Kosten implicaties van Nederlandse import, export, transport en opslag van hernieuwbare energiedrag

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Nederland zet zich, net als vele andere Europese landen, in om CO2 emissies met 80-95% te reduceren in 2050. Dit is een grote uitdaging, en vraagt om substantiële veranderingen aan het energiesysteem. Momenteel voldoet het fossiele stoom reforming aan de industriële vraag naar betaalbare waterstof. Groene waterstof is een mogelijke oplossing als hernieuwbare energiedrager, en niet alleen binnen de industrie. Er kan een groot vraag naar waterstof ontstaan vanuit o.a. de vraag naar hoge temperatuur warmte, transportbrandstoffen (direct of als synthetische kerosine) en buffer elektriciteitsvoorziening. Er moet echter nog een grote opschaling en kostenreductie plaatsvinden eer deze oplossing zowel betaalbaar als beschikbaar is. Met name de relatief hoge prijs van elektriciteit maakt dit lastig (betaalbaarheid), en daarnaast is er de vraag of men in Nederland genoeg kan produceren (beschikbaarheid). Vanwege het bovenstaande is het dus zeer belangrijk de waardeketen van waterstof te bestuderen.

Doelstelling

Binnen het ISPT is het energiedragers waardeketen programma gestart, hetgeen probeert de volgende vraag te beantwoorden: Hoe moet de waterstofketen geoptimaliseerd worden om klimaatneutraal waterstof voor de laagst mogelijke kostprijs aan de Nederlandse industrie te kunnen

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TESN118013
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 60.617,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Stichting ISPT

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **04.03.2020**

  Eindrapport TESN118013

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

leveren, en wat zijn hierbij de barrières en knelpunten? Binnen dit programma richt dit project zich, in nauwe samenwerking met parallelle projecten, op de economische analyse van de productie van energiedragers, import, transport en opslag. De hoofdvraag hierbij is: Welke stromen van duurzame energiedragers als afgeleide van duurzame elektriciteit (en van welke formaat) zouden, op basis van laagste kosten, door een klimaatneutraal Nederland kunnen lopen? Doel van het project is daarmee om beter te begrijpen wat de kosten van de volledige waardeketen van productie, transport, opslag en conversie van verschillende mogelijke vormen van energiedragers binnen en buiten Nederland kunnen zijn. Dit draagt bij aan het TKI Nieuw Gas programma dat zich onder andere richt op het verminderen van de kosten van de waterstofketen en de locatie van waterstofproductie.

Korte omschrijving

Door middel van analyse van diverse bronnen en door samenwerking met binnen het ISPT programma Energiedragers Waardeketen uitgevoerde projecten, zal eerst een schatting gemaakt worden van de productiekosten in Nederland en de totale importkosten (productiekosten, transportkosten en opslagkosten, excl. belastingen) van diverse energiedragers – alsook van de vraag naar deze dragers in Nederland en achterland. Deze gegevens worden dan gebruikt om een model te maken, waarbij het mogelijk is alle relevante inputgegevens aan te passen. Het model rekent per energiedrager, op basis van de laagste totale kosten, door hoeveel geïmporteerd, geproduceerd en verbruikt kan worden. Uiteindelijk presenteert dit model een overzicht van de stromen van de beschouwde energiedragers door Nederland. Vervolgens worden diverse scenario's op basis van dit model uitgewerkt en weergegeven in een gedetailleerd rapport. Tot slot worden hoofdconclusies in een kort niet-technisch rapport verwerkt. Kalavasta leidt het project en onderzoek; ECN zorgt voor de inhoudelijke afstemming binnen het ISPT programma en is verantwoordelijk voor validatie; andere partijen leveren inhoudelijke

expertise vanuit hun domeinen

Resultaat
Het concrete resultaat van dit project is drievoudig: een model, een gedetailleerd rapport met uitgewerkte scenario's en een niet-technisch rapport met hoofdconclusies en -boodschappen. In het model kan een gebruiker, voor een selectie van energiedragers, aan de hand van ingevulde productie-, transport- en opslagprijzen (vanuit de resultaten van parallel uitgevoerde projecten binnen het ISPT programma Energiedragers Waardeketen, of naar eigen inzicht) zien in welke mate het goedkoper danwel duurder is een energiedrager te importeren dan zelf te produceren, voor een selectie energiedragers. In het gedetailleerde rapport zullen enkele scenario's worden uitgewerkt en wordt ingegaan op de implicaties voor zowel investeringen als voor het energiesysteem. Het niet-technische rapport, bedoeld voor een breder publiek, schetst in hoofdlijnen in welke mate Nederland in een klimaatneutrale toekomst energiedragers zou kunnen importeren, exporteren, transporteren en opslaan.

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**.