

Duwaaal

transitie naar een duurzame waterstof economie



Duwaal werkt aan groene waterstofeconomie in noordwest Nederland

Duwaal is gestart door een groep bedrijven (HYGRO, HVC, GP Groot, Etrucks Europe), ondersteund door Energy Valley en Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord, om samen in de keten gelijktijdig vraag en aanbod van waterstof te organiseren in Noordwest Nederland.

Inmiddels hebben vele partijen zich aangesloten bij dit initiatief en wordt er toegewerkt naar de fysieke uitrol van diverse deelprojecten, die de transitie naar een groene waterstofeconomie versnellen.

Gezamenlijk en gelijktijdig ontwikkelen

Duwaal is het initiatief van een brede coalitie om de transitie naar een duurzame waterstof economie vlot te trekken.

De naam Duwaal is een afgeleide van het woord dual: tweeledig.

Essentieel voor een vlotte implementatie is het gelijktijdig “dual” creëren van vraag en aanbod en een stimulerend kader. Deze aanpak voorkomt dat er een kip-ei situatie ontstaat, die verdere ontwikkelingen stagneert.



Op weg naar een groene waterstofeconomie

Met de grootschalige inzet van technologie kan de energietransitie van fossiel naar duurzaam worden versneld door volop in te zetten op het gebruik van groene waterstof (voor gebouwde omgeving, chemie en mobiliteit). Als er voldoende schaalgrootte wordt gerealiseerd, maakt deze technologie het mogelijk om snel richting een waterstofeconomie te geraken.

Net zoals nu olie, aardgas en elektriciteit een keten is, zal waterstof zich ook als keten ontwikkelen. De waterstofketen zal, zeker initieel, sterke verbanden hebben met deze bestaande ketens, maar zal ook dwars door de verschillende ketens heen gaan.

Waterstof heeft specifieke eigenschappen die ertoe zullen leiden dat de keten anders wordt dan bij de nu bekende situaties. Waterstof levert nieuwe dwarsverbanden op die niet eerder voorkwamen. In de praktijk zal dat gaan schuren met, of onbedoeld tegengewerkt kunnen worden door, de huidige structuren.

Samenwerking en afstemming tussen publieke, semipublieke en private partijen is daarom essentieel om de transitie vlot te gaan maken.

Doelstelling Duwaal

Duwaal wil in Noordwest-Nederland kansrijke projecten ontwikkelen en realiseren om de waterstofeconomie op gang te brengen. Door projecten op elkaar af te stemmen dan wel te bundelen en kennis te delen en verspreiden kan een vliegwiel worden gecreëerd.

Door het samenbrengen van private en (semi)-publieke organisaties kunnen knelpunten bij realisatie snel geadresseerd en opgelost worden om vlotte doorgang te garanderen.

Samenwerking is noodzakelijk om de projecten zo te prioriteren dat ze bijdragen aan een snelle doorbraak van de waterstofeconomie. Er zal dan ook worden gewerkt vanuit een gedeelde visie over de uiteindelijke inrichting van de waterstofketen.

Duwaal gaat ervan uit dat, behalve een goede afstemming, ook opschaling en volume belangrijk zijn en dat er uiteindelijk, net zoals bij elektriciteit en aardgas, een publiek beschikbaar transport en distributiesysteem ontwikkeld moet zijn.

Eerst ketenprojecten

De eerste set projecten die gelijktijdig binnen Duwaal gerealiseerd zal gaan worden betreft de keten:

- **Geïntegreerde waterstof productie** in een windturbine.
- **Geïntegreerde hogedruk opslag, transport en distributiesysteem** over de weg, van wind naar minimaal vijf waterstof tanklocaties.
- **Gebundelde inkoop en beheer** van waterstofvrachtwagens.



Projecten

Binnen Duwaal wordt gewerkt aan een drietal keten-projecten:

- Project '**Van wind tot wiel**' van Wieringmeer tot en met Amsterdam
- Project '**Groene waterstofwijk Alkmaar**'
- Project '**Groene waterstof voor warmtenet Den Helder**'

Project 'Van wind tot wiel'

De eerste set van gelijktijdige initiatieven die binnen Duwaal gerealiseerd zal gaan worden betreft de keten 'van wind naar wiel':

- Geïntegreerde waterstof productie in een windturbine in testveld ECN Wieringermeer
- Geïntegreerde hogedruk opslag, transport en distributiesysteem over de weg, van wind naar minimaal 5 waterstof tanklocaties in Noord Holland:
 - » Amsterdam,
 - » Alkmaar,
 - » Zaandam
 - » nog 3 open plekken
- Gebundelde inkoop en beheer van 100 waterstofvrachtwagens

Door deze keten in één keer te realiseren ontstaat er vanaf het begin een redelijke schaal en volume, wordt door de aanpak optimaal gebruik gemaakt van de kenmerken en kansen die waterstof biedt en last but not least wordt het kip-ei dilemma doorbroken waardoor financiering van de keten relatief eenvoudig wordt.

Vervolgens kunnen toekomstige andere waterstofproductieprojecten (uit bijvoorbeeld biomassa), dan wel andere waterstofafnameprojecten aanhaken op het geïntegreerde transport en distributiesysteem en daarmee profiteren van de schaal en volume die de kosten verder zullen drukken, net zolang totdat een leiding netwerk dit weer overbodig zal maken.

Project 'Groene waterstofwijk Alkmaar

In het project Alkmaar aardgasloos wordt gekeken naar alternatieven om de gebouwde omgeving aardgasvrij te krijgen. Behalve de inzet van warmte of de ontwikkeling van een 'All-electric' wijk wordt gekeken naar de inzet van waterstof.

Binnen dit initiatief worden de volgende projecten verder uitgewerkt, gericht op Alkmaar:

- Opwekking van H_2 uit biomassa op het terrein van het expertisecentrum voor biomassavergassing 'InVesta';
- Transport van H_2 via bestaande (gas) leidingen of via een nieuw aan te leggen flexibele composietleidingen;
- Realisatie van een aantal brandstofcellen in een woonwijk, waarmee (decentraal) groene elektriciteit wordt opgewerkt.

Project

'Groene waterstof voor warmtenet Den Helder'

Den Helder gaat onderzoeken of een duurzaam warmtenet in delen van de stad mogelijk is. Maar liefst acht grote organisaties ondertekenen woensdag 15 maart 2018 hierover een intentieovereenkomst.

Den Helder wil in 2040 een energieneutrale gemeente zijn. Een warmtenet kan hieraan heel effectief bijdragen. Om het warmtenet te kunnen voeden wordt gekeken naar de NAM en het waterschap (RWZI).

Daarnaast is er een optie voor H_2 als warmtebron. De potentie voor H_2 in de haven is groot, gelet op de grootschalige ontwikkeling van windparken en het verwachte aanbod van H_2 via elektrolyse.

Vooruitlopend op dit aanbod is de volgende keten aan initiatieven voorgesteld:

- De productie van H_2 uit windmolens op het windpark 'de Kneeshoek', dan wel via elektrolyse in de haven zelf;
- Transport per as van de Kneeshoek naar de haven van Den Helder;
- Productie van warmte via het verbranden van H_2 .

Planning

Op weg naar een convenant Duwaal gericht op Noordwest Nederland

Binnen genoemde projecten werken al diverse partijen samen. Deze hebben de ambitie om een nog bredere samenwerking op te zetten met lokale en regionale overheden, kennisinstellingen, clusterorganisaties en bedrijfsleven. De ambitie is om in juni 2018 een convenant te ondertekenen met partijen.

Planning algemeen

- 2018 – januari t/m juni – Nadere uitwerking samenwerkingsverband Duwaal, alsmede de definitie van de 'Proeftuin Noordwest Nederland'
- 2018 – Juni – Tekenend convenant Duwaal
- 2018 – vanaf juni 2018, start uitvoering eerste projecten

Planning project 'Van wind tot wiel'

- 2018 – Juni Start Project proeftuin Amsterdam West
 - » Periode van 3 jaar met daarin
 - » Realisatie Q1 2019
 - Verschillende test voertuigen voor stedelijk gebruik
 - Tankstation en door ontwikkeling naar zwaar gebruik
 - » Uitwerking gezamenlijke inkoop vrachtvoertuigen
 - » Koppeling met waterstofmolen
- 2018 – Juni Start uitvoering waterstofmolen
 - » Start productie Q1 2019
 - » Exploitatie in principe voor minimaal 10 jaar
- 2018 – September Start proeftuin Boekelermeer
 - » Vergelijkbaar initiatief proeftuin Amsterdam
- 2019 – Januari Start proeftuin Zaandam
 - » Vergelijkbaar initiatief proeftuin Amsterdam

Planning project 'Groene waterstofwijk Alkmaar'

- 2018 – Februari tot Juni – Opzet warmtevisie Alkmaar, selectie wijk en definitie van het H₂-project
- 2018 – Juli tot December – Uitwerking H₂ project via haalbaarheidsonderzoek, in samenwerking met diverse partijen, waaronder InVesta en Liander.



Planning project 'Waterstof voor warmtenet Den Helder'

- 2018 – Februari tot sept. – Haalbaarheidsonderzoek warmtenet den Helder, met aandacht voor diverse potentiële warmtebronnen, waaronder H₂.
- 2018 – Juli – december – Uitwerking H₂ project via haalbaarheidsonderzoek, in samenwerking met diverse partijen, waaronder HVC en Liander.

Duwaaal

transitie naar een duurzame waterstof economie

