

Industriële transitie in Vlaanderen

KEYNOTE SPEECH
30 JAAR MINARAAD

Danielle Devogelaer
Manager Energy & Utilities

Climate
Analysis
Center

CONSULTING
FOR GOOD

Industrie is een onderdeel van de oplossing die gebaseerd is op vier pijlers richting 2050.



1. Duurzaam

.....
Duurzame industrie is essentieel om onze klimaatdoelen te behalen en kennis te exporteren



2. Verankerd

.....
Industrie cruciaal voor werkgelegenheid, waardecreatie en als economische motor



3. Concurrentieel

.....
Efficiëntie als leidraad om onze concurrentiepositie in een sterk internationaal industrielandchap te behouden



4. Toekomstbestendig

.....
Gegeven lange lead times van investeringen moeten slimme keuzes over de toekomst worden gemaakt

“
You can check out any time you like
But you can never leave
”

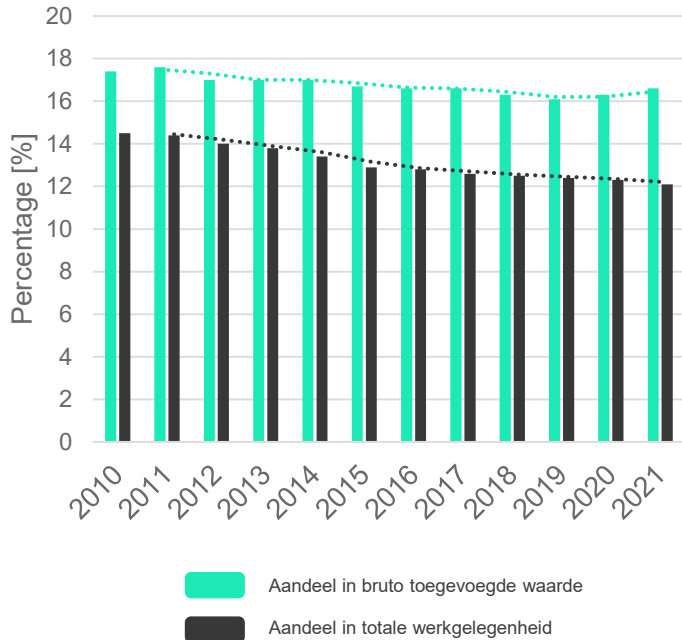
Mindset wijzigen van *incrementeel* → **transformationeel**

De Vlaamse industrie in cijfers: 3 interessante grafieken



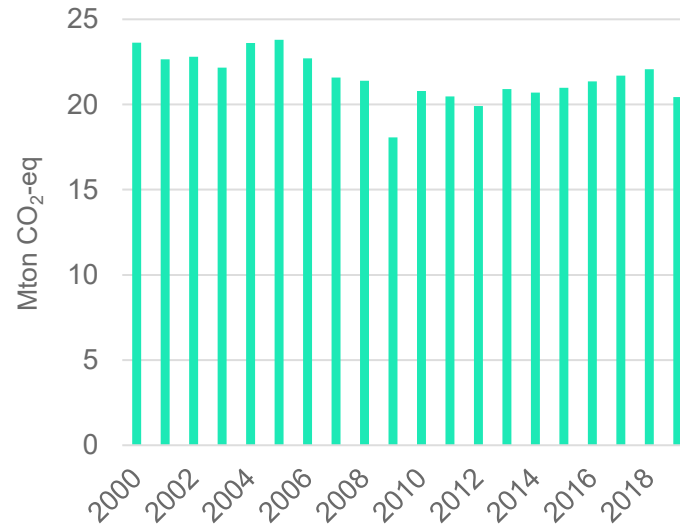
- Het belang van de Vlaamse industrie in de bruto toegevoegde waarde bedraagt +/-16%
- Het aandeel van industrie in de BKG ligt rond 27%

Aandeel in bruto toegevoegde waarde en totale werkgelegenheid

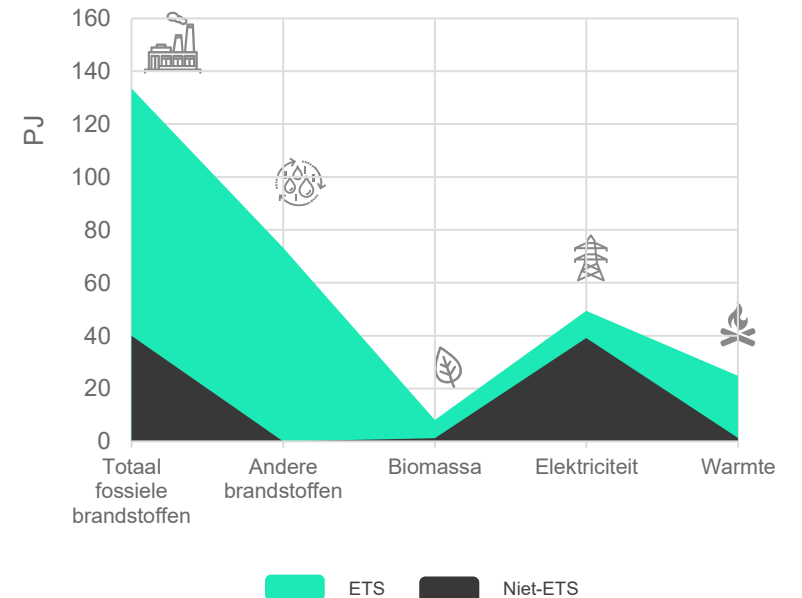


Noot:
Raffinaderijen maken geen deel uit van de statistieken in grafiek 1 & 2.

Uitstoot broeikasgassen Vlaamse industriesector



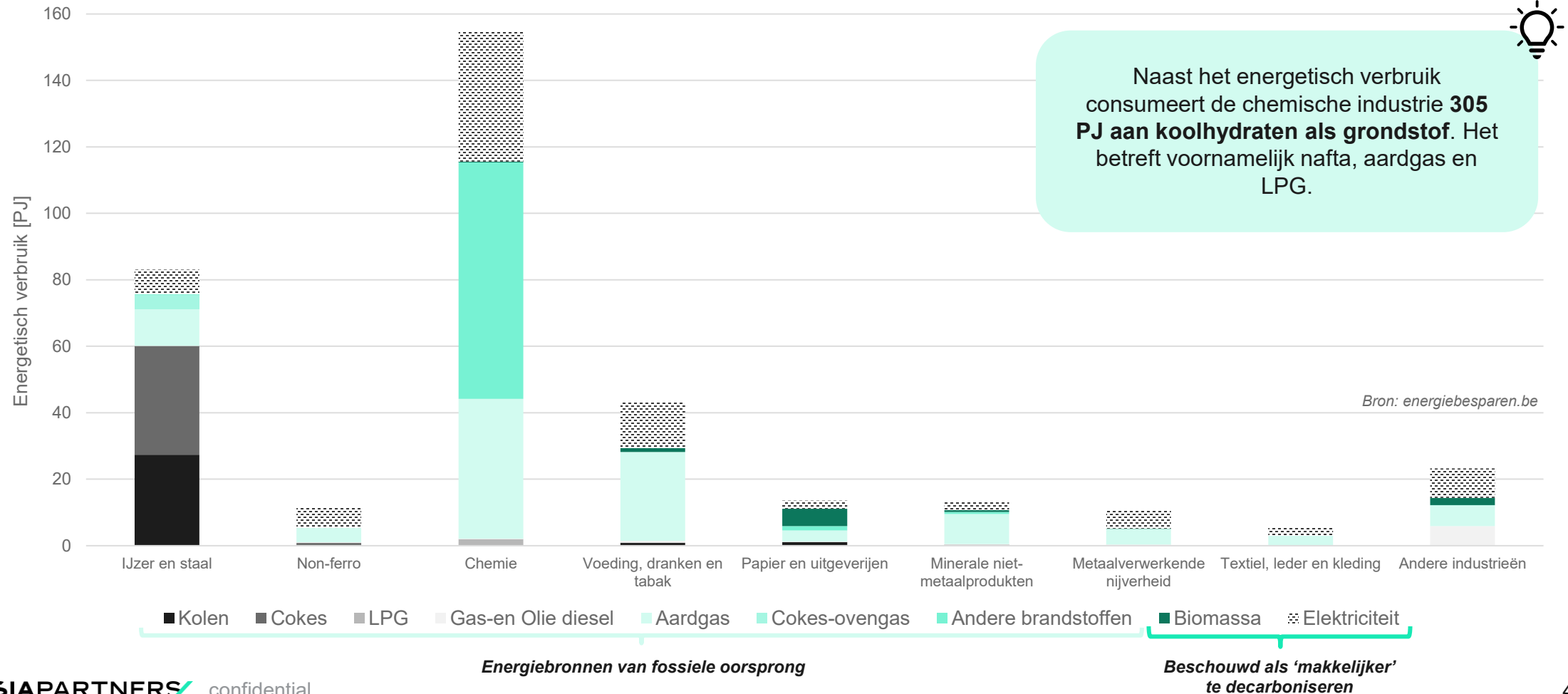
Energetisch verbruik in Vlaamse (n-)ETS



Noot:
Andere brandstoffen zijn bvb het niet-hernieuwbaar deel van afvalverbranding, gerecupereerde brandstoffen, ...
Figuur is niet cumulatief.

De Vlaamse industrie maakt gebruik van een breed pallet aan energiebronnen: deze zijn vandaag nog hoofdzakelijk fossiel

Energiebronnen per industriële subsector, jaar 2020



Industriële sectoren zijn niet over één kam te scheren. Zelfs de energie-intensieve subsectoren hebben verschillende kenmerken en opties.



Basic Metals

Energie-intensief
Hoog **kolengebruik**

Chemie & chemische producten

Koolwaterstoffen worden gebruikt als grondstof

Minerale niet-metaalproducten

Aardgas wordt gebruikt voor hoge-temperatuurprocessen

Pulp & papier

Grote hoeveelheid **biomassa** wordt gebruikt



Koolstofarme oplossing:

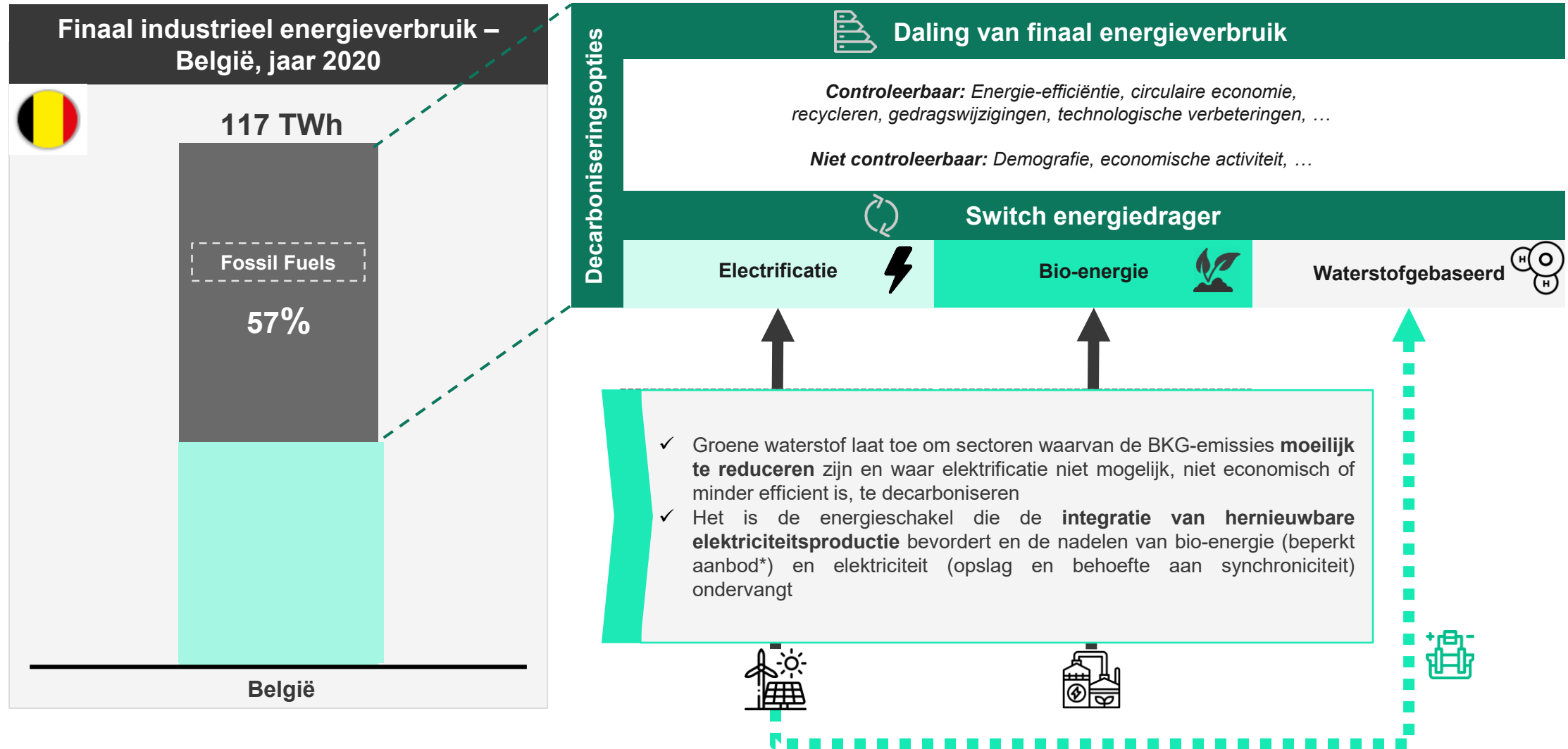
DRI

POWER-TO-X

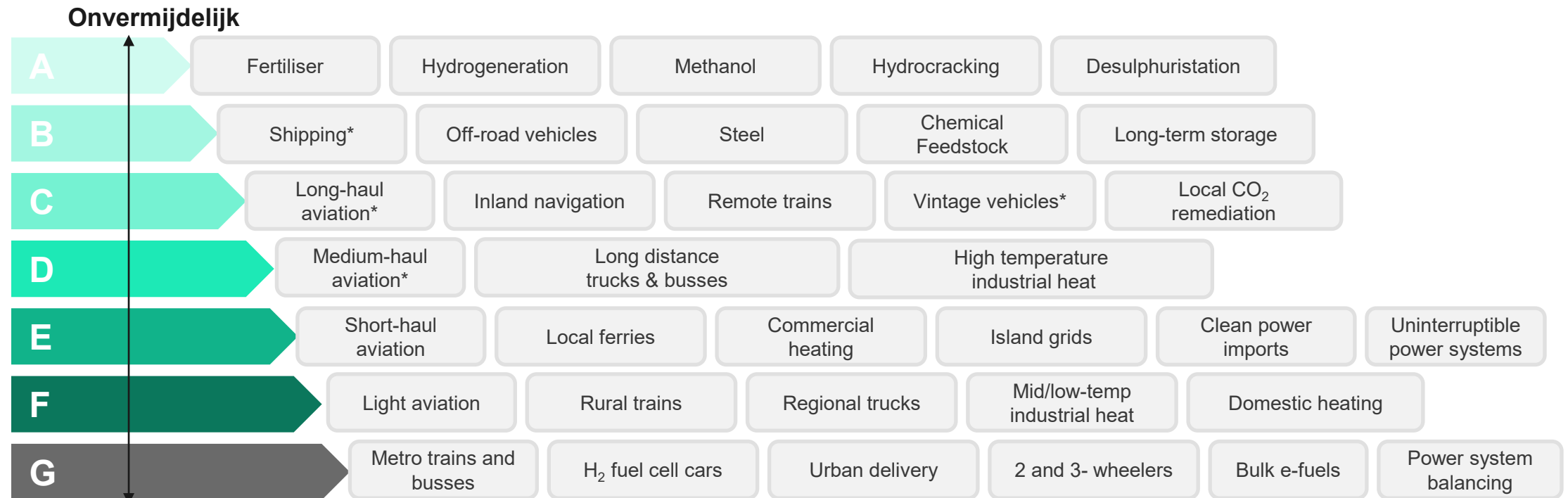
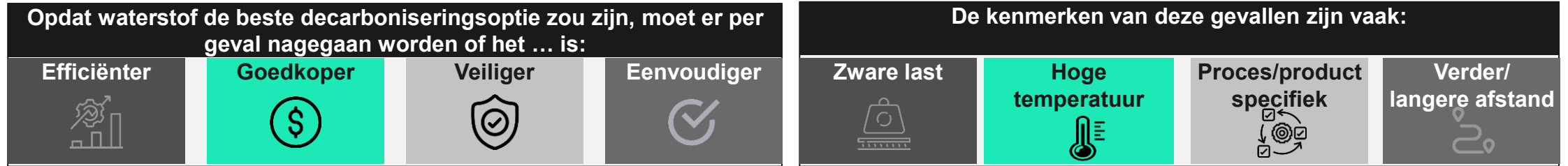
H2-O2 verbranding

ELECTRIFICATIE en CCS

Een aantal decarbonisatie-opties bestaan. Energie-efficiëntie komt eerst, maar volstaat niet.

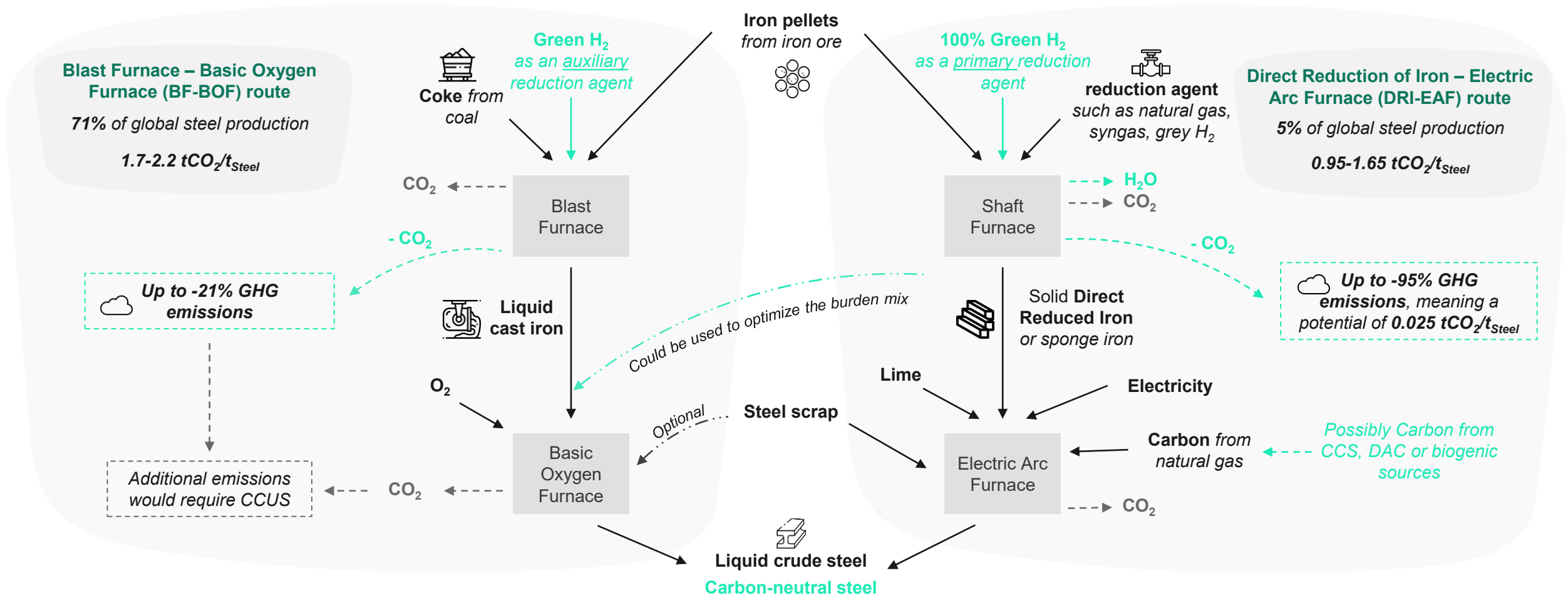


Waterstof lijkt voor veel toepassingen in aanmerking te komen, maar de waterstofladder toont aan dat alternatieven vaak beter geschikt zijn

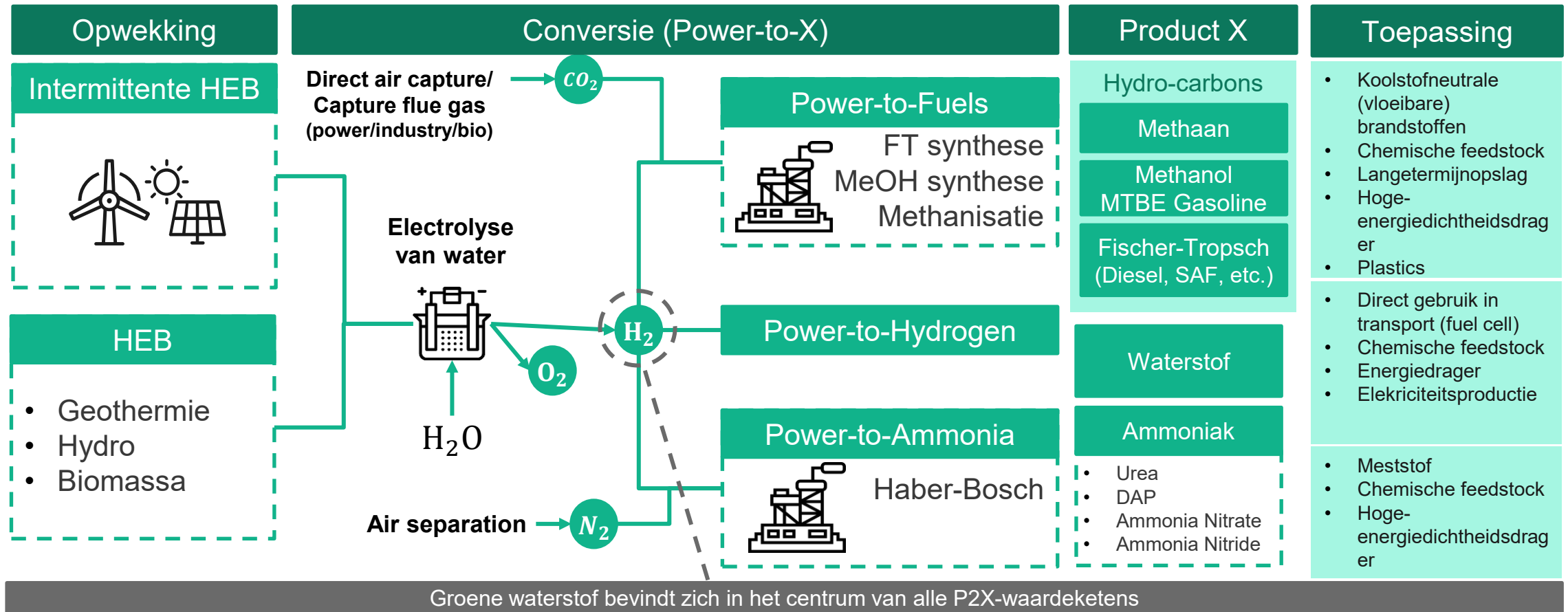


* Voor deze categorieën is het waarschijnlijk dat e-fuels zoals ammoniak of methanol concurrentiëler zijn

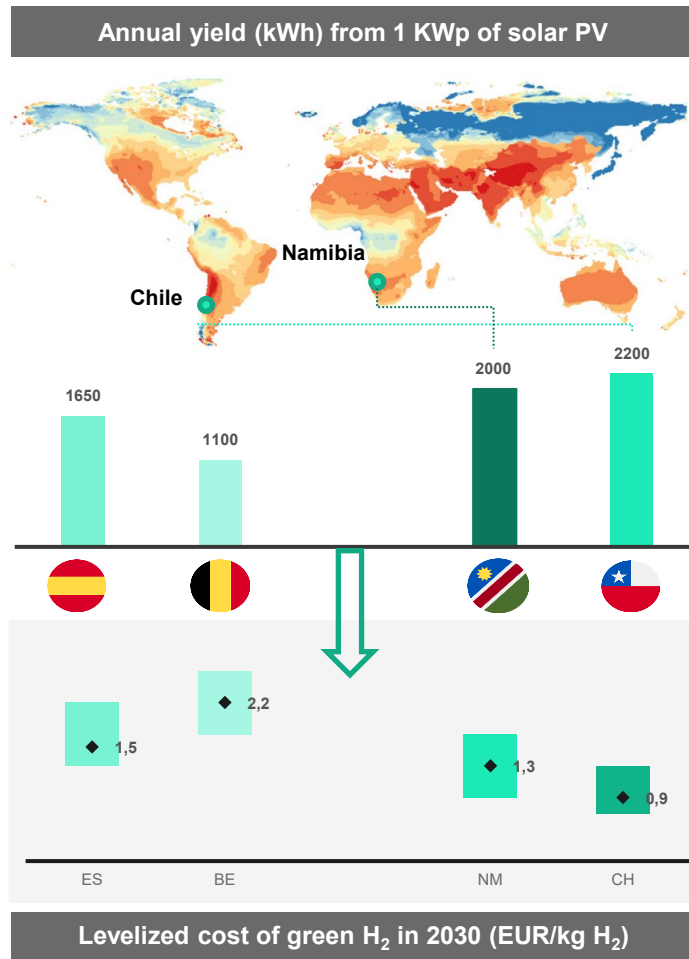
Voor de decarbonisering van de staalsector is waterstof een optie



Waterstof kan verder omgezet worden tot nuttige producten die in andere sectoren kunnen bijdragen tot decarbonisering



Elektrificatie en P2X vereisen aanzienlijke hoeveelheden hernieuwbare energie. Gegeven AGT-regels is de invoer van waterstof onvermijdelijk.



Uitdagingen in het voorzien van de waterstofvraag

Vlaanderen heeft beperkte mogelijkheden om duurzame energie op te wekken. Hiervoor zijn de **AGT-voorwaarden** vereist:



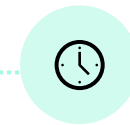
Additionaliteit

Groene waterstof kan alleen opgewekt worden uit nieuwe hernieuwbare capaciteit



Geografische link

De opwek moet aan dezelfde kant van een congestie zijn als de H₂-productie



Temporele link

Duurzame opwek en waterstofproductie moeten gelijklopen op uurbasis




H₂-import als mogelijk antwoord op de vele uitdagingen

- Gebieden met een overschot aan duurzame energie kunnen deze exporteren in de vorm van waterstof (“**shipping the sunshine**”).
- Deze waterstof kan goedkoper worden geproduceerd dan in Vlaanderen, maar gegeven **transportkosten** en **concurrentie** (“*everybody is eyeing the green molecule*”) is het niet duidelijk of dit steeds goedkoper zal zijn dan lokaal geproduceerde H₂.
- De geografische ligging van Vlaanderen creëert kansen voor **de import en doorvoer van waterstof** via de havens naar de rest van Europa (zoals het Ruhrgebied).

CCUS in industrie kan koolstofemissies reduceren, maar verkleint de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen niet

Korte termijn	Middellange termijn	Lange termijn
<p>CCS kan een relatief snelle manier zijn om emissies te reduceren</p>	<p>Overschakelen naar koolstofarme energiedragers kan de nood aan CCS verkleinen</p> <p>CCU van biogene oorsprong en cement kunnen vormgeven aan P2X-waardeketens en RFNBO-productie voor de transportsector</p>	<p>CCS van biogene of DAC-bronnen kan gebruikt worden om negatieve emissies te genereren</p> <p>CCU zal een belangrijke rol spelen in de P2X-waardeketens</p>

- Geëmitteerde CO₂ is een kost, opgevangen CO₂ kan een grondstof zijn
- Blauwe waterstof vergroot de afhankelijkheid van (Russisch) aardgas
- **Fit-for-55** en **REPowerEU** benadrukken daarom de noodzaak voor groene waterstof

Topic	Blue hydrogen	Green hydrogen
 Cost	<ul style="list-style-type: none"> - The use of fossil fuels is exposed to price fluctuations and market volatility. High gas prices can make green H₂ cheaper than blue H₂ across Europe - Costs of CO₂ transportation and storage, as well as the monitoring of stored CO₂ - Current assets for blue H₂ may end up stranded in the future 	<ul style="list-style-type: none"> + The price of green H₂ will largely remain stable, with the largest component of its costs coming from renewable energy, which would likely be using long-term fixed-price power-purchase agreements + By 2030, IRENA expects green H₂ to be cheaper than blue H₂ in most countries.
 Geopolitics	<ul style="list-style-type: none"> - Strong regulations around upstream methane leakages could cause friction between blue H₂ producers and importing regions looking for clean H₂ - if natural gas is used as the feedstock to produce hydrogen, it may extend or even increase imports of natural gas, maintaining existing import dependencies 	<ul style="list-style-type: none"> - Green H₂ exportation can be an opportunity to rebalance energy markets for some current net energy importers, such as Chile, Morocco or Namibia
 Environmental impact	<ul style="list-style-type: none"> - The high carbon capture rates promised by blue H₂ proponents are yet to be demonstrated at scale 	<ul style="list-style-type: none"> + Production is less energy-intensive and requires less water than blue H₂

(Internationale) samenwerking en sectorkoppeling zijn van cruciaal belang voor het behalen van de klimaatdoelen

België samen met Nederland, Duitsland en Denemarken stellen samen het doel om **150 GW offshore wind** te ontwikkelen op de Noordzee. Mogelijk gebeurt dat met offshore groenewaterstofproductie voor de industrie.

Sectorkoppeling creëert mogelijkheden om...

...industrie en transport te voorzien van **duurzame energie**

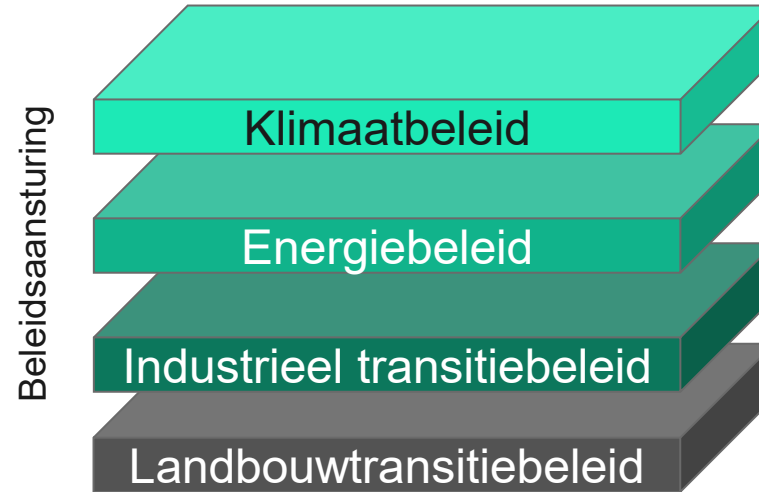
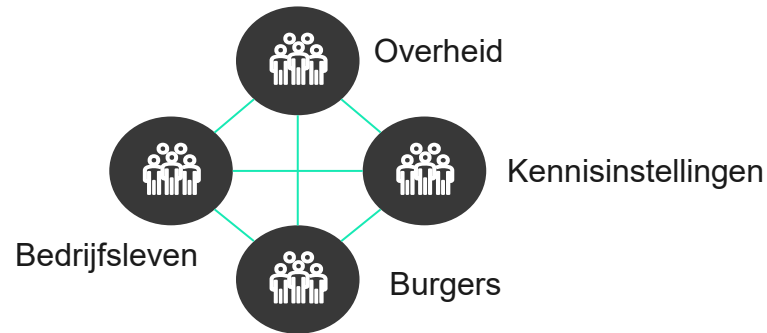
...**meer flexibiliteit** te creëren in het net om de variaties van zon- en windenergie op te vangen

...een **buffer** te creëren voor periodes met weinig/geen zon en wind

...**meer duurzame productie** in te passen in het systeem zonder grote hoeveelheden *curtailment*.

Afstemming van beleid en vier noodzakelijke bouwstenen zijn nodig om de industriële transitie te realiseren

De klimaat-, energie-, industriële en landbouwtransitie zijn onlosmakelijk verbonden



Ambitieuw klimaatbeleid geregisseerd door de overheid, in nauw overleg met alle betrokken actoren (binnen- en buitenland)

Een energiebeleid dat afgestemd is op dit klimaatbeleid met heldere keuzes

Een industrieel transitiebeleid dat gepland en gefaseerd verloopt met aandacht voor het huidige Vlaamse industriële weefsel

Een landbouwbeleid dat in fase is met het klimaatbeleid en een combinatie is van sociale, economische en milieumaatregelen

Financiering

Aanwenden en voorzien van voldoende financiële middelen op verschillende niveaus

Innovatie

Innovatie en implementatie van CO₂-reducerende technologieën

Infrastructuur

Snelle uitbouw van noodzakelijke infrastructuur

Regelgeving

Creëren van een gelijk speelveld binnen en buiten Europa, flexibel genoeg om in te spelen op de transitie

Enkele essentiële randvoorwaarden kunnen onderscheiden worden

