

Op naar een waterstofeconomie in Noord-Holland

Soorten waterstof

1. Grijs waterstof wordt gemaakt van aardgas onder hoge temperatuur (door verbranding van methaan) en hoge druk.



1. Blauw waterstof wordt op dezelfde manier gemaakt en wordt de CO_2 afgevangen en opgeslagen of gebruikt
2. Groen waterstof wordt gemaakt van water door elektrolyse



Waterstof is een energiedrager, geen energiebron

Waarom waterstof?

- Belangstelling voor waterstof heeft een vlucht genomen;
 - Industrie, zwaar transport, luchtverkeer en oude binnensteden zijn aangewezen op H₂
 - Ontlasten elektriciteitsnet
 - Het is nodig voor de balancerings van het e-net
 - Het wordt gezien als dé klimaat neutrale energiedrager van de toekomst (het speelt een *systeemrol* en een rol als *brandstof / grondstof*)

Aanleiding voor een Noord-Hollandse waterstof strategie

- Het is noodzakelijk om de klimaatdoelen te halen
- Het is noodzakelijk om de economie en werkgelegenheid te behouden én het biedt economische kansen voor NHN en voor NZKG
- Het Rijk en Europa zetten stevig in op waterstof en kijken daarbij naar regio's
- Omgevingsvisie en coalitie akkoord duiden waterstof als kansrijk
- Er lopen veel verkenningen en studies in Noord-Holland op het gebied van waterstof
- Regio's in NH hebben grote ambities op waterstof en hebben eigen programma's (NZKG en NHN)
- We hebben een goede uitgangspositie voor waterstof

Potentie voor waterstof in NH - 1

- Waterstof heeft in Noord-Holland een groot potentieel:
 - Ligging aan de Noordzeekust, goed voor aanlanding WOZ in elektronen of moleculen (NZKG en Den Helder)
 - Mogelijkheden voor opslag CO₂ (Noordzee)
 - Aanwezigheid gasinfrastructuur, ook op de Noordzee
 - Afzetmarkt (in industrie, netbalancerings, mobiliteit, gebouwde omgeving, agrosector)
 - Sterk kenniscluster (ECN, TNO, UvA, VU, A'dam science park, Investa e.d.)
 - Aanwezigheid havens (PoA en PoDH voor invoer en doorvoer waterstof en onderhoud WOZ)

Groningen Seaports,
Port of Amsterdam
en Port of Den Helder
vormen samen Hydroports.
Een vooruitblik op de
ontwikkeling van het
waterstofknooppunt
van Europa:



Waterstofontwikkelingen Noord-Nederland 2020-2040



- 12** Regionale H₂-verbinding IJmuiden - Amsterdam
- 13** Start bouw 20 PJ Blauwe waterstoffabriek Den Helder. (gereed 2027)
- 14** Windpark Hollandse kust West operationeel
- 15** Eerste turbine Magnumcentrale op H₂
- 16** Proeven op zee met wind naar H₂ (North Sea Wind Farm) (gereed 2027)
- 17** Noord-tracé NL Backbone Den Helder-Amsterdam
- 18** Elektrolyser Eemshaven naar 750 MW - 1 GW
- 19** Eerste waterstof uit windturbines van NorthH₂
- 20** Alle drie turbines Magnumcentrale op H₂ (=stroom voor ruim 2 mln huishoudens)
- 21** Productie synthetische methanol Amsterdamse haven
- 22** Pilot import H₂ over zee naar haven Amsterdam
- 23** IJmuiden Ver operationeel, met H₂-verbinding naar Den Helder
- 24** Grootchalige productie synthetische kerosine haven Amsterdam
- 25** Import H₂ per zeetransport
- 26** Wind Power Hub: H₂ van Doggersbankgebied via leiding naar Den Helder

2026

2027

2028

2029

2030

2035

2040

Inzet van waterstof

Op korte termijn zal waterstof ingezet gaan worden voor mobiliteit (trucks en boten).

Ook kan waterstof lokaal een rol spelen in het ontlasten van de elektrische infrastructuur.

Op langere termijn zal waterstof vooral in grote volumes gebruikt gaan worden in de industrie.

Regionaal vanaf 2020



Transport



Elektriciteit

Landelijk vanaf 2025 (blauw) en 2030 (groen)



Chemie



Warmte

Inhoudelijke focus de komende 3 tot 5 jaar

- Vraag naar waterstof in mn de industrie (zit 60% van de vraag) en in zware mobiliteit stevig stimuleren;
- Productie waterstof opschalen;
- Infrastructuur realiseren/aanpassen op zee, op land en in de havens;
- Echte projecten opstarten, doorpakken
- Leren en ontwikkelen door studies, verkenningen en pilots voor H2
- Havens positioneren voor import, opslag en doorvoer van H2 en voor bouw en onderhoud windparken

Provinciale inzet de komende 3 tot 5 jaar

De provincie kan de komende 3 tot 5 jaar de volgende activiteiten uitvoeren om een waterstofeconomie in Noord-Holland te stimuleren:

- Lobby op basis van een positionpaper (WOZ, backbone, geld, internationaal);
- Aandacht, communicatie en zichtbaarheid (ook in Brussel);
- Financial engineering en EU fondsenwerving;
- Overzicht creëren en samenwerking faciliteren (via de waterstof community i.o.);
- Kennisontwikkeling door verkenningen, studies, onderzoeken en pilots (als opdrachtgever, deelnemen in kind, financier);
- Waar mogelijk via inkoop en aanbestedingen de toepassing van waterstof stimuleren;
- Publieke randvoorwaarden verkennen en waar mogelijk scheppen (RO, VV).

Voorbeelden van kansen, pilots en studies

- H2ermes
- H2gateway
- Netcongestie NHN
- Waterstof in mobiliteit
- Waterstof in de gebouwde omgeving (Texel, Graft-de Rijp, Uithoorn)
- Waterstof in de agrosetor
 - Zon op boeren daken omzetten in waterstof;
 - Tractoren op waterstof;
- Studie synthetische kerosine
- Etc etc

Maar het is geen gelopen race..

- Rijk investeert met name in Groningen
 - Wij hebben geen kick-starters zoals grootverbruikers van grijze waterstof
 - Wij zijn geen zware logistieke hub
 - Bij ons is de fysieke ruimte schaars
 - Wij zijn minder internationaal georiënteerd
 - Geen enkele businesscase komt uit.
-
- Trappen met die bak dus!