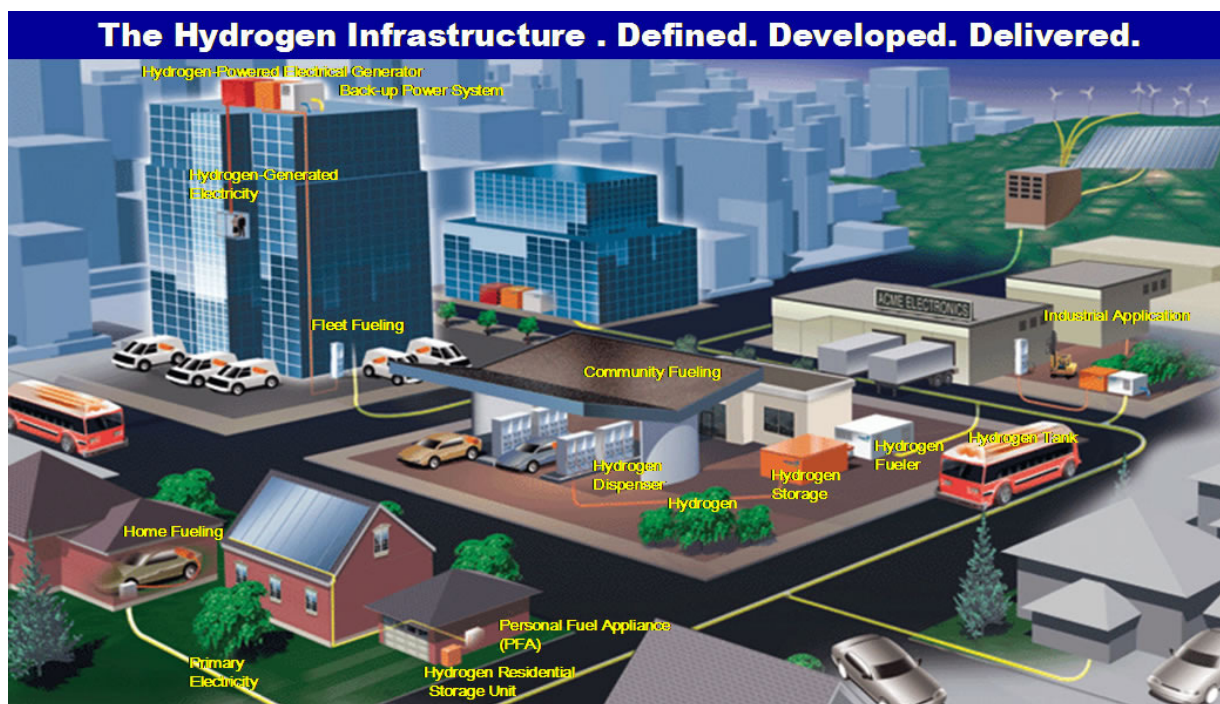


Projectplan

Regio aanpak Waterstof-initiatieven Overijssel



Bron foto: ECN Petten 2008.

Opgesteld door:

Crystal Energy Projects B.V. i.o.

- Ruud Kristelijn
053 4330000
- Frances Prins
06 1832 5704

Samenvatting

Voorliggend document is een projectbeschrijving. Het project betreft een verkenning van de noodzakelijke stappen (haalbaarheid) om te komen tot de praktische toepassing van waterstof in de transport- en vervoerssector in Overijssel. Voor de regio rond Zwolle wordt gekeken wat er (aan innovatie) nodig is voor de realisatie van voorbeeldbedrijven die zich met waterstof bezighouden. Einddoelen zijn de lokale duurzame opwekking van waterstof, schoon en veilig transport en een waterstof tankplaats.

Het project beoogt een bijdrage te leveren aan een duurzame oplossing van het energievraagstuk in de transport- en vervoerssector, waardoor substantieel en structureel CO₂ reductie wordt behaald. Deze transitiestap dient vroegtijdig te worden ingezet.

De projectresultaten komen tot stand door de samenwerking van alle partijen in de zogenaamde waterstofketen.

Een breed samengestelde groep van koplopers uit vooral Overijssel, de Provincie Overijssel en de betrokken adviseurs financieren het project.

Dit initiatief kan deel uitmaken van de nationale waterstofcoalitie onder coördinatie van het ECN.

INHOUD

Pagina

Samenvatting	2
1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Noodzaak, visie en strategie	4
1.3 De waterstofketen	5
1.4 Transitie aanpak	5
1.5 Transitie in Overijssel.....	5
2. Huidige situatie	6
2.1 Overijsselse initiatieven	6
2.2 Fijnstofproblematiek in de stedelijke omgeving	5
2.3 Andere Nederlandse steden al aan de slag	6
2.4 Overige ontwikkelingen	6
3. Probleemstelling	7
4. Doelen	7

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Waterstof biedt een duurzame oplossing in het energievraagstuk. De eindigheid van de voorraden staat niet langer ter discussie. Met de opkomende economieën elders worden tekorten van fossiele brandstoffen voorzien. Dit terwijl er wereldwijd een giga overcapaciteit is aan zonne-energie. Onze gezamenlijk opgave is deze zonne-energie tijdig en lokaal beschikbaar te krijgen.

1.2 Noodzaak (visie) voor schone mobiliteit en strategie

In het kader van een duurzamer Nederland is er een noodzaak om op afzienbare termijn te beschikken over betaalbare en schone mobiliteit. Het uiteindelijk doel is om een schone brandstof in te zetten die gebruik maakt van energie die dagelijks vrijelijk ter beschikking komt van de zon, c.q. afgeleiden daarvan, zonder dat dit belastend is voor mens en milieu. Met andere woorden, een waterstofgebruik te realiseren die duurzaam is opgewekt.

Schone mobiliteit kan ondermeer bereikt worden door:

1. de aanleg van een nieuwe infrastructuur van waterstofvoorzieningen;
2. innovatieslagen in de maakindustrie van transportvoertuigen;
3. investeringen door (semi)overheidsinstellingen;
4. de productie van duurzaam waterstof;
5. stimulerende wet en/of regelgeving.

Met dit project wordt een omvangrijke slag geslagen in de energietransitie door het aanwenden van waterstof als brandstof voor transport. Voor personenauto's blijven kansen open om aan te sluiten. Overheid en bedrijfsleven kunnen samen komen tot een voortvarende realisatie van ambities die komende generaties ruimte geeft aan een gezonde en vitale samenleving.

Het realiseren van substantiële verbetering van de stedelijke luchtkwaliteit is tevens noodzakelijk. De reductiedoelstellingen zijn een opgave voor ons allen. Ongeveer een kwart van de CO₂ uitstoot is afkomstig van verkeer.

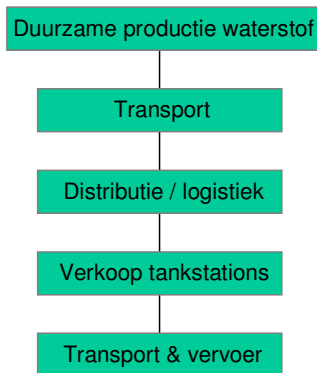
De provincie Overijssel stelt zich actief op met haar ambities voor klimaat en energie, haar Regionaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit Overijssel (juni 2008) en de tenderregeling USO-2007. Zij wil het voorliggend projectplan financieel ondersteunen.

1.3 De waterstofketen

Het project behelst enerzijds de productie, het transport en de distributie van waterstof en anderzijds de aanpassing van vervoermiddelen en de vraag van consumenten/ vervoerders. Kortom, de gehele waterstofketen.

Een schematische uitwerking van deze keten is hieronder weergegeven.

WATERSTOFKETEN



1.4 Transitieaanpak

Uitgaande van de landelijke en Europese doelstellingen voor duurzame energie (en dus ook voor waterstof) voor respectievelijk 2015 en 2020, is het meer dan noodzakelijk NU in te zetten op het ontwikkelen van praktijkvoorbeelden.

De waterstoftransitie in Nederland is overigens niet iets wat volgens een zogenaamde “roadmap” tot stand komt. Daarvoor is de gezamenlijke realisatie met de vele partners in de keten te complex. Verwacht wordt dat het transitieproces gestaag vorm krijgt vanuit lokale demonstratie projecten met een redelijke omvang. Professor Rotmans (Drift, Urgenda) geeft in publicaties aan dat de ingezette energietransitie vanuit EZ nog steeds een niche is binnen het huidige energiebeleid en zich aan het eind van een voorontwikkelingsfase bevindt. Dit project is een bijdrage om in de zogenaamde “start” fase te komen.

Enkele noodzakelijke factoren rond waterstoftransitie zijn:

- Nieuwe partijen met belangen en ambitie nemen het voortouw.
- Om de toepassing van waterstof te realiseren is het van belang dat partijen beschikken over voldoende expertise en (praktijk)ervaring.
- Omdat de toepassingen gekoppeld zijn aan een ketenaanpak is het van belang dat partijen samenwerken en dat initiatieven op elkaar zijn afgestemd.
- Voldoende geld en politieke inzet hebben positief effect op het transitieproces van de koplopers.
- Door een toenemend gebruik van de nieuwe technieken zullen verdergaande innovaties plaatst vinden, die tot nu toe nog achterwege bleven vanwege de economische haalbaarheid.

1.5 Transitie in Overijssel

Van belang voor het transitieproces in Overijssel zijn de initiatieven zoals beschreven in Hoofdstuk 2, de snelweg A1 richting Berlijn (onze oosterburen zijn al ver gevorderd met waterstof), en de relaties met initiatieven in de regio Arnhem/Nijmegen en Amsterdam/Rotterdam.

Landelijk gezien zal op termijn, vanuit kernachtige concentraties, letterlijk gebouwd worden aan een waterstofservicenetwerk langs de grote verkeeraders. Derhalve ontstaat er op

termijn een netwerk van wegen en knooppunten dat vergelijkbaar is met de HY-ways in Noorwegen.

2. Huidige situatie

2.1 Overijsselse initiatieven

In Overijssel zijn er al diverse partijen die zich bezig houden met het thema waterstof. Initiatieven lopen uiteen van oriëntatie en onderzoek tot realisatie. Actieve partijen zijn:

- Universiteit Twente (onderzoek naar de toepassing van materialen)
- Scheepswerf Bodewes (productie waterstof boot)
- RWS (toepassing mobiele installaties)
- ROVA (oriëntatie op duurzame productie van waterstof uit bioafval)

2.2 Fijnstofproblematiek in de stedelijke omgeving

De luchtkwaliteit in het oosten van Nederland is niet veel beter dan in het westen van het land door de instroom van verontreinigde lucht uit het Ruhrgebied. Verdere verbetering van de stedelijke luchtkwaliteit is wenselijk vanuit gezondheidsaspecten. Waterstof is als schone brandstof daarmee relevant voor de gemeente Zwolle (vanwege de fijnstof-problematiek) en de stedelijke gebieden in de Netwerkstad Twente en Deventer. Lokaal is er direct en effectief invloed uit te oefenen op de verbetering van de luchtkwaliteit.

2.3 Andere Nederlandse steden al aan de slag

Voorbeelden van andere regio's in Nederland die actief zijn met waterstofprojecten zijn Amsterdam/Rotterdam en Arnhem. Daar wordt al concreet ervaring opgedaan met het toepassen van waterstof in bussen, boten, vulinstallaties, bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden en het ontwikkelen van nieuwe technieken. In Zuid-Nederland is de aanpak vooral gericht op het ontwikkelen van nieuwe technieken door innovatieve toeleveranciers ten behoeve van de auto-industrie in Duitsland.

2.4 Overige ontwikkelingen

Overige relevante ontwikkelingen die het vermelden waard zijn:

- De huidige stand van negatieve groei biedt kansen om duurzame alternatieven te ontwikkelen en daarmee als eerste op de markt te komen. De markt vraagt immers steeds meer om energiezuinig en schoon transport.
- Het groeiende bewustzijn dat de tekorten in fossiele brandstof leiden tot het vastlopen van de wereldeconomie.
- Belangwekkende en succesvolle initiatieven in Californië, IJsland, Noorwegen, Japan en Spanje.
- Toepassing van waterstof staat hoog op de EU-agenda en er is een stevige lobby voor een verdere versnelling. Het beleid voor duurzame energie voor 2020 is de toepassing van 20% duurzame energie ten opzicht van 1990.
- De ontwikkeling van nieuwe technieken om waterstof te produceren (een van de laatste doorbraken is die van het "watersplijsteentje" ontwikkeld door chemici van Princeton University).
- Een groeiend bewustzijn over de effecten van verdergaande milieuvuiling door gebruik van fossiele brandstoffen en onafhankelijkheid van instabiele olieleverende regio's die kunnen leiden tot conflicten.
- Het collectieve inzicht dat de makkelijk winbare fossiele brandstofvoorraad eindig is.

3. Probleemstelling

In Overijssel wordt door diverse partijen onderkent dat er een noodzaak is om een transitie te creëren in de transport- en vervoerssector, waarmee het mogelijk wordt om uit de impasse te blijven van een vastlopende energievoorziening. Tot op heden heeft het ontbroken een initiatiefnemende, onafhankelijke partij die ervoor zorgt dat er mogelijkheden voor een gelijkwaardige afstemming en samenwerking voor waterstof worden gecreëerd, waarmee praktijkervaring wordt opgedaan.

Tevens is het in Overijssel nog onvoldoende duidelijk welke rol waterstof kan vervullen en hoe een waterstofketen gerealiseerd kan worden. Ook is er onvoldoende inzicht in de partijen die daarin een rol kunnen spelen en wat de technische, juridische en organisatorische randvoorwaarden zijn om tot praktijkprojecten voor de toepassing van waterstof te komen.

4. Doelen

Doel van het project is het voorbereiden (in een praktijkproject) van een operationele situatie van de gehele waterstofketen. Het eindplaatje kan er als volgt uitzien:

1. Duurzame opwekking van waterstof
2. Realisatie van een tankpunt
3. Realisatie van een waterstof truck
4. Het laten rijden van de waterstoftruck door een transporteur.

In dit project worden de volgende aspecten uitgewerkt:

- Duurzame opwekking
 - de (technische) mogelijkheden voor duurzame productie van waterstof in de regio (bijvoorbeeld met wind of biomassa).
 - gewenste schaalgrootte
- Tankpunt
 - de technische mogelijkheden voor opslag van waterstof
 - voorkeur van diverse marktpartijen
 - de vergunningeisen voor een tankpunt
 - een geschikte locaties voor een tankpunt
- Trucks
 - de toe te passen technieken
 - leveringsmogelijkheden van trucks
 - de aanschafkosten van trucks
- Subsidieregelingen
- Transporteurs/ vervoerders
- Samenwerkingsvormen

Het geheel zal afsluiten met aanbevelingen in de vorm van een stappenplan voor een realisatietraject op een voorkeurslocatie.

Neveneffect van deze doelen is dat alle betrokken partijen actuele en relevante kennis kunnen opdoen over waterstof die relevant is voor hun positie in een vervolgttraject.

