking en het afvangen en vervloeien van CO₂;
 - de integrale kosten van de energietransitie: neem ook de maatschappelijke kosten mee voor distributie en opslag van elektriciteit ten opzichte van hernieuwbare gassen.
3. **Een versnelling in de ontwikkeling en toepassing van instrumenten om innovatie te stimuleren** (zowel binnen als buiten de SDE)
4. **Het waarderen van de reeds bestaande vergistingsinstallaties** Een verlengde levensduur voor bestaande biogas-WKK-installaties - die zich bij de verlenging voortaan gaan richten op productie van groen gas - is daarvan een goed voorbeeld.

Alternatieve en aanvullende instrumenten

De Routekaart noemt naast de SDE++ een aantal aanvullende instrumenten. Onder andere de inzet van garanties van Oorsprong (GvO's). De sector ziet hierin een mechanisme dat recht doet aan de markt van vraag en aanbod. Bovendien voorkomt dit mechanisme het twee keer meetellen van CO₂-reductie. Ook komt hiermee de groenwaarde-transfer binnen Europa op gang, leidend tot een evenwichtige en liquide handel in groen gas. De Routekaart noemt ook een bijmengverplichting die voorziet in een structurele basis voor groen gas ontwikkeling. **De sector zou zich kunnen vinden in een doel van 10% groen gas in 2030.**

Om 2 bcm groen gas te realiseren in 2030 moeten overheid, markt en sector in beweging komen. De stip op de horizon vraagt om creativiteit en lef bij alle partijen. **Vanaf de gemeenschappelijke ambitie in 2030 moet worden terug geredeneerd naar de noodzakelijke interventies in het heden. Er is dan ook geen tijd te verliezen: de relevante veranderingen en acties moeten op zeer korte termijn worden ingezet willen ze tijdig effect hebben.**

Met inachtneming van deze punten zien wij een haalbare, betaalbare en gestructureerde transitie tegemoet naar een klimaatneutraal 2050. De sector levert hier graag een bijdrage aan.

Vanzelfsprekend zijn wij beschikbaar voor het een nadere toelichting.

Hoogachtend,

Gerd van der Logt (06 52 43 23 77)

GroenGas Nederland, mede namens KVGn, Vereniging Groen Gas Producenten en Engie



Inbreng H₂ Platform ten aanzien van de [Kabinetsvisie Waterstof](#)
Voorzitter Robert Dencher (robert.dencher@h2-platform.nl)
6 mei 2020

Geachte leden van de Kamercommissie voor EZK,

Bij deze geeft het H₂ Platform, namens haar participanten uit de sector graag haar inbreng over de waterstofvisie; mede met het oog op uw aankomende vragenronde.

De meerwaarde van waterstof ligt bij toepassingen die moeilijk te elektrificeren zijn, waar behoefte blijft aan moleculen. Zoals de Kabinetsvisie schrijft, er is zicht op een forse kostenreductie, 50-60% in de komende 10 jaar. Daarmee kan waterstof dé emissievrije energiedrager worden voor toepassingen als zwaar en lange afstands-transport, semi-stationaire toepassingen op bijvoorbeeld de bouwplaats, verwarmen van oudere, slecht te isoleren woningen, industriële vraag naar hoge temperatuur warmte en voor het opvangen van pieken en dalen in hernieuwbare elektriciteitsproductie en -vraag.

Toepassing van waterstof biedt Nederland ook grote economische kansen en voordelen. Nederland is reeds de grootste waterstofproducent binnen Europa (circa 800.000 ton/jaar), en heeft daarom een hoge mate van vakkennis. De geplande expansie in waterstof biedt Nederland een nieuw, breder macro-economisch perspectief. Denk daarbij aan de bestaande industriële gasector, maar ook aan de maakindustrie – bijvoorbeeld leveranciers van systemen: electrolyzers, brandstofcellen, infrastructuur, compressoren, tankinstallaties, verwarmingsketels. Daarnaast biedt waterstof een oplossing voor topsectoren van de Nederlandse industrie die op den duur CO₂-vrij moeten worden.

We hebben nu een vertaling nodig van visie naar concrete ambities en bijhorende acties om de schaal te creëren die nodig is. Dat betekent stimulering van de productie én het gebruik van “blauwe” en “groene” waterstof en het organiseren van de transport infrastructuur. Deze drie zaken moeten hand in hand stappen maken. Overheidsregie en -stimulering is nodig om de markt kansen te bieden. Anders realiseren we niet de groei van waterstof als duurzaam alternatief, noch de ambitie uit het klimaatakkoord omtrent 3-4 GW elektrolyse capaciteit in 2030.

1. Wij verzoeken de Kamer aan te dringen op een stappenplan dat helder in tijd aangeeft hoe een reeks acties gaan leiden tot realisatie van de ambities uit het klimaatakkoord.

Hieronder een aantal suggesties om de visie met concrete acties in gang te zetten:

2. Stimulering van de productie: groene waterstof

- De productie van groene waterstof zal met het huidige pakket niet van de grond komen richting de genoemde ambities (3-4 GW elektrolyse in 2030). De SDE++ beoordeelt de productie van groene waterstof – elektrolyse - onterecht negatief door uit te gaan van de inzet van deel fossiele elektriciteit bij de elektrolyse en door enkel 2000 draaiuren per jaar als duurzaam te bestempelen. De hernieuwbare elektriciteitssector kan aan een extra vraag vanuit groene waterstof producenten voldoen; met graagte zelfs. Zon- en windparken draaien tezamen het grootste deel van de tijd. Voor een goede businesscase en uitrol conform het Klimaatakkoord is juist extra vraag essentieel en nu beperkend, zoals de [Afrystudie](#) onlangs toonde.
- De ‘*nieuwe tijdelijke exploitatiesteun*’ van 35 mln. per jaar is te beperkt voor het halen van de doelen.

Wij verzoeken de Kamer aan te dringen op een SDE++ regeling die de productie van waterstof uit hernieuwbare energie daadwerkelijk stimuleert. Zo ‘n regeling moet een methodiek definiëren die elektrolyse op basis van elektriciteit uit aanwijsbare zon- en windparken toestaat en mogelijk maakt - en dus volledig CO₂-vrij is, zonder de beperking van maximaal 2000 draaiuren. Wij verzoeken de Kamer aan te dringen op een proces om in samenspraak met de sector uiterlijk de SDE++ voor 2021 hierop in te richten.

3. Organiseren van de H₂-transportinfrastructuur

Waterstof is per eenheid energie veel goedkoper te transporteren dan bijvoorbeeld elektriciteit. Ook kan het huidige gasnet hiervoor gebruikt worden. De realiteit van vandaag is dat die infrastructuur voor waterstof nog ontbreekt en verantwoordelijkheden voor realisatie onhelder zijn. Een andere overweging in de decarbonisatie is het aspect tijd. De aanleg van nieuwe elektrische kabels duurt veel langer en is duurder dan het aanpassen van het bestaande, deels vrijkomende aardgas leidingnet.

Wij verzoeken de Kamer erop aan te dringen dat de overheid een regisserende rol op zich nemen voor de ontwikkeling van de benodigde waterstof infrastructuur zoals de backbone tussen de Nederlandse industrieclusters, maar ook voor marktwerking en coördinatie met omliggende landen. Waar mogelijk wordt de bestaande aardgasinfrastructuur hierbij benut.

4. Stimulering van het gebruik van waterstof als duurzaam alternatief

De ontwikkeling van **waterstof in de mobiliteit** heeft de laatste paar jaar grote stappen gemaakt, o.a. behulp van de DKTI-subsidies. Tankstationhouders zijn geïnteresseerd en de voertuigen stroom komt op gang. Het is echter essentieel voor het vertrouwen in de markt om de kip-ei situatie te doorbreken en dat het “Convenant Stimulering Waterstofmobiliteit” er snel komt. **Wij verzoeken de Kamer erop aan te dringen dat dit Convenant er in 2020 daadwerkelijk komt en de middelen (bijv. DKTI subsidie 's) vrij te maken om de 50 tankstations in 2025 te realiseren.**

Voor de **gebouwde omgeving** is waterstof op termijn een goed alternatief voor het verwarmen van oudere, alleen tegen extreme kosten te isoleren woningen. De bestaande gas infrastructuur kan gebruikt worden, hetgeen een kosten- en tijdsvoordeel kan opleveren. Om succesvol te kunnen zijn, moet daar nu al ervaring mee worden opgedaan via proefprojecten. **Wij verzoeken de Kamer aan te dringen op het continueren en uitbreiden van het aantal proefprojecten, zoals in Hoozevee en Rozenburg, tot 3-5 projecten, met het oog op mogelijk grootschaliger toepassing in de toekomst.**

Voor de **industrie** die reeds veel waterstof gebruikt zijn met name de bovengenoemde voorwaarden - grootschalige betaalbare productie van “blauwe” en “groene” waterstof en transportinfrastructuur – van belang. **Wij verzoeken de Kamer aan te dringen op een stappenplan dat helder in tijd de reeks acties aangeeft die moeten leiden naar realisatie van de ambities uit het klimaatakkoord.**

5. **Regelgeving** : Naast de hierboven genoemde beleidsvragen zijn er een aantal regelgeving kwesties waarvoor wij uw aandacht vragen
 - a) **Duurzaam geproduceerde waterstof moet bij gebruik voor transport gewaardeerd worden als hernieuwbare en klimaat-neutrale energie.** Groene waterstof moet in aanmerking komen voor hernieuwbare brandstof eenheden (HBE) en voor broeikasgaseenheden (BKE), blauwe waterstof voor BKE. Dit moet worden geregeld bij de implementatie van de zogenoemde Renewable Energy Directive 2 (RED 2) in Nederland.
 - b) **Emissievrij vervoer op waterstof moet worden beloond in (nieuw) fiscaal beleid;** dus ook in beleid rond een eventuele kilometerheffing, milieuzones en beperkingen aan mobiliteit vanuit het stikstofbeleid.
 - c) De overheid moet voor het **eigen wagenpark en bij aanbestedingen** het gebruik van waterstof bij openbaar- en doelgroepenvervoer stimuleren. Tevens ondersteunt ze de ontwikkeling van emissie-vrije voertuigen door Nederlandse voertuigfabrikanten.

Certificering moet met spoed worden gerealiseerd, liefst EU-breed en van zowel blauwe als groene waterstof, zodat partijen specifiek voor duurzaam geproduceerde waterstof kunnen kiezen. Het in het Europese project CertifHy ontwikkelde certificeringskader wordt hierbij geadviseerd.

Position Paper Stichting Duurzaam Marrum over Routekaart Groen Gas

Mei 2020

Naar aanleiding van de mogelijkheid om een position paper op te stellen over de Routekaart Groen Gas is deze notitie geschreven. De plannen voor twee biovergisters bij Marrum (waarvan inmiddels één is gerealiseerd) waren aanleiding voor de stichting Duurzaam Marrum om zich in de complexe en zeer diverse materie van biovergisting gaan verdiepen. Daarbij is er een andere invalshoek dan de biogasbranche, die de gebruikelijke gesprekspartner is van de overheid, en worden aspecten aan de orde gesteld die normaalgesproken onderbelicht blijven. Bij het stimuleren van duurzame energieopwekking is het belangrijk dat de energie ook echt duurzaam is en dat greenwashing wordt voorkomen.

Hoofdpunten

De belangrijkste boodschappen die we willen meegeven zijn de volgende.

1. Voer duurzaamheidskaders en cascadering zo snel mogelijk in, zodat er geen biomassa wordt vergist of vergast waarvoor een nuttiger toepassing mogelijk is.
2. Waarborg dat de duurzame biomassa lokaal betrokken wordt.
3. Houdt bij de stimuleringsregelingen voor groengas rekening met het extra energieverbruik die zonder vergisting of vergassing niet zou plaatsvinden.
4. Het is aan te bevelen, als het gaat om vergisting van producten uit de landbouw, ook mee te wegen of de vergisting past bij de visie op kringlooplandbouw.
5. Zorg bij opschaling van de groengasproductie tegelijk ook voor opschaling van de opsporings- en controlecapaciteit bij de overheid om fraude tegen te gaan.

Deze punten worden hierna toegelicht.

Doelstelling 70 PJ in 2030

Zoals in de routekaart staat, geldt vergisting op dit moment, inclusief de opwaardeer- en reinigingstechnologieën om groen gas te produceren, als volwassen en nagenoeg uitontwikkeld. De technologieën thermische en superkritische vergassing worden momenteel op demonstratieschaal getest. De vergassingstechnologieën zijn dus nog een belofte waarvan onzeker is of deze ingelost zullen worden. De haalbaarheid van 70 PJ groengasproductie in 2030 is blijkens de routekaart wel ten dele afhankelijk van de mate waarin de nieuwe technologieën ook daadwerkelijk commercieel opgeschaald kunnen worden.

De techniek vergisting is erg duur t.o.v. andere duurzame energiebronnen als gevolg van hoge operationele en onderhoudskosten en een hoog elektriciteitsverbruik¹. Ook is er veel warmte benodigd. Afgezien van de goedkopere vergisting bij riool- en afvalwaterzuivingsinstallaties, gelden voor de SDE+ in 2019 als basisbedragen (= kostprijs + winstmarge) € 0,062 tot € 0,087 per kWh voor mono- en allesvergisting. Dat is € 0,61 tot € 0,85 per m³ groen gas. Aangezien de techniek van vergisting al nagenoeg uitontwikkeld is, zal maar op beperkte schaal kostprijsverlaging mogelijk zijn.

Vanuit de gasbranche wordt gewezen op het voordeel dat de gasinfrastructuur er al ligt en weinig kosten meebrengt. De praktijk is echter dat de wat grotere groengasprojecten niet aangekoppeld

¹ Zie ook: Ekwadraat Advies B.V., Groen Gas Keten: Stand van zaken en omvang in Nederland (februari 2020), blz. 16-18.

kunnen worden op het gasnet dat ter plekke ligt, maar dat er nieuwe grotere gasleidingen of zogenaamde 'gasboosters' worden aangelegd om het gas op het net te kunnen invoeden. Maar belangrijker is nog dat er in de toekomst veel minder gas door de leidingen zal gaan en er veel minder afnemers zullen zijn. De kosten voor de gasinfrastructuur zullen in de toekomst dan over veel minder kuubs gas en veel minder gebruikers omgeslagen worden, waardoor het huidige voordeel voor een groot deel teniet wordt gedaan.

De onzekerheid of de vergassingstechniek zijn belofte zal inlossen en blijvend hoge kosten van vergisting betekenen dat de haalbaarheid onzeker is en of groen gas werkelijk de grote rol zal kunnen spelen die het in de routekaart krijgt toebedeeld. En dat geldt zeker als de beperkte beschikbaarheid van duurzame biomassa, waarvoor geen nuttiger gebruik mogelijk is, in ogenschouw wordt genomen.

Duurzaamheidskaders en beschikbaarheid biomassa

Het is positief dat er duurzaamheidscriteria voor biomassa voor groengasproductie zullen worden ingevoerd. Het kabinet geeft daarnaast aan in te zetten op cascadering om de biomassa zo hoogwaardig mogelijk in te zetten. Dit is ook zeer belangrijk. Een denkrichting zou kunnen zijn om niet toe te staan dat groengasproducenten betalen (afgezien van transportkosten) voor grondstoffen, waarvoor een nuttiger toepassing, zoals veevoer of grondverbetering mogelijk is. Of dat groengasproducenten niet meer mogen betalen voor deze grondstoffen dan partijen die de grondstoffen hoogwaardiger toepassen.

Wat opvalt in de onderzoeksrapporten², waaraan in de routekaart gerefereerd wordt, is de wel erg hoge schattingen van beschikbare biomassa uit reststromen. Bijvoorbeeld gewasresten van akkerbouwgewassen. Een groot deel hiervan wordt als benutbaar voor biogasproductie beschouwd. De praktijk leert echter dat deze gewasresten nu vooral voor grondverbetering worden gebruikt. En dan nog is er in de akkerbouw behoefte om organische stof in de vorm van compost of vaste mest op de grond te brengen. Het is niet voor niets dat de biovergisters die er nu al zijn de lokaal aanwezige gewasresten amper als grondstof gebruiken.

Energieverbruik, ketenemissies en SDE-subsidie

Energie die de productie-installatie zelf verbruikt (direct energieverbruik)

Om een biovergister in bedrijf te houden is veel warmte en elektriciteit nodig. Afgezet tegen de geproduceerde energie kan dit om tientallen procenten gaan, vooral als laag-energetische producten zoals drijfmest worden vergist. Netto is er dus veel minder duurzame energie dan er gesubsidieerd wordt. Voor de benodigde energie kan het biogas worden aangewend. Dit gebeurt vaak bij vergisters die d.m.v. WKK elektriciteit en warmte opwekken. De eigen elektriciteit en warmte die voor het proces van energieopwekking worden benut leveren in zoverre geen Garanties van Oorsprong (GVO's) en dus ook geen SDE+subsidie op. De laatste jaren is echter de productie van 'groen' gas sterk in opkomst waarbij het biogas tot aardgaskwaliteit wordt opgewerkt. Als van het biogas groen gas wordt gemaakt, zijn voor gas die voor het verwarmen van de vergistingssilo's wordt gebruikt geen Garanties van Oorsprong mogelijk en ook geen SDE+subsidie. Maar de benodigde elektriciteit voor het productieproces van biogas en voor de biogasopwerking wordt echter vaak gewoon van het net gehaald zonder dat dit met de geproduceerde duurzame energie wordt verrekend. Een belangrijk verbeterpunt voor de SDE-subsidieregels is dan ook om alle verbruikte energie voor het productieproces van de duurzame energie in mindering te brengen op geproduceerde energie. Want het is toch raar dat bijv. een windturbine de stroom die de turbine zelf gebruikt wel in mindering

² CE Delft, Potentieel van lokale biomassa en invoedlocaties van groen gas: een verkenning voor 2030 (januari 2020); New Energy Coalition, Groen gas uit biomassa: potentie, technologie & verwachtingen (juli 2019)

komt op de toe te kennen GVO's en eventuele subsidie, terwijl dit om minder dan 0.2% van de geproduceerde energie gaat, en bij een biovergister die 'groen' gas produceert de stroom niet in mindering komt, terwijl die een veel groter stroomverbruik heeft. (In het in voetnoot 1 genoemde rapport wordt ervan uitgegaan dat bij vergisting het elektriciteitsgebruik gemiddeld 8% is van de groengasproductie.)

De voorgestelde aanpassing van de subsidieregels is eenvoudig in te voeren d.m.v. een aanpassing van (artikel 6 van) de Regeling garanties van oorsprong voor energie uit hernieuwbare energiebronnen en HR-WKK-elektriciteit of van het Besluit of Uitvoeringsregeling Stimulering Duurzame Energie Productie. Een alternatief zou zijn om biovergisters te verplichten om in de eigen energiebehoefte te voorzien d.m.v. het geproduceerde biogas.

Overige vormen van extra energieverbruik bij biovergisting (indirect energieverbruik)

Er is ook reden om naar andere vormen van extra energieverbruik te kijken. Allereerst kan men denken aan de energie die benodigd is voor het bouwen/construeren van de energieinstallatie en het onderhoud ervan. Dit blijft in de SDE voor alle vormen van duurzame energie buiten beschouwing en om redenen van praktische aard is dit te billijken. Overigens steekt biovergisting op dit punt niet gunstig af t.o.v. bijvoorbeeld windenergie.

Wel is er reden om te kijken naar extra transport. Bij biovergisting geldt 'hoe lokaler, hoe duurzamer', maar bij bepaalde vormen van industriële biovergisting vindt veel transport plaats, zowel voor de grondstof als het restproduct (digestaat). Mest en andere grondstoffen en restproducten worden ook zonder biovergisting veelvuldig getransporteerd dus het is vooral relevant of er extra transport plaatsvindt of juist minder vergeleken met de situatie dat er geen biovergisting plaatsvindt. Bij een biovergister in het Noord-Friese Marrum wordt bijvoorbeeld volgens de exploitant dikke fractie van (kalver)mest aangevoerd vanaf de Veluwe en wordt de dikke fractie van het digestaat naar Frankrijk geëxporteerd. Daarbij kan dus de afstand vanaf de Veluwe naar Marrum en terug als extra worden beschouwd. Enkele reis is dit ca. 150 km. Als gerekend wordt met de meest gunstige vorm van vervoer van de dikke fractie dan is het extra energieverbruik van dit transport (well to wheel) ca. 15% van de energie die uit deze dikke mestfractie wordt opgewekt. (Zou het om drijfmest gaan, dan was dit percentage vele malen hoger. Jaarlijks leidt het extra transport ook tot veel emissie van CO₂, zwaveldioxide, stikstofdioxide en fijnstof.)

Een ander praktijkvoorbeeld is het vergisten van graanafval uit België, Duitsland en Polen in de inmiddels failliete biovergister in het Noord-Hollandse Hensbroek.

Bij de biovergister in Marrum is ook sprake van een extra scheidingsstap die ook de nodige energie kost. De kalvermest wordt immers op de Veluwe gescheiden, in de biovergister weer verdund (anders is het niet goed te roeren), en na vergisting wordt het digestaat opnieuw gescheiden.

Verder blijkt in de praktijk dat digestaat moeilijker af te zetten is dan niet-vergiste mest, zodat het naar verder liggende bestemmingen gaat of er meer bewerkingsstappen van het digestaat nodig zijn.

Met het extra energieverbruik van transport en van extra bewerkingsstappen van grondstof of digestaat die zonder vergisting niet zouden plaatsvinden zou eigenlijk rekening gehouden moeten worden bij de subsidiëring (en het toekennen van GVO's). Het is gewenst om rekening te houden met dit indirecte energieverbruik om een eerlijkere concurrentie te bereiken tussen de verschillende technieken voor het opwekken van duurzame energie, maar ook tussen de verschillende biovergistingsprojecten. Dit is complexe materie maar wel belangrijk om ook daar stappen in te zetten.

Ketenemissies

Vanuit de (bio)gasbranche wordt gewezen op de gunstige score van groen gas op het gebied van

ketenemissies. De vergistingsbedrijven scoren op dit punt echter heel verschillend. Als men het effect op ketenemissies meeweegt in bijvoorbeeld de SDE++ dan dienen wel alle ketenemissies te worden meegenomen.

Fraudegevoeligheid en professionalisering

Het kabinet lijkt professionalisering en gedragsregulering van de sector als oplossing te zien voor het beperken van fraude en overlast. De mest- en afvalbranche is erg fraudegevoelig en bij biovergisters zijn al talrijke fraudezaken aan het licht gekomen. De aantrekkelijkheid om te frauderen neemt alleen maar toe naarmate groengasproductie meer gestimuleerd wordt. Als er ook duurzaamheidscriteria voor de te vergisten biomassa gaan gelden, komt daar het frauderisico bij dat biomassa ten onrechte als duurzaam wordt bestempeld. Bedrijven die duurzaamheidscertificaten afgeven blijken in de praktijk niet in staat om fraude op te sporen. Zo kon een bedrijf als Biodiesel Kampen jaren ongehinderd zijn gang gaan (weliswaar niet in de biogasbranche maar in de biodiesel). Om fraude op te sporen, zal tegelijk met de opschaling van de biogasproductie ook de controle door de overheid opgeschaald moeten worden.

Overlast en risico's zijn ook al in eerder overheidsonderzoek³ benoemd. De aanbevelingen die toen gedaan zijn op die punten, o.a. professionalisering, lijken geen effect te hebben gehad. Sommige biovergisters, ook enige die in de laatste jaren gerealiseerd zijn, leiden tot meer overlast voor de omgeving dan uit de vergunningaanvragen met bijbehorende geur- en geluidsonderzoeken bleek. De omgeving ondervindt de gevolgen als een geuronderzoek achteraf niet blijkt te kloppen, en niet de onderzoeksbureaus die het rapport hebben geproduceerd. Het invoeren van de mogelijkheid om consequenties, zoals schorsingen, te verbinden aan gemaakte fouten door onderzoeks- en adviesbureaus, zou er waarschijnlijk voor kunnen zorgen dat zij hun werk beter gaan doen.

³ Nut en risico's van co-vergisting, Syntheserapport, Commissie Deskundigen Meststoffenwet

ROUTEKAART GROEN GAS EN KABINETSVISIE WATERSTOF

IPO, Unie van Waterschappen en VNG maken van de gelegenheid gebruik om te reageren op de kabinetsbrieven over de Routekaart Groen Gas (32813 – 485) en de Kabinetsvisie Waterstof (32813-487). De brief over de rol van gas in het energiesysteem van de toekomst hoort hier ook bij (32813 – 486).

Decentrale overheden zijn beperkt betrokken bij de voorbereiding van de standpuntbepaling van het Kabinet. Maar, het Rijk heeft toegezegd dat de decentrale overheden in de uitvoeringstrajecten van de Routekaart Groen Gas intensief zullen worden betrokken met deelname aan de daaraan gekoppelde overlegstructuur. Wij gaan ervan uit dat dit ook geldt voor de vervolgtroject van de kabinetsvisie op waterstof.

ROUTEKAART GROEN GAS

In de visie staat dat groen gas en waterstof essentiële en onvervangbare onderdelen zijn van de verduurzamingsopgave van de samenleving en van de energievoorziening in 2050.

Wij duiden de hoofdlijnen van de Routekaart Groen Gas als volgt:

- Groen gas is geen transitiebrandstof maar is in 2050 een wezenlijk onderdeel van de energievoorziening;
- Allerlei biogene reststromen zullen binnen het duurzaamheidskader moeten worden ingezet voor opschaling van de productie zoals: dierlijke mest, GFT, reststoffen landbouw, zuiveringsslib, etc.
- Het Rijk gaat de opschaling van de productie van groen gas met een financieel stimuleringspakket stimuleren;
- Vergunbare locaties voor productie en opslag van groen gas (en waterstof) zijn een probleem. Er zal een onderzoek worden verricht naar geschikte locaties, waarbij naast de aardgasinfrastructuur ook de rioolwaterzuiveringen (rwzi's) van de waterschappen worden betrokken;
- Er wordt vooral ingezet op innovaties (superkritische vergassing), vergisting en op landelijke arrangementen, zoals invoeding van het groen gas in het hoofdnet met mogelijke bijmengverplichting.

In algemene zin onderschrijven de decentrale overheden de betekenis en de rol van groen gas in de energievoorziening van 2030 en 2050. De ontwikkeling naar 2050 lijkt met meer onzekerheden omgeven, vooral aan de aanbodkant. Het Rijk heeft een wezenlijke rol om deze ontwikkeling te stimuleren. Wij benoemen hierna een aantal aandachtspunten en lichten deze verder toe. Wij gaan ervan uit dat wij deze punten in de verdere vormgeving van de Routekaart Groen Gas als decentrale overheden in het overleg met EZK verder kunnen uitwerken en bespreken. De volgende uitgangspunten zijn daarbij van belang.

1. **Betrek decentrale overheden en houders van reststromen goed bij Routekaart Groen gas**

De decentrale overheden hechten aan de toezegging van EZK dat zij, naast commerciële partijen, netbeheerders en GasUnie, goed worden betrokken in het vervolg van de Routekaart Groen Gas. Unie van Waterschappen zal daarbij een coördinerende rol vervullen.

De ontwikkeling van groen gas en groene waterstof in de energietransitie is voor de decentrale overheden om verschillende redenen van belang:

- In de eerste plaats beschikken de waterschappen en de gemeenten over grote hoeveelheden afvalstromen waaruit ook nu al biogas wordt gewonnen (zuiveringsslib, GFT en in de toekomst mogelijk ook huishoudelijk afval en maaisel). De waterschappen hebben veel ervaring met de productie van biogas door middel van vergisting van zuiveringsslib en produceren op dit moment op 70 locaties ongeveer 25% van de totale hoeveelheid biogas in Nederland (120 miljoen kub). Zij voeren deze hoeveelheid verder op, maar de mogelijkheden zijn mede afhankelijk van

financiële, juridische en technische randvoorwaarden. Dit biogas wordt op dit moment op beperkte schaal opgewaarderd tot groen gas.

- In de tweede plaats is de ontwikkeling van groen gas en – op termijn – waterstof een bepalende factor voor de oplossing van het probleem van opslag van hernieuwbare energie en de verwachte capaciteitsproblemen van het elektriciteitsnetwerk. Dit is ook van belang voor de regionale energie strategieën.
- In de derde plaats omdat vooral groen gas van wezenlijke betekenis is voor het aardgasvrij maken van een deel van de gebouwde omgeving, met name van de oude wijken waarvoor nog weinig alternatieven voorhanden zijn.
- Tot slot spelen de gemeenten en provincies een rol als bevoegde gezagen voor de vergunningverlening voor de productielocaties van groen gas.

2. Maak duidelijke keuze voor inzet van het schaarse groen gas

Er gaat naar onze verwachting een spanningsveld ontstaan tussen de gewenste hoeveelheden groen gas en de inzet van geschikte biogene reststromen. Noch in het Klimaatakkoord, noch in de Routekaart Groen Gas wordt een keuze gemaakt voor de prioritaire inzet van het schaarse groen gas. Er is een vraag naar groen gas vanuit diverse sectoren en alle worden van belang geacht:

- Gebouwde omgeving (warmtevoorziening voor woningen en bedrijven)
- Mobiliteit (naast elektrisch rijden ook rijden op groen gas en waterstof)
- Industrie (behoefte aan hoge warmte voor procesindustrie en moleculen groene grondstoffen)
- Elektriciteit (door middel van WKK's)

Hoeveel groen gas is er nodig in 2030 en 2050 voor industrie en mobiliteit en welke alternatieven zijn er voor deze sectoren, bijvoorbeeld elektriciteit en waterstof?

Het is van belang dat het kabinet een duidelijke keuze maakt in welke sector het groen gas bij voorkeur moet worden ingezet. Bepalend zou moeten zijn de hoogste maatschappelijke relevantie. De vraag naar groen gas zal naar verwachting sterk stijgen, terwijl sprake is van schaarste.

Gemeenten hebben de regie bij het bepalen van welke wijken vóór 2030 van het gas af gaan en bij de keuze van de alternatieven. Afhankelijk van de omstandigheden en lokale verschillen zal die afweging worden gemaakt. Voor het overgrote deel van de gebouwde omgeving is groen gas niet de oplossing en zal worden ingezet op warmtenetwerken en warmtepompen (in combinatie met isolatie). Op een aantal plekken is de inzet van groen gas wel van wezenlijke betekenis. Het is van belang dat er dan voldoende aanbod is. Dit geldt bijvoorbeeld voor wijken waar de gebouwen voorraad moeilijk of niet kan worden aangepast (monumenten) of er geen ruimte is voor een warmtenet (binnensteden). Ook in landelijk gebied, waar veel potentieel bestaat voor groengasproductie, ligt het voor de hand dat de gebouwde omgeving daarvan kan meeprofiteren, bij voorkeur met inspraak en participatie.

De borging van productie en inzet zal vorm moeten krijgen in het kader van de warmteplannen die ook binnen de Regionale energiestrategieën een rol spelen: Regionale Structuurvisie Warmte (RSW) en de Gemeentelijke Transitievisie Warmte (TVW).

3. Koppel stimuleringspakket aan gewenste inzet

Zorg er voor dat het aangekondigde stimuleringspakket aansluit bij de gewenste benutting. In het Klimaatakkoord is vastgelegd dat 70 PJ (2 miljard kuub) alleen al nodig is voor de warmtetransitie in de gebouwde omgeving. Bij ongewijzigd beleid zal het merendeel van het benodigde groen gas als gevolg van de bestaande financiële prikkels vooral worden benut voor mobiliteit. Voor een inzet voor de gebouwde omgeving is aanpassing van de SDE ++ nodig, maar zou als aangekondigd in de kamerbrief ook andere financiële stimuleringsmaatregelen moeten worden onderzocht.

4. Stimuleer innovatieve vergassingstechniek, maar zet ook in op vergistingstechniek (SDE ++)

Het kabinet leunt voor de realisatie van de groen gas ambities zwaar op het succes van innovatieve technieken en met name op die van superkritische vergassing. Deze techniek is veelbelovend en kan een 'gamechanger' worden, ook op het terrein van circulariteit en terugwinning van grondstoffen. De productie is net gestart, maar de techniek is nog sterk in ontwikkeling. Men wil de productie binnen 5 jaar opvoeren tot 20 PJ in 2025 en 40 PJ in 2030. Dat is ambitieus. Een sterke stimulering van de doorontwikkeling van deze techniek voor toepassing op diverse biogene en andere stromen is dan ook wenselijk, evenals monitoring van de resultaten. De techniek is om diverse redenen mogelijk ook interessant voor zuiverings-slib. Nader onderzoek moet dit uitwijzen. Ook andere dan biogene stromen zouden in aanmerking komen voor toepassing van deze techniek. De milieueffecten van deze techniek zouden in brede zin, afzonderlijk naar de toegepaste reststromen, in beeld moeten worden gebracht.

De onzekerheid en afhankelijkheid van vergassingstechniek voor het behalen van de groen gas ambities onderstreept de noodzaak om tegelijkertijd vergistingstechnieken te stimuleren met voldoende financiële ondersteuning. Met name de landbouw (mest) en de waterschappen (zuiverings-slib) hebben al veel ervaring hebben opgedaan met vergisting. Ook door vergisting van GFT wordt steeds meer biogas geproduceerd. Op dit moment is de stimuleringsregeling SDE ++ onvoldoende om de productie op te schalen. De productie van biogas en groen gas (in feite opgewaardeerd biogas) is vergeleken met wind en zon relatief kostbaar, waardoor de SDE ++ gelden eerder voor wind en zon worden ingezet. Een aanpassing van de SDE is in elk geval nodig om het potentieel van het zuiverings-slib en GFT beter te kunnen benutten.

5. Concretiseer het Duurzaamheidskader

Welke duurzaamheidskaders worden concreet ingezet bij de inzet van biogene stromen? Hierin zullen keuzes moeten worden gemaakt. Wij onderschrijven dat toepassing moeten worden gestimuleerd van biogene stromen die niet concurreren met voedselvoorziening of circulaire economie. Wat is de stand van zaken van het lopende onderzoek naar duurzaamheid en inzet van biomassa en hoe verhoudt dit zich tot de groen gas ambities als genoemd in het Klimaatakkoord en de Routekaart Groen Gas?

6. Integreer Routekaart Biograndstoffen

Er is een Routekaart Biograndstoffen in ontwikkeling (Landbouwtafel en LNV) die naar verwachting binnenkort beschikbaar komt. In deze routekaart worden de biogene reststromen en toepassings- en verwaardingsmogelijkheden in beeld gebracht en gekwantificeerd. Afvalstoffenwetgeving is soms een belemmering voor hoogwaardige toepassing van deze stromen. Er lijkt nog weinig aandacht voor de aanbodkant van groen gas en evenmin voor de integraliteit tussen de diverse klimaat-tafels en ministeries op dit doorsnijdende thema. Er valt veel voor te zeggen om de onderzoeksresultaten van deze Routekaart evenals van het duurzaamheidsonderzoek bedoeld onder punt 2 in de uitvoering van de Routekaart Groen Gas te integreren.

7. Andere aandachtspunten bij de realisatie van Groen Gas

We constateren daarnaast dat de productie van groen gas naar verwachting voor een groot deel afhankelijk is van mestverwerking. Met alle recente ontwikkelingen van het landbouw- en mestbeleid, is dit een wezenlijke factor voor de realisatie van de gewenste groen gas productie. De toepassing van mest voor groen gas productie zal in de uitvoering van de Routekaart om een nadere uitwerking vragen. Mogelijk vraagt dit ook om maatwerk. Mestverwerking in relatie tot biogasproductie is een aandachtspunt voor zowel provincies (milieuhygiëne, mestbeleid), waterschappen (waterkwaliteit) als gemeenten (bodemkwaliteit).

Een moeilijkheid bij de ontwikkeling van groen gas is een gebrek aan geschikte en vergunbare locaties. In het kader van de uitvoering van de Routekaart Groen Gas hebben de waterschappen daarom aangeboden om met EZK een onderzoek uit te voeren naar mogelijkheid van opschaling van groen gas op de locaties van de rwzi's en mogelijke vergisting van andere reststromen (bijv. maaisel of mest). Daarbij spelen ook juridische aspecten een rol. Daarnaast verkennen de waterschappen de

mogelijkheid de bestaande biogas productie (die nu wordt benut voor de energievoorziening van de rwzi) ter beschikking te stellen voor de gebouwde omgeving.

8. Laat ook voldoende ruimte voor lokale en regionale arrangementen

Het lijkt er op dat het Rijk sterk wil inzetten op een landelijke infrastructuur voor groen gas met gebruikmaking van het bestaande landelijke aardgasnetwerk. Daarbij wordt gedacht aan een bijmengverplichting, waarmee woonwijken virtueel gedeeltelijk aardgasvrij kunnen worden gemaakt. Deze voorkeur lijkt ingegeven door efficiency, maar mogelijk wordt ook sterk vastgehouden aan bestaande structuren. De decentrale overheden pleiten ervoor om daarnaast voldoende ruimte te geven aan lokaal en regionaal maatwerk, waarbij lokale kansen kunnen worden benut en via een rechtstreekse verbinding woonwijken aardgasvrij kunnen worden gemaakt. Daarmee zou mogelijk ook invulling kunnen worden gegeven aan de wens van participatie van bewoners. Hiermee kunnen bewoners meeprofiteren en kan het draagvlak voor productielocaties worden vergroot.

Het is duidelijk dat er nog veel meer biomassastromen zullen moeten worden ingezet om de gewenste hoeveelheden als genoemd in het Klimaatakkoord en de Routekaart Groen Gas te realiseren en dat hiervoor de betrokkenheid van veel partijen, onderzoek en innovaties nodig zijn. Als decentrale overheden zijn wij graag bereid hieraan bij te dragen.

KABINETSVISIE WATERSTOF

In het algemeen kunnen de decentrale overheden in grote lijnen de rol en betekenis van de ontwikkeling van waterstof als geschetst in het de Kabinetsvisie onderschrijven. Wij vinden het zeer van belang dat het rijk uitspraken doet over de richting waarop het energiesysteem zich moet of gaat bewegen en regie voert op die ontwikkelingen. We zien eveneens duidelijke raakvlakken met groen gas, maar zien ook dat de ontwikkeling van (groene) waterstof voor wat betreft technologie en -infrastructuur anders loopt dan die van groen gas. In een eerste reactie benoemen wij een aantal aandachtspunten.

1. Opschaling van groene waterstofproductie is nodig om de kosten te laten dalen.

In de waterstofvisie wordt aangesloten bij de ambitie van het Klimaatakkoord voor 500 MW in 2025 en 3 tot 4 GW in 2030. De aangekondigde exploitatiesteun van €35 miljoen per jaar voor groene waterstofproductie in de kabinetsvisie is een goede stap voor de eerste projecten en de eerste MW elektrolyse, maar zal niet voldoende zijn voor het behalen van de doelstellingen van het klimaatakkoord. Als we aan de vraag naar groene waterstof willen voldoen en bijvoorbeeld de potentie in de industrie willen vervullen dan zal de productie sneller moeten groeien naar honderden MW. Wij roepen het Rijk dan ook op tijdig de exploitatiesteun voldoende op te schalen en die intentie vroegtijdig uit te spreken. Zekerheid voor investeerders zal mede het tempo bepalen.

2. Steun voor integrale benadering

Om de waterstofproductie en -economie op gang te brengen is het nodig dat op de gehele keten wordt ingezet op productie van groene elektriciteit en productie van waterstof tot en met transport, opslag en afname. Het kabinet kiest voor die integrale benadering. Wij ondersteunen die lijn en pleiten voor het versneld aanwijzen van kavels op zee voor productie van windenergie, zodat voldoende groene energie beschikbaar komt voor productie van waterstof. Tevens pleiten wij ervoor om, net als bij groen gas, duidelijke keuzes te maken voor inzet van de schaarse groene waterstof. Een waterstofladder kan hierbij helpen. Prioriteit zou moeten liggen bij bestaande industriële toepassingen, zodat onze industrie zich duurzaam kan ontwikkelen.

3. Stel voldoende onderzoeksgelden beschikbaar voor kleinschalige conversie

Wij begrijpen het belang van een nationale infrastructuur voor waterstof en de landelijke arrangementen die daarvoor nodig zijn. De aansluiting op de decentrale energievoorziening is wel een aandachtspunt. Zeker wanneer waterstof na 2030 ter beschikking zou kunnen komen voor de warmtevoorziening van de gebouwde omgeving. Het is daarnaast wenselijk dat in de subsidiemogelijkheden

en regelgeving rekening wordt gehouden met lokale mogelijkheden voor kleinschalige conversie naar waterstof.

4. Ontwikkeling van regionale energie hubs en ondersteuning demonstratieprojecten

Als oplossing voor knelpunten in het regionale elektriciteitsnet en het balanceren van het energiesysteem kunnen ook regionale energiehub een rol spelen. Het is van belang om dit te onderzoeken en in de te ontwikkelen infrastructuur ruimte te laten voor lokale en regionale toepassingen. Dit zou bijvoorbeeld kunnen op geschikte bedrijventerreinen. Het zou goed zijn als demonstratieprojecten worden ondersteund.

De Unie van Waterschappen gaat met het oog op innovaties voor de langere termijn een eerste verkenning doen naar de mogelijke inzet van de rwzi als energiehub met gecombineerde productie van groen gas, waterstof en elektriciteit uit wind en/of zon. Er is een groot tekort aan vergunbare locaties en de waterschappen beschikken over een potentieel van ongeveer 325 rwzi's, waarvan een deel mogelijk geschikt zou kunnen zijn voor deze functie. Onderzoek moet dit uitwijzen. Lokale hernieuwbare energie kan potentieel door elektrolyse op kleinere of middelgrote schaal worden omgezet in (groene) waterstof, waarbij de vrijkomende zuurstof zou kunnen worden benut in het zuiveringsproces.

5. Betrokkenheid decentrale overheden bij uitvoering Kabinetsvisie

Graag worden wij als decentrale overheden beter betrokken bij de verdere uitwerking van de Kabinetsvisie. Het IPO kan daarbij een coördinerende rol vervullen.