



Groene Waterstof *Booster*



2019-2023

Inhoud

3. Van de projectleider
4. "Open innovatie klimaat creëren door pre-competitieve samenwerking"
6. Ammoniak in motoren
Waterstof in een vloeistof
8. Van energiecontainer naar zero emissie bouwplaats
Voucher en verder
10. Op zoek naar de balans tussen idealisme en realisme
Verduurzaming Crematorium
12. Poedercoaten
Stabiliteit in energiekosten nodig
14. Groene Waterstof Booster actief in Noord Nederland
16. Opleiden voor de waterstof-toekomst
18. Studenten en waterstof
20. Waterstof-infrastructuur
22. Bussen en Beurzen
23. En Verder



Van de projectleider

Bij het bedenken van de opzet en de contouren van het project 'Groene Waterstof Booster' in 2019, vonden we de naam uitdagend, zelfs een beetje dik: 'booster...'. Bescheidenheid past maar toch kunnen we nu zeggen dat er wel degelijk een aanjagende werking is geweest vanuit dit ambitieuze project versterkt door gelijktijdige grote gebeurtenissen op de wereld zoals het dichtdraaien van de Groninger aardgaskraan, de oorlog in Oekraïne en ook andere projecten. Een toekomst met waterstof gaat komen!

We hebben meer dan tweehonderd bedrijven gesproken over hun ambitie en hebben tientallen kleine projecten met bedrijven gedaan – vouchers – om met experts hun waterstofdromen en -ontwikkelingen verder te helpen. Diverse trainingen voor professionals en voor studenten zijn ontwikkeld en worden inmiddels gegeven. Er is een testomgeving voor echte waterstofexperimenten beschikbaar bij ENTRANCE en het waterstofnetwerk Hydrogreenn leeft en gaat verder. Op dit moment zijn er diverse projecten die voortbouwen op het eerste succes van Groene Waterstof Booster. Waterstof bruist.

Tjerk Jansma
Projectleider Groene Waterstof Booster



Atze van der Zee
van Bakkerij van der
Zee in Garijp

Doel Groene Waterstof Booster

“Open innovatie klimaat creëren door pre-competitieve samenwerking”

Doelgroepen

- Midden- en Kleinbedrijf (MKB)
Groningen, Friesland & Drenthe
- Innovatieve MKB'ers binnen het waterstofdomein
- Mobiliteit/transport, industrie, flexibiliteit/opslag, gebouwde omgeving
- Hydrogreenn Netwerk (> 400 leden)

Vouchers

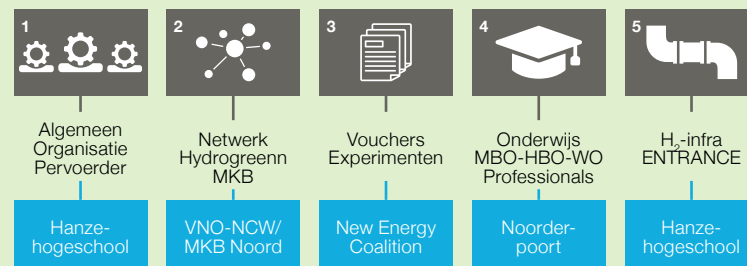
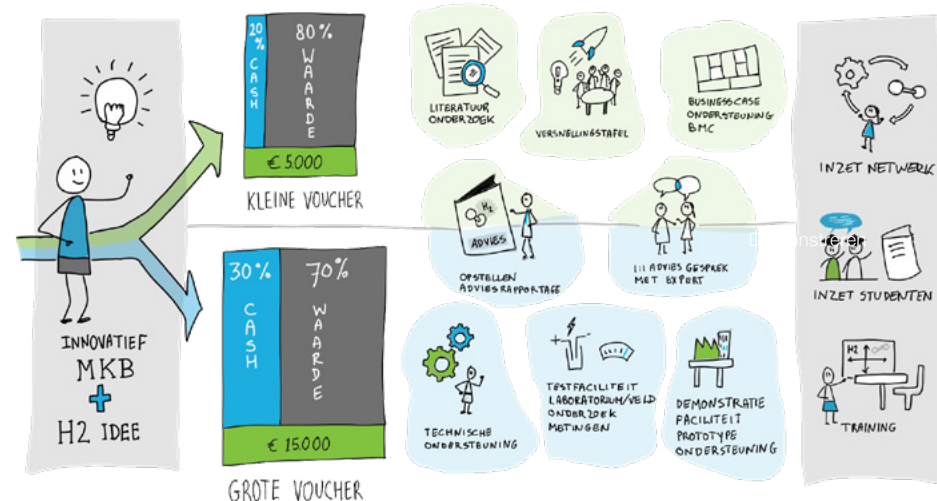
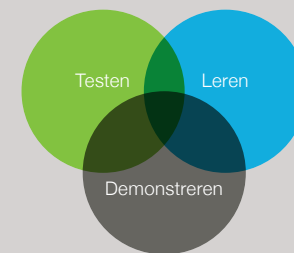
Kern van het project Groene Waterstof Booster (GWB) is ondersteuning van MKB ondernemers op het waterstofpad door inzet van kennis of faciliteiten.

Een vouchertraject bij de Groene Waterstof Booster heeft meerdere vormen. Er kan onderzocht worden in hoeverre een idee in de praktijk haalbaar is, er kan getest worden en er kan ook gebruik gemaakt worden van een versnellingstafel.



200 gesprekken met ondernemers

- ruim 30 vouchers
- ruim 20 studenten opdrachten
- 60 ondernemers, geen voucher, wel andere manier van hulp geboden
- 25 geen MKB/ niet in Noord-Nederland
- rest: afgerond zonder vervolg



Wanneer een ondernemer een goed idee heeft voor het doorvoeren van een toepassing met waterstof maar op een bepaald vlak de kennis mist om de uitwerking volledig te maken is een versnellingstafel een goed hulpmiddel. De vraag van de ondernemer over waterstof staat hierbij centraal.

Boven links: contacten met ondernemers
Boven rechts: de drie invalshoeken van het project
Midden: Voucher proces
Onder: Verschillende onderdelen van het project

Peter Veldman van
Zeta Energy Systems

Na modeleren komt
gericht experimen-
teren: motor-
opstelling bij DNV



Ammoniak in motoren

Waterstof in een vloeistof

Via een online zoektocht kwam Zeta Energy Systems uit Zuidlaren terecht bij de website van de Groene Waterstof Booster. Hier las **Peter Veldman** over de mogelijkheden die er zijn voor MKB-ers die een innovatief idee rondom waterstof hebben. Hij kwam erachter dat de lijnen kort zijn en het daardoor voor een ondernemer met het juiste idee een laagdrempelige manier is om deel te nemen aan een vouchertraject.

 www.groenewaterstofbooster.nl/de-juiste-vonk-voor-een-goede-start/

 www.groenewaterstofbooster.nl/de-andere-kant-van-het-vouchertraject/

Zeta Energy Systems wil groene ammoniak als waterstofdrager positioneren in Noord-Nederland. In IJsland wordt groene ammoniak geproduceerd en met schepen naar Nederland getransporteerd. Zeta Energy Systems onderzoekt verschillende afzetmarkten, bijvoorbeeld gebruik in turbines, verbrandingsmotoren, brandstofcellen of als feedstock voor in de chemie.

Een van de vragen die Peter heeft is in hoeverre een mengsel van ammoniak met waterstof in verbrandingsmotoren gesimuleerd kan worden. Via Groene Waterstof Booster werd een match gemaakt tussen Zeta Energy Systems en de experts van consortiumpartner DNV. Daarbij werd gekeken naar hoe dit mengsel zich gedraagt bij een oplopend, stationair en aflopend toerental. Op deze manier kan bepaald worden wat de juiste verhouding waterstof/ammoniak is voor de toepassing ervan in motoren.

“Als MKB ben je vaak onderdeel van een keten waarin je ook de andere partners nodig hebt. Het vouchertraject heeft nieuwe deuren geopend in een samenwerking met andere partijen”

– Peter Veldman,
Zeta Energy Systems



Martijn van Essen (DNV), Gerco van Dijk (DNV)
en Peter Veldman.

Eindbespreking vouchertraject okt 2023

In een tweede vouchertraject is gerekend aan de ‘klopvastheid’ van motoren die op zo’n mengsel draaien.

Het vervolg

Zeta Energy Systems kijkt met een goed gevoel terug op het vouchertraject en is blij met de resultaten. Naast nieuwe inzichten zijn er tijdens het traject ook nieuwe vragen gekomen. Bijvoorbeeld als toepassing op een warmtekrachtkoppeling (WKK) of als vangnet wanneer er niet voldoende energie uit zon en/of wind beschikbaar is. Kortom, het vouchertraject heeft Zeta Energy Systems echt verder gebracht in hun doel om ammoniak als waterstofdrager op de kaart te zetten.



Van energie- container naar zero emissie bouwplaats

Voucher en verder

Koninklijke Oosterhof Holman is een grote aannemer in de weg- en wegenbouw en wilde een energiecontainer ontwikkelen waarmee op de bouwplaats -emissieloos- elektriciteit kan worden geleverd. De elektriciteit wordt 's nachts gebruikt om het elektrisch aangedreven materieel -graafmachines en heftrucks- weer op te laden. Een stap richting emissieloze bouwplaatsen, die steeds belangrijker worden in de toekomst. Of omdat de werkzaamheden in of vlak bij Natura 2000 gebieden plaatsvinden, of omdat er sprake is van netcongestie op zo'n plek.

KOH werkt aan een modulair systeem van containers met met zon PV, opslag in accu's, maar ook met waterstof waar met een brandstofcel weer elektriciteit van gemaakt wordt. **René Wit** van MKB-ondernemer en startup WE|wedoubleyouenergy leverde de brandstofcel voor de energiecontainer van KOH en wilde weten hoe deze zich gedroeg in de

praktijk van zo'n energiecontainer. Hij deed een beroep op de voucherregeling. Vanuit Groene Waterstof Booster nam KIWA- expert **Rashi Mor** de opdracht aan: zij beoordeelde de opzet van de container, bekeek de uitvoering, bekeek de beschrijvingen, fabrieks-eisen en wettelijke eisen. Dit resulteerde in een eindrapport met een heel aantal observaties, tips en adviezen.

En daarna?

WE|Doubleyouenergy gebruikt de opgedane kennis voor andere projecten. O.a. een traject waar een van de brandstofcellen ingezet is in een mobiele waterstofgenerator ten behoeve van het leveren van stroom op festivals in samenwerking met Volta Energy. KOH ging aan de slag met het doorvoeren van de adviespunten voor de energiecontainer en is inmiddels in verschillende vervolgprojecten gestapt: richting een emissieloze bouwplaats.

Een voorbeeld van een vouchertraject met twee ondernemingen samen is die van de energiecontainer. De Groninger startup WE|Doubleyouenergy zocht voor dit project de samenwerking op met Koninklijke Oosterhof Holman (KOH).



Ömer Türkmen
van Koninklijke
Oosterhof Holman



Vooraan: Groene
Waterstof Booster
Expert Rashi
Mor van KIWA,
daarachter Voucher
aanvragers.

Reactie op workshop Vergunningen:
“Met een positief gevoel kijk ik op deze middag terug. Het bracht ons waardevolle inzichten en nieuwe invalshoeken.”
– Ömer Türkmen,
Koninklijke Oosterhof
Holman



[www.groenewaterstofbooster.nl/
energie-container-voor-een-zero-emissie-bouwplaats/](http://www.groenewaterstofbooster.nl/energie-container-voor-een-zero-emissie-bouwplaats/)

Bij Respectrum staat verduurzaming hoog in het vaandel. Het gebouw van het crematorium Ommeland en Stad is heel duurzaam gebouwd. Het logische vervolg was te verkennen hoe de bedrijfsprocessen duurzamer uitgevoerd kunnen worden en of-en-welke rol groene waterstof daarin kan spelen.

Bert van der Weide –
Respectrum Crematoria



“Het afbouwen van CO₂ met waterstof is innovatie, het is pionieren, het is idealisme maar ook het in balans brengen met realisme.”

– Hans van den Berg, Respectrum

“Als je bij de MBKbedrijven over de vloer komt merk je pas goed hoeveel passie er is voor het eigen bedrijf.”

– Tineke van der Meij,
Groene Waterstof Booster

Op zoek naar de balans tussen idealisme en realisme

Verduurzaming Crematorium

Onder:
Naast GWB-experts
ook experts van
Summit Engineering



Het bedrijf is begonnen met ‘no regret’ stappen als het installeren van aanvullende -met de zon meebewegende- zonnepanelen op eigen terrein. Ook is Respectrum met verschillende partners, waaronder branchegeenoten, in gesprek over een waterstofvervolg.

We organiseerden een verkenningstafel waar deze vraag in één (goed voorbereide) dag, met een groepje experts, werd besproken. Ook brachten we in beeld hoeveel waterstof nodig zou zijn en in hoeverre dit op locatie geproduceerd zou kunnen worden.

Verwachtingen en vervolg.

Het onderzoek heeft Respectrum meer kennis opgeleverd waardoor er een duidelijkere route voor het afbouwen van CO₂ is ontstaan. Ook is gebleken dat het beeld over haalbaarheid, en in het bijzonder de verwachting over een realistisch tijdsplan, bijgesteld moest worden.

Als spinoff van de verkenningstafel bij Respectrum werd vanuit de Groene Waterstof Booster een “hoge temperatuur”-workshop georganiseerd bij DNV. Met boeiende gesprekken, inzichten uit andere branches (naast de crematorium branche, ook vertegenwoordigers van steenfabrieken, bakkerijen en koffiebranders). Veel overeenkomsten, in alle vier branches wordt nu aardgas verbrand in ovens.

Verkenningstafel

Respectrum kwam bij de Groene Waterstof Booster om ondersteuning bij het in kaart brengen van de (technische) uitdagingen bij het geheel of gedeeltelijk bijmengen van waterstof bij aardgas in de branders van de crematoriumoven.



[www.groenewaterstofbooster.nl/
op-zoek-naar-de-balans-tussen-
idealisme-en-realisme/](https://www.groenewaterstofbooster.nl/op-zoek-naar-de-balans-tussen-idealisme-en-realisme/)



Poedercoaten

Stabiliteit in energiekosten nodig



Marijn Goossens is directeur van Staal Straal, een poedercoatbedrijf met een locatie in Zuidbroek en een nieuwe locatie in Stadskanaal. Staal Straal behandelt metalen producten met een natlak of poedercoating in de gewenste kleur. In het kader van verduurzaming van het bedrijfsproces (en grip krijgen op de energiekosten) stond de ondernemer begin 2023 op het punt een nieuwe poedercoatoven aan te schaffen.

De sterk schommelende energieprijzen maken voor Marijn Goossens de kosten onvoorspelbaar. Zijn wens om stabiliteit in de energiekosten te krijgen zou gerealiseerd kunnen worden als hij meer zelfvoorzienend kan zijn in energie. Staal Straal verdiept zich daarom in de mogelijkheden van ovens gedeeltelijk op waterstof. Staal Straal wil de mogelijkheden verkennen voor het zelf produceren van H₂, in eerste instantie voor eigen gebruik. In een later stadium wellicht breder, waarbij contact gezocht kan worden met andere bedrijven op het bedrijvenpark. De eerste gesprekken zijn gestart met gemeente Stadskanaal en provincie.

Recept voor een verkenningstafel:

1 dag op locatie, 1 MKB ondernemer, 1 waterstofvraag, 1 facilitator, 3-5 experts. In dit geval naast GWB experts ook 2 experts van Summit Engineering.

Verkenningstafel

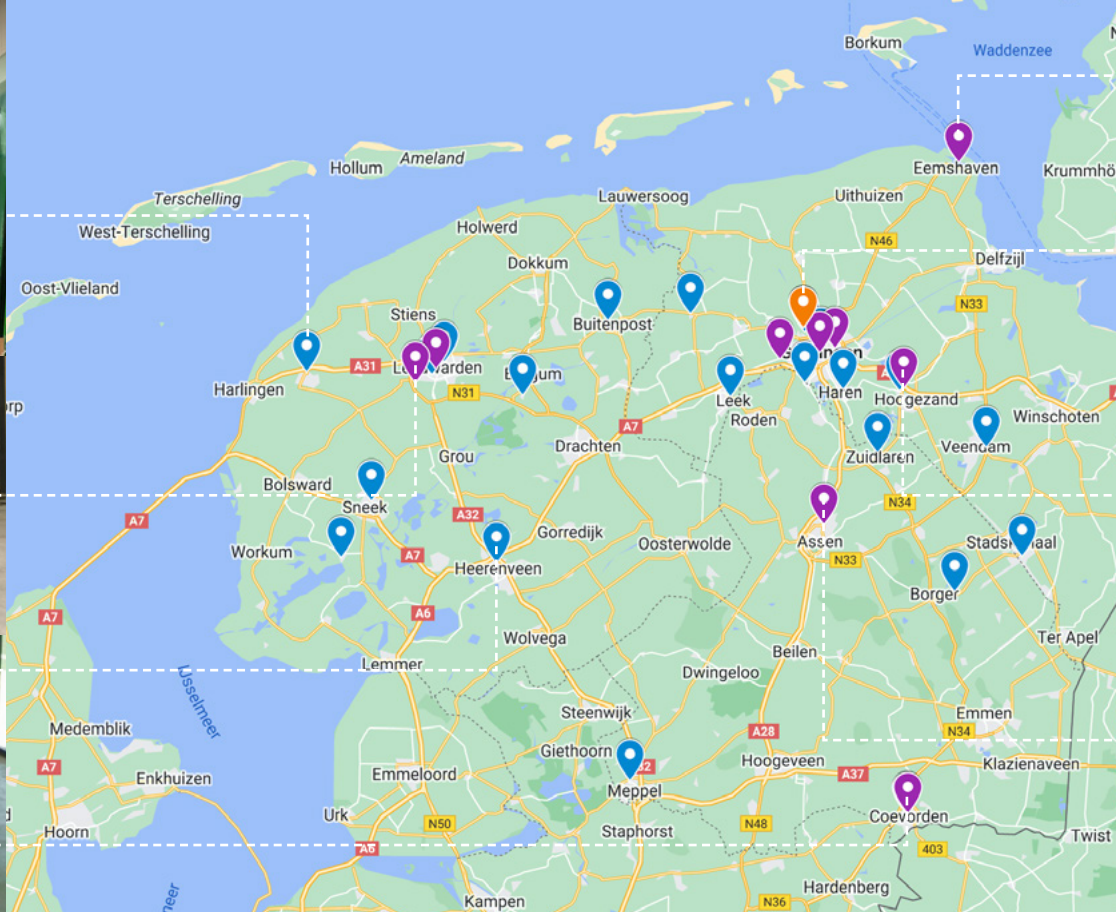
De ondersteuning vanuit Groene Waterstof Booster bestond in dit geval uit een verkenningstafel, waarbij met een klein team van experts naar de specifieke vraag en omstandigheden bij het bedrijf wordt gekeken. Vast eerste programmaonderdeel is een rondleiding door het bedrijf. Vervolgens werd het bedrijfsproces in kaart gebracht. *Wanneer wordt er energie verbruikt, hoeveel is dat ongeveer, zijn er andere mogelijkheden zoals wind- of zonne-energie?* Zou de vraag van Marijn bijvoorbeeld ook beantwoord kunnen worden met een all-electric oplossing en zijn er wellicht subsidies waar Staal Straal gebruik van kan maken als het om verduurzaming gaat.

Ten slotte werd geïnventariseerd welke knelpunten er voor de verduurzaming zijn en welke aannames in ieder geval gecontroleerd moeten worden.

En verder

Een belangrijke conclusie van deze sessie was dat het goed onderzoeken van de volledige elektrificatie optie in dit proces waardevol lijkt. Verder zijn er verschillende contacten gelegd voor mogelijke vervolgstappen. Zo is het voorbeeld van Staal Straal ingebracht als een van de cases in een bredere GWB-workshop rond vergunningen voor waterstof. *Hoe doe je dat, als er nog geen expliciete wetgeving voor is?* Mooi was dat naast ondernemers en inhoudelijke experts ook vertegenwoordigers van gemeente en provincie Groningen bij aanwezig waren.





Groene Waterstof Booster actief in Noord Nederland

Hydrogreenn is het netwerk in Noord-Nederland waarbij ondernemers, overheden en onderwijsinstellingen samenkomen om hun gedeelde interesse voor waterstof met elkaar te bespreken. Zo houden we elkaar op de hoogte van de ontwikkelingen en leren we van elkaar. Hiermee bevorderen we in Noord-

Nederland de doorontwikkeling van waterstof. Dit doen we door middel van nieuwsbrieven en bijeenkomsten. De laatste vier jaar werden de Hydrogreenn-activiteiten georganiseerd onder de vlag van Groene Waterstof Booster: verdeeld over Groningen, Friesland en Drenthe met een uitstapje naar Bremen.

- 12.06.19 Transfuture Festival, Groningen
- 05.09.19 Hydrogreenn EKL, Leeuwarden
- 21.11.19 Hydrogreenn EnTranCe, Groningen
- 30.06.20 Hydrogen Valley EnergyBarn
- 10.09.20 *Hydrogreenn online Engie*
- 12.11.20 *Hydrogreenn online UPW, GZI*
- 18.02.21 *Hydrogreenn online Energy College*
- 15.04.21 *Hydrogreenn online DNV*
- 24.06.21 *GWB bij New Energy Forum, hybride*
- 15.09.21 Hydrogreenn ENGIE, Eemshaven
- 14.01.22 Hydrogreenn EnTranCe
- 18.01.22 Opening waterstofinfra op EnTranCe
- 07.04.22 GWB bij New Emmergy
- 11.05.22 Opening Rendo net op EnTranCe
- 23.06.22 GWB bij New Energy Forum

- 27.06.22 Hydrogen Trail Europe op EnTranCe
- 09.06.22 Hydrogreenn Royal HaskoningDHV
- 15.09.22 Hydrogreenn Resato, Assen
- 07.10.22 GWB workshop Wind meets Gas
- 19.10.22 Bus waterstofbeurs Bremen
- 17.11.22 Hydrogreenn Douna, Leeuwarden
- 19.01.23 Bus waterstofreis Noord-Nederland
- 23.02.23 Hydrogreenn Holthausen, Hoogeveen
- 18.04.23 Hydrogreenn Intergas, Coevorden
- 22.06.23 Vier jaar GWB op EnTranCe
- 22.06.23 GWB bij New Energy Forum
- 12.09.23 HySociety Pitch GWB+KOH
- 27.09.23 Bus waterstofbeurs, Bremen
- 31.10.23 Hydrogreenn DNV, Groningen



MBO

Voor het MBO kon worden voortgebouwd op de ontwikkeling van waterstoflesmateriaal waarmee in het project Gas 2.0 was begonnen. **Noorderpoort**, **Alfa college** en **Drenthe College** in samenwerking met andere kennisinstellingen leverden in de GWB periode verschillende keuzedelen op die landelijk ingezet worden in het MBO: waterstof algemeen, waterstof in de mobiliteit, in de gebouwde omgeving en in de industrie. Ook zijn verschillende waterstofmodules opgenomen in het online leerplatform oZone.



Opleiden voor de waterstof-toekomst



HBO- Hanzehogeschool

Voor het HBO is gestart met een module waterstof voor werktuigbouwkunde studenten van de **Hanzehogeschool**, nu al drie jaar onderdeel van de reguliere opleiding. Begin 2023 is gestart met een minor waterstof, waarbij een nieuwe onderwijsvorm is gekozen. Studenten van Werktuigbouwkunde, Elektrotechniek en Technische Bedrijfskunde werken samen in teams. Opdrachtgever voor de eerste drie studententeams zijn Eekels en Tebodin. Er zijn weinig klassikale college's in vaste volgorde, maar de studenten en docenten en opdrachtgevers leren samen over het onderwerp dat op dat moment voor het project relevant is.

WO

Waterstof is al een aantal jaren onderdeel van de drie energiemasters van de Hanzehogeschool. Praktijkvoorbeelden van enkele vouchertrajecten in het kader van de Groene Waterstof Booster hebben inmiddels hun weg gevonden naar het onderwijscurriculum in de masters en ander onderwijs. Een voorbeeld is een rekenmodel ('configurator') dat initieel als GWB-voucher ontwikkeld is voor één ondernemer, met het expliciete doel hier een breder toepasbaar model van te maken ten behoeve van onderwijs en onderzoek.

"De Groene Waterstof Booster heeft waardevolle waterstofinnovaties op gang gebracht. MKB-ers die nog zoekende waren hebben we als DNV een stapje op weg kunnen helpen. Daarmee heeft GWB bijgedragen aan het verstevigen van waterstof-bedrijvigheid in Noord-Nederland."

– Johan Knijp, DNV



Professionals

Voor professionals zijn onder de vlag van de GWB verschillende waterstof-trainingen ontwikkeld en al een aantal malen uitgevoerd onder de vlag van **HanzePro**. Verschillende GWB partners bieden waterstoftrainingen en cursussen aan, waaronder DNV, Kiwa en New Energy Business School.



www.hanzepro.nl/alle-opleidingen/techniek-opleidingen/energie/

Stage bij machinefabriek: goede klik

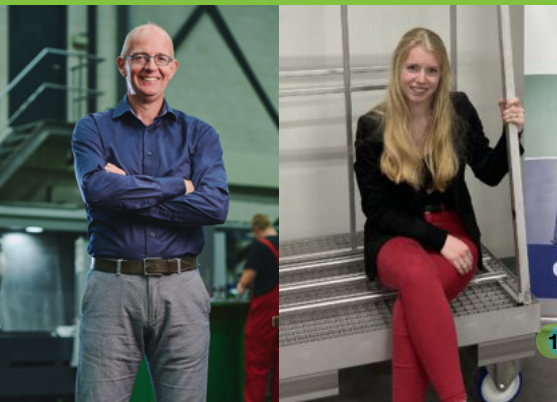
Dat een vouchertraject voor een deel ook een mooie opdracht kan bevatten voor een stage ondervond Fenna Boonstra. Fenna werkte tijdens haar stage bij **Douna Machinery** mee aan het ontwerp van een elektrolyser. Dit deed zij in het kader van haar opleiding werktuigbouwkunde. De stage was net te kort om haar opdracht helemaal af te ronden. Gelukkig kan Fenna wel getuige zijn van het eindresultaat. Hendrik Wijnja van Douna heeft haar een bijbaan aangeboden om zo toch mee te kunnen werken aan de verdere ontwikkeling. Daarmee kan ze afmaken waar ze aan is begonnen.



Elke dag opnieuw met enthousiasme aan de slag - Groene Waterstof Booster

Hendrik Wijnja,
Douna Machinery

Fenna Boonstra,
student werktuigbouw
Hanzehogeschool



Links van Banner: Matthijs Smit. Rechts Djordi Schollema

Twee HBO-recht afstudeerders bij Groningen Airport Eelde

Begin 2023 presenteerden twee HBO recht afstudeerders van de Hanzehogeschool hun eindresultaten op **Groningen Airport Eelde** aan opdrachtgever Jonas van Dorp. Een voorbeeld van een juridisch afstudeerproject onder de vlag van Groene Waterstof Booster en Innovatiewerkplaats **ENTRANCE**. Matthijs Smit boog zich over de vraag welke wettelijke regels/randvoorwaarden gesteld worden aan het plaatsen van een waterstof tankstation bij het vliegveld. Djordi Schollema ploos uit wat de eisen zijn voor een elektrolyser, gevoed met stroom uit het zonnepak op het vliegveld. Beide afstudeerders doken diep in de regels van de nieuwe omgevingswet, een wet waarin een groot aantal milieu- en ruimtelijke ordeningwetten in worden samengevoegd. Uiterst complex, niet voor niets is de invoering al herhaaldelijk uitgesteld.

Doorstromen van afstudeer-opdracht naar baan

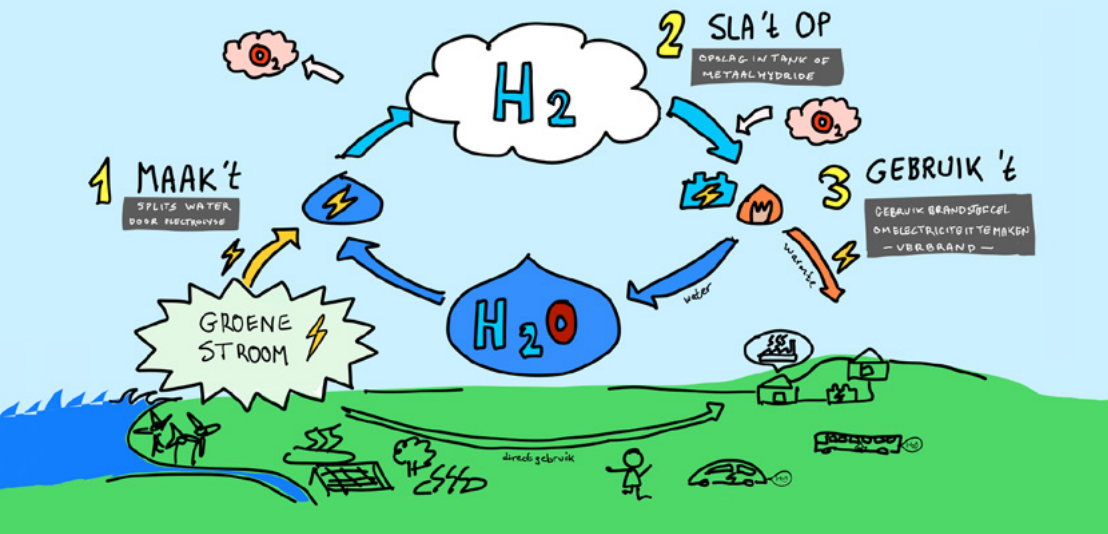
Het vinden van een passende afstudeeropdracht was zo eenvoudig nog niet. Sander Heydenrijk zat negen maanden thuis, doordat hij geen opdracht kon vinden door corona. Dit gold voor veel studiegenoten. Min of meer toevallig kwam Sander bij het project bij **RBZ Services** terecht, een bedrijf waar net een vouchertraject mee gestart was onder de Groene Waterstof Booster. Afstudeeropdracht: welke randvoorwaarden zijn er voor de infrastructuur op **ENTRANCE** of bij Warmtestad om een duurproef met een warmtekrachtkoppeling systeem op waterstof te doen. Het onderzoek leidde uiteindelijk niet direct tot een duurproef, wel hield Sander er een mooie baan aan over bij RBZ services. Bij verschillende andere activiteiten, zoals een tweede vouchertraject voor RBZ services, de workshop waterstof en vergunningen, een busreis en verschillende netwerkbijeenkomsten kwamen we Sander weer tegen.



Ground Power Unit en de kracht van een netwerk

Op verschillende punten zijn er raakvlakken tussen onderneming **Holthausen** en Groene Waterstof Booster. Holthausen als vragende ondernemer in een vouchertraject; Holthausen als gastheer voor een Hydrogreenn-meeting, als deelnemer aan workshops of passagier in de waterstoftochten. Zo'n netwerk maakt het elkaar helpen bij het zoeken naar oplossingen makkelijker. Holthausen had in het kader van een project rond een Ground Power Unit voor Groningen Airport Eelde en krapte in menskracht een probleem: na een paar gesprekken bleek het mogelijk om Hanze docent Cor Scholte één dag in de week in te zetten om de GPU op tijd werkend te krijgen voor de wereldpremiere van een GPU op waterstof 1 juni 2023. Cor deed dit samen met een groep studenten van Noorderpoort, Alfa-college en de Hanzehogeschool.





Groene Waterstof
Cyclus

Waterstof infrastructuur



Op ENTRANCE is onder de vlag van het project Groene Waterstof Booster geïnvesteerd in het ontwikkelen van waterstofinfrastructuur. Sinds januari 2022 is de hele waterstofketen aanwezig en beschikbaar op de proeftuin: van productie, transport, opslag tot verschillende voorbeelden van eindgebruik.

20

Het is een aanvulling op de bestaande Energie Transitie Brug (ETB) van ENTRANCE. Dit netwerk kon al warmte, koude, aardgas en elektriciteit leveren. Het nieuwe waterstof-testnetwerk is voorzien van meerdere waterstofaansluitingen die in de Waterstofstraat gebruikt kunnen worden: drukken van 30 mbar tot 8 bar worden geleverd vanuit het waterstofdistributienet dat door **Rendo** en COGAS op ENTRANCE is aangelegd.

Hogere drukken zijn mogelijk door direct waterstof uit de opslag te halen. In het Heathouse, waar rendementen van gas-toestellen kunnen worden gemeten, is het mogelijk nu ook met waterstof experimenten te doen. Waterstof kan ter plekke worden geproduceerd op kleine (en binnenkort ook grotere) schaal of kan worden aangevoerd per tubetrailer.



21

“Dat H₂ zo'n diversiteit aan toepassingen kan opleveren hebben we in De Groene Waterstofbooster daadwerkelijk ondervonden!”

– Wytze Rijke, TCNN

“De energietransitie is geen competitie. Laten we van elkaar leren en elkaar versterken.”

– René Schutte, HyNorth



Faciliteiten proeftuin

- Voor praktijkonderwijs aan studenten en professionals
- voor demonstraties
- rondleidingen (open dag en op afspraak)
- voor onderzoek
- voor ondernemers die hun waterstof vinding willen testen of verder ontwikkelen

Interesse?

Neem contact op via www.entrance.eu



Bussen en Beurzen

Nuttig en aangenaam

In het kader van netwerken, kennisdelen over waterstof, leren van elkaar en fun zijn er onder Groene Waterstof Booster vlag verschillende busreizen georganiseerd en projecten bezocht. Mede door de inzet van de gemeente Groningen zijn we met een bus vol noordelijke MKBers in oktober 2022 en september 2023 naar de waterstofbeurs in Bremen geweest. In januari 2023 ging de bus langs projecten in de alle drie de noordelijke provincies met als

mooi eindpunt het Eurosonic Noorderslag festival en waterstofpaviljoen op de Grote Markt in Groningen. De dagtochten gaven volop gelegenheid om te netwerken. Er zijn verschillende voucherprojecten of vervolgcontacten uit voortgekomen.

Festival: New Energy Forum, New Emmergy, promotiedagen bedrijfsleven, UNLOCK; Hydrogen Cross Border Conference, Wind meets Gas 2022

<https://www.groenewaterstofbooster.nl/waterstofreis-door-noord-nederland/>

Hoe verder?

Ruim vier jaar na de start van het project is de projectnaam Groene Waterstof Booster (of kort GWB) geen onbekende meer in waterstof-Noord-Nederland. Hoe gaan we daar mee verder.

De website blijft bestaan met informatie over activiteiten uit de projectperiode. Het Hydrogreenn-netwerk, dat de afgelopen vier jaar onder de vlag van Groene Waterstof Booster draaide en jaarlijks verschillende netwerkactiviteiten ontplooië, wordt voortgezet door de initiatiefnemers ENTRANCE en Stork. VNO-NCW MKB Noord blijft een rol spelen en ook de gemeente Groningen levert support. Greenwise Campus uit Emmen doet mee.

Het GWB-vouchertraject met kortdurende expert ondersteuning van MKBers bij hun waterstofvraag, vaak in een eerste verkennende fase, wordt in de huidige vorm gestopt. Vanuit SNN wordt een nieuwe voucherregeling gestart in Q4 2023. Deze vouchers zullen een hogere waarde vertegenwoordigen (50.000-100.000 Euro).

De nieuwe aanvragen moeten een relatie hebben met de doelen uit de innovatiestrategie voor het noorden (RIS3), waarbij een deel van de uit te voeren activiteiten belegd zal worden bij erkende proeftuinen, campussen en kenniscentra.

Andere onderdelen van de GWB vinden natuurlijke opvolging en parallellen in andere projecten: HR activiteiten en leerstofontwikkeling in projecten als Waterstof Werkt, de JTF Train & Learn Hub en GroenvermogenNL regeling MKB; verdere investeringen in waterstofinfrastructuur in bijvoorbeeld de JTF-campusregeling.

Slotbijeenkomst GWB juni 2023 ENTRANCE



“Met de mensen van het project Groene Waterstof Booster en alle betrokken bedrijven hebben we veroorzaakt dat ook anderen sier willen maken en verder willen met het boosten van ‘groene waterstof!’”

– Tjerk Jansma, ENTRANCE

Teksten en Redactie

Britta van der Pal, Tjerk Jansma, Tineke van der Meij

Eindredactie: Tineke van der Meij

Layout en productie: The Creative Hub Groningen - powered by Canon



www.groenewaterstofbooster.nl/

Het Groene Waterstof Booster consortium bestaat uit:



Dit project wordt mede mogelijk gemaakt door:



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat