

DENS Hydrogen on-demand

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Waterstof is een serieuze kandidaat om dé energiedrager van de toekomst te worden. Om waterstof geschikt te maken voor als energiedrager voor locaties waar grootschalige opslag van waterstof geen optie is, is lokale productie van waterstof een veilige oplossing. DENS richt zich op de ontwikkeling van mierenzuur als intermediair in de waterstof-energieketen. Met mierenzuur kan op een goedkope en veilige wijze lokaal waterstof geproduceerd worden, welke vervolgens ingezet kan worden voor bijvoorbeeld de verwarming van industriële processen. DENS is in Nederland koploper als het gaat om het ontwikkelen van toepassingen voor mierenzuur als energiedrager. Uit voorgaande activiteiten van DENS is al veel bekend over de productie waterstof uit mierenzuur middels een door DENS gepatenteerde katalysator en dit biedt dan ook een goede basis voor verdere ontwikkeling. Ook op het onderwerp van deze studie is in grote lijnen een analyse gemaakt van de technische en economische haalbaarheid. Voor een eerste toepassing van de DENS Hydrogen On-demand installatie op pilotschaal moeten echter nog verdiepende technische en economische haalbaarheidsvragen over bovenstaand proces beantwoord worden.

Doelstelling

Het doel is om binnen dit project middels deskresearch en een eenvoudige proefopstelling tot een onderbouwing te komen voor de technische en economische haalbaarheid van deze toepassing van mierenzuur. Specifiek moet dit meer inzicht geven in de kosteninschattingen in de supply chain van

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TESN120010

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 63.000,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

DENS Hydrogen B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 09.06.2022

Eindrapport TESH120010

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

waterstof en de investeringen die nodig zijn voor een dergelijke installatie. Bij een positieve inschatting van de haalbaarheid van deze toepassing zal een pilotproductie-unit ontwikkeld worden die 50 kg waterstof per dag kan produceren (18 ton op jaarbasis). Hiermee zal de technologie worden getest in een omgeving die representatief is voor het functioneren onder reële omstandigheden.

Korte omschrijving

De vraagstukken in dit project zijn tweeledig. In eerste instantie moeten technische haalbaarheidsvragen rondom waterstofproductie uit mierenzuur beantwoord worden. Dit zal deels middels deskresearch gebeuren en deels via een te bouwen simpele testopstelling om enkele werkingsprincipes aan te tonen. Parallel aan dit onderzoek zullen economische vraagstukken rondom de CAPEX en OPEX van dit proces verder in kaart worden gebracht. Daar zullen resultaten uit de technische haalbaarheid in mee worden genomen. Tot slot zal de marktanalyse verder aangescherpt worden om zo een compleet beeld te krijgen van de locaties waar een dergelijke installatie geplaatst kan worden en welke omvang daarbij optimaal is.

Resultaat

Het resultaat van deze haalbaarheidsstudie is een rapport waarin staat vastgelegd of het proces dat DENS Hydrogen voor ogen heeft technisch en economisch haalbaar is. Hierin wordt onder meer ingegaan op de werking van de reformer onder verschillende drukken en de zuiverheid van de verkregen waterstof plus de investeringen die daar voor nodig zijn. Het resultaat uit deze studie dient als basis voor een vervolgpilot waarmee deze technologie op een werkelijke schaal in het veld kan worden getest.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.