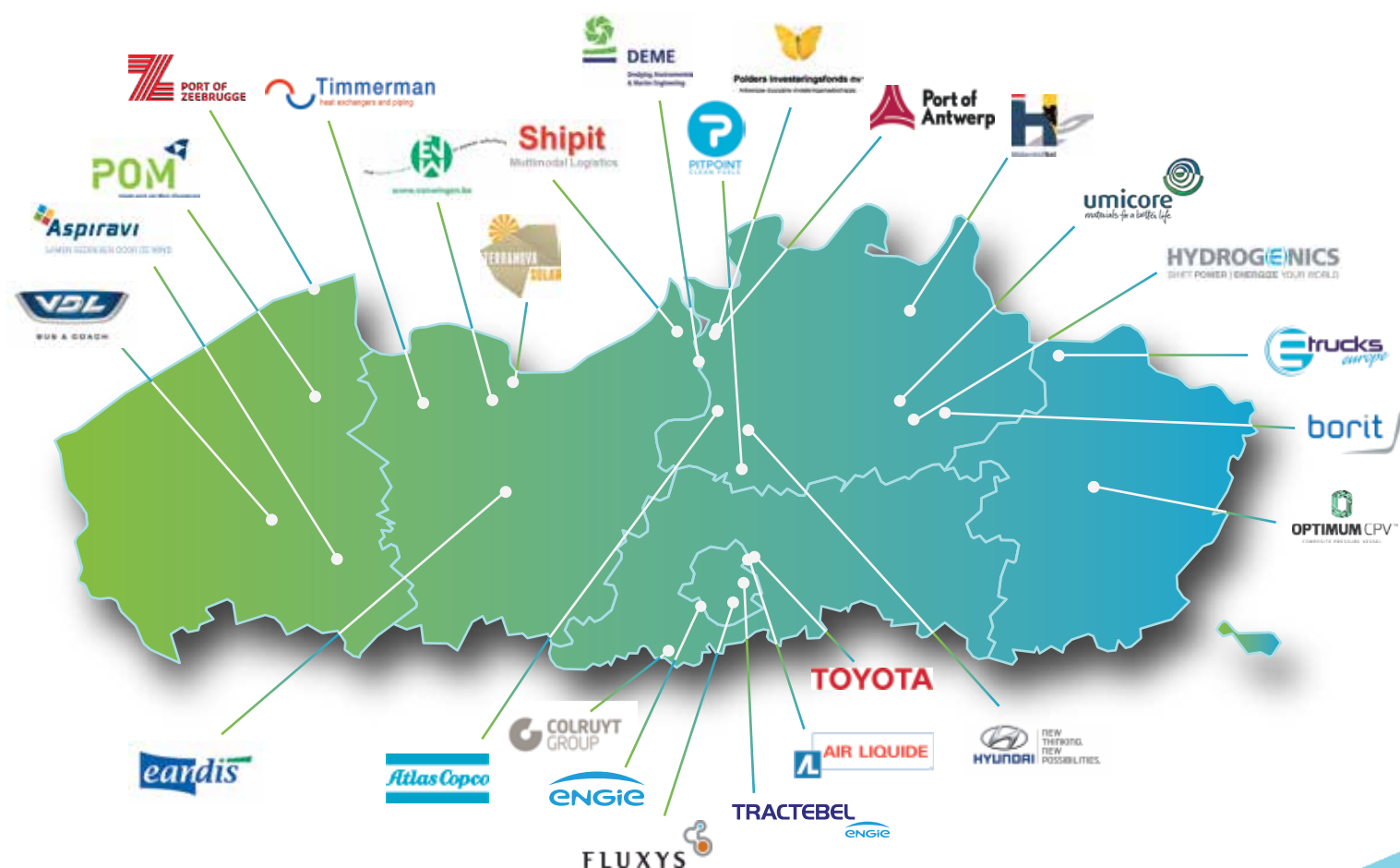


CLUSTER **POWER** TO **GAS**

Innovatief Bedrijfsnetwerk



Het Innovatief Bedrijfsnetwerk (IBN) 'Power-to-Gas' verenigt bedrijven die willen samenwerken rond waterstof als opslagmedium voor hernieuwbare energie en het gebruik ervan voor zero-emissie mobiliteit, warmte- of chemische toepassingen.



AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN



POWER TO GAS
Industry Cluster Flanders

Samen voor sterk innoveren



De cluster

De bedrijvencluster werd opgericht naar aanleiding van de 'power-to-gas' roadmap-studie voor Vlaanderen (2014-2015). Een van de conclusies uit die studie was dat 'power-to-gas' demonstratieprojecten nodig zijn in Vlaanderen. Dit om zowel de expertise als de markt en de wetgeving rond 'power-to-gas' te kunnen ontwikkelen.

In Vlaanderen zijn een aantal sterke bedrijven aanwezig die zich situeren over de hele 'power-to-gas' waardeketen. De ambitie van de cluster is om deze bedrijven samen te brengen, zodat ze elkaar kunnen versterken met hun specifieke kennis en ervaring. Deze - vaak erg verschillende - bedrijven zijn toch complementair in het 'power-to-gas' concept. Bedoeling van de samenwerking is dan ook nieuwe producten en diensten lanceren, die een doorbraak kunnen betekenen voor de waterstofmarkt.

WaterstofNet vzw coördineert de cluster sinds 1 september 2016.

Doelstellingen

- Ontwikkeling en realisatie van demonstratieprojecten rond 'power-to-gas' in Vlaanderen,
- Uitwerken van creatieve businessmodellen die kunnen leiden tot een interessante, winstgevende 'power-to-gas' markt,
- Kennisuitwisseling en gezamenlijke kennisopbouw over 'power-to-gas' concepten,
- Profileren van de Vlaamse industrie binnen de Europese 'power-to-gas' markt,
- Optreden als aanspreekpunt op Vlaams-Belgisch niveau over de rol van 'power-to-gas' in de toekomstige energiestrategie.

Doelgroep

Alle bedrijven die actief zijn in een deel van de waardeketen van 'power-to-gas' :

- Productie van hernieuwbare energie,
- Waterstoftechnologie (productie, transport, opslag),
- Systeemintegratie,
- Toepassingen op waterstof (transport, chemie, H₂-to-power,...).



Aangeboden activiteiten:

- Deelname in projectteams gericht op de ontwikkeling van concrete demonstratieprojecten,
- Begeleiding en advies door de clusterorganisatie (WaterstofNet) van alle eigen activiteiten van de bedrijven rond waterstof,
- Jaarlijks bezoek aan een 'power-to-gas' project in een buurland,
- Kennisuitwisseling in 3-maandelijks algemene meetings.

Een greep uit de eerste initiatieven:

- Een lopende haalbaarheidsstudie voor een H2-project bij zonnepark Terranova Solar,
- Twee projectvoorstellen ingediend bij VLAIO,
- Een geslaagd bezoek aan Energiepark Mainz.

Waarom waterstof?

Europese milieudoelstellingen

Europa ambieert een drastische reductie van broeikasgassen tegen 2050 (vermindering met 80%). Om deze reductie te realiseren zijn er verschillende doelstellingen geformuleerd voor 2020, 2030 en 2050. Zo is er de gekende de '20 20 20' doelstelling, nl.:

- 20% reductie in broeikasgassen (t.o.v. 1990),
- 20% minder energieverbruik,
- 20% aandeel van hernieuwbare energie in de totale energieconsumptie,
- specifiek voor transport moet ook 10% van het energieverbruik hernieuwbaar zijn.

Waterstof kan hierbij een belangrijke rol spelen, op vlak van zero-emissie transport en energieopslag.

Zero-emissie transport

Voertuigen op waterstof zijn zero-emissie en stil. De actieradius en tanksnelheid zijn vergelijkbaar met die van voertuigen op traditionele brandstof. Waterstof wordt nu al toegepast in bussen, heftrucks, vuilniswagens, kleine vaartuigen en auto's. Voor heavy-dutytoepassingen en grote schepen zijn de eerste prototypes in ontwikkeling.

Energieopslag

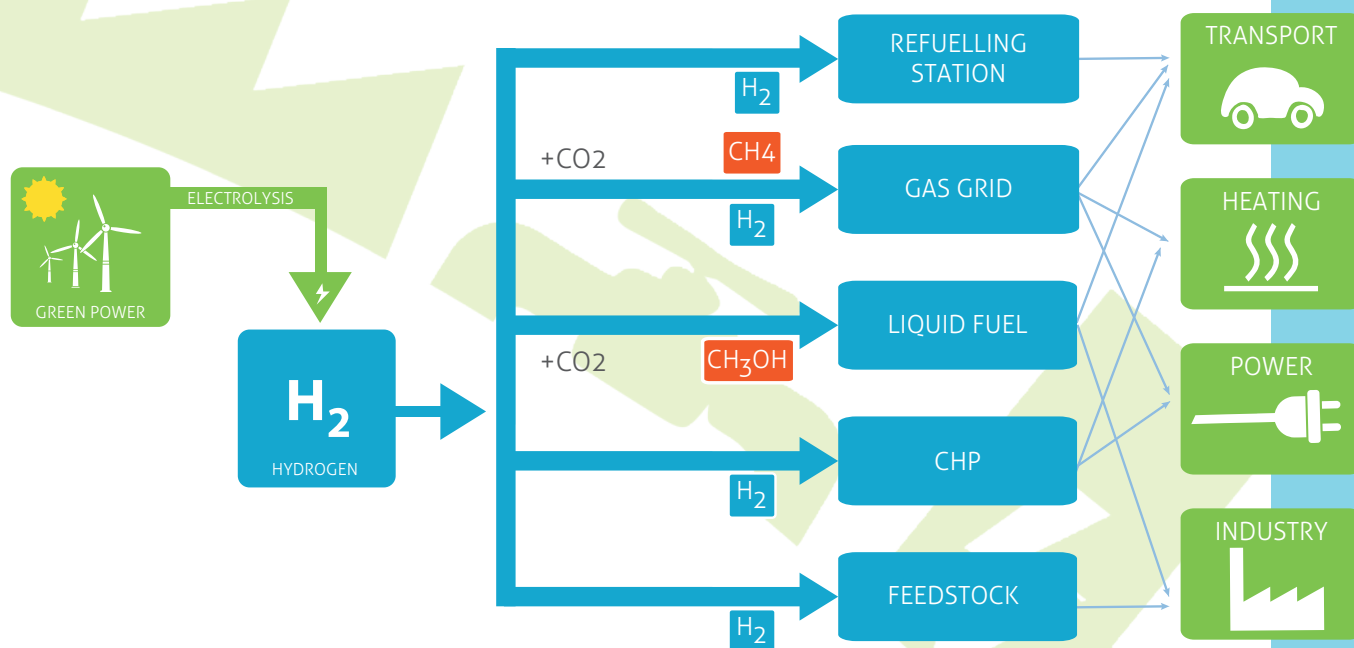
Waterstof leent zich met zijn relatief lage specifieke gewicht en hoge energiedichtheid uitstekend voor de opslag van grote hoeveelheden energie. Pieproductie van duurzame vormen van energiewinning, zoals zon- en windenergie, levert problemen op voor de werking en stabiliteit van het elektriciteitsnet. Door overtollige duurzame energie om te zetten naar waterstof, creëert men een energiebuffer en netstabilisator. De geproduceerde waterstof kan worden ingezet in transporttoepassingen of, in periodes van schaarste, weer worden omgezet naar elektriciteit. De waterstof kan ook geïnjecteerd worden in het aardgasnet ('power-to-gas') of als basis dienen voor chemische producten ('power-to-chemicals').





'Power-to-gas' principe

'Power-to-gas' staat voor de omzetting van (variabele) hernieuwbare energie naar waterstof, dat vervolgens in een aantal toepassingen kan gebruikt worden, zoals mobiliteit of warmte.



Projectteams binnen de cluster

Verskillende projectteams werken aan specifieke projecten rond enkele thema's:

Power to Mobility



H₂ tankstations/gebruikers

Waterstofstations op hernieuwbare energieproductiesites (wind- en zonneparken), om in te zetten voor groene mobiliteitstoepassingen, zoals personenwagens, vrachtovervoer,... of voor logistieke toepassingen, zoals heftrucks in distributiecentra.

Power to Gas



H₂ injectie in aardgasnet

Injectie van groene waterstof in het aardgasnet, als een stap naar vergroening van de gasvoorziening voor bv. verwarming. De waterstof kan ook verder omgezet worden naar methaan (met hergebruik van CO₂ uit industriële bronnen) voor het geïnjecteerd wordt.

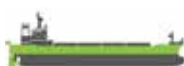
Power to Fuel



H₂ + CO₂ > methanol

Omzetting van groene waterstof naar methanol, om te gebruiken als brandstof voor vrachtovervoer of als basiscomponent in de chemie. In deze toepassingen kan methanol door zijn hogere energiedichtheid - vergeleken met gasvormig waterstof - een meerwaarde leveren. Dit kan een antwoord bieden om 'carbon capturing and usage' (CCU) in praktijk te brengen.

H₂ in shipping



H₂ of methanol in schepen

Voor de binnenvaart wordt de-carbonisatie een prioriteit in de nabije toekomst. In Vlaanderen is de binnenvaart goed uitgebouwd en kijken we naar enkele toepassingen van waterstof in het binnenlandse containervervoer. Voor zwaardere schepen of waar de gevraagde autonomie heel groot is, kan methanol een interessante optie zijn.

Offshore wind



Opslag grote hoeveelheden

Een groot deel van de hernieuwbare energieproductie zal in de toekomst op zee plaatsvinden. Opslag van tijdelijke overschotten en omzetting ervan naar waterstof of zelfs volledige waterstoffabrieken op zee, zijn een optie waarvoor de nodige technologie moet ontwikkeld worden.

Legislation



'Groene' H₂, gas, methanol,...

Opvolging van de Europese initiatieven rond de certificering van groene waterstof en de specifieke wetgeving die wordt ontwikkeld rond het gebruik van waterstof in mobiliteit. Overleg met overheden i.v.m. de Vlaamse/Belgische wetgeving die waterstofontwikkeling verder kan stimuleren.

Innovatieve Bedrijfsnetwerken (IBN)

Samen voor sterk, ambitieus innoveren

Vlaanderen mag best wat innovatiever zijn als het aankomt op ondernemen. We hebben nood aan meer innovatiebewuste ondernemingen met sterke groei ambities en een internationale blik. We zetten in op een sterke samenwerking tussen deze ondernemingen, kennisinstellingen en overheden met als doel activiteiten op te zetten die leiden tot een economische meerwaarde voor zowel de individuele als een grote groep van ondernemingen.

Agentschap Innoveren & Ondernemen bundelt samen met de Innovatieve Bedrijfsnetwerken de krachten en middelen. 'Power-to-Gas' is één van deze innovatieve bedrijfsnetwerken, die in 2016 zijn opgericht met steun van de Vlaamse overheid.

Ontdek de andere op www.vlaio.be/clusters. #sterkinnoveren



Praktisch

Het lidmaatschap van de cluster bedraagt 5.000 € (excl. BTW) per jaar.

Bij interesse, gelieve contact op te nemen met Isabel François:
Isabel.Francois@waterstofnet.eu
+32 478 98 21 40

Contact

Het IBN 'Power-to-Gas' wordt gecoördineerd door:

WaterstofNet vzw
Open Manufacturing Campus
Slachthuisstraat 112, bus 1
2300 Turnhout

