

Format aangeven waterstofactiviteiten door CSWW-leden

Naam:

Organisatie: N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 20/1/2021

Titel activiteit: NorthH₂ (integrale en grootschalige opzet waterstofketen)

Beschrijving

Het NorthH₂ consortium ziet kans om het potentieel van een groene waterstof keten voor 2030 te verzilveren door een grootschalige, geïntegreerde aanpak gebaseerd op wind op zee specifiek voor waterstofproductie. Geïntegreerde projecten zoals NorthH₂ zijn van cruciaal belang voor het tijdig bereiken van de nationale en Europese CO₂-reductiedoelen via de productie van groene waterstof. NorthH₂ biedt het volume om de benodigde nationale infrastructuur te realiseren. Het zal bijdragen aan het versneld dalen van de kosten en bijdragen aan de beschikbaarheid van groenewaterstof en deze concurrerend maken. Dit zal leiden tot een toename van de vraag. Dit alles zal zodanig worden opgezet dat het de laagste maatschappelijke kosten met zich meebrengt, wat kan als gevolg van de grootschaligheid van NorthH₂.

De schaal van NorthH₂ is ongekend. Het consortium wil 4 GW realiseren in 2030 en uitbreiden naar 10 GW in 2040. Dit begint bij de eerste stap die moet leiden tot 4 GW in 2030. De planning is om in 2024 een investeringsbeslissing te nemen die stapsgewijs vanaf 1 GW in 2027 leidt tot 4 GW in 2030. Ook beoogt het project een pilot op zee voor elektrolyse voor 2030. Momenteel worden alle aspecten van de waardeketen onderzocht, wat moet leiden tot een definitief concept in 2022.

Het NorthH₂ consortium bestaat uit RWE, Equinor, Shell, Gasunie en Groningen Seaports en wordt ondersteund door de provincie Groningen.

Doel

Het doel van NorthH₂ is een kickstart te geven aan de groene waterstof economie in Noordwest Europa en een forse bijdrage te leveren aan de Nederlandse en Europese doelstellingen. Door de grootschalige en geïntegreerde aanpak wordt getracht de gehele keten op gang te brengen tegen de laagste maatschappelijke kosten. Partners werken met elkaar samen om kennis en slagkracht te bundelen. De waterstof backbone en storage projecten van Gasunie zijn een belangrijke randvoorwaarde voor de realisatie van NorthH₂, andersom kan NorthH₂ launching customer zijn voor de backbone en storage.

Aanpak

Binnen NorthH₂ wordt momenteel intern gewerkt aan optimalisatie van het concept, zowel vanuit technisch als vanuit economisch perspectief. Daarnaast wordt uitgewerkt welke randvoorwaarden allemaal op orde zouden moeten zijn om een dergelijk project (systeem) op poten te zetten. Zowel op nationaal als Europees niveau worden regelgeving en instrumenten vorm gegeven ter ondersteuning van de klimaatambities en specifiek groene waterstofontwikkeling, het is van belang dat dat aansluit bij hetgeen nodig is in de praktijk. Ook wordt uitgewerkt hoe de vraagzijde zich kan ontwikkelen en wordt onderzocht welk flankerend beleid daar een boost aan kan geven. Een belangrijke randvoorwaarde is dat er ruimte ontstaat voor het realiseren van 4 GW wind op zee in het noorden ten behoeve van waterstofproductie. Hiermee is er sprake van 100% groene waterstofproductie die wordt toegevoegd aan de op dat moment staande energiemix.

Timing

Het project bevindt zich in de haalbaarheidsfase. Een eerste haalbaarheidsstudie is in 2020 uitgevoerd en heeft (tevens nieuwe) partijen vertrouwen gegeven in de aanpak die wordt

voorgestaan. In deze tweede haalbaarheidsfase vindt zoals aangegeven de optimalisatie plaats. De planning is dat medio 2022 het definitief concept wordt vastgesteld en dat dit vervolgens wordt doorontwikkeld, zodat in 2024 de investeringsbeslissing genomen kan worden. Dit moet leiden tot 4GW elektrolysecapaciteit in 2030.

(Verwacht) resultaat

We verwachten met NorthH2 de uitrol van de groene waterstofeconomie op gang te brengen en het kip-ei probleem te doorbreken. We verwachten dat Nederland daarmee een koploperpositie kan pakken die leidt tot economische kansen, zowel op het gebied van groene waterstof als binnen de industrie die met behulp van groene waterstof toch kan decarboniseren. Dit zal gebeuren in nauwe samenhang met HyStock (opslag in zoutcavernes) en de waterstofbackbone, en ook export (beginnend met Duitsland) is onderdeel hiervan.

Afhankelijkheden (indien van toepassing)

De ontwikkeling van NorthH2 is mede afhankelijk van de mogelijkheid om 4 GW wind op zee te realiseren voor 2030 specifiek voor waterstofproductie. Daarnaast hangt het project nauw samen met de ontwikkeling van de opslag van waterstof in zoutcavernes (HyStock) en de ontwikkeling van landelijke waterstoftransportinfrastructuur (backbone) met export mogelijkheden. Het project interacteert natuurlijk sterk met de ontwikkeling van beleid en instrumenten in Nederland en Europa. Hierbij denken we aan HyWay27, PID1, EU ETS wijzigingen, De integraliteit maakt dat NorthH2 veel afhankelijkheden kent, maar maakt het ook tot een project dat het gehele ecosysteem een kickstart kan geven.

Uitdagingen of knelpunten (indien van toepassing)

Het project kent meerdere uitdagingen. De groene waterstofmarkt bestaat momenteel nog niet, dus veel moet nog ontwikkeld worden. Zowel aan de productie als de transport/opslag en de afname kant zijn er onzekerheden.

1. **Wind op zee.** De tijdige opschaling van productie van groene elektriciteit is het meest essentieel voor het project. De Nederlandse groene waterstofambitie van 4 GW in 2030 moet worden gekoppeld aan ten minste dezelfde hoeveelheid extra wind op zee voor NorthH2. Specifiek bestemd voor de productie van groene waterstof. De toegewezen windkavels moeten worden gepland in de buurt van strategische onshore electrolyser locaties (NorthH2) om een directe verbinding te kunnen maken. Het besluit over additionele wind op zee, toegewezen aan groene waterstof, boven op de huidige routekaart 2030 moet cf. Klimaatakkoord in 2021 genomen worden.
2. **Infrastructuur.** Daarnaast is tijdige besluitvorming over de realisatie van landelijke infrastructuur van belang. De lead-times voor het ontwikkelen van opslag of landelijke transportinfra zijn al snel 5-7 jaar. Dat betekent dat voor die belangrijke randvoorwaarden al eerder investeringsbeslissingen genomen moeten worden die afhankelijk zijn van overheidsbesluiten. Voor het ontwikkelen van de benodigde nationale waterstof transport infrastructuur heeft Gasunie in 2021 de uitspraak nodig dat de nationale backbone wordt gebouwd om een verbinding te maken tussen alle industriële clusters en opslagmogelijkheden. Dit moet gepaard gaan met een mandaat om (in verschillende fasen) de backbone te ontwikkelen.
3. **Marktontwikkeling.** De geïntegreerde en grootschalige aanpak van NorthH2 kan het kostenverschil tussen grijze en groene waterstof terugbrengen tot 2 EUR/kg. De verwachte CO₂ prijsstijging zal niet genoeg of tijdig zijn om het overgebleven kostenverschil te overbruggen. Gedurende de opschaling moet ~1EUR/kg van het kostenverschil worden overbrugd door zogenoemde markt ontwikkelingsmechanismes zoals een (Carbon) Contract for Difference en/of sectorale marktmandaten (vergelijkbaar met REDII, maar dan voor de industrie).