



Provinciale Staten

Clustercode WL
Ons kenmerk DOC-00759339
Bijlage(n) 1

Uw kenmerk -
Maastricht 25 maart 2025
Verzonden 25 maart 2025

Onderwerp

Mededeling portefeuillehouder inzake motie 3145 onderzoek realiseren Limburgse hydrolyser

Geachte Staten,

Via deze brief informeren wij u over de uitwerking van motie 3145 onderzoek realiseren Limburgse hydrolyser (hierna: elektrolyser). De afgelopen maanden zijn verkennende gesprekken gevoerd met het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG), netbeheerders Enexis, TenneT en Hynetwork (Gasunie) en de Limburgse RES-regio's. Ook is het gesprek gevoerd met energiebedrijf RWE (eigenaar van o.a. de Clauscentrale) en de industriële bedrijven betrokken bij het Limburgs Energie Akkoord (LEA), waaronder ook Chemelot. Daarnaast hebben de initiators van marktverkenningen en -analyses over elektrolyzers in het Nederlandse energiesysteem (Trinomics | Blue-Terra¹, Common Futures²) hun inzichten met ons gedeeld en toegelicht.

In deze mededeling portefeuillehouder informeren wij u over:

- Nederlandse ambitie elektrolyse-capaciteit en initiatieven;
- Marktconsultatie Hynetwork Services en Limburgse initiatieven;
- Knelpunten en benodigde randvoorwaarden;
- Invloed van elektrolyzers op netcongestie (zie bijlage 1);
- Inzet college van Gedeputeerde Staten.

Nederlandse ambitie elektrolyse-capaciteit en initiatieven

Het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE³) voorziet voor waterstof in 2050 een belangrijke rol in het energiesysteem, waarbij het vooral wordt ingezet in de industrie (hoge temperatuurwarmte en als grondstof) en voor (internationale) mobiliteit. Hernieuwbare ("groene") waterstof zal in 2050 binnenlands grootschalig worden geproduceerd, vooral tijdens periodes van overvloedig aanbod van CO₂-vrije elektriciteit. Daarnaast zal waterstof vanuit verschillende landen worden geïmporteerd om aan de binnenlandse waterstofvraag te voldoen.

¹ [HyRegions](#)

² [Ontwikkeling van een waterstofmarkt in Nederland - Common Futures](#)

³ [Nationaal plan energiesysteem \(NPE\) | RVO.nl](#)



Voor 2030 en 2032 heeft de Rijksoverheid streefdoelen van respectievelijk 4 en 8 gigawatt opgesteld elektrolyservermogen vastgesteld. Hoewel er rond 2022 voor het jaar 2030 voor meer dan 10 gigawatt aan projecten is aangekondigd, is er op dit moment pas één project van 200 megawatt daadwerkelijk in aanbouw (Shell, Maasvlakte). Voor de andere projecten is nog geen definitieve investeringsbeslissing genomen. Ook voor import van groene waterstof(dragers) zijn er grote ambities maar is vooralsnog voor slechts één project een leveringscontract afgesloten (Planbureau voor de Leefomgeving⁴). De redenen waarom investeringen uitblijven worden verderop ('knelpunten en benodigde randvoorwaarden') toegelicht.

Marktconsultatie Hynetwork Services en Limburgse initiatieven

Hynetwork Services (dochteronderneming Gasunie) realiseert in opdracht van het ministerie van KGG het Waterstofnetwerk in Nederland en heeft daarna ook de rol van netbeheerder. De hoofdopdracht van Hynetwork is het verbinden van de 5 industrieclusters in Nederland met elkaar, met opslagfaciliteiten en interconnectie punten met het buitenland. De verspreid liggende cluster 6 industrie kan ook worden aangesloten op dit Waterstofnetwerk. Hynetwork heeft een marktconsultatie uitgevoerd naar aansluitdiensten en -mogelijkheden. Vanuit de provincie Limburg is door meerdere cluster 6 bedrijven interesse getoond voor een eventuele toekomstige waterstofaansluiting. Onder de belangstellenden bevinden zich twee initiatiefnemers voor de bouw van (grootschalige) elektrolyzers.

Zoals opgenomen in de Cluster Energie Strategie Chemelot (CES3.0)⁵ zijn op dit moment geen plannen voor grootschalige elektrolyse op het Chemelot-terrein. Gezien de aard (hoge milieucategorie) en ligging van het cluster lijkt dit ook minder voor de hand te liggen. Diverse LEA-bedrijven zijn geïnteresseerd in afname van waterstof voor hoge temperatuurwarmte, mits tijdig beschikbaar en betaalbaar. De LEA-bedrijven zijn niet betrokken bij initiatieven voor grootschalige elektrolyzers.

Energiebedrijf RWE is voornemens om in 2028/2029 een besluit te nemen over de realisatie van een grootschalige elektrolyser (indicatief 250MW) nabij de Clauscentrale Maasbracht, mits voldaan wordt aan de benodigde randvoorwaarden (hernieuwbare elektriciteit via wind op zee, infrastructuur, positieve businesscase, vergunningen e.d.).

Uw motie roept op om een marktconsultatie te starten. Zoals beschreven in voorliggende brief zijn recent verschillende marktverkenningen en -analyses reeds uitgevoerd. Deze geven inzicht in de afnemers- en aanbiedersmarkt van hernieuwbare waterstof, waaronder de plannen voor grootschalige elektrolyzers in Limburg. Naast de gevoerde gesprekken met de Limburgse industrie, is een aanvullende marktconsultatie door Provincie Limburg vooralsnog overbodig.

Knelpunten en benodigde randvoorwaarden

Reden voor de afwachtende houding – of soms zelfs terugtrekkende bewegingen – van initiatiefnemers van elektrolyzers is dat er in meerdere onderdelen van de groenewaterstofketen knelpunten zijn:

- De *productiekosten* van groene waterstof zijn de laatste jaren door stijgende investerings- en netwerkkosten toegenomen. Productiekosten van groene waterstof uit een elektrolyser in Nederland die nu gebouwd zou worden is tot 6 keer hoger dan die van grijze en blauwe waterstof (PBL, 2025);
- De omvang van de *waterstofvraag* die uit de jaarverplichtingen voor de industrie en vervoerssector zal voortvloeien is nog zeer onzeker.

⁴ [Groene waterstof: de praktische uitdagingen tussen droom en werkelijkheid; een verkenning naar de knelpunten en mogelijke oplossingsrichtingen in de ontwikkeling van een groenewaterstofmarkt](#)

⁵ [Chemelot presenteert Cluster Energie Strategie 3.0](#)



- De vertraging van de uitrol van het *landelijk waterstofnetwerk*. Waardoor industriële clusters, opslagcapaciteit en het buitenland nog niet met elkaar verbonden zijn;
- Onzekerheid over de beschikbaarheid van voldoende *hernieuwbare elektriciteit* (primair vanuit de windmolens op zee);
- Knelpunten rondom ruimtegebruik van de waterstofproductie, de waterbeschikbaarheid, -kwaliteit en warmtelozing op oppervlaktewater.⁶;
- Knelpunt *netcongestie*. Op korte termijn is de aansluiting van elektrolyzers op overbelaste regionale elektriciteitsnetten naar verwachting géén adequate oplossing om *netcongestie* op een efficiënte manier aan te pakken. Voor een uitgebreide analyse van de impact van elektrolyzers op netcongestie ziet u bijlage 1.

Knelpunt: Beschikbaarheid hernieuwbare elektriciteit in Limburg

Bij de ontwikkeling van grootschalige elektrolyzers geldt dat ze bij voorkeur worden geplaatst nabij voldoende aanbod van elektriciteit, om de afstand van transport van elektriciteit ten behoeve van elektrolyzers te minimaliseren. Op land heeft het aanzienlijke voordelen om grootschalige elektrolyse te concentreren nabij de locaties waar offshore windenergie aanlandt via hoogspanningskabels en nabij het hoofdnetwerk van buisleidingen. Dit voorkomt extra infrastructuuruitbreidingen (PEH, 2024).⁷

Zoals ook beschreven in de provinciale energievisie 1.0⁸, zijn Maasbracht en de omgeving Graetheide/Chemelot locaties waar verschillende ontwikkelingen van het energiesysteem samenkomen. Het zijn locaties die in het Programma Energiehoofdstructuur aangewezen zijn als vestigingslocatie voor toekomstige CO₂-vrije elektriciteitscentrales (Rijksoverheid, 2024) en het zijn daarmee potentieel geschikte locaties voor batterijen en elektrolyzers. Deze locaties worden overwogen voor (diepe) aanlanding van wind op zee, vanwege de (toekomstige) aanwezigheid van een 380kV-station. De aanlanding dient binnen 6 kilometer van een 380kV-station plaats te vinden.

Een wezenlijk knelpunt voor grootschalige elektrolyse-capaciteit in de provincie Limburg betreft echter het gebrek aan tijdige, voldoende hernieuwbare elektriciteit vanuit de windmolens op zee. Bij kamerbrief van d.d. 5 december 2024⁹ is besloten om de gelijkstroomkabels die nodig zijn voor de diepe aanlandingen van windenergie op zee, niet mee te nemen in de scope van de Delta Rhine Corridor (DRC). Het tijdig beschikbaar hebben van voldoende (groene) energie voor Limburg en energieonafhankelijkheid van Nederland komt hiermee verder onder druk te staan. Dit kan ook mogelijke consequenties hebben voor toekomstige netcongestie en de mogelijkheden van (industriële) elektrificatie in met name Limburg op langere termijn.

Door het ministerie van Klimaat en Groene Groei en TenneT wordt met prioriteit gezocht naar andere mogelijkheden voor diepe aanlandingen van wind op zee. De vertraging die dit oplevert heeft negatieve impact op het eventueel realiseren van grootschalige elektrolysecapaciteit in Limburg op de korte / middellange termijn. Provincie Limburg onderzoekt of het bestaand tracé in Limburg toch gebruikt kan worden voor de gelijkstroomverbindingen. Dit is afhankelijk van de overige modaliteiten in de DRC en de tijdsplanning per modaliteit. Gezien de bovengenoemde knelpunten is het niet te verwachten dat in 2028 in Limburg een grootschalige elektrolyser operationeel zal zijn.

⁶ [Water voor waterstof | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

⁷ [Programma Energiehoofdstructuur \(maart 2024\)](#)

⁸ [Document Limburg - Mededeling portefeuillehouder inzake Energievisie 1.0, brief gedeputeerde Van Caldenberg van 12-11-2024 \(GS DOC-00716014\) - iBabs Publieksporaal](#)

⁹ [Kamerbrief over scope en vervolg Delta Rhine Corridor | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)



Inzet college van Gedeputeerde Staten

Het op gang brengen van de groene waterstofmarkt is complex en kent de nodige uitdagingen. Het college van GS ziet het belang van het stimuleren van de groene waterstofmarkt en pakt hierin haar rol via drie pijlers:

1. Creëren van de juiste randvoorwaarden voor grootschalige elektrolyse-installaties (>50MW), zodat initiatieven op de middellange termijn ook in Limburg worden gerealiseerd.
2. In het bijzonder zet ons college in op de spoedige zoektocht naar het alternatief tracé voor de gelijkstroomverbindingen, waar grootschalige elektrolyzers aan de windenergie vanuit zee mogelijk kunnen worden gekoppeld. Deze versnelde netverzwaring is een belangrijk onderdeel van onze aanpak binnen onze lobbyactiviteiten richting Rijk en TenneT. Daarbij zet ons college zich in om te onderzoeken of het bestaande tracé in Limburg toch gebruikt kan worden voor de gelijkstroomverbindingen. Dit is eveneens in lijn met onze inspanningen vanuit motie vreemd 3155 Hanegraaff c.s. *inzake Cruciale stroomaansluiting Limburg verzekeren*. Wij nemen de zoekgebieden voor grootschalige elektrolyzers uit het PEH¹⁰ als bouwsteen mee in de Provinciale Omgevingsvisie (POVI).
3. Via de Limburgse Regionale Energie Strategieën sturen op het benutten van de kansen van waterstof. Waaronder het ondersteunen van lokale, kleinschaligere productie-eenheden van elektrolyzers bij (bestaande of geplande) Limburgse wind- en zonneparken. Daarbij maken wij de koppeling met directe afname door de mobiliteitssector, die een relatief hoge betalingsbereidheid kent voor afname van groene waterstof.
4. Met betrekking tot financiële betrokkenheid bij coöperatieve initiatieven voor elektrolyzers, sluiten wij aan bij de instrumenten die de Provinciale Energiediensten Maatschappij (PEM) gaat bieden: financiële deelname en/of adviesrol PEM is mogelijk als het gaat om nieuwe wind- en zonneparken en coöperatieve energiehubbs met een voorziene rol voor waterstof.

Met deze brief beschouwen wij motie 3145 als uitgevoerd. Via de reguliere P&C cyclus wordt u geïnformeerd over de voortgang van onze inzet om elektrolyse-projecten in Limburg te realiseren. Daar waar nodig informeren wij u tussentijds met een mededeling portefeuillehouder, bijvoorbeeld rond resultaten die we boeken in onze intensieve lobby rond de gelijkstroomverbinding en de gerelateerde energie-infra projecten in en voor Limburg.

Gedeputeerde Staten van Limburg
namens dezen,

Marc van Caldenberg

¹⁰ [Programma Energiehoofdstructuur \(maart 2024\)](#)



Bijlage 1: Impact van elektrolyzers op netcongestie In uw motie verzoekt u te onderzoeken welke rol een Limburgse elektrolyser kan hebben op het reduceren van netcongestie. Provincie Limburg heeft in 2022 opdracht gegeven aan Berenschot¹¹ om de impact van batterijen en elektrolyse op netcongestie te onderzoeken bij vijf generieke casussen. Destijds was de conclusie dat batterijen en elektrolyse kunnen worden ingezet om in geval van netcongestie het aandeel hernieuwbare energie toch te laten groeien, door uitgestelde levering of productie van groene waterstof.

Meer recent zijn de rapporten van CE Delft (2024)¹² en het Hyregions rapport van BlueTerra en Trinomics (2024)¹³, die de impact van elektrolyzers op netcongestie hebben onderzocht. Hierbij de belangrijkste bevindingen uit deze studies.

Elektrolyzers, nettarieven en het elektriciteitssysteem - CE Delft (2024)

De inzet van elektrolyzers heeft impact op de belasting van het elektriciteitsnet. Elektrolyzers nemen namelijk elektriciteit af van het netwerk. Afhankelijk van hoe de elektrolyser wordt ingezet, kan deze op een bepaald moment de belasting op het elektriciteitsnet verlagen of verhogen:

- Als een elektrolyser stroom afneemt op momenten dat er in de regio meer invoeding dan afname is (en er dus netto stroom ingevoerd wordt in de regio), dan verlaagt een elektrolyser de netbelasting doordat minder stroom afgevoerd hoeft te worden.
- Als een elektrolyser stroom afneemt op momenten dat er in de regio meer afname is dan invoeding (en er dus netto stroom afgenomen wordt in de regio), dan verhoogt een elektrolyser de netbelasting doordat meer stroom aangevoerd moet worden.

Bij de onderzochte *aanlandlocaties voor wind op zee (Rotterdam, Zeeland en Eemshaven)* hebben elektrolyzers een *netto-positieve impact* op de belasting op het elektriciteitsnet. De grootste pieken worden veroorzaakt door invoeding van elektriciteit van wind op zee en deze pieken worden minder groot door inzet van elektrolyzers. Hierdoor kunnen in sommige gevallen redispatchkosten of netverzwaringen voorkomen worden, of kan extra aanlanding van wind op zee gerealiseerd worden.

Bij eventuele doorgroei op de langere termijn tot grote vermogens elektrolyzers op deze locaties, kan dit leiden tot extra netbelasting door nieuwe afnamepieken. Daarnaast kunnen elektrolyzers leiden tot extra benodigde verzwaringen van het net in de regio. Dit is met name het geval als de elektrolyzers niet aangesloten worden op het 380kV-station waarop wind op zee aangesloten wordt.

Bij *elektrolyzers in het binnenland* is de netimpact afhankelijk van het type locatie. In gebieden waar invoeding van elektriciteit dominant is, met veel hernieuwbare opwek op land, zullen elektrolyzers een netto-positieve impact hebben op de netbelasting. In gebieden waar afname dominant is (of invoeding en afname ongeveer gelijk zijn), zoals bij Cluster 6-industrie, zal een elektrolyser leiden tot extra belasting op het elektriciteitsnet.

Hyregions rapport – BlueTerra en Trinomics (2024).

De plaatsing van elektrolyzers in gebieden met congestie kan theoretisch een oplossing bieden om de congestie die veroorzaakt wordt door een te hoge lokale invoeding te verminderen, maar de economische haalbaarheid van dergelijke projecten is onzeker. Een investering in elektrolyzers is waarschijnlijk niet rendabel als deze uitsluitend wordt gebruikt om de belasting van het net te verminderen tijdens de uren

¹¹ [rapport-energieopslag-en-conversie.pdf](#)

¹² [Elektrolyzers, nettarieven en het elektriciteitssysteem - CE Delft](#)

¹³ [HyRegions](#)



dat de lokale invoeding groter is dan de afname. Aangezien een elektrolyser een benutting nodig heeft van ten minste 4000 uur per jaar om rendabel te zijn, is afname van elektriciteit van het net dus ook noodzakelijk tijdens de uren dat de lokale invoeding kleiner is dan de vraag. De afname door de elektrolyser kan dan eventueel de congestie die wordt veroorzaakt door een te hoog lokaal gebruik versterken. *Op korte termijn is de aansluiting van elektrolyzers op overbelaste regionale elektriciteitsnetten naar verwachting géén adequate oplossing om de twee oorzaken van netcongestie op een efficiënte manier aan te pakken.* Op middellange termijn kan deze belemmering wegvallen, zodra de elektriciteitsnetten versterkt zijn, hernieuwbare stroom ruimer beschikbaar is en nieuwe typen aansluit en transportovereenkomsten (ATO's) mogelijk zijn. Hoe en in welke mate elektrolyzers de balancerings van regionale elektriciteitsnetten en van het nationale elektriciteitssysteem kunnen ondersteunen is nog onzeker, en hangt ook af van de beschikbaarheid van infrastructuur (netwerk en opslag) om de geproduceerde waterstof naar de gebruikers te vervoeren. Momenteel is er nog geen zicht op potentiële locaties en de grootte van dit type projecten.

3^e Gewijzigde motie 3145

3^e Gewijzigde Motie Onderzoek realiseren van een Limburgse hydrolyser

Provinciale staten van Limburg, in vergadering bijeen op 1 november 2024,
Gelezen GEWIJZIGD G-24-032 Statenvoorstel Programmabegroting 2025, brief GS van 15-10-2024
(GS DOC-00708257)

Constaterende dat:

- De aanleg van de Delta-Rhine corridor, met daarin een leiding die waterstof naar Limburg gaat brengen, vertraagd is tot 2032 of later
- Het investeringsbesluit voor het FUREC proces, bedoelt voor de productie van waterstof, met enkele jaren wordt uitgesteld
- De Limburgse industrie, met name Chemelot, waterstof nodig heeft om de doelen voor verduurzaming te kunnen realiseren
- In Limburg sprake is van netcongestie op het elektriciteitsnet, waarbij vraag en aanbod van elektriciteit niet in balans zijn
- Er met de aanleg van een 380kV aansluiting (oplevering in 2028) ruimte komt voor nieuw elektriciteitsgebruik in midden-Limburg

Overwegende dat:

- De verduurzaming van Chemelot vertraagd, en mogelijk in gevaar komt, als beschikbaarheid van waterstof voor het ontwikkelen en opschalen van nieuwe processen vertraagd wordt tot 2032 of later
- De technologie voor het produceren van waterstof m.b.v. een hydrolyser bewezen technologie is en er op dit moment al diverse initiatieven lopen om hydrolyzers te realiseren aan de Noordzee kust
- Ook in Limburg het regelmatig voorkomt dat windturbines en zonneparken worden stop-gezet omdat er meer productie van elektriciteit is dan afnemen
- Een traploos regelbare grootverbruiker van elektriciteit, bijvoorbeeld een hydrolyser, kan "mee-ademen" met de beschikbaarheid van stroom op het net, daarbij het afschakelen van windturbines en zonneparken kan voorkomen en tegelijkertijd een rol kan spelen bij het creëren van meer "rust" op het elektriciteitsnet

Van mening zijnde dat:

- Het op schema houden van de ontwikkeling en opschaling van nieuwe processen in de industrie gefaciliteerd kan worden door lokaal hoeveelheden waterstof te gaan produceren
- De capaciteit van de te bouwen hydrolyser gedimensioneerd kan worden op de volumes waterstof benodigd op het moment dat de Delta-Rhine corridor de levering kan overnemen
- Het PBL onlangs heeft gemeld dat de klimaatdoelen voor 2030 vrijwel zeker niet gehaald gaan worden (kans < 5%) en daarom een extra inspanning op klimaatgebied verantwoord is
- Afnemen van elektriciteit op het moment dat er een negatieve stroomprijs aanwezig is voor extra inkomsten kan zorgen en daardoor bij kan dragen aan het terugverdienen van de investering

Verzoeken het college van gedeputeerde staten:

- Te onderzoeken of de bouw van een middelgrote hydrolyser (50 – 100 MW) in Limburg door de Limburgse industrie wordt omarmd en de industrie aan de ontwikkeling wil bijdragen
- Te onderzoeken welke rol een Limburgse hydrolyser kan hebben op het reduceren van congestie op het elektriciteitsnet
- Bij positieve interesse van de industrie in Q1 2025 een marktconsultatie te starten waarbij ontwikkelmaatschappijen en belanghebbenden bijeen worden gebracht
- Bij positieve interesse in gesprek te gaan met het Rijk en netbeheerders om deze partijen te bewegen de benodigde randvoorwaarden tijdig te creëren
- Te beoordelen welke locaties in Limburg voor de bouw in aanmerking komen, en te onderzoeken of het technisch en juridisch mogelijk is om een hydrolyser uiterlijk in 2028 operationeel te hebben
- Hierover uiterlijk Q1 2025 te rapporteren aan PS

En gaan over tot de orde van de dag.

P. Loomans
Horizon

E. Sol
GroenLinks

G. Pelzer
VVD

M. Jenneskens
D66

M. Hanegraaff
CDA

C. Smeets
SP