



# Platform power to gas

Oevel, 21 maart 2016



## Agenda

- Kennismakingsronde
- Presentatie resultaten roadmap power to gas
- Platform Power to Gas fase 1
- Toelichting uitwerking fase 2 full proposal
- Organisatie en werking
- Bespreking concrete cases
- Letter of Intent
- Actieplan tot aan indiening



### 3. Platform Power to Gas fase 1



## Noodzaak voor steun

- Waterstof helpt implementatie groene elektriciteit naar andere sectoren
- Combinatie van 4 sectoren:
  - Elektriciteit, warmte, mobiliteit, chemie
  - Zeer diverse bedrijven, specifieke expertises, nieuwe business-cases
  - Noodzaak aan reglementering
- Noodzaak voor informatie-deling
- Noodzaak voor demonstratieprojecten



## Representativiteit:

- Groene elektriciteit:
  - Colruyt, PIF, NPEnergy, Haven Antwerpen, Aspiravi, PowerPulse
- Technologie:
  - Hydrogenics, Atlas Copco, DEME, Air Liquide, Umicore
- Mobiliteit:
  - VDL, Hyundai, E-Trucks, PitPoint, Air Liquide, Colruyt
- Elektriciteit en warmte:
  - Eandis, Van Wingen, PowerPulse, Colruyt
- Chemie:
  - Air Liquide, Power Pulse, GHAntwerpen



## Competitiviteitsverbetering

- Complementair samenwerken in concrete demonstratieprojecten om :
  - Kennis te integreren
  - Producten/diensten te definiëren/ontwikkelen
  - Business-cases te toetsen
  - Markten te ontwikkelen: Vlaanderen + internationaal



## Voortraject

- Roadmap-studie power to gas
  - Hydrogenics, Colruyt, Umicore, Sustesco, WaterstofNet + Eandis, Elia, Fluxys
  - Perspectieven voor power to gas
  - Concrete demonstratie zijn vereist
  - Internationale materie:
    - PtG in elk EU land, Vlaanderen = industrie





www.power-to-gas.be

The screenshot shows a web browser window displaying the website [www.power-to-gas.be](http://www.power-to-gas.be). The browser tabs include 'Google', 'FASE 2: indienen projectv...', and 'Power To Gas | Roadmap'. The website header features the 'POWERTO GAS Roadmap for Flanders' logo on the left and navigation links for 'Home', 'About the project', 'Power To Gas', 'Partners', and 'Contact' on the right, accompanied by a small flag icon. The main content area is dominated by a large image of a hydrogen refueling station with several forklifts. The station's branding includes the text 'Van duurzame energie en terug naar...' and '...duurzame waterstof'. Below the image are three circular icons labeled 'About the project', 'Power To Gas', and 'Partners'. The Windows taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 9:06 on 21/03/2016.





## Samenwerking

- Informatiesessies :
  - Kennisopbouw
  - Vergroten aantal leden/spelers
- Definitie concrete projecten
- Directe link met EU en IEA
  - Financiële ondersteuning (EU)
  - Internationale kennisopbouw/profilering (IEA)



## Terugkoppeling van AGIO

- Klemtoon op ontsluiten van onbenut economisch potentieel en realisatie van competitiviteitsverhogingen
  - Actieve en duurzame samenwerking
  - Cases moeten aantonen welk type samenwerking en welke concrete activiteiten
- Goede balans tussen 'langere tijdshorizon' en 'economische meerwaarde op kortere termijn'
- Samenwerkingsopportuniteiten en samenwerkingsbereidheid tussen clusterleden aantonen met aandacht voor valorisatiepotentieel op korte/lange termijn
- Cases benoemen met specifieke, niet-vertrouwelijke info



## Richtlijnen voor Platform Power to Gas

- Indien goedkeuring dan start op 1/9/2016
- Periode 1/9/2016 – 30/8/2019
- Netwerken, kennis-deling is belangrijk, maar uitwerken/realiseren van demo-projecten is noodzakelijk
- Binnen Platform-project geen geld voor demonstratieprojecten, dus in te passen in
  - Vlaamse programma's
  - Europese programma's



## 4. Toelichting uitwerking fase 2 full proposal NI)

- Resultaten eerste fase zijn gecommuniceerd door AGIO
  - We starten met bedrijven eerste fase + bedrijven die zich aanmelden en commitment tonen
- Belangrijk is om goed te starten
  - beperkte kring met commitment
  - later uitbreiden



## 4. Toelichting uitwerking fase 2 full proposal NI)

Deel 1 Project-identificatie (3 blz)

algemene inlichtingen + samenvatting

Deel 2 Project-informatie (max. 30 blz)

aanleiding/voortraject

competitiviteitsverhoging

additionaliteit/meerwaarde

gedragenheid initiatief

cases (minimum 2)

organisatie en werking

kwaliteit van de aanpak

samenvattende tabel

Deel 3 Project-begroting

Bijlage Ondertekende intentiebrieven



## Organisatie en werking

- WaterstofNet coördineert als clusterorganisatie

### Algemeen

- 3 maandelijks samenkomst alle leden
  - Status quo in Vlaanderen
  - Overzicht internationale ontwikkelingen (demonstraties/trends)
- Bezoeken aan PtG-installaties
- Actieve promotie Power to Gas bij overheden (VI, B, Eu, NI)
- Ontwikkeling lange-termijn visie en actieplan
- Relaties met leden en nieuwe leden werven
- Afstemmen met federaties
- Website, beurzen

### Specifiek

- Ondersteunen uitwerking demonstratieprojecten

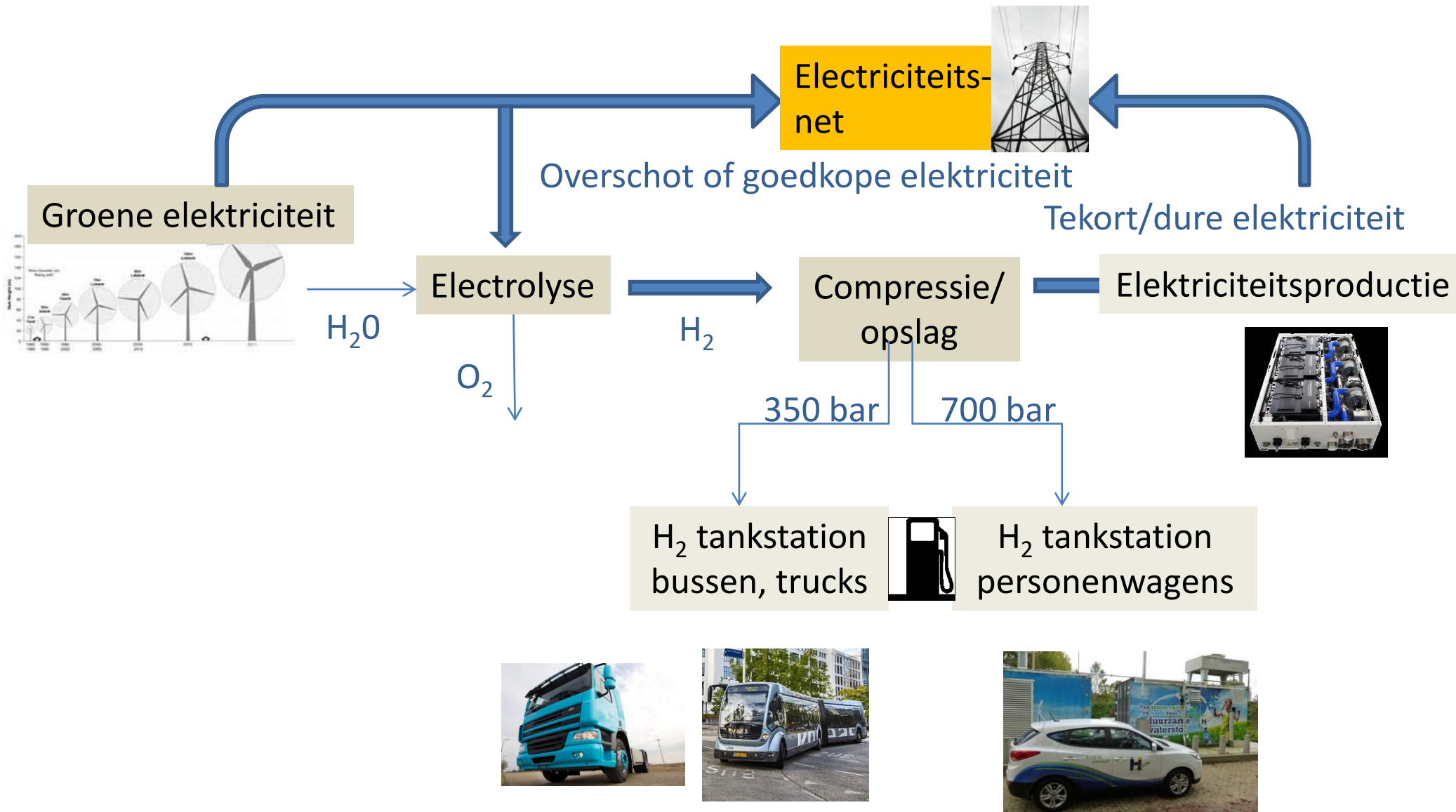


## Cases

- Op basis van roadmap en interesses gedefinieerd
- 4 onderwerpen als suggestie op basis van LOI
  - Power to Mobility (inclusief energiediensten)
  - Power to Gas (injectie aardgasnet)
  - Power to Chemicals (methanol)
  - Offshore Power to Gas



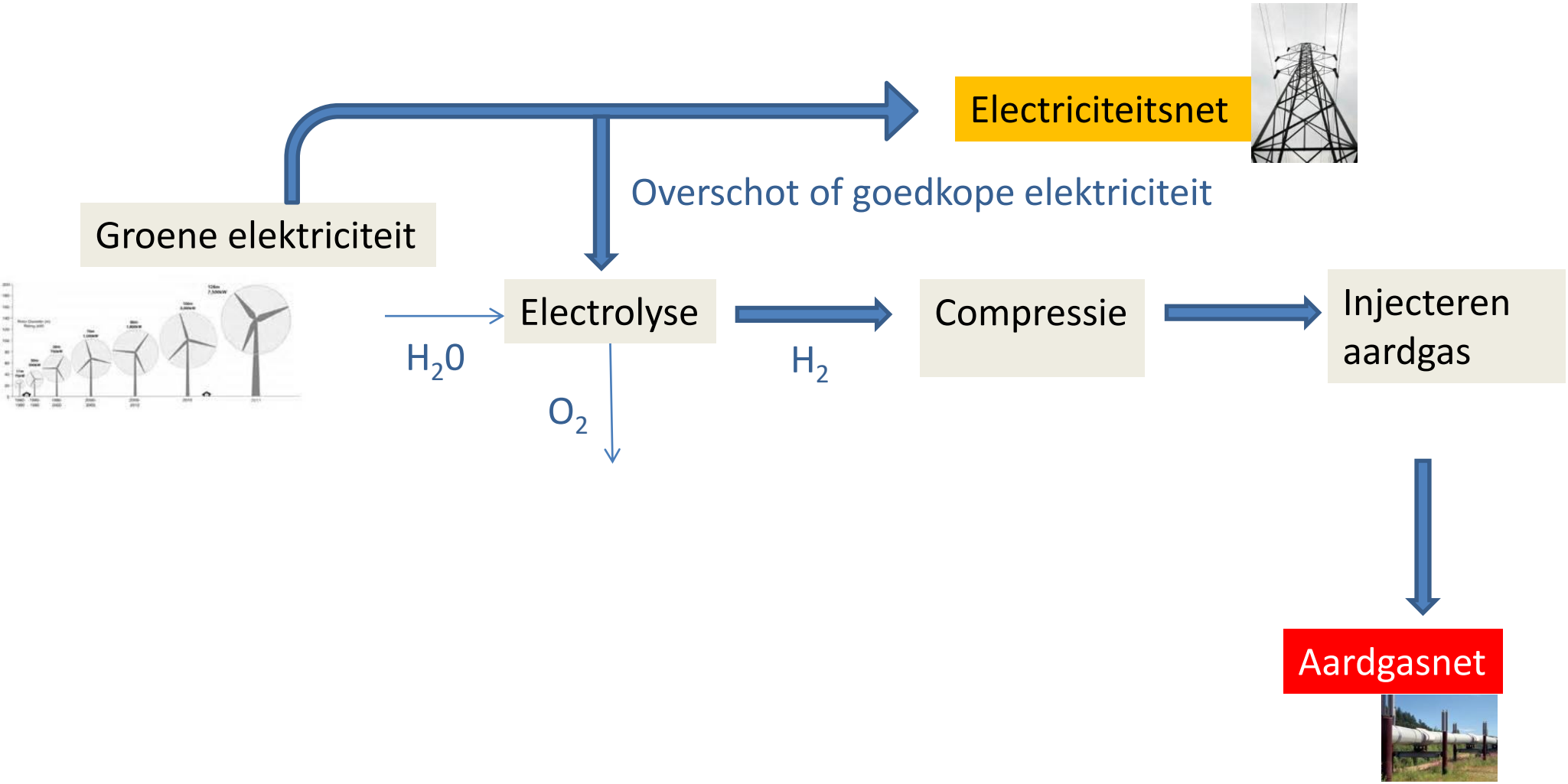
# Power to Mobility (incl. energie-diensten)



## Power to mobility (inclusief energie diensten)

- Combinatie 350 – 700 bar ?
- Windturbines/tankstations langs autostrades
- Captive fleets op industrieterreinen met hernieuwbare elektriciteit
  - Personenwagens
  - Heavy Duty
- Analyseren meerwaarde energiediensten
  - Surplus voor functionaliteit tankstation
  - Waarde van elektriciteitsopslag
  - Vermijden van investeringen voor netverzwaring
  - .....

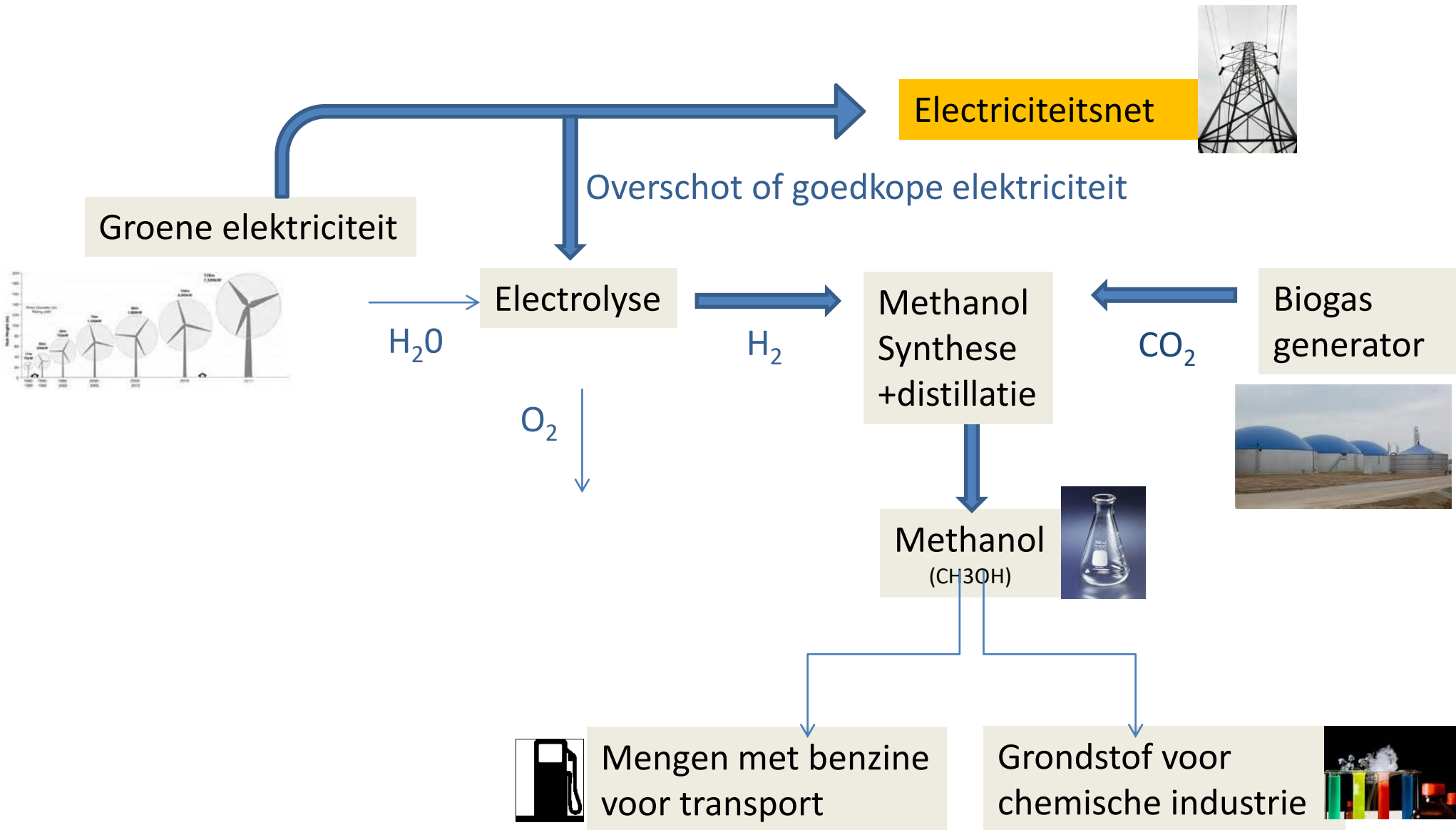
# Power to Gas: Injectie van H2 gas in aardgasnetwerk



## Power to Gas (injectie aardgasnet)

- Technische haalbaarheid:
  - Hoeveelheden, omvang/dimensionering
  - Locaties
  - Wetgeving/keuring
  - Afnemers
  - Nabijheid van hernieuwbare elektriciteit
- Waar/wanneer een economische meerwaarde
  - Vermijden investeringen netverzwaring
  - Vervanging groene stroom certificaten
- Combinatie met andere verbruikers (tankstation, chemie,...)

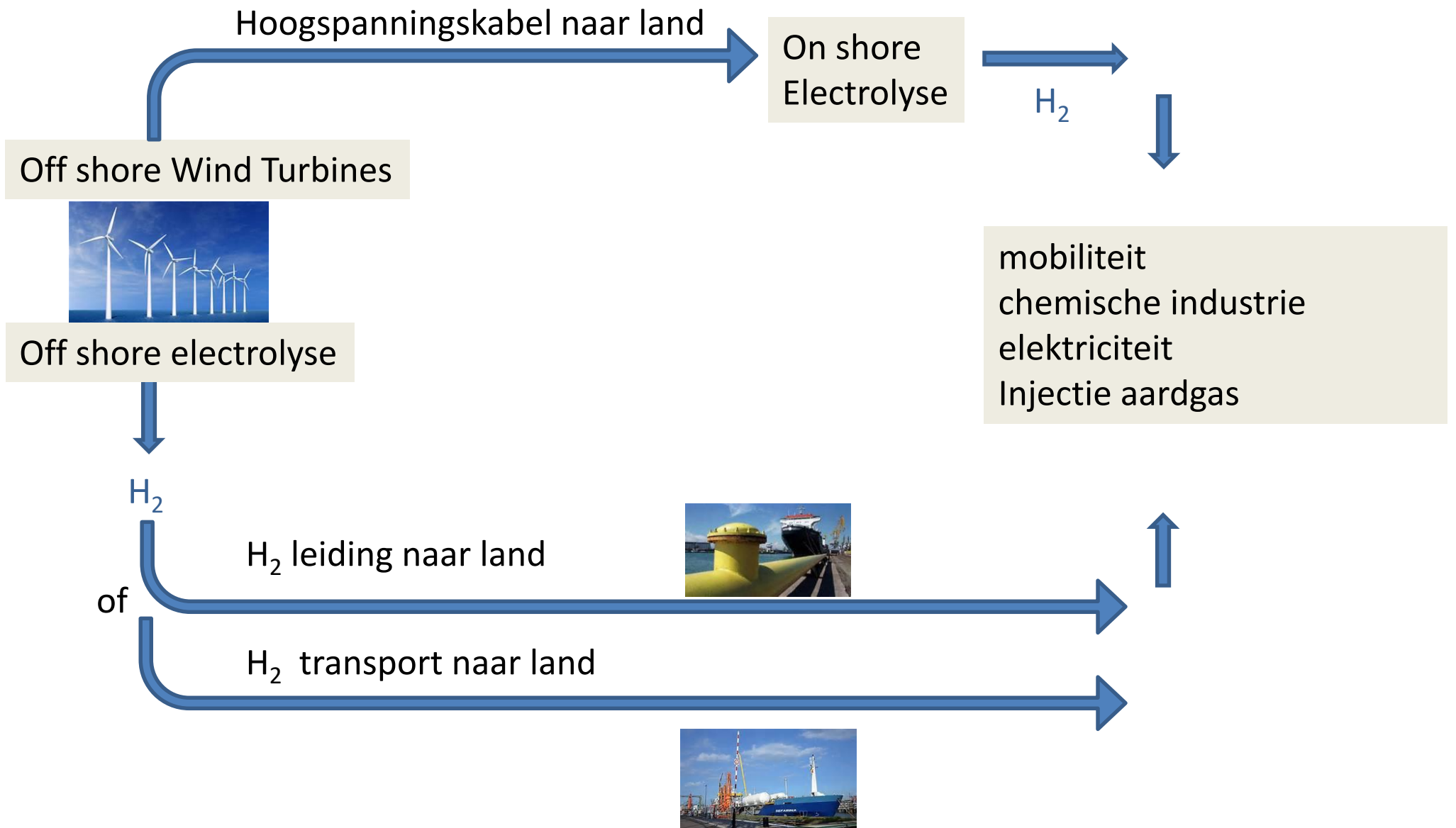
# Power to Chemicals



## Power to methanol

- Technische haalbaarheid:
  - Kwaliteit waterstof en CO<sub>2</sub>
  - Vereiste eindkwaliteit methanol
- Geïnteresseerde eindgebruikers:
  - Chemie, transport, ....
  - Meerwaarde van groene methanol
  - Omvang/dimensionering
- Combinatie met andere verbruikers (tankstation, chemie,...)

# Off shore wind





## Off shore Power to gas

- Status van netkoppeling met Belgische off-shore parken
- Vergelijking technische-economische concepten on- and off-shore elektrolyse
  - Dimensionering
  - Dynamisch gedrag
  - CAPEX/OPEX
- Economische meerwaarde van :
  - Energieopslag
  - Grote hoeveelheden groene waterstof



## Per project

- Geïnteresseerde partners
- Technische status/uitdagingen
- Ontwikkeling business-cases
  - rendementen
  - Waardering producten
  - Capex/opex
- Marktontwikkeling
  - Lokaties in Vlaanderen
  - Potentieel thuismarkt in Vlaanderen
  - Internationale aanknopingspunten
- Definitie demonstratieproject



## Letter of intent

- Zie fase 1, maar er moet een nieuwe voor fase 2 getekend worden
- WaterstofNet bezorgt template
- Ondertekenen en doorsturen voor 13/4



## Actieplan tot aan indiening

- 21 maart eerste samenkomst
- 31 maart interesse/info/rol in concrete case  
suggesties voor platform-acties
- 13 april ondertekeningen intentiebrieven
- 15 april Rondsturen draft versie proposal
- 19 april overleg draft versie proposal
- 22 april rondsturen finale versie proposal
- 26 april laatste moment voor feedback
- 27 april indiening voorstel