

Rapportage: "Verkenning H2-bijmengen op locaties bedrijven Industrie Cluster Oost Groningen"

Aan: Lieve Prins – Provincie Groningen

Van: At Plasman – Nedmag, namens het Industrie Cluster Oost Groningen

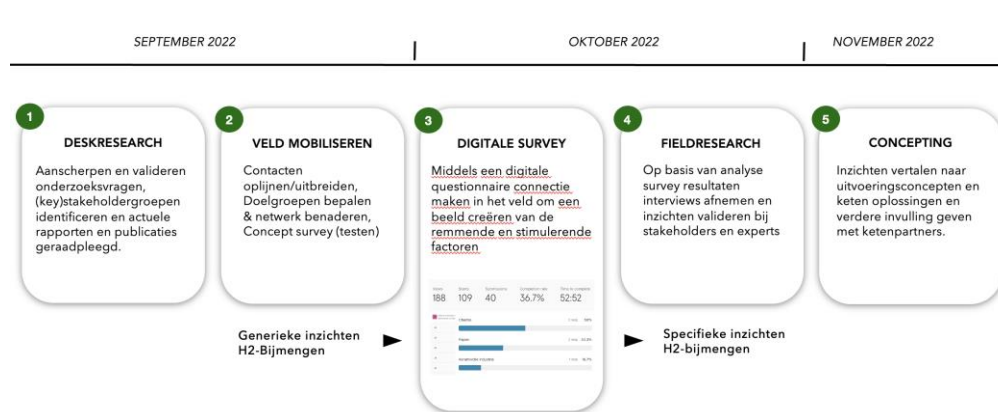
Veendam, 11 november 2022

1. Aanleiding:

Zoals voor veel CES- Cluster 6-bedrijven geldt, hebben de 7 bedrijven binnen het Industrie Cluster (IC) Oost Groningen (14 productielocaties verspreid in die regio) forse uitdagingen bij energietransitie voor hun warmteprocessen. Natuurlijk is ook bij hen de focus sterk op procesoptimalisatie en elektrificeren. Maar vanwege de onzekerheden over het E-systeem en de relatief ongunstige positie van de IC-bedrijven op de toekomstige groengas-markt door de toepassing voor warmte, verkent het IC in deze periode ook de optie om al regionaal te starten met het bijmengen van groene H2 op productielocaties (dus niet op het publieke net). Regionaal, omdat het nog lang kan duren voor groene H2 via de aan te leggen H2-backbone en infra beschikbaar zal komen voor Cluster 6-bedrijven.

Uit eerste contacten binnen het IC-netwerk is gebleken dat er over "op locatie bijmengen van H2" op diverse plaatsen de informatie beschikbaar is (branders, % bijmengen, kleine electrolyzers, etc.). Om een afweging te kunnen maken over de rol die H2 bijmengen kan spelen, is daarom door het IC met steun van de Provincie Groningen een brede gezamenlijke verkenning gestart. Doel is om beschikbare kennis en ervaringen bij elkaar te brengen, deze met de IC-deelnemers te delen en dan te kunnen concluderen of/hoe deze optie voor deze categorie bedrijven een rol kan spelen bij energietransitie. Dat kan dan leiden tot gerichte vervolprojecten voor de bedrijven van het Industrie Cluster Oost Groningen.

2. Aanpak en timing:



3. Belangrijke bevindingen:

- **De kale business case is (nog) ongunstig, maar ook te eenzijdig.** Qua kosten speelt bij bedrijven de afweging – directe inzet van duurzame elektriciteit voor elektrificeren vs. de extra stap naar H2 en die inzetten. Daarnaast speelt ook de overweging van de kosten van inzet H2 t.o.v. die van aardgas. In beide gevallen speelt er een complex van beïnvloedende factoren, veelal nog gekoppeld aan de 'oude' situatie op de energiemarkt (bijv. de link van elektriciteitsprijs aan de gasprijs). Het is noodzakelijk om met nieuwe ogen te kijken naar dit complex waarbij ook factoren als de integrale waarde van een dergelijke tussenstap voor de

bedrijven, ketenpartners, de regio en het toekomstig energiesysteem actief worden betrokken.

- **Type warmteproces.** Hoe H₂ kan worden ingezet is mede afhankelijk van het type warmteproces. In het IC hebben een tweetal bedrijven directe warmteprocessen (Nedmag en Strating), de andere 5 gebruiken indirecte warmteprocessen. Voor de eerste categorie (hogere temperaturen, invloed van de vlam en verbrandingsgassen op het eindproduct) blijven groene moleculen nog vele jaren essentieel (strategisch). Voor de tweede categorie is elektrificeren het hoofdpad voor energietransitie. H₂-bijmengen kan voor die bedrijven om tactische redenen in de komende 10 jaar een rol spelen (dempen wisselende E-prijzen, bijdrage reductie CO₂ bij lage Capex en verminderen congestie-risico's). H₂ bijmengen kan in eerste instantie ook worden toegepast op een deel van warmteprocessen op een locatie (bijv. een gascentrale i.p.v. alle).
- **% bijmengen.** De optie van "H₂-bijmengen op locatie" krijgt nog weinig aandacht, zeker de relevantie voor de industriële vraagkant. In deze verkenning is vastgesteld dat het percentage bijmengen bij warmteprocessen op productielocaties primair betrekking heeft op het vervangen van een deel van de calorische waarde van aardgas door waterstof. En niet zoals in veel (internationale) publicaties het vervangen van een volume aardgas (m³) door hetzelfde volume waterstof (m³) t.b.v. inmengen op het publiek net. De calorische insteek vertaalt zich ook in directe CO₂- en Opex-effecten.
- **Kennis over technische aanpassingen.** Relatief veel kennis is (inter)nationaal en in een aantal Cluster 6 sectoren beschikbaar over noodzakelijke aanpassingen van branders en regelsystemen bij de toepassing van H₂/aardgas mengsels. Voor de toepassing in de praktijk van de IC-bedrijven kan deze kennis via brander-leveranciers worden ingezet.
- **Beschikbaarheid van duurzame elektriciteit.** Een complementaire mix van duurzame bronnen (zon, wind, etc.) is sterk bepalend voor de kwaliteit van de condities van het aanbod van waterstof op de IC-locaties. In diverse plannen van aanbodpartijen is nog onduidelijk hoe de borging van die kwaliteit zal plaatsvinden.
- **Managen van fluctuaties in de match van aanbod en vraag.** Naast het hiervoor genoemde punt kent ook de vraagzijde door het jaar heen fluctuaties in de warmtevraag. Het vraagt om een gezamenlijke inspanning van partijen aan vraag- en aanbodzijde om hiervoor praktische oplossingen te vinden. De verkenning heeft een aantal oplossingsrichtingen opgeleverd.
- **Integratie aan de aanbodzijde.** De mate van integratie van opwekking en omzetting van elektriciteit naar moleculen is een zeer belangrijk aandachtspunt. Voor een kansrijke keten – om H₂-bijmengen op locatie te starten – is samenwerking met partijen met geïntegreerde aanbodketens wenselijk.
- **Denken in regionale ketenconcepten is een must.** Om succesvol te kunnen starten volstaat geen "one size fits all". Locaties voor opwekking, electrolyzers en de productielocaties aan de vraagkant, logistiek en transport (ook met oog op de toekomstige BackBone) en het specifieke vraagprofiel (direct/indirect & fluctuaties/flexibiliteit in de warmtebehoefte) vragen in de eerste fase om maatwerk en intensief overleg met ketenpartners.
- **De belangstelling groeit.** Tijdens de verkenning is ook gebleken dat er voor H₂-bijmengen op locatie groeiende belangstelling is bij sectoren en bedrijven.

4. Conclusie IC-bedrijven:

- **H₂-bijmengen kan voor IC-bedrijven een realistische transitie-tussenstap zijn.** Er zijn partijen aan de aanbodkant, de technische aspecten, potentiële benefits en pijnpunten zijn generiek al goed in kaart gebracht. Er zijn een vijftal globale ketenconcepten geschetst, gebaseerd op locaties van IC-bedrijven en plannen van partijen aan de aanbodkant.
- **Prijs/kg is de resultante van een bredere set van condities.** Deze zijn benoemd in de bevindingen (3). De 'fit' en aantrekkelijkheid van die condities zal bepalen of deze tussenstap echt van de grond kan komen in Oost-Groningen (en elders).

- **Het perspectief van een concrete kans.** De uitkomsten van de verkenning zijn zodanig dat de IC-bedrijven hebben geconcludeerd dat de concrete uitwerking van de concepten met daarbij behorende minimale condities, taakstellend moet worden gestart. Dit zou samen moeten worden uitgevoerd met een aantal van de partijen uit het tijdens de verkenning opgebouwde H2-bijmeng netwerk.
- **Vereende krachten zijn noodzakelijk.** Het IC wil graag samen met andere partijen in de regio werken aan realisatie van een toekomstig energiesysteem en daarmee aan het versterken van de regio. Daarnaast zijn intensievere contacten met andere industrie sectoren, regionale clusters en met provincies/EZK en Cluster 6 zeer wenselijk. Hierdoor kan de extra bijdrage van deze H2-tussenstap aan de energietransitie in de landelijke industrie worden versneld. Dit zou moeten worden vertaald in het opnemen van 'H2-bijmengen op locatie' in landelijke/regionale stimuleringsprogramma's.

5. Vervolgstappen:

- a. Door IC-bedrijven wordt met andere stakeholders **een concrete ambitie voor de regio Oost Groningen geformuleerd** voor H2-bijmengen op locatie (*als eerste grove indicatie: in 2026, 25.000 ton extra CO2 reductie door vervanging van 15 MNm3 aardgas door 3750 ton H2*).
- b. **Een vraag-gestuurd regionaal H2 bijmengprogramma wordt geformuleerd** met als start de nu onderscheiden 5 ketenconcepten (verticale insteek). Daarnaast moet er ook aandacht zijn voor een aantal van de gesignaleerde pijnpunten: aantrekkelijke condities, managen van fluctuaties, geïntegreerde aanbodketens, zicht op de toekomstige BackBone, samenhang met elektrificeren en congestieproblematiek. Deze vormen de horizontale insteek van het programma.
- c. Met partijen die willen bijdragen aan de uitvoering van het programma wordt **een consortium gevormd (coalition of the willing)** en worden doelen, werkwijze, benodigde capaciteit en organisatie bepaald. Ook aansluiting op opties voor funding (publiek/privaat) worden daarbij onderzocht.

