

Aan de gemeenteraad van Nijmegen

Postadres

Gemeente Nijmegen
Postbus 9105
6500 HG Nijmegen

Bezoekadres

Korte Nieuwstraat 6
6511 PP Nijmegen

T 14 024
nijmegen.nl

Contactpersoon

Maarten van Ginkel
m.van.ginkel@nijmegen.nl
T 024 – 329 96 67

Ons kenmerk

D231010602

Datum 7 november 2023

Onderwerp Informatiebrief Waterstof in Nijmegen

Geachte leden van de raad,

Bij deze willen we u informeren over de recentste ontwikkelingen op het gebied van waterstof als energiedrager in Nijmegen.

Deze raadsbrief vult de eerdere raadsbrief en onderliggend onderzoek uit 2020 aan. Hieronder gaan we verder in op de ontwikkelingen in het Rijksbeleid en de ontwikkelingen in Nijmegen.

Landelijke en ontwikkelingen en Rijksbeleid.

Het Rijk heeft deze zomer het concept Nationaal Plan Energiesysteem gepubliceerd. In dit plan wordt uiteengezet hoe het energiesysteem in Nederland tot 2050 verandert om tot een duurzaam energiesysteem te komen.

Bijgaande visual geeft de hoofdlijnen van het plan weer.

Waterstof is hierin op de langere termijn een van de belangrijke energiedragers. Het zwaartepunt van waterstofgebruik ziet het Rijk het komende decennium vooral in industrie en (zwaar) internationaal transport en aanvullend in overige sectoren, zoals de energievoorziening.



Nationaal Plan Energiesysteem

Het Nationaal Plan Energiesysteem is een concept kabinetsvisie voor het energiesysteem tot 2050. In dit concept onderzoekt het kabinet waar we kunnen bouwen, besparen, verdelen & versnellen voor een duurzaam en rechtvaardig energiesysteem - nu en in de toekomst. Het kabinet gaat de komende tijd in gesprek met belanghebbenden in verschillende sectoren om eind 2023 een verder aangescherpt en aangevuld definitief NPE vast te stellen. Hiervoor maakt het kabinet **5 richtinggevend keuzes**:

1

Maximaal aanbod

Ontwikkeling maximaal aanbod en infrastructuur van elektriciteit, waterstof, duurzame koolstofdragers en warmte

2

Energiebesparing

Energiebesparing onmisbaar bij schaarste aan energie en infrastructuur

3

Verdelen bij schaarste

Verdeling en inzet van energie en energie-infrastructuur vanuit een systeem perspectief

4

Internationale samenwerking

Nederland als belangrijke energiehub voor de EU

5

Samen sturen

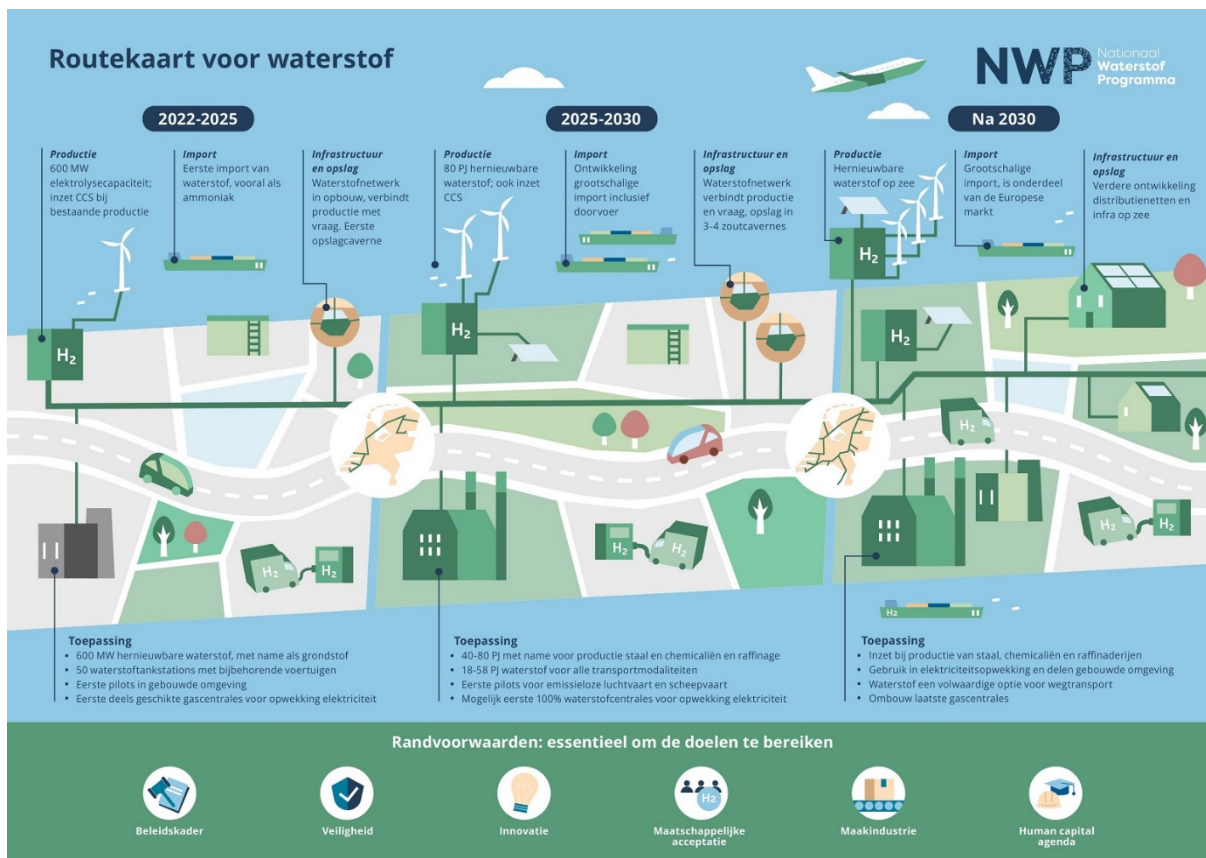
Met burgers en bedrijven, met ruimte voor participatie en initiatief



Figuur 1 Visual hoofdlijnen Nationaal Plan Energiesysteem bron:

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/energiesysteem/nationaal-plan-energiesysteem>

De toekomstige rol van waterstof is door het Rijk verder uitgewerkt in het Nationaal Programma Waterstof (NPW). Hierin is een routekaart voor de uitbouw van de productie en het gebruik van waterstof opgenomen. In de routekaart wordt weergegeven hoe het Rijk verwacht dat waterstof een steeds grotere rol in onze energiemix zal gaan spelen en op welke termijn de verwachting is dat het voor welke toepassingen geschikt en beschikbaar zal zijn. Hierbij zal op infrastructuur voor zowel opslag, productie en transport geïnvesteerd moeten worden.



Figuur 2 Nationale routekaart voor waterstof bron:

<https://nationaalwaterstofprogramma.nl/over+ons/routekaart+waterstof/default.aspx>

Waterstof heeft als energiedrager niet enkel positieve eigenschappen. Zo is de verbranding van waterstof (dus in een vlam) weliswaar klimaatgunstig, maar levert wel degelijk luchtverontreiniging (“thermische NOx”) op. Dat is overigens niet het geval in een brandstofcel, waarin puur H₂ en O₂ samengebracht worden.

Er zijn verschillende methoden om waterstof te produceren. De milieu-impact is sterk afhankelijk van de productiemethode. De visie van het Rijk is voor de lange termijn vooral gericht op de meer milieuvriendelijke opwek van waterstofgas met behulp van duurzaam opgewekte energie, vooral van wind op zee (de zogenaamde “groene” waterstof). Volgens de routekaart zal zeker in de beginjaren waterstof mogelijk in ammoniakvorm geïmporteerd en vervoerd worden. Ammoniak is een zeer giftige stof, waarvan het vervoer en gebruik grote veiligheidsrisico’s met zich meebrengen.

De uitrol van een waterstofnetwerk en de mogelijkheden hiervan voor Nijmegen (Nijmeegse bedrijven)

Het landelijke aardgasnet van Gasunie kan voor een deel ingezet worden voor de realisatie van een nationaal waterstofnetwerk. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat heeft Gasunie gevraagd om te starten met de ontwikkeling van dit waterstofnetwerk.

Het transportnetwerk voor waterstof moet industriële clusters met elkaar, met het buitenland en met waterstofopslag en -importlocaties verbinden. In die industriële clusters bevinden zich de grootverbruikers van waterstof.

De basis van het aan te leggen netwerk is het huidige aardgasnetwerk van 12.000 kilometer aan pijpleidingen. Ongeveer 85% van het waterstofnetwerk zal bestaan uit bestaande leidingen, de overige 15% zal nieuw aangelegd worden.

Dit waterstofnetwerk wordt in eerste instantie opgezet om de vijf grote industrieclusters in Nederland te verbinden met de aanvoerlijnen van waterstof. Dit zal met name geproduceerd worden met behulp van energie die in windparken op zee is opgewekt.

Het geplande waterstofnetwerk zal dicht bij Nijmegen, door de gemeente Beuningen lopen. De Gasunie verwacht momenteel dat de realisatie ervan ongeveer zeven jaar in beslag zal nemen.



Figuur 3 geprojecteerd waterstofnetwerk Nederland bron: <https://www.gasunie.nl/expertise/waterstof/waterstofnetwerk>

In eerste instantie zal dit waterstofnetwerk voor Nijmegen vooral van belang zijn door de mogelijkheid die het net biedt om een toekomstige gasgestookte centrale op het Engie-terrein van een duurzame brandstof te voorzien. Het Rijk ziet waterstof als de belangrijkste oplossing voor grootschalig regelbaar vermogen; dat wil zeggen energieopwekking op momenten dat weinig zon en wind opgewekt wordt, maar wel een grote vraag is.

Op de langere termijn zijn er mogelijk ook opties voor energie-intensieve bedrijven op industrieterrein TPN-West, hoewel in de visie van het Rijk de prioriteit niet daar ligt, maar op de vijf grote industriële clusters in Nederland.

Waterstof in Nijmegen:

1. Waterstof als duurzame brandstof voor de binnenvaart

Nijmegen neemt deel in het RH2INE-netwerk, dat waterstof als energiedrager op de Rijn bevordert.

Verduurzaming van de binnenvaart door gebruik van waterstof heeft niet alleen voordelen vanwege de CO2 reductie, maar ook door de reductie van luchtvervuilende stoffen zoals fijn stof en roet. De binnenvaart veroorzaakt een aanzienlijk deel van de luchtvervuiling in Nijmegen. Waterstof is naast batterijcontainers een technische oplossing om schepen emissievrij te laten varen.

Een uitwisselpunt voor duurzame brandstoffen voor schepen op de Waal en het Maas-Waalkanaal kan op het Engie-terrein, gekoppeld aan of nabij de vestiging van containerbedrijf BCTN ontwikkeld worden.

Inmiddels loopt het CONDOR-project voor de waterstofvariant van batterijcontainers. Condor wordt getrokken door Havenbedrijf Rotterdam en Darel Consultants. Momenteel wordt gezocht naar financiering voor project uitrol. Gemeente Nijmegen is primary partner, alsmede BCTN. Inmiddels is ook ENGIE aangehaakt bij RH2INE en CONDOR als primary partner.

De mogelijkheid van waterstoflevering aan schepen is opgenomen in het concept-bestemmingsplan voor het Engie terrein.

2. Waterstoftankstations

Waterstof tanken kan nu op zo'n 12 plekken in Nederland en er zijn zo'n 13 plekken in voorbereiding. De dichtstbijzijnde bestaande is in Arnhem. Er zijn meerdere initiatieven voor waterstoftankstations in regio Nijmegen.

Het verst uitgewerkte initiatief is dat van Fountain Fuel, dat een waterstoftankstation en laadplein voor wegvoertuigen wil realiseren op het Engie-terrein. Hiervoor heeft het bedrijf een EU-subsidie verkregen. Momenteel wordt aan een bestemmingsplan gewerkt voor het Engie-terrein. Hiervoor is onlangs het ontwerp-bestemmingsplan gepubliceerd.

Dit moet eerst door de Raad aangenomen zijn, waarna Fountain Fuel het vergunningstraject kan starten. Realisatie kan naar verwachting 2024 plaatsvinden.

Daarnaast zijn zowel rond de Grift/Grifdijk in Nijmegen noord als rond Bijsterhuizen meerdere initiatiefnemers bezig met verkenningen naar mogelijkheden voor het realiseren van waterstofstations, al dan niet gekoppeld aan bestaande tankstations en in combinatie met andere vormen van duurzame brandstoffen, zoals snelladers.

De ontwikkeling van H2-tankstations heeft ook een relatie met dossier duurzaam wegverkeer en CEH (Clean Energy Hubs). Er wordt gewerkt aan een onderzoek voor kansen CEH's in Nijmegen en directe omgeving (opdrachtgever provincie Gelderland).

De bouwwereld, installatietechniek en logistiek zien de noodzaak van waterstof als onderdeel van de energietransitie. Door initiatieven als "Schoon en emissieloos bouwen" ontwikkelt zich een markt voor schone en duurzame bedrijfsvoertuigen en machines. Met name voor het zwaardere materiaal wordt waterstof als geschikte brandstofbron gezien. Een voorbeeld hiervan is het Nijmeegse bedrijf Hyster-Yale dat een lijn aan emissieloze reach-stackers (grote "vorkheftrucks" voor de containeroverslag) ontwikkelt.

3. Waterstof in de gebouwde omgeving

In 2020 gaf CE Delft het volgende aan over het gebruik van waterstof in de gebouwde omgeving (woningen) in Nijmegen:

"Er is in Nederland een toenemende aandacht voor de mogelijke rol van waterstof (een licht gas) als duurzame energiedrager in de energietransitie. Waterstof kan gebruikt worden in vele sectoren. De toepassing van waterstof voor de verwarming van gebouwen (huishoudens en utiliteit) is een nieuw onderwerp. Toch is duidelijk dat waterstof in Nijmegen tot in ieder geval 2035 niet op grote schaal in de gebouwde omgeving kan worden toegepast.

Er is landelijk, en ook in Nijmegen, onvoldoende duurzame waterstof beschikbaar om op de langere termijn helemaal op duurzame waterstof over te schakelen. Wel zou waterstof in de toekomst een interessante optie kunnen zijn bij wijken waarvoor alternatieve warmtetechnieken, zoals warmtepompen of een warmtenet, relatief duur uitvallen. Maar zeker tot 2035 is waterstof niet als alternatief in beeld. In de wijken waar we nu aan de slag zijn, werken we waterstof daarom verder niet uit."

Als er een overschot aan opgewekte energie in gebouwen of wijken is, kan dat in theorie naar waterstof omgezet worden (met een zogenaamde electrolyser) om later weer gebruikt worden. Hierbij gaat echter relatief veel energie verloren. Op dit moment is deze techniek commercieel dan ook niet beschikbaar en ligt batterij-opslag energetisch en financieel meer voor de hand.

Het volledige rapport van CE Delft is hier te vinden.

<https://www.odregionijmegen.nl/vergunningenpagina/download/D200347102>

Het rapport bevat ook een uitgebreidere toelichting op de technische aspecten van het gebruik van waterstof en de milieu impact van de verschillende productietechnieken van waterstof (groen, grijze en blauwe waterstof).

De conclusies uit het rapport van CE Delft over waterstof voor de gebouwde omgeving uit 2020 staan nog steeds; er is op korte termijn (10 jaar) geen perspectief voor een centraal geregelde grootschalige rol van waterstof in de gebouwde omgeving. Het Rijk geeft ook in haar Nationaal Plan Energiesysteem aan dat ze dat niet gaat ontwikkelen omdat ze de waterstof voor andere energiegebruikers in wil zetten.

4. Waterstof voor de grootschalige opwekking van elektriciteit

De stad Nijmegen heeft met het centrale-terrein van Engie op Noord-Kanaalhavens een locatie die deels door het Rijk is gereserveerd voor de grootschalige opwek van

elektriciteit. Momenteel is aardgas de enige brandstof die beschikbaar is voor dit type opwek, maar op termijn (2030-2035) zal de grootschalige opwek in Nederland als gevolg van Rijksbeleid en Europese regelgeving CO2 neutraal moeten worden. Het bestemmingsplan voor het Engie terrein dat binnenkort in procedure komt, voorziet dan ook in een hybride centrale, die over zal schakelen op waterstof als energiedrager. Bijkomende voordelen van een centrale op dit terrein zijn de positieve impact die de centrale zal hebben op de huidige netcongestie en de aanleg van een waterstofleiding (backbone) naar het terrein. Dit laatste biedt wanneer voldoende waterstof ter beschikking komt, ook voor de energie-intensieve industrie op TPN-west kansen om te verduurzamen met waterstof.

Handelingsperspectief Nijmegen (Waterstofstrategie)

De gemeente bevordert de transitie naar het gebruik van waterstof op de volgende punten:

- Als gemeente stimuleren we de realisatie van waterstoftankstations door daar waar mogelijk te helpen bij subsidieaanvragen en vergunningstrajecten. Daarnaast kunnen we de aanschaf van waterstofvoertuigen stimuleren, bijvoorbeeld door bijeenkomsten te organiseren met Logistics Valley, proefritten, etc.
- We faciliteren de toekomstige inzet van waterstof voor wegtransport, scheepvaart en energieproductie (middels een hybride gasgestookte centrale) op het Engie terrein, door hiervoor een bestemmingsplan vast te stellen.
- We ondersteunen de energietransitie op bedrijventerreinen (zoals middels de Green Deal op TPN-west)
- We ondersteunen de ontwikkeling van waterstof voor binnenvaart door deel te nemen aan (internationale) projecten voor schone scheepvaart.
- We stimuleren Schoon en Emissieloos Bouwen in de Grond- weg en waterbouw en in de bouw van vastgoed, waarmee we het draagvlak voor machines en transport op waterstof vergroten.

Binnenkort zal het college een Lokale Energie Strategie (LES) vaststellen. Hierbij brengen we de bijdrage van waterstof aan onze klimaatdoelen in beeld en geven we aan welke rol de gemeente heeft bij het bevorderen van waterstof.

Hoogachtend,

Het college van burgemeester en wethouders van Nijmegen

A.P.W. van de Klift
gemeentesecretaris

H.M.F. Bruls
burgemeester