

Hysolar: Groene waterstof voor mobiliteit

10 Juni 2021



Wat doet Hysolar?

Project Nieuwegein

- Productie en levering van **groene** waterstof aan mobiliteit
- Bouw van 2MW elektrolyser en H₂ tankstation

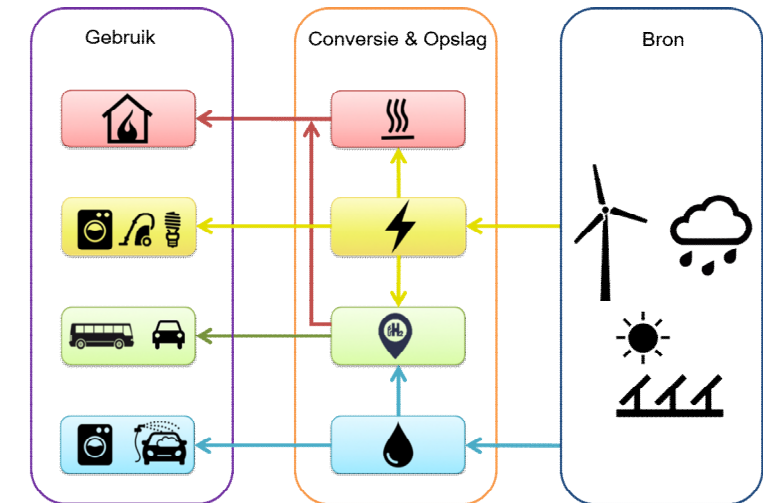
Versnellen inzet groene waterstof in NL

- Advies en innovatie bij productie en toepassing **groene** waterstof
- Markten: mobiliteit (scheepvaart), gebouwde omgeving, industrie

Hysolar BV, wie zijn we?

Opgericht in 2019 met groene waterstof als doel

- Allied Waters: 5 jaar onderzoek met KWR, WRK/Waternet, TU Delft en partners
- Power-to-X als basis, onderzoek dankzij topsectoren
- Jos Scholman Aannemersbedrijf: vooraanstaand speler in duurzame bedrijfsvoering



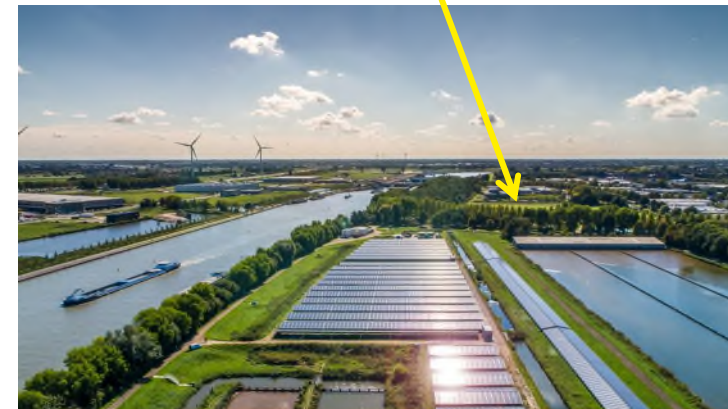
Groene waterstof uit Nieuwegein (1)

Productie en levering

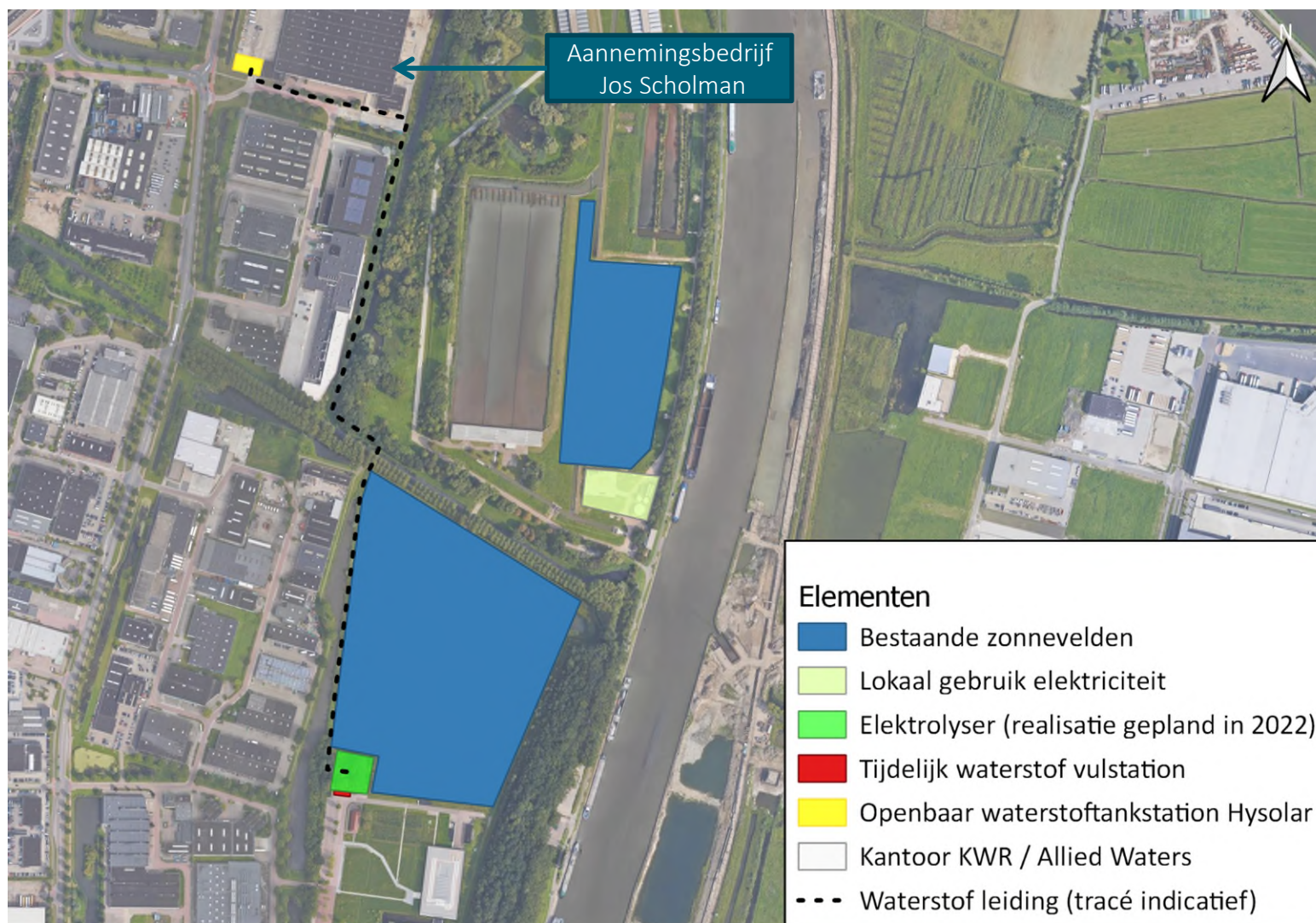
- Elektrolyser & tankstation
- Waterstofproductie: 250 ton/jaar
- Gebruik voor auto's, vrachtwagens, bussen, krachtwerktuigen en binnenvaart

Elektriciteit

- 9 MWp zonneveld naast kantoor KWR
- Draaiuren elektrolyser essentieel voor prijs
- Inkoop groene elektriciteit 'donkere uren'
- Windturbines in onderzoek

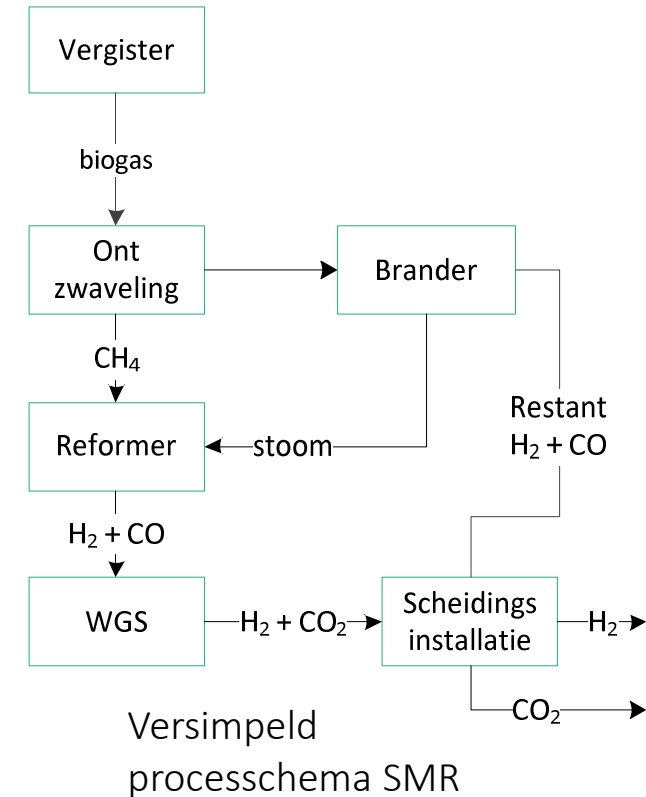


Groene waterstof uit Nieuwegein (2)



H₂ uit elektriciteit of biomassa

- Elektrolyse: Elektriciteit voor **groene waterstof** en bijproducten
 - Alkaline of PEM (SOEC in ontwikkeling)
 - Variabele output bij koppeling zon en wind
- Vergisting of vergassing + reforming: voor **groene waterstof** en **groene CO₂**
 - Partial Oxidation (vergassing) in ontwikkeling voor biomassa
 - Steam Methane Reforming (SMR) industriële standaard grijze/blauwe H₂
 - Kleinschalig starten met diverse reststromen mogelijk
 - Continue aanbod waterstof
- Productie CO₂
 - Processtappen CO₂ afvang + gebruik
 - Markten; o.a. glastuinbouw, voedingsmiddelenindustrie



SMR units

Hoe waterstof in voer- en krachtwerktuigen in te zetten?

- Project Nieuwegein; focus op transport
- Verschillende routes naar emissieloos
 - **Batterij-elektrisch**, voor (nu) kortere afstanden, tijd voor bijladen en bij lage energie-intensiteit
 - **Waterstof-elektrisch**, meer energieopslag, brandstofcellen nog kostbaar
 - **Dual-fuel** als transitieoplossing, bijmengen waterstof en diesel
- Steeds meer leveranciers van voertuigen
- Op termijn mogelijk ook andere markten voor H₂



Batterij-elektrisch platform (Hyundai)



Waterstof-elektrisch platform (Toyota mirai)



Dual-fuel tractor (New Holland)

Ontwikkeling waterstofketen (1)

Starten met lokale H₂ vraag

Realisatie tijdelijk vulstation KWR
(medio 2019)



Inmiddels ± 20 waterstofauto's in gebruik
(maart 2020)



Ombouw tractoren en werktuigen naar 'dual fuel'
(oktober 2020)



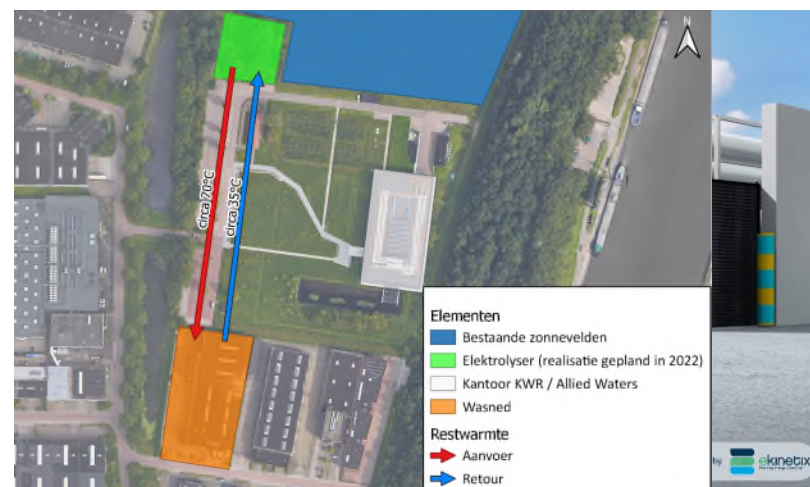
Ontwikkeling waterstofketen (2)

H₂ levering en productie

Waterstoftankstation
(opening volgende week)



Elektrolyser
(2022)



Ontwikkeling waterstofketen (3)

Het waterstofconvenant

- Gezamenlijke aanpak: krachten bundelen om waterstofeconomie te ontwikkelen

Waterstofconvenant Provincie Utrecht:

- Initiatiefnemers: ECUB, provincie Utrecht, KWR
- Samenwerking bedrijven, kennisinstellingen, overheden, toeleveranciers en afnemers
<http://www.waterstofutrecht.nl>
- 5-10 waterstoftankstations
 300 vrachtwagens en andere zware voertuigen op waterstof
 1500 lichtere voertuigen (zoals personenauto's en bestelbussen) op waterstof etc.
- Uitvoering convenant vanaf deze zomer



Hysolar: Wij zijn gestart, doe je mee?

Volg het laatste nieuws op www.hysolar.nl

Voor meer informatie:

ron.bol@hysolar.nl

[LinkedIn](#)

06 54 29 35 73