WATERSTOFVERKENNING VENLO

2021

SAMENVATTING

In deze verkenning schetsen we een beeld van de mogelijkheden van waterstof op korte termijn en brengen we onze rolopvatting als gemeente Venlo voor de komende jaren in beeld. Waterstof biedt kansen om bij te dragen aan de verduurzaming van onze energievoorziening. Op dit moment is het positieve effect van waterstof op verduurzaming echter nog beperkt. Groene waterstof is schaars en vanuit kostenperspectief nog geen bereikbare optie voor grootschalige toepassing. Dat we nu al aandacht hebben voor waterstof en andere duurzame energiebronnen is dan ook vooral vanuit een strategisch-economisch handelingsperspectief.

Door de beperkte beschikbaarheid van waterstof is het belangrijk dat er keuzes worden gemaakt voor de inzet van waterstof. We stelden een waterstofladder op om overzichtelijk in beeld te brengen welke thema's de meeste urgentie hebben en rolneming door de gemeente behoeven. De komende jaren ligt de nadruk op de volgende vraagstukken:

- Voor de aanvoer van waterstof is de ligging van Venlo cruciaal en hebben we baat bij de ontwikkeling van een waterstofinfrastructuur. Vanuit de strategische logistieke hub-functie van Venlo zetten we daarom in op een lobby richting het Rijk, de haven van Rotterdam en Gasunie voor aansluiting op de (nog te realiseren) H2-backbone.

- Daarnaast verkennen we hoe Venlo optimaal kan profiteren van de eventuele komst van een H2-backbone. Enkel een tracé over ons grondgebied geeft nog geen zekerheid dat Venlo in de toekomst ook lokaal profiteert van waterstof. Bij deze verkenning kijken we integraal naar de kansen én risico's voor logistiek en economische bedrijvigheid. Dit betekent dat we goed afwegen welk beleidsteam bij een vervolgonderzoek in de lead is.

- De kansen voor waterstof zijn niet enkel gebonden aan duurzaamheid, maar ook aan de economie van Venlo. We geven verder beleid vorm over de mogelijke rol van waterstof in de toekomstige economie van Venlo. Verduurzaming (CO2-reductie) en economie gaan hierbij hand in hand. We kijken hoe deze thema's elkaar kunnen versterken.

- We ontwikkelen een handelingsperspectief voor én met het bedrijfsleven. We willen beter zicht krijgen op de verduurzamingsvisie van Venlose bedrijven: hoe zien zij de rol van waterstof en andere innovaties ten opzichte van de aanwezige alternatieven? Dit geeft inzicht in hun windows-of-opportunity om over te stappen.

- Met het oog op verdere ontwikkeling van (grootschalige) opwek in de regio is omzetting van elektriciteit naar waterstof een oplossingsrichting om de netcapaciteit te ontlasten en een energiebuffer op te bouwen ten tijde van schaarste. Het is denkbaar om initiatieven te stimuleren die een onrendabele top in afzienbare tijd kunnen overbruggen.

- Voor veel ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld in de gebouwde omgeving, pakt Venlo momenteel geen actieve rol. Hier monitoren we vooral de landelijke en internationale ontwikkelingen. Er gebeurt al veel in bestaande programma's, platforms en projecten.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

1.1 WATERSTOF IN VENLO: EEN STRATEGISCH-ECONOMISCH PERSPECTIEF 4

1.2 WAT IS WATERSTOF? 4

1.3 TOEPASSING VAN WATERSTOF 5

1.4 UITGANGSPUNTEN VOOR DE INZET VAN WATERSTOF 6

2 SPEERPUNTEN VOOR WATERSTOF IN VENLO 7

2.1 ECONOMISCH ZWAARTEPUNT 7

2.2 CLEAN ENERGY HUB VENLO | ZWAAR TRANSPORT 8

2.3 H2-BACKBONE EN INFRASTRUCTUUR 9

2.4 PRODUCTIE WATERSTOF IN VENLO 11

2.5 INDUSTRIE EN GEBOUWDE OMGEVING 11

2.6 WATERSTOFVERBINDING MET DUITSLAND 11

2.7 VESTIGINGSPLAATS ELEKTROLYSERPRODUCTIE 11

3 CONCLUSIE 12

3.1 KEUZES EN ROLLEN VAN DE GEMEENTE 12

3.2 GEMEENTELIJKE WATERSTOFLADDER 13

3.3 WAT HEBBEN WE ALS GEMEENTE TE DOEN? 16

3.4 BELANGHEBBENDEN EN PARTNERS IN HET WATERSTOFDOSSIER 17

1 INLEIDING

1.1 WATERSTOF IN VENLO: EEN STRATEGISCH-ECONOMISCH PERSPECTIEF

Onder het programma: 'Venlo Circulaire en Duurzame Hoofdstad' werken we aan een nieuwe toekomst en een groen Venlo. Binnen dit programma zoeken we naar kansen voor nieuwe energie, nieuwe natuur en nieuw gebruik. Als het gaat over nieuwe energie biedt waterstof kansen om op termijn bij te dragen aan de verduurzaming van onze energievoorziening.

Het waterstofdossier wordt in het publieke debat vanuit verschillende perspectieven belicht. De feitelijke situatie en het wensbeeld komen daarin niet altijd overeen. Reden voor de gemeente Venlo om onderzoek te doen, duiding te geven en onze rolopvatting te onderbouwen. We schetsen een realistisch perspectief voor de komende jaren en temperen mogelijk overspannen verwachtingen. In deze verkenning verbinden we waterstof aan het beleidsveld Duurzaamheid. Tegelijkertijd vragen we ons af of waterstof in deze fase niet nog veel meer raakvlakken heeft met economische bedrijvigheid en in het bijzonder de groene economie. Daarom is er nadrukkelijk verbinding gelegd met andere beleidsvelden zoals Economie, Logistiek en Mobiliteit.

Dit onderzoek is begeleid door TNO. Vanuit hun expertise en ervaring in het waterstofdossier boden zij ons inzicht in relevante waterstofontwikkelingen voor de korte en langere termijn.

1.2 WAT IS WATERSTOF?

Waterstof:

- is een secundaire energiedrager, geen bron van energie;
- is licht ontvlambaar en kent een hoge verbrandingssnelheid;
- heeft een hoge vlamtemperatuur (ca. 300°C > aardgas);
- bevat geen koolstof geen CO2 of CO;
- is niet corrosief;
- heeft een minimaal broeikaseffect;
- is vervoerbaar en importeerbaar (o.a. door gasleidingen);
- moet worden geproduceerd, net als gasvormige brandstof en industrieel gas;
- kan groen zijn (duurzaam opgewekt via zon- of windenergie);
- maar ook blauw (uit aardgas, CO2 opgevangen);
- of grijs (uit aardgas, CO2 niet opgevangen).

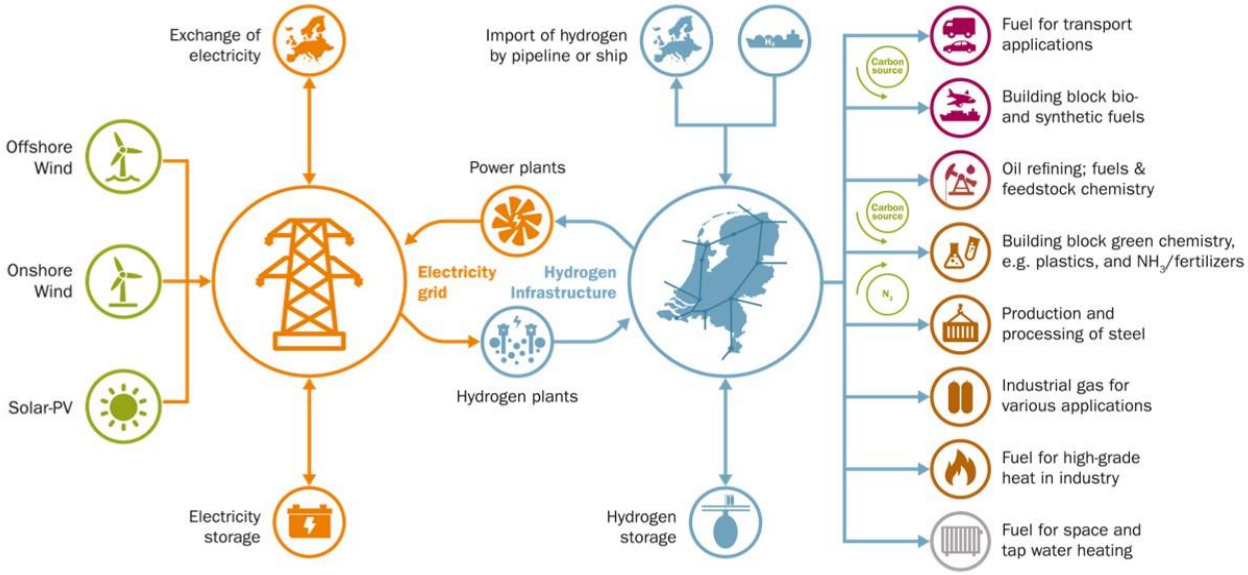
1.3 TOEPASSING VAN WATERSTOF

Waterstof kan als energiedrager een belangrijke rol gaan spelen voor toepassingen waar het gebruik van elektrische energie niet goed mogelijk is. Bijvoorbeeld om te kunnen voorzien in de behoefte van hele hoge temperaturen in industriële processen.

Daarnaast kan waterstof worden ingezet worden als grondstof in de chemische industrie voor producten zoals kunstmest of meer geavanceerde brandstoffen (e-fuels).

Een derde rol die waterstof kan vervullen is als buffer in het energiesysteem. Op momenten dat er meer elektriciteit wordt geproduceerd dan gevraagd, kan deze worden gebruikt om waterstof te produceren, waardoor opgewekte zonne- en windenergie alsnog kan worden gebruikt. In dit scenario kan omzetting naar waterstof ook worden gebruikt om de netcapaciteit en elektriciteitsinfrastructuur te ontlasten.

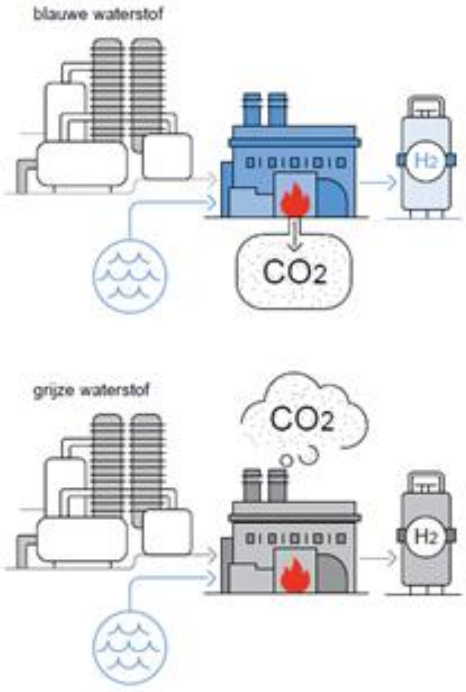
Het probleem op dit moment is dat de beschikbaarheid van waterstof op korte termijn beperkt is en ook richting 2050 is de groei en productie onzeker. Door deze beperkte beschikbaarheid is het belangrijk dat er keuzes worden gemaakt voor de inzet van waterstof. Om de kansen en mogelijkheden die waterstof biedt voor de energietransitie zo goed mogelijk te benutten, moet waterstof ingezet worden waar waterstof het meeste nodig is en waar de bijdrage aan het energiesysteem het grootst is.



1.4 UITGANGSPUNTEN VOOR DE INZET VAN WATERSTOF

1. De potentie van waterstof is groot, maar het is geen wondermiddel. Het is één van de oplossingsrichtingen voor CO2-neutraliteit, maar zal waarschijnlijk pas vanaf 2030 in stroomversnelling komen. Het is niet de oplossing van morgen, maar van overmorgen.
2. De kosten voor het maken van waterstof zijn nu nog relatief hoog ten opzichte van alternatieve brandstoffen.
3. Om waterstof betaalbaar te krijgen is het aanjagen van (technologische en sociale) innovatie, het vormgeven van infrastructuur en het creëren van markten voor nieuwe toepassingen van waterstof (als energiedrager) nodig.

Waterstof doelt in dit document voornamelijk op groene waterstof.



2 SPEERPUNTEN VOOR WATERSTOF IN VENLO

2.1 ECONOMISCH ZWAARTEPUNT

Venlo kent zowel internationaal als nationaal een economisch zwaartepunt als logistiek knooppunt en agro-industrieel cluster.

- 5% van de vrachtwagenritten in Nederland heeft regio Venlo als herkomst/bestemming;
- Ongeveer 4% van alle containers die worden vervoerd via de binnenvaart in Nederland laadt of lost in Venlo;
- In het Duits-Nederlandse grensgebied rond Venlo ligt het grootste aaneengesloten tuinbouwgebied van Europa.

Venlo als schakel tussen de rest van Nederland, België en Duitsland

Venlo is vanwege haar strategische ligging aan de Maas een logistieke hotspot tussen Nederland, België en Duitsland. De Venlose haven is een comprehensive port in het trans-Europese vervoersnetwerk (TEN-T). De ambitie is om op het Europees kernnetwerk te komen. Daarnaast zijn de logistieke centra in Venlo ook bereikbaar via spoor en weg. De Venlose havenvisie streeft naar een duurzaam landschap waar wordt ingezet op nieuwe energie om de scheepvaart toekomstbestendig te maken. De mogelijkheden van waterstof in de haven worden nog verkend.

Provincie Limburg als partner

Net als gemeente Venlo ziet Provincie Limburg waterstof als een ontwikkeling waarin bedrijven, onderzoeksinstellingen en overheden moeten samenwerken. Er wordt dan ook geïnventariseerd welke mogelijkheden er zijn om bij nieuwe (regionale) onderzoeken en experimenten gezamenlijk op te trekken. Provincie Limburg ziet voor zichzelf ook een rol als ‘ondernemende overheid’ die innovatieve processen uit het bedrijfsleven aanjaagt. Ze trekt daarom €500.000 uit om initiatieven en projecten voor waterstof te steunen. In 2020 publiceerde Provincie Limburg haar waterstofagenda. Daarin benoemt ze een vijftal prioriteiten voor investeringen:

1. Proeftuinen: Vanuit de Limburgse samenleving zijn verschillende initiatieven ontstaan om met waterstof aan de slag te gaan. We (provincie) gaan deze initiatieven verstandig ondersteunen.
2. Opschalen: Limburgse ondernemers hebben zich gemeld met initiatieven voor Waterstofpompstations. Wat Limburg sterker maakt, gaan we (provincie) faciliteren.
3. Innovatie: Binnen en buiten Limburg vragen stakeholders steun voor innovatieprojecten. Kennisontwikkeling is nuttig en nodig.
4. Infrastructuur: De ontwikkeling van waterstofinfrastructuur in Limburg en met andere regio’s binnen en buiten Nederland vraagt om meer beslisinformatie dan nu beschikbaar is. Daarvoor werken we (provincie) samen met partners.
5. Samenwerken: De Provincie wil partijen bij elkaar brengen binnen en buiten Limburg. Die rol past ons (provincie) en daar gaan we mee verder.

Lokale ontwikkelingen

Er spelen ook verschillende waterstofontwikkelingen in Venlo en de regio:

- Een ondernemer heeft zich gemeld voor de aanleg van een waterstofstation in Venlo. De gemeente is gevraagd om dit initiatief vanuit een subsidieaanvraag mee te ondersteunen. Het college nam hierover een positief besluit;
- In regionaal verband is de waterstofcoalitie actief. Hierin is aandacht voor innovatie, opschaling en samenwerkingskansen op het gebied van waterstof. De waterstofcoalitie wordt ondersteund door ondernemers en adviseurs. Venlo is hierbij actief betrokken;
- Ten slotte wordt Venlo genoemd in de tracé-discussie voor de aanleg van een waterstof backbone (infrastructuur). De timing van dit onderzoek sluit daar goed bij aan.

2.2 CLEAN ENERGY HUB VENLO | ZWAAR TRANSPORT

Om de positie als logistieke hub op het gebied van zwaar transport, binnenvaart en rail waar te maken, is het belangrijk om de ontwikkeling van duurzame brandstoffen mogelijk te maken.

Wat is een Clean Energy Hub?

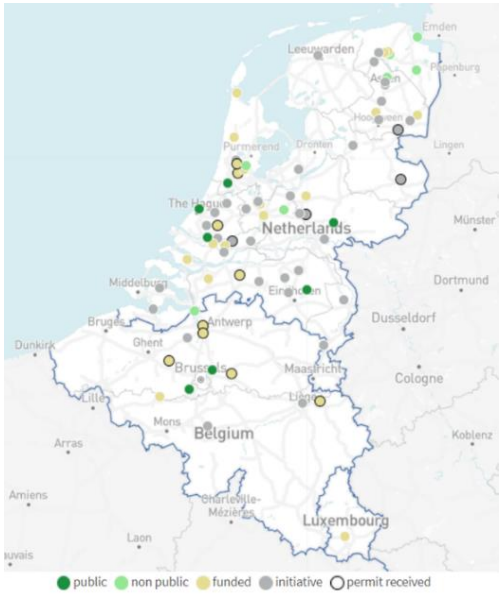
Een Clean Energy Hub (CEH) is een tank-, laad- of bunkerstation. De Hub heeft minimaal 2 alternatieve, duurzame energiebronnen en is vooral gericht op zwaar goederenvervoer. Waterstof is hierin een van de opties. De Hub kan ook andere faciliteiten omvatten zoals openbaar vervoer, horeca, truckparking en vergaderruimtes (bron: Provincie Gelderland).

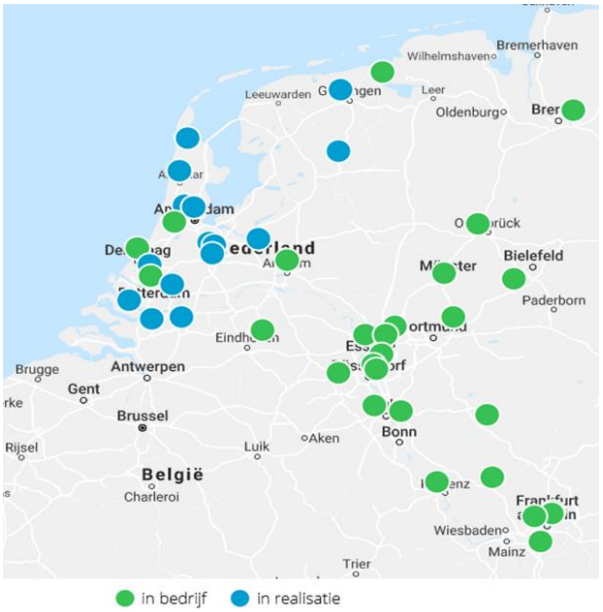
Waterstofambities in het Klimaatakkoord voor mobiliteit & transport:

- In 2025: 50 waterstoftankstations, 15.000 brandstofcel auto's en 3000 zware voertuigen;
- In 2030: mogelijk 300.000 auto's, 7000 zware voertuigen, en tenminste 150 emissievrije binnenvaartschepen.

Waterstof tankstations

Inventarisatie van de huidige waterstof tankstations laat een groot cluster zien van waterstoftankstations net over de grens van Venlo in Noordrijn-Westfalen (afbeelding rechts). In deze map zijn geen initiatieven meegenomen, maar enkel bestaande en bijna-gerealiseerde waterstof tankstations. In Nederland zijn er wel al veel initiatieven gestart (afbeelding links).





Economisch uitvoeringsprogramma (EUP)

De gemeente Venlo heeft een economisch uitvoeringsprogramma (EUP) vastgesteld. Hierin staat onder andere een circulariteitsparagraaf, waarin mogelijke projecten voor cofinanciering met het bedrijfsleven worden benoemd. We zien kansen om aan te sluiten bij de projectkansen die in dit programma reeds zijn geïdentificeerd. Specifiek gaat het over de volgende twee projecten:

Project (4): verduurzaming van logistiek (onder andere brandstoffen, voertuigen, infrastructuur).

- Partners zijn onder andere: ontwikkelbedrijf Greenport Venlo, bedrijven, energiecoöperaties, netbeheerders en kennisinstellingen.
- Hier zien we vooral een stimulerende en faciliterende rol.

Project (6): Venlo Trade Port als regionale energiehub. Door de grote hoeveelheden energie die er kan worden opgewekt en gebruikt wordt het logistiek complex ook een hub in energienetwerken.

- Partners zijn onder andere: SMART logistics Centre Venlo Partners, producenten van transportmiddelen, leveranciers laadinfra/energieopslag en Ondernemend Venlo.
- Hier zien we vooral een stimulerende en faciliterende rol (in beleid).

2.3 H2-BACKBONE EN INFRASTRUCTUUR

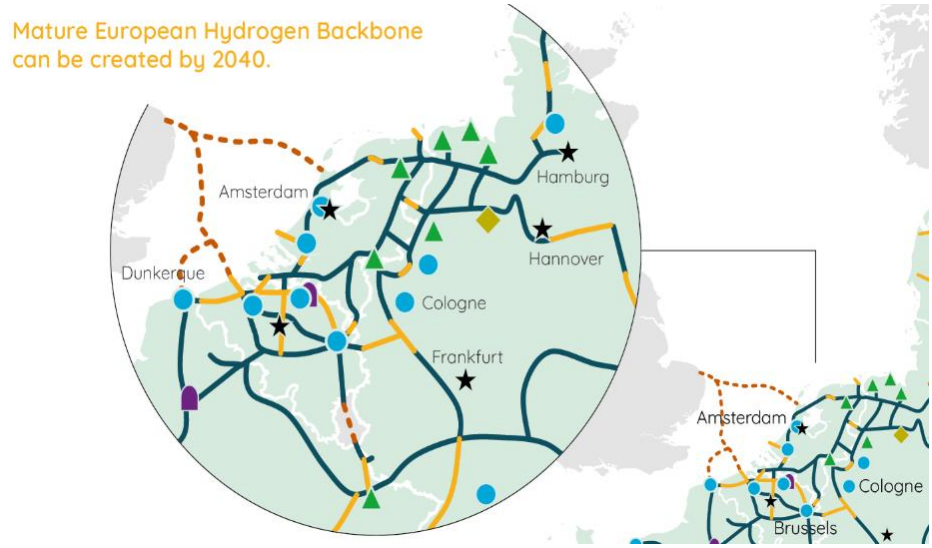
Voor de aanvoer van waterstof kan de ligging van Venlo cruciaal zijn.

Venlo kan namelijk gebruik maken van haar ligging ten opzichte van buisleidingen, waarbij er plannen zijn voor een buisleiding voor de aanvoer van waterstof. Dat betekent wel dat die waterstof backbone in Venlo moet aanlanden. U leest hierover meer in de volgende twee alinea's.

Waterstof backbone Nederland

Een samenwerking tussen Europese gasbedrijven (Gasunie in NL) voorziet mogelijk in een Europees netwerk voor waterstof in 2040. Dit netwerk maakt waterstoftransport over lange afstanden mogelijk. Hierbij wordt de grootschalige import en doorvoer vanuit de Rotterdamse haven naar het achterland mogelijk. De positie van Venlo in het kader van deze 'European Hydrogen Backbone' is vooral interessant op de Noord-Zuid as: de aanvoerroute van Groningen naar Zuid-Nederland, België en de rest van Europa.

Waterstof Backbone Europa



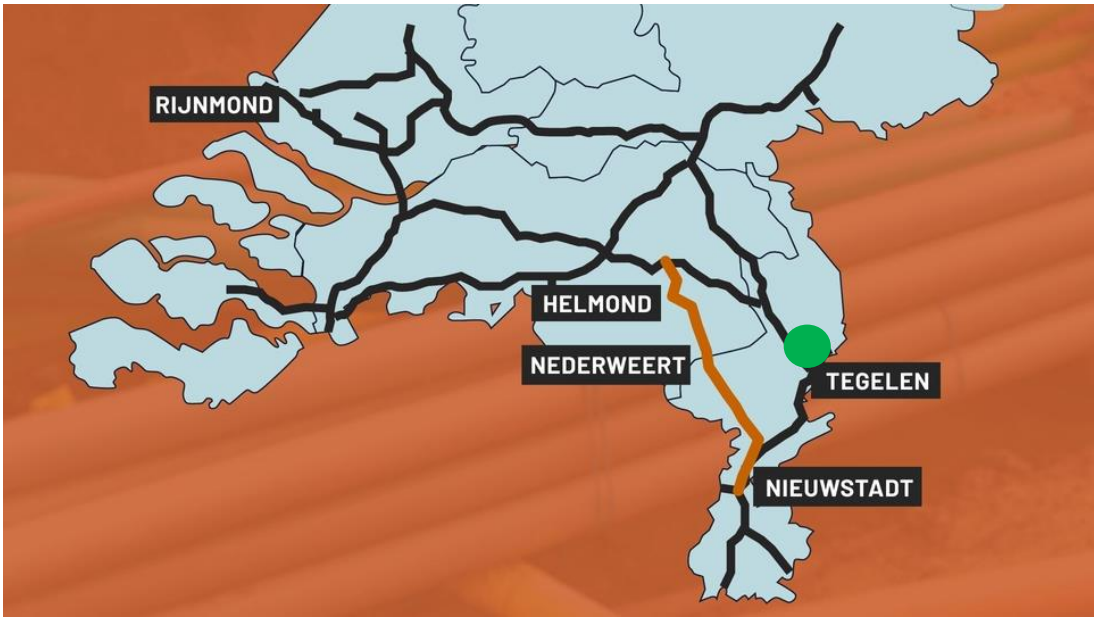
Haalbaarheidsstudie buisleiding(en) Port of Rotterdam - Chemelot - Noordrijn-Westfalen

De verwachting is dat de waterstof backbone via Venlo gaat lopen. Aansluiting biedt mogelijk kansen voor de economie van Venlo.

Er zijn plannen voor de aanleg van vier nieuwe buisleidingen tussen Rotterdam, Chemelot en Noordrijn-Westfalen voor het transport van C4-LPG, propeen, waterstof en CO_2. Uit een studie naar mogelijke tracés komt het tracé via Venlo (Tegelen) naar boven als het meest kansrijk (Buck Consultants, 2021). Het tracé sluit aan bij de Structuurvisie Buisleidingen en biedt de mogelijkheid tot de realisatie van twee verbindingen met Duitsland (ter hoogte van Venlo en Sittard). De leidingen moeten onderdeel worden van een groter Europees netwerk. Daarnaast kan ook de CO_2-leiding kan zo worden aangelegd dat deze op termijn is in te zetten voor waterstof.

Het mogelijke tracé biedt meekoppelkansen voor gemeente Venlo. Bijvoorbeeld voor de aanleg van waterstof tankstations voor vrachtverkeer en de binnenvaart, het aansluiten van industrie, of het gebruik van waterstof in de kassen rond Venlo. Deze ontwikkeling is daarmee niet enkel vanuit de energietransitie interessant voor Venlo. De mogelijke waterstof-pijplijn biedt juist ook kansen vanuit een economisch en logistiek perspectief. Verder onderzoek naar deze kansen voor Venlo is gewenst. De haalbaarheidsstudie doet de aanbeveling om door te gaan met het plan voor het aanleggen van de vier buisleidingen volgens het tracé via Venlo.

Eerder waren er plannen voor een tracé via Helmond en Nederweert. De meest recente Haalbaarheidsstudie wijst echter uit dat het tracé via Venlo (Tegelen) het meest kansrijk is.



Bron: 1Limburg (2020)

2.4 PRODUCTIE WATERSTOF IN VENLO

Aanvullend kan er in Venlo ook waterstof worden geproduceerd met duurzaam opgewekte energie, bijvoorbeeld via zonnepanelen op logistieke hallen en op kassen.

Zolang de energievraag in Venlo groter is dan de groene energieproductie is waterstofproductie echter beperkt interessant. Wel raakt de netcapaciteit in de regio vol. Netbeheerders staan onder druk om het elektriciteitsnet te verzwaren, maar dit kost tijd (jaren). Omzetting (productie) en opslag van waterstof kan de druk op het net verlichten, maar dit is alleen interessant als er sprake is van structurele overcapaciteit op het net. Het uitgangspunt voor elektriciteit is dat het wordt ingezet waar dit elektrisch mogelijk is. Omzetting naar waterstof leidt namelijk tot energieverlies (33% energieverlies door elektrolyse).

2.5 INDUSTRIE EN GEBOUWDE OMGEVING

Waterstof kan op termijn worden gebruikt voor de industrie in Venlo en als back-up voor de energievoorziening in de gebouwde omgeving.

Hoge-temperatuurindustrie kan verduurzamen door over te stappen op waterstof, mits deze productieprocessen niet kunnen worden geëlektrificeerd. Een aansluiting op de waterstof-pijplijn biedt potentie om de industrie eerder te laten overstappen op waterstof. Dit is een aanvullend argument in de lobby voor aansluiting in Venlo.

Gebouwen die niet voldoende geïsoleerd kunnen worden om te voldoen aan de eisen voor alternatieve warmtebronnen, kunnen in een later stadium mogelijk overstappen op waterstof ter vervanging van het aardgas. De kansrijkheid van waterstof (en bijvoorbeeld groen gas) hangt ook af van de vraag of er sprake is van een individuele oplossing of een collectieve aanpak. Daarnaast zijn er ook andere mogelijkheden beschikbaar zoals laag- of midden-temperatuur oplossingen. Voor de gebouwde omgeving is het belangrijk dat we ontwikkelingen in de gaten houden en bekijken wanneer waterstof voor deze functie relevant wordt.

2.6 WATERSTOFVERBINDING MET DUITSLAND

De waterstofproductie vanuit Duitsland kan ook in Nederland worden gebruikt en vice versa.

In combinatie met de Duitse agrosector die eerder met strengere CO2 eisen te maken krijgt, is samenwerken hier een optie. De agrosector kan op termijn ook energie producerend worden.

2.7 VESTIGINGSPLAATS ELEKTROLYSERPRODUCTIE

De aanwezigheid van bedrijven die een rol spelen in de elektrolyserproductie kan mogelijk als katalysator werken voor andere bedrijvigheid in de productieketen.

De bedrijven gevestigd in Venlo zijn voornamelijk gespecialiseerd in het maken van coatings die belangrijk zijn in elektrolysers. Het is mogelijk om in te zetten op een actief vestigingsbeleid voor deze niche sector. Om te bepalen of dit interessant is, is nader onderzoek nodig naar de vestigingsplaatsfactoren en -voorkeuren. Dit staat op korte termijn niet op de planning.

3 CONCLUSIE

3.1 KEUZES EN ROLLEN VAN DE GEMEENTE

Hieronder volgt een korte toelichting op de mogelijke rollen die we kunnen innemen bij de verschillende waterstofthema's:

Realiseren (samenwerkend): Het verwezenlijken of (mede)initiëren van projecten.

Subsidiëren (presterend): Het bieden van financiële steun.

De financiële steun kan betrekking hebben op verschillende fasen van een project. Bij verschillende projecten kan de gemeentelijke bijdrage een groter of kleiner effect op de totale kosten vormen.

Faciliteren (rechtmatig): Ons netwerk inzetten om ontwikkelingen te vergemakkelijken.

Dit kan door positieve randvoorwaarden of draagvlak te creëren en te lobbyen.

Monitoren (responsief): Kansen identificeren, voortgang rapporteren, zicht houden op projecten.

3.2 GEMEENTELIJKE WATERSTOFLADDER

De speerpunten zijn vertaald naar een prioritering (waterstofladder). De waterstofladder geeft weer welke vragen de meeste urgentie hebben en een rolneming door de gemeente behoeven. Elk punt wordt verder toegelicht. De plaats op de ladder wordt onder andere bepaald door:

- De hoeveelheid alternatieven die beschikbaar zijn voor de inzet van waterstof;
- De stand van de techniek van de betreffende waterstofinzet;
- De kosteneffectiviteit ten opzichte van alternatieven;
- De bijdrage aan de ontwikkeling van het energiesysteem;
- De verwachte (voorlopige) schaarste van waterstof.

Waarom een prioritering?

Het eerste probleem op dit moment is dat de beschikbaarheid van waterstof op korte termijn beperkt is en ook naar 2050 is de groei en productie onzeker. Door deze beperkte beschikbaarheid is het belangrijk dat er keuzes worden gemaakt voor de inzet van waterstof. Het tweede probleem is dat de kosten voor waterstof momenteel significant hoger zijn dan de huidige alternatieven. De verwachting is dat naarmate waterstof meer beschikbaar wordt, dat de kosten voldoende dalen zodat het rendabel wordt om in andere sectoren te gebruiken. Kortom, overal op inzetten is geen optie en er moeten keuzes worden gemaakt.

NOW (NU - 5 JAAR)

1. **Vormgeven H_2-infrastructuur**
   - Rol: faciliteren - proactieve lobby richting Rijk
2. **Logistiek & zwaar transport (Clean Energy Hub Venlo)**
   - Rol: faciliteren, subsidiëren & realiseren

NEXT (5 – 10 JAAR)

3. **Netstabilisatie & seizoensopslag**
   - Rol: faciliteren & monitoren
4. **Verduurzaming industrie**
   - Rol: faciliteren & monitoren

LATER (VANAF 10 - 20 JAAR)

5. **H_2 in de gebouwde omgeving**
   - Rol: monitoren

TER OVERWEGING

6. **Samenwerking met Duitsland**
   - Rol: faciliteren, realiseren & monitoren
7. **Vestigingsplaats elektrolyserproductie in Venlo**
   - Rol: faciliteren & realiseren

Vormgeven infrastructuur (nu – 5 jaar)

Voor de aanvoer van waterstof is de ligging van Venlo cruciaal en hebben we baat bij de ontwikkeling van een waterstofinfrastructuur. Venlo kan in de toekomst mogelijk gebruik maken van buisleidingen van de H2-Backbone van de Gasunie. Dat betekent wel dat die backbone in Venlo moet aanlanden. Toevoer van waterstof via pijpleidingen voorkomt verkeersbewegingen (en veiligheidsvraagstukken) rondom het vervoer van waterstof via vrachtverkeer. Daarnaast maakt een constante toevoer van waterstof (via pijpleidingen) het gebruik van waterstof in de industrie meer kansrijk. Verder onderzoek naar deze kansen voor Venlo is gewenst.

Rol van de gemeente (faciliteren): Dit vraagt om een actieve lobby bij het Rijk en Gasunie. Ook is het van belang om samenwerking te initiëren, zodat ook andere spelers dit belang onderstrepen.

Clean Energy Hub Venlo | zwaar transport (nu – 5 jaar)

In dit stadium van de transitie zijn we gebaat bij het vinden van strategische locaties voor waterstofvulpunten, in combinatie met alternatieven zoals elektrisch. Slechts inzetten op één type vulpunt is niet gewenst, zeker met het oog op de onzekerheid van technologische ontwikkelingen. Meerdere brandstof alternatieven op centrale locaties bieden de meeste toekomstbestendigheid.

Het is belangrijk om zicht te krijgen op de verduurzamingsvisie van Venlose bedrijven: hoe zien zij de rol van waterstof ten opzichte van de aanwezige alternatieven? Dit betekent dat we zoeken naar nauwere relaties met de logistiek dienstverleners (die eisen kunnen stellen aan de transporteurs) en de transportbedrijven (die de trucks aankopen). Dit geeft inzicht in hun windows-of-opportunity om over te stappen.

Dit vraagt ook om een zorgvuldige analyse van het logistieke patroon en de vraag-aanbodlocaties van waterstof (en andere duurzame brandstoffen). Op die manier zorgen we dat juist op die plekken experimenten landen en investeringen in de waterstofstructuur plaatsvinden.

Rol van de gemeente (faciliteren, subsidiëren & realiseren): Dit vraagt een actieve rol om experimenten mogelijk te maken. Ook zijn er kansen om ontwikkelingen te stimuleren, bijvoorbeeld als initiatieven een onrendabele top in afzienbare tijd kunnen overbruggen.

Productie, opslag en netstabiliteit (5 – 10 jaar)

Aanvullend kan Venlo en de regio zelf ook waterstof produceren met duurzaam opgewekte energie, bijvoorbeeld via zonnepanelen op logistieke hallen en kassen. Het uitgangspunt voor elektriciteit is wel dat het wordt ingezet waar elektrisch mogelijk is. Omzetting en distributie leidt namelijk tot energieverlies (o.a. ruim 30% energieverlies door elektrolyse).

De netcapaciteit bereikt zijn maximum in de regio van Venlo (Enexis, 2021). Met het oog op verdere ontwikkeling van (grootschalige) opwek in de regio is omzetting van overtollige groene elektriciteit naar waterstof een oplossingsrichting om:

- De netcapaciteit te ontlasten;
- Een energiebuffer op te bouwen ten tijde van schaarste;
- De waterstof-infrastructuur in de regio meer volume te geven.

De vormgeving van een waterstof-infrastructuur in de regio maakt de transitie naar waterstof voor andere beleidsopgaven (zoals logistiek, industrie en gebouwde omgeving) makkelijker. Dit onderstreept des temeer het belang van het aanlanden van een backbone in Venlo.

Rol van de gemeente (faciliteren & monitoren): We blijven in gesprek met partners zoals Enexis en de Provincie Limburg. We zoeken samen naar kansen voor energieopslag, netcapaciteit en elektrolysepotentie in de regio.

Waterstof in de industrie (5 – 10 jaar)

De hoge temperatuurindustrie in Venlo kan mogelijk verduurzamen door over te stappen op waterstof. Dit vereist echter een continue toelevering van waterstof. Dat is minder ideaal bij levering via vrachtwagens, maar biedt kansen via pijpleidingen. Een aansluiting op de waterstof-backbone biedt potentie om de industrie eerder te laten overstappen op waterstof. Dit is een aanvullend argument in de lobby voor aansluiting in Venlo. Momenteel is groene waterstof echter nog schaars en onvoldoende beschikbaar voor een grootschalige toepassing.

De agro-industrie (en logistieke hallen) zal over tijd steeds meer elektriciteit kunnen opwekken (bijvoorbeeld met PV-panelen op kassen). Deze elektriciteit kan intern worden gebruikt en eventueel worden omgezet naar waterstof voor seizoensopslag.

Rol van de gemeente (faciliteren & monitoren): We brengen de energievraag en de potentie voor elektrificering van de industrie in Venlo in beeld en we houden zicht op ontwikkelingen. We herkennen kansen en wegen af wanneer een overstap naar waterstof gewenst is.

Waterstof in de gebouwde omgeving (10 – 20 jaar)

Op de langere termijn kan waterstof worden gebruikt als back-up voor de energievoorziening in de gebouwde omgeving. Voor de gebouwen die niet voldoende geïsoleerd kunnen worden om over te stappen op alternatieve warmtebronnen kan waterstof mogelijk worden gebruikt ter vervanging van het aardgas. De kansrijkheid van waterstof (en bijvoorbeeld groen gas) hangt ook af van de vraag of er sprake is van een individuele oplossing of een collectieve aanpak. Daarnaast zijn er ook andere mogelijkheden beschikbaar zoals laag- of midden-temperatuur oplossingen. Voor de gebouwde omgeving is het belangrijk dat we ontwikkelingen in de gaten houden en bekijken wanneer waterstof voor deze functie relevant wordt.

De verwachting is dat waterstof richting 2040 pas voldoende in kosten is gedaald om het aantrekkelijk te maken ter vervanging van het aardgas. Dit is echter altijd afhankelijk van de snelheid van de technologische ontwikkelingen op het gebied van waterstof. Landelijk lopen momenteel een aantal pilots die experimenteren met waterstof in de aardgasleiding. Meer pilots voor de toepassing van waterstof in de gebouwde omgeving achten we nu niet nodig.

Rol van de gemeente (monitoren): Voor de gebouwde omgeving is het belangrijk dat we in de gaten houden wanneer waterstof voor deze functie relevant wordt. Bijvoorbeeld door aan te sluiten bij kennisplatformen om de ontwikkeling van waterstof proactief te volgen.

Waterstofverbinding met Duitsland (ter overweging)

Duitsland wil groots inzetten op waterstof. Dat zien we nu al aan het aantal waterstoftankstations over de grens. Onze oosterburen voorzien veel waterstofproductie in de komende 10 jaar (5 GW in 2030). Dit is een ontwikkeling waar Nederland op kan meeliften. In combinatie met de Duitse agro-sector die met strengere CO2-eisen te maken krijgt dan in Nederland, is een samenwerking op dit vlak ook een optie. De agrosector kan op termijn ook energie producerend worden.

Rol van de gemeente (realiseren, faciliteren & monitoren): We houden zicht op de ontwikkelingen in Duitsland en zetten hierbij ook in op het leggen van contact met Duitse onderzoeksinstellingen. Waar mogelijk doen we dit in een nieuw INTERREG-project (zoals het Energie Ohne Grenzen-project) of in samenwerking met de provincie.

Vestigingsplaats elektrolyserproductie (ter overweging)

De aanwezigheid van bedrijven die een rol spelen in de elektrolyserproductie kan als katalysator werken voor ook andere bedrijvigheid in die productieketen. De bedrijven gevestigd in Venlo zijn voornamelijk gespecialiseerd in het maken van coatings die o.a. belangrijk zijn in elektrolysers. Om de economie van Venlo over 20 jaar vorm te geven, kan worden ingezet op het creëren van een vestigingsklimaat voor bedrijven in de productieketen van elektrolysers. Het is op dit moment nog onvoldoende bekend of het kansrijk is om hierop in te zetten. Om te bepalen of we moeten inzetten op een actief vestigingsbeleid zou er eerst een vestigingsplaatsonderzoek moeten plaatsvinden. Op de korte termijn staat dit niet op de planning.

Rol van de gemeente (faciliteren & realiseren): Om bedrijven aan te trekken naar Venlo kunnen we, afhankelijk van economische en technologische ontwikkelingen, inzetten op een actief vestigingsbeleid voor deze niche markt.

3.3 WAT HEBBEN WE ALS GEMEENTE TE DOEN?

De geformuleerde opgaven in deze paragraaf vragen nog om een vertaling naar de uitvoering, rekening houdend met middelen en capaciteit. We verkennen welke vervolgstappen prioriteit hebben en bij welk team we deze beleggen.

Lobby voor H2-backbone

We zetten in op een lobby richting het Rijk, de haven van Rotterdam en Gasunie voor aansluiting van Venlo op de H2-backbone, vanuit de strategische logistieke hub-functie van Venlo.

Voorstel voor vervolgonderzoek

We verkennen hoe Venlo optimaal kan profiteren van de eventuele komst van de infrastructuur. Enkel een tracé over ons gemeentelijk grondgebied geeft geen zekerheid dat Venlo in de toekomst ook lokaal profiteert van de ontsluiting van waterstof. Hierbij kijken we integraal naar de kansen én risico's voor logistiek en economische bedrijvigheid. Deze integrale blik betekent ook dat we van tevoren goed afwegen welk beleidsteam bij dit vervolgonderzoek in de lead is.

Ambitie als 'Clean Energy Hub'

We dragen als gemeente de ambitie uit van 'Clean Energy Hub' en kijken vanuit de volle breedte naar alternatieve duurzame brandstoffen.

Handelingsperspectief bedrijfsleven

We ontwikkelen een handelingsperspectief voor én met het bedrijfsleven. De kansen voor waterstof zijn niet enkel gebonden aan duurzaamheid, maar ook aan de (toekomstige) economie van Venlo. Dit vereist een integrale aanpak om de businesscases rond te krijgen.

Waterstof in de Venlose economie

We geven verder beleid vorm over de mogelijke rol van waterstof over de toekomstige economie van Venlo. Verduurzaming (CO_2-reductie) en economie gaan hierbij hand in hand. We kijken hoe deze thema's elkaar (regionaal) kunnen versterken. Vanwege de onzekerheden in innovatie en technologie sluiten we hierbij geen alternatieve duurzame brandstoffen uit.

Verkennen ruimtelijke visie waterstof

We verkennen de ruimtelijke visie op waterstof in de gemeentelijke omgevingsvisie. Bijvoorbeeld de ruimtelijke inpassing voor waterstofopslag in de haven of een opweklocatie voor elektriciteit.

Nationale en internationale ontwikkelingen

We houden onze ogen open voor nationale en internationale ontwikkelingen. Net als in andere regio's geldt dat er al veel gebeurt in van programma's, platforms, projecten, en regelingen.

Herijking waterstofverkenning

We streven naar een herijking van de waterstofverkenning om de 5 jaar om de nieuwste ontwikkelingen rond waterstof mee te nemen.

3.4 BELANGHEBBENDEN EN PARTNERS IN HET WATERSTOFDOSSIER

In het waterstofdossier zoeken we naar mogelijkheden om samen te werken met bedrijven, onderzoeksinstellingen en medeoverheden. onderstaande afbeelding biedt een overzicht van belangrijke partners en hun ontwikkelingen en projecten op verschillende niveaus.

(Internationaal)	**Regionaal**	**Lokaal**
- Europese Commissie - Rijksoverheid • Nationaal waterstofprogramma - Havenbedrijf Rotterdam - Gasunie - Shell - NWBA - NPRC - EICB	- Provincie Limburg - RES NML - LWV - LLTB - Waterstofcoalitie Limburg (WCL) - Limburgse Energie Agenda - Brightlands Chemelot Campus - ENZuid • Crossroads Limburg - Blueports Limburg - Duitsland (NRW) • Energie Ohne Grenze • RH2INE Hy3 - België (Vlaanderen) • WaterstofNet	- Enexis + Enpuls - ECT Venlo - Ondernemend Venlo - Stichting Duurzame - Bedrijventerreinen Greenport Venlo • Logistieke centra - Brightlands Venlo Campus - Bedrijven productie elektrolysercomponenten • Blue Engineering BV • Hauzer • Lonbond - Kenniscentrum Waterstof (Fontys)

venlo