

Compagnons de route

Flux 50, Energietransitie debat

Bram Claeys, @bramcla

25/5/2018

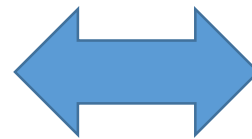
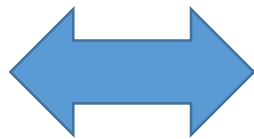


100% HERNIEUWBAAR



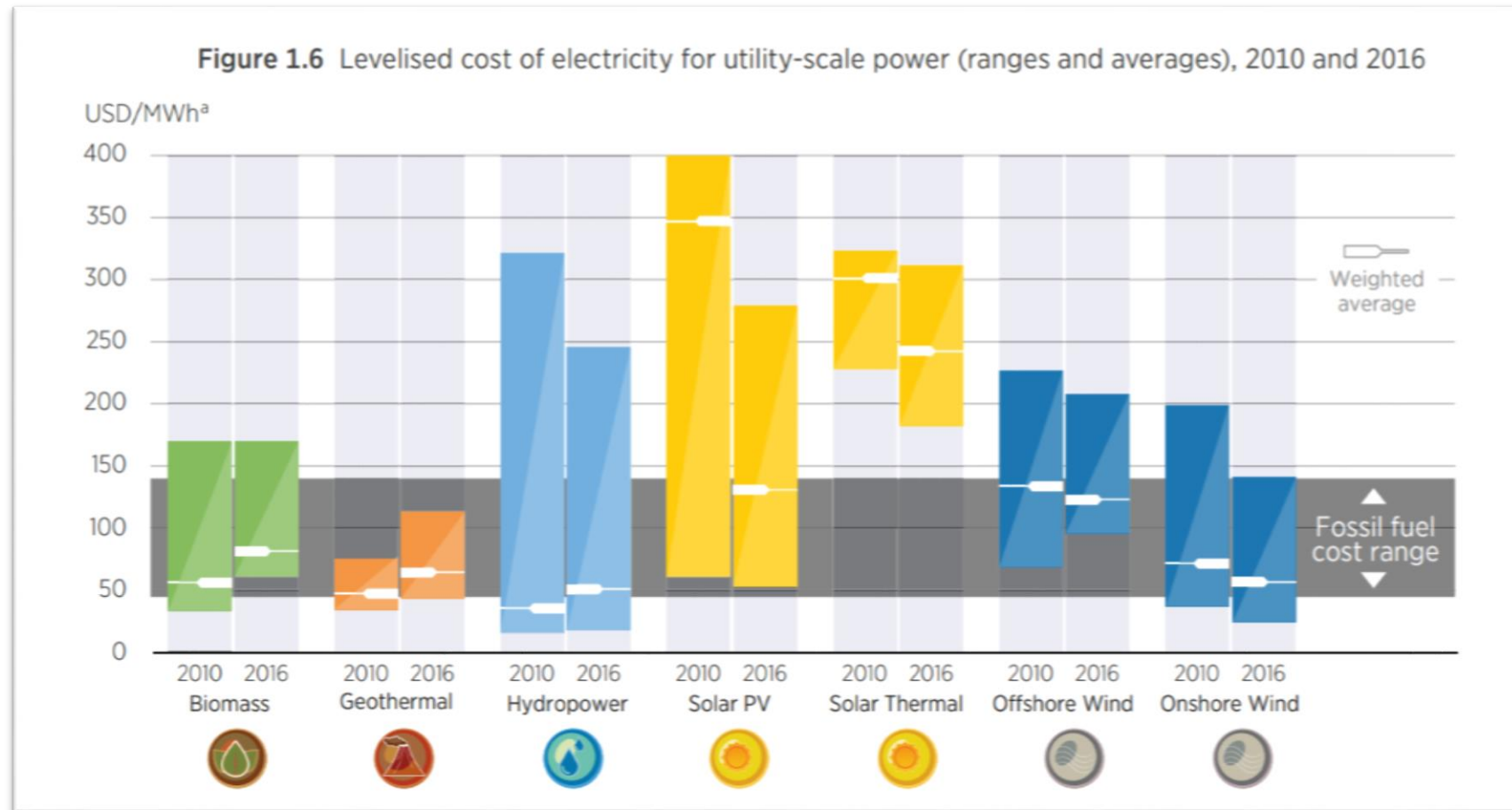
Sectorfederatie voor duurzame energie in Vlaanderen

Bedrijven
Kenniscentra
Organisaties

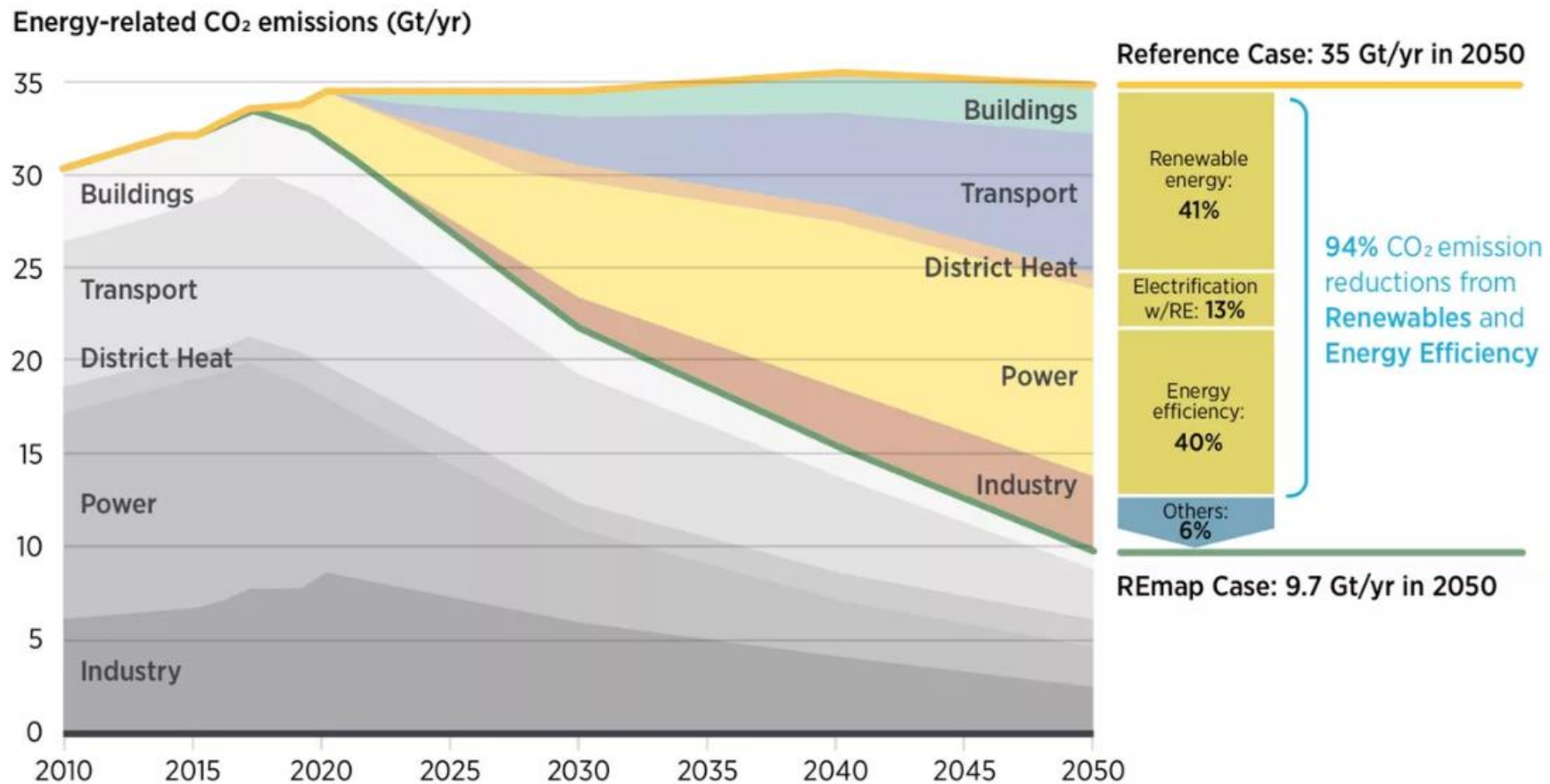


Vlaams
Federaal beleid
Europees

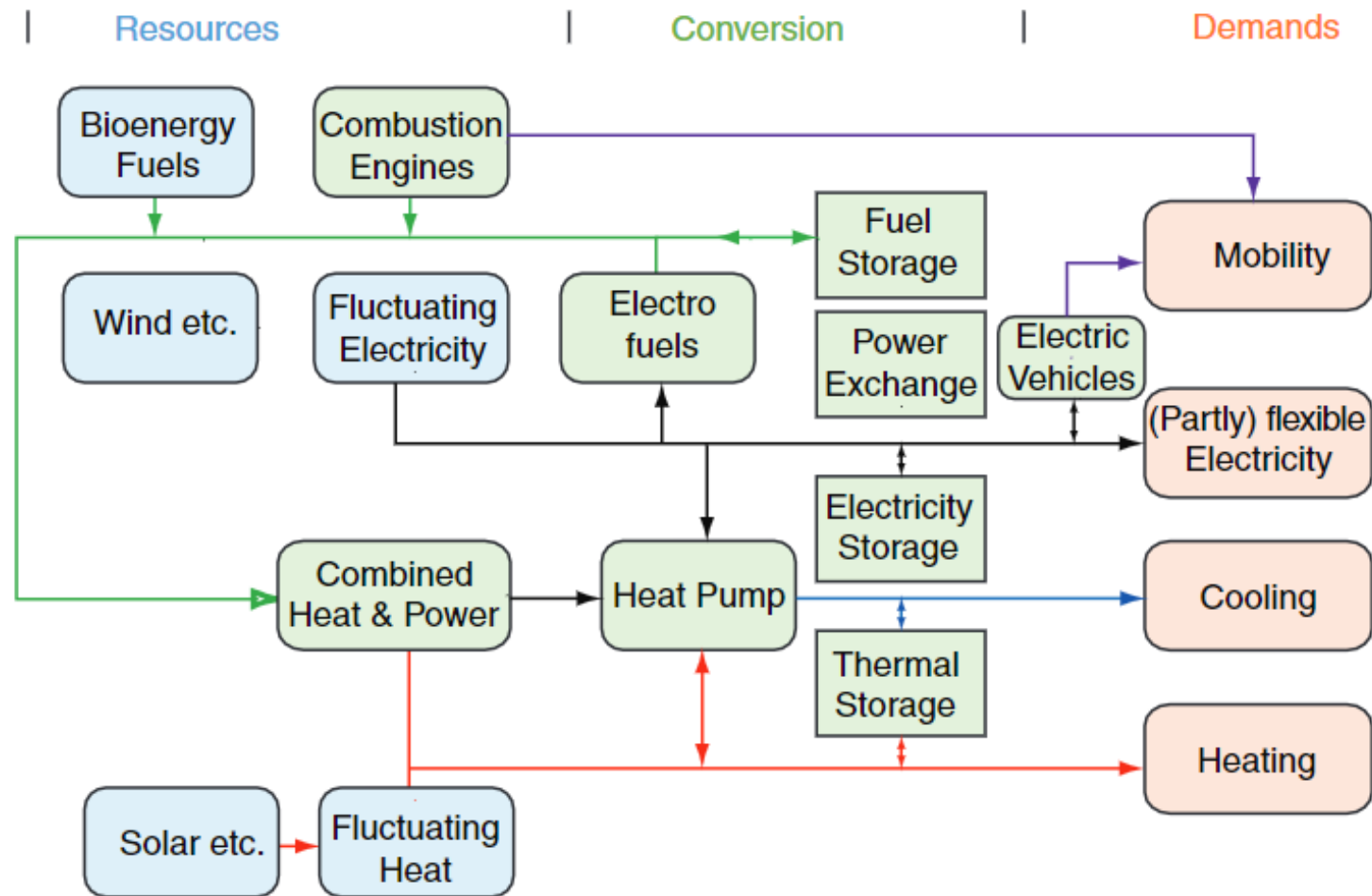
Vaststelling 1: productiekosten convergeren



Vaststelling 2: Parijs verzet bakens naar 1,5°C

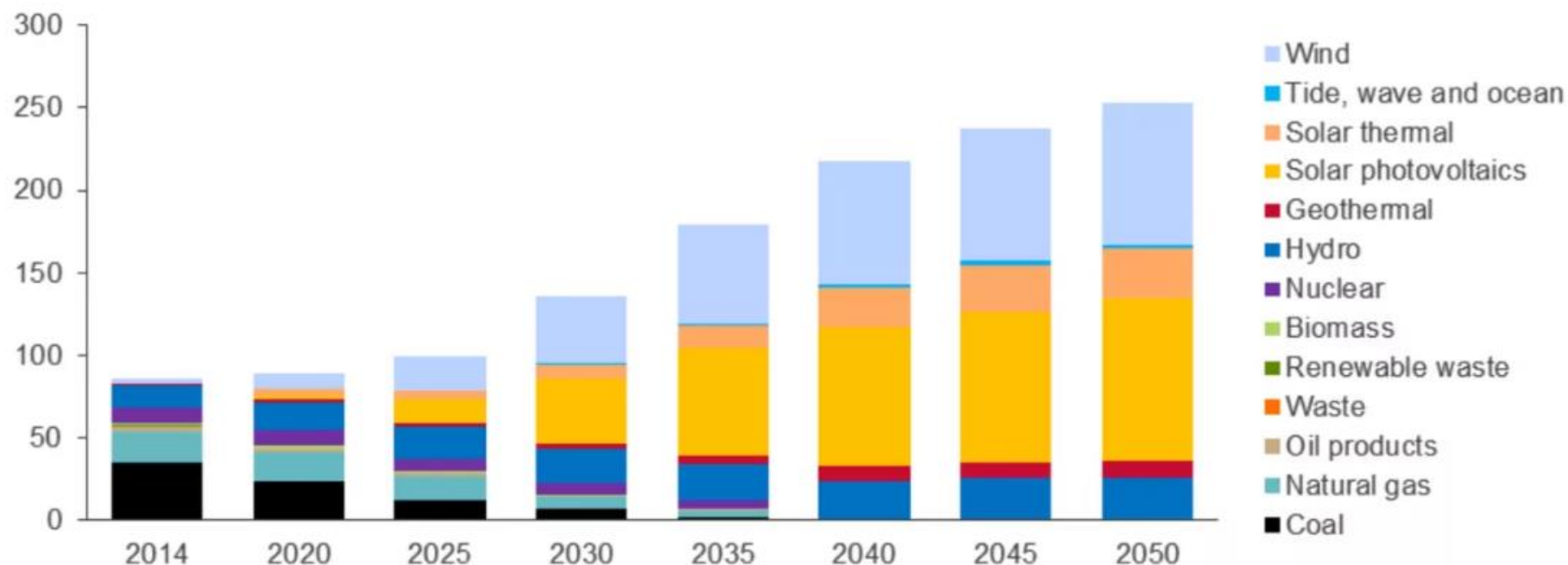


Vaststelling 3: integratie oplossingen groeien



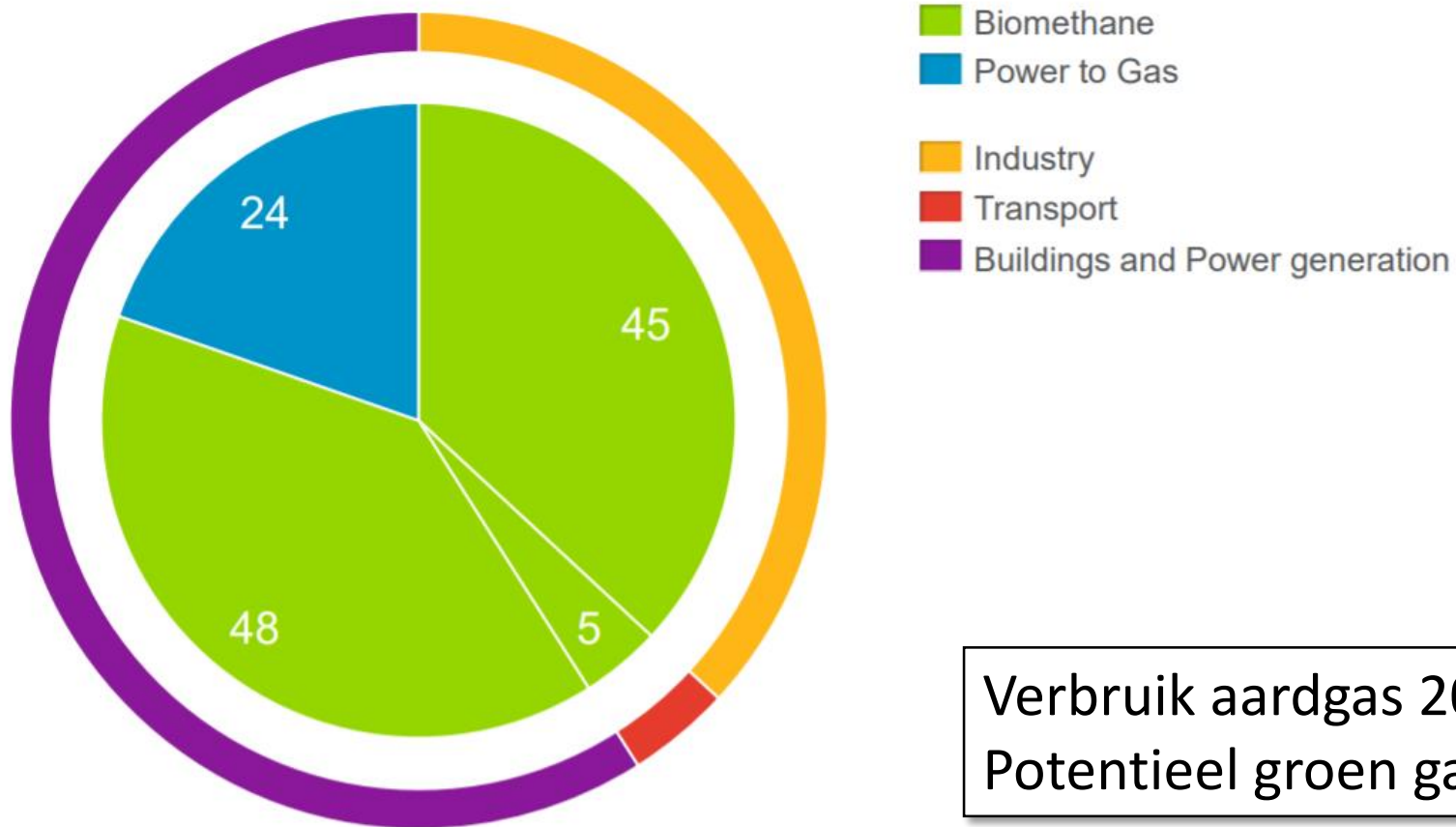
Vaststelling 4: elektrificering

Global electricity generation (EJ)*



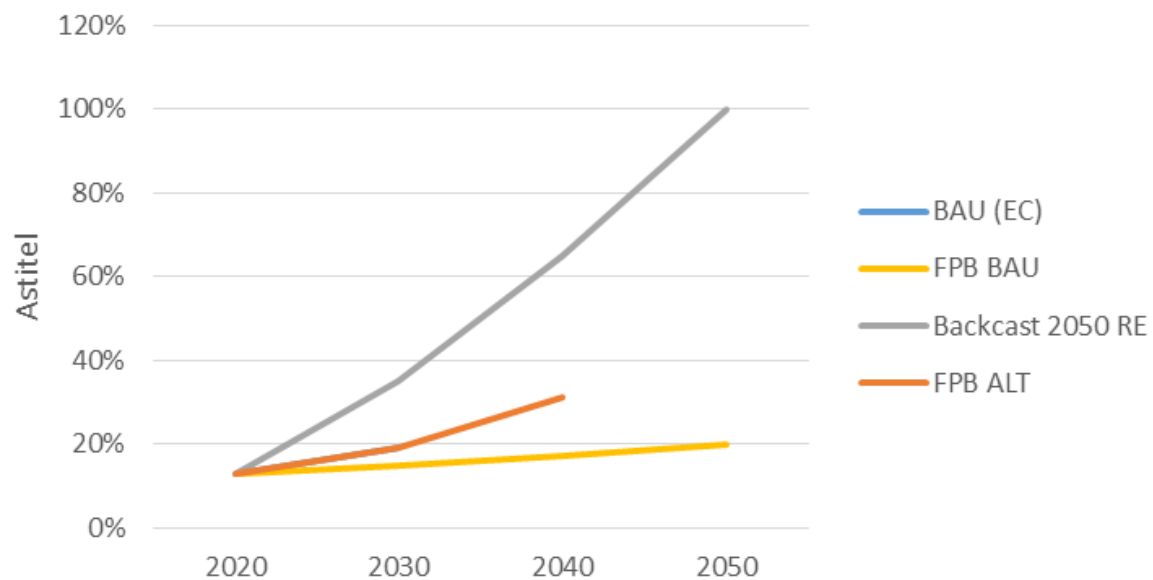
*Part of the electricity is used to produce hydrogen, which is subsequently used for backup power generation and in the industry and transport sectors. The electricity generation from hydrogen is not visualized in the figure above.

Vaststelling 5: groen gas complementair

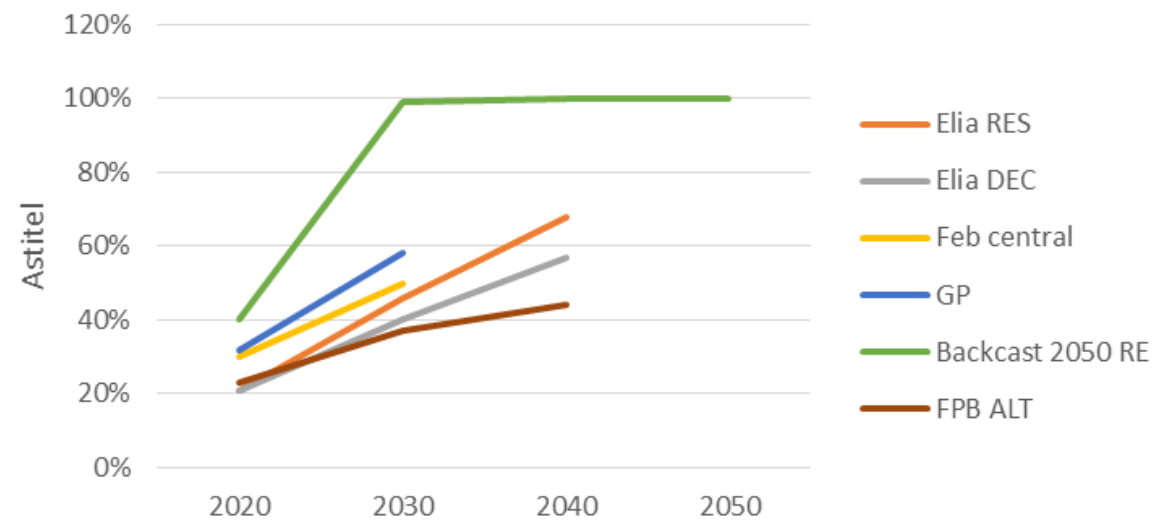


Verbruik aardgas 2017 EU:	465 bcm
Potentieel groen gas EU:	122 bcm

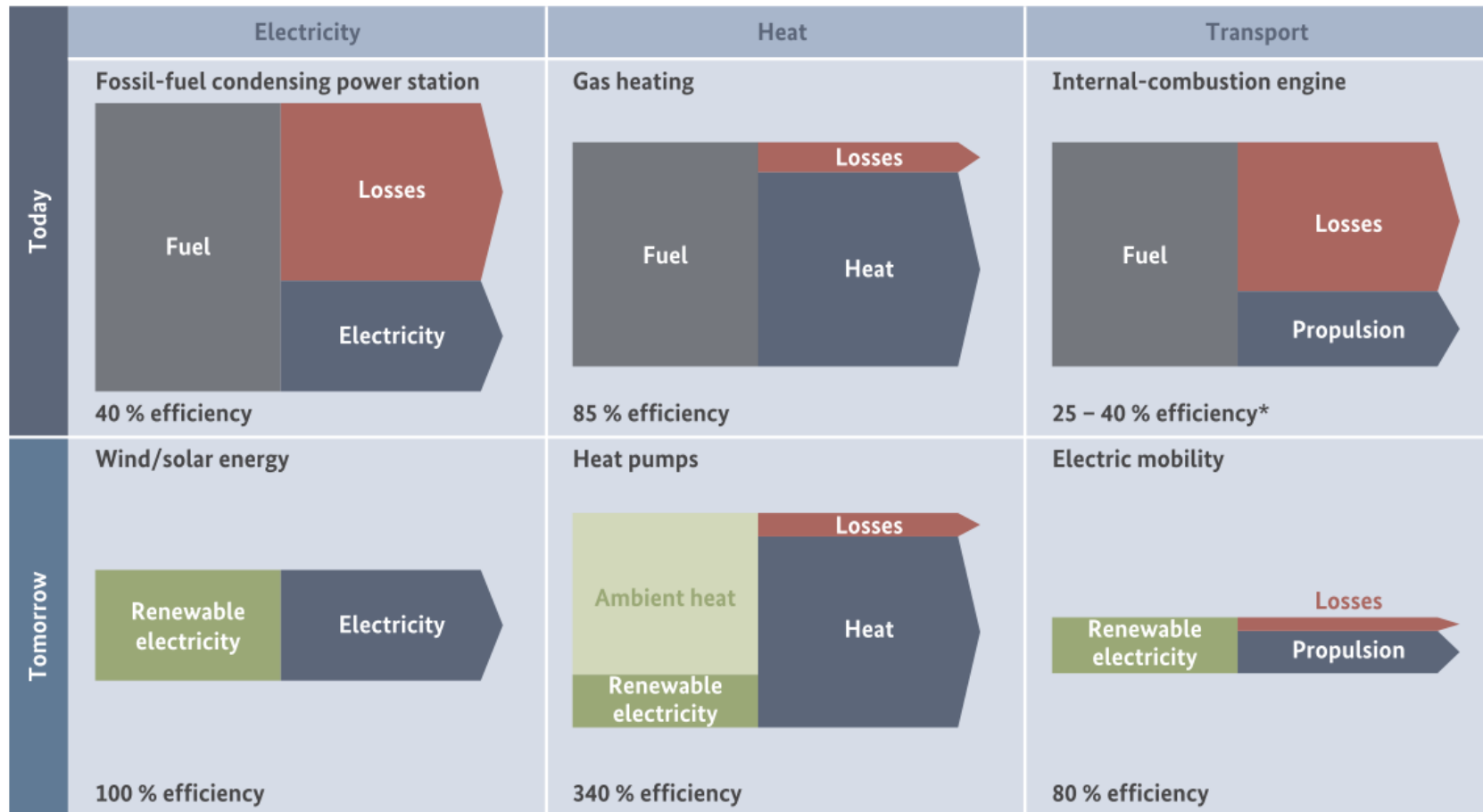
Aandeel hernieuwbaar in energie BE



Aandeel hernieuwbaar in elektriciteit BE - groeiscenario's



Check: efficiëntie



Check: dunkelflaute

- Geen technische uitdaging
 - Hydro, biomassa, vraagsturing, import, thermische opslag, groen gas
- Economische uitdaging
 - Op basis van analyse 7 reële weerjaren en 95% reductie broeikasgassen: meerkost capaciteit voor dunkelflaute = 3% systeemkost (Fraunhofer)
 - Worst-case voor DE: kost OCGT = 7% totale uitgaven elektriciteit (Brown)

Check: netdiensten

- Conventionele productie niet noodzakelijk
 - Reactief vermogen: synchrone compensatoren
 - Spanningscontrole: omvormers PV, wind, batterijen (“grid-forming inverters”)
 - Evenwicht: thermische centrales, batterijen, opwaartse reserve PV en wind
 - Black start: decentrale PV of wind en batterijen (naast hydro)

Check: bewezen technologie

- Niet bewezen op schaal

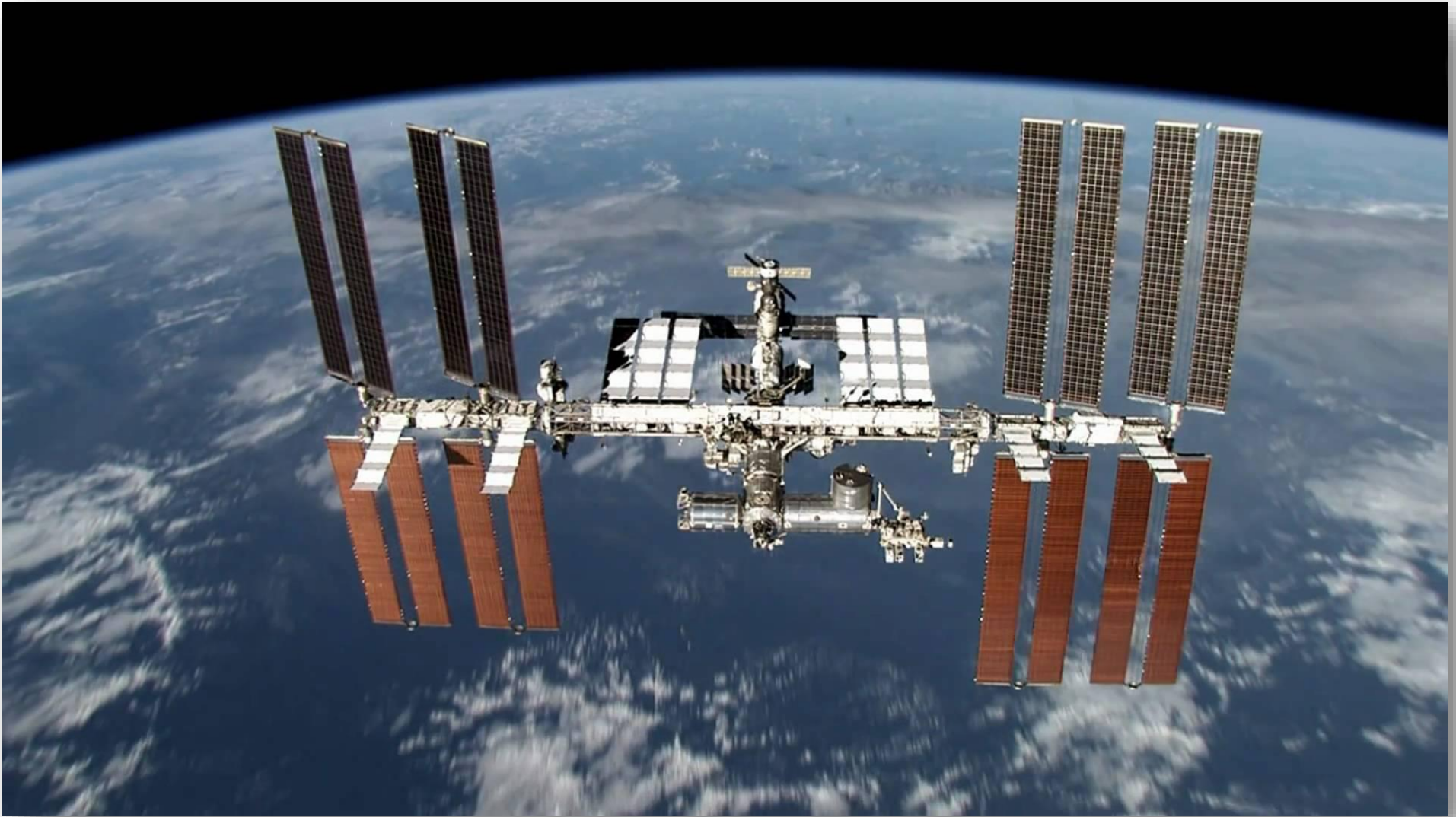
- Kernfusie
- Kweekreactoren
- CO2 afvangen en opslaan
- Geoengineering

- Bewezen op schaal

- Wind
- Zon (elektr & thermisch)
- Biomassa
- Hydro
- Warmtepompen
- Warmtenetten (4^{de} generatie)
- Elektrolyse (H₂)
- Brandstofcellen
- Batterijen
- Opslag van gas, gecomprimeerde lucht, warm water

Beleid

- Duidelijke doelstelling voor hernieuwbare energie
 - België: 30% in 2030 en 100% in 2050
- Systeemintegratie technisch en markteconomisch
 - Integreer productie, gebruik, flexibiliteit – belang van variabele tarieven
 - Portfolio aan energiedragers
 - Zonnedelen voor universele toegang
- Activeer en ontzorg
 - Aggregatoren en collectieven



Bram Claeys, www.ode.be, bram.claeys@ode.be, @bramcla