

V O L V O

TOGETHER TOWARDS ZERO EMISSIONS

Henrik Torp & Joakim Nilsson



VOLVO

Omsorg for vores

FREMTIDIGE GENERATIONER

AMBITIØSE MÅL

50%

CO₂ reduction* by

2030

100%

CO₂ reduction* by

2040

NET ZERO

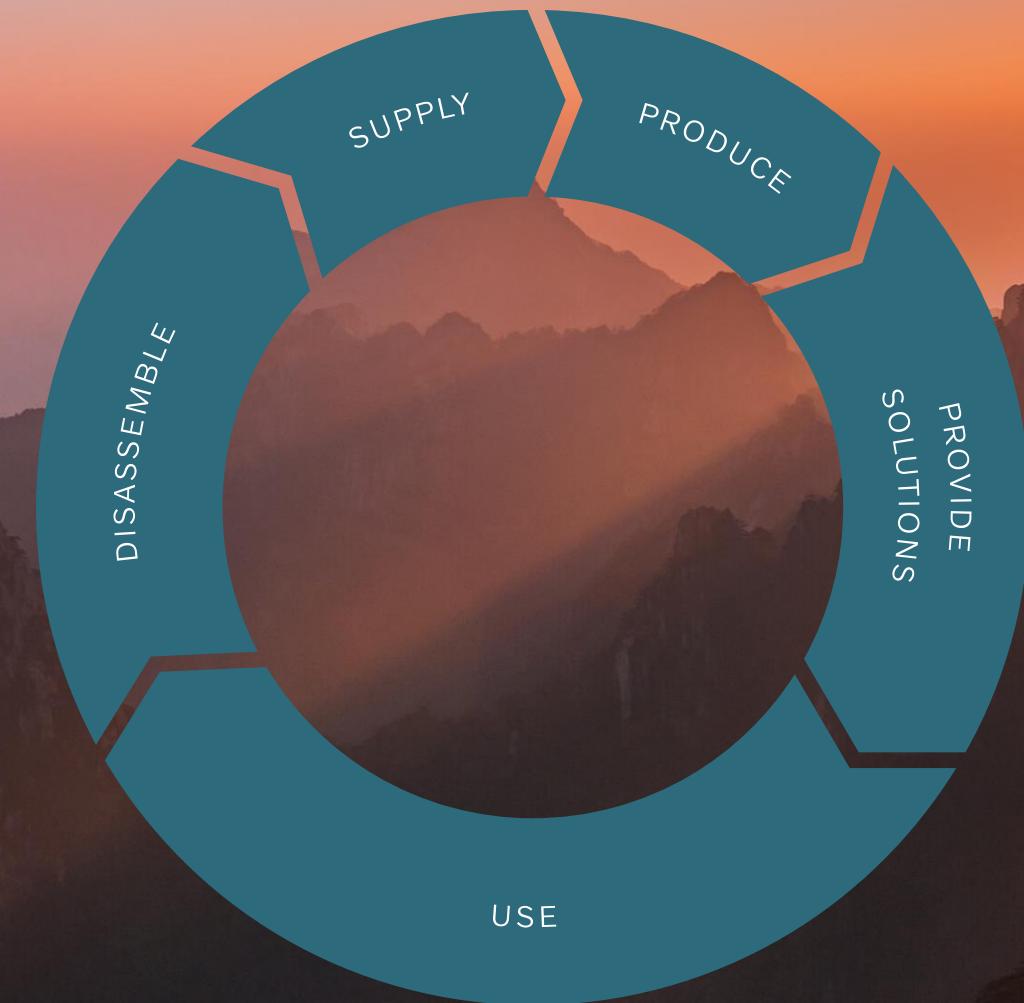
CO₂ emissions

BY 2050

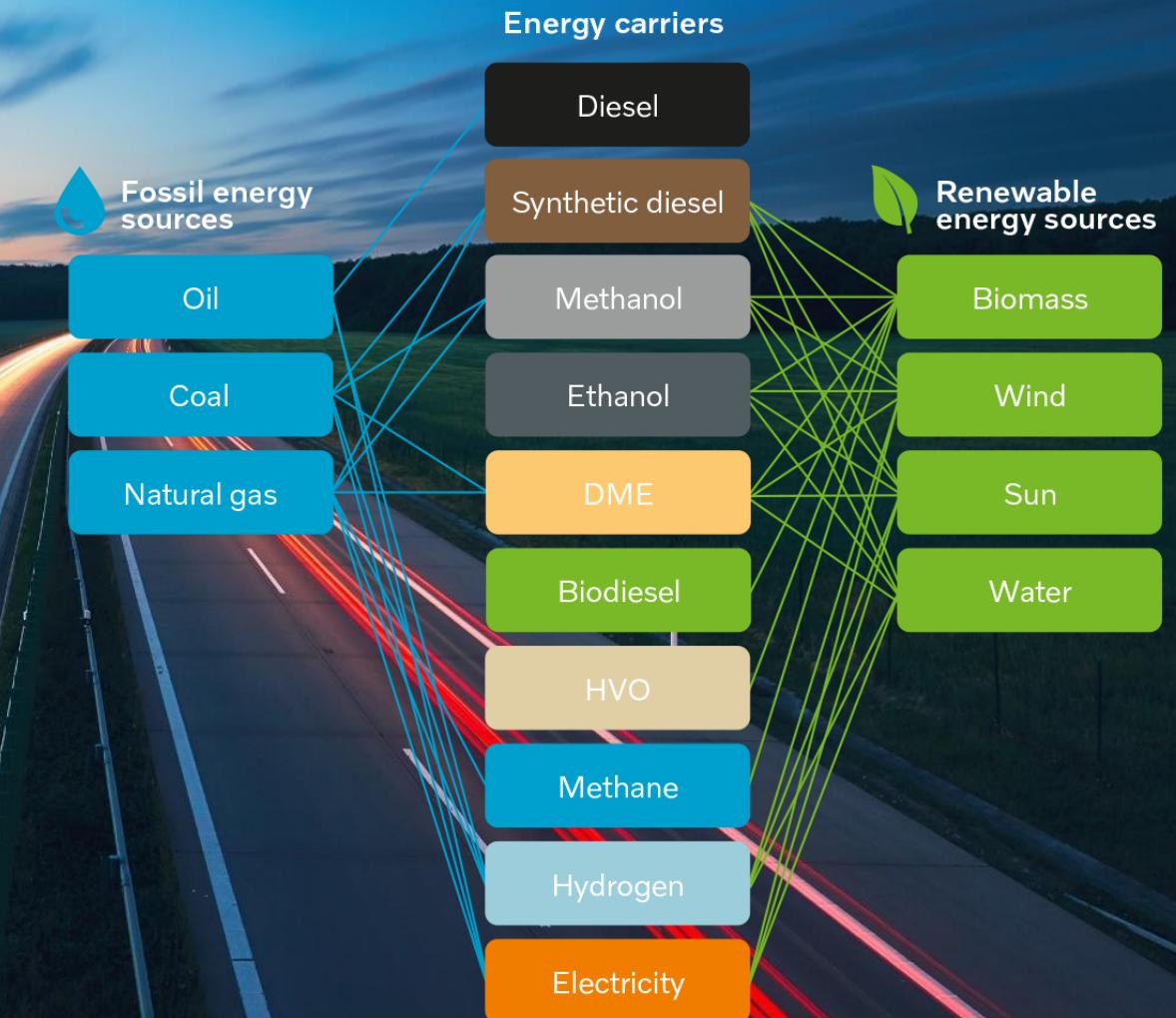
*compared to 2019

V O L V O

100% CIRKULÆR VERDEN



FRA FOSSILE TIL GRØNNE ALTERNATIVER





TRE PARALLELE VEJE

BATTERI ELEKTRISK

FUEL CELL ELEKTRISK

ICE
ALTERNATIVE BRÆNDSTOFFER

BEV

- Bedste energi effektivitet
- Ideel til planlagte operationer
- Kan køre langt på planlagte ruter
- Forudsætning er infrastruktur
- Nul emissioner



FCEV

- Energi effektivitet 30-40% bedre end ICE
- God til skifte operationer op til 1200 km rækkevidde
- God til fleksible operationer med høj energi konsumption
- Infrastruktur mangler – investeringsvillighed
- Nul emissioner



ICE HYDROGEN

- Komplemeneterende løsning til BEV og FCEV
- Good for shift operations and high constant power.
- Bygger på kendt teknologi
- Lavere investerings kost end FCEV og BEV
- Samme infrastruktur som FCEV
- Pladskrævende tankinstallation
- Udstøder Nox og partikler





Hvorfor Brint?



CO2 free fuel



When no time for charging
Productivity!



Grid limitations



Wide industry adaptation
will drive H₂ availability
and surplus.



Produce H₂ when sun is
shining, wind is blowing
and store.

HYDROGEN FUEL CELL



Elektrisk lastbils platform

- Elektrisk kraftværk ombord
- Høj effektivitet ved steady state
- Batteri pakke fungerer som mellemlager og leverer spidsbelastning

Brint har 160x så meget energi som Batterier med same vægt

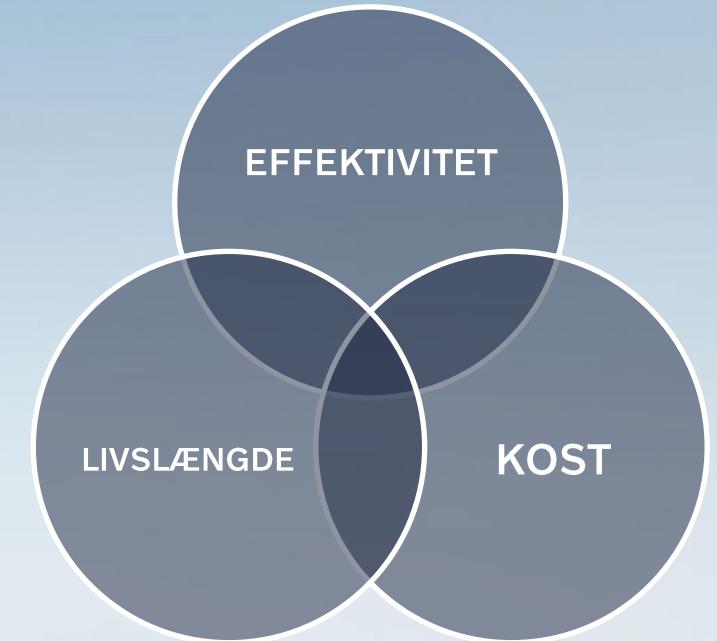
- Nuværende batteri pakke svarer til 30 kg brint

Modular løsning

- 300 kw Fuel cell stack i moduler a 100 kW
- 1-200 kWh batteri pakke
- 70 kg Brint giver op til 1200 km rækkevidde med 40 tons

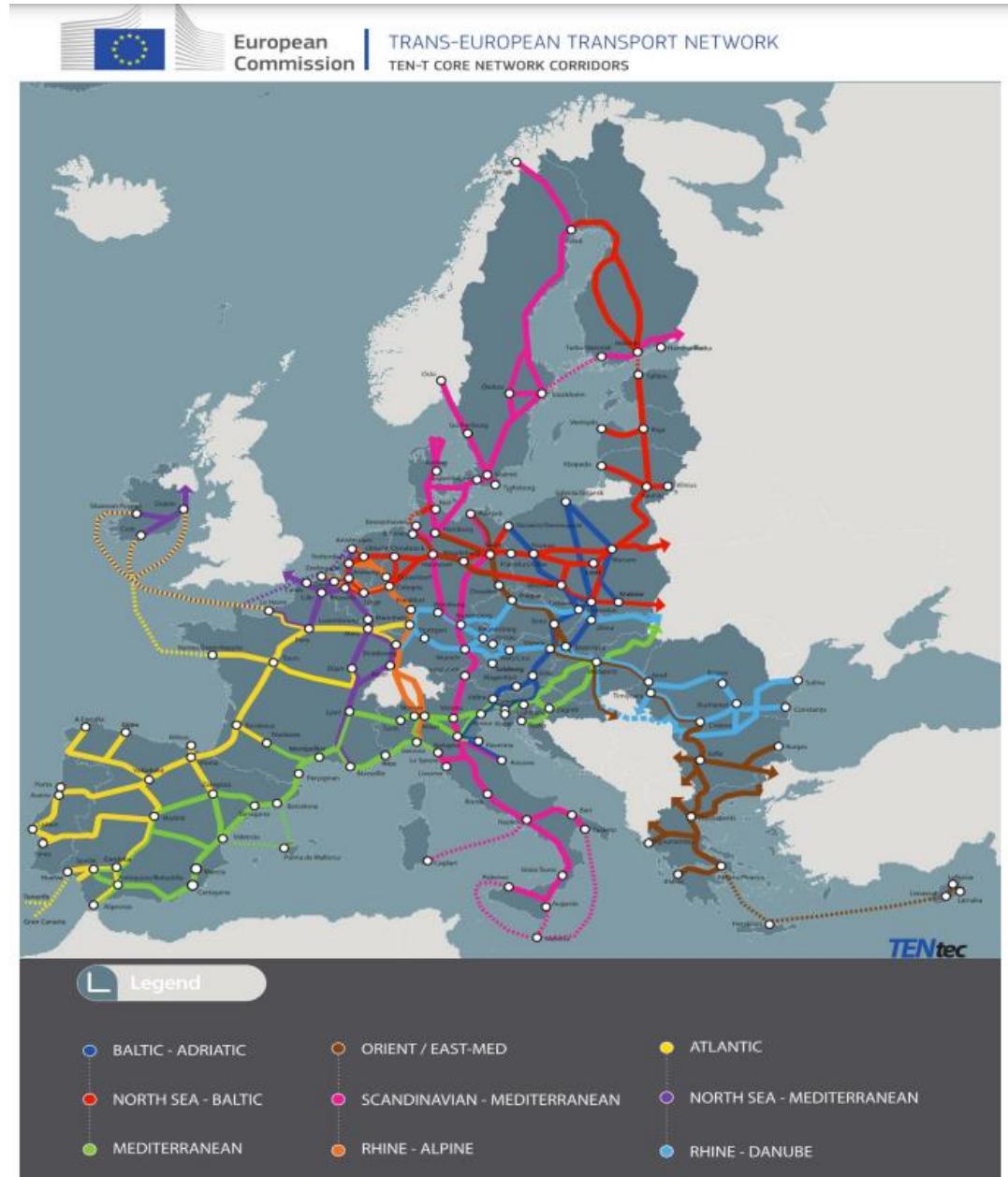
V O L V O

FUEL CELL ELECTRIC VEHICLE

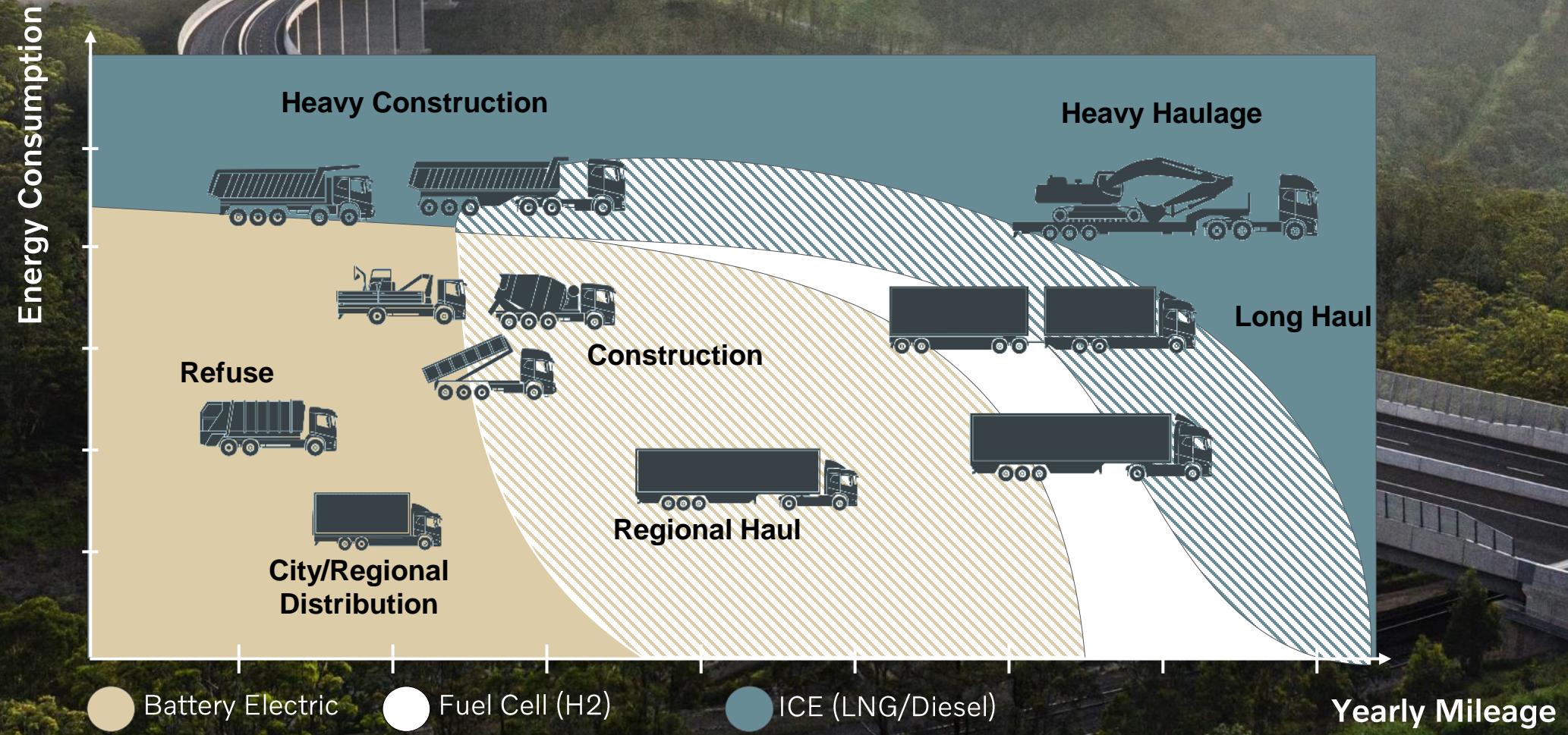


AFIR regulativ, fokus H2

- Brint tankstationer til både biler og lastbiler skal være på plads senest 2030.
- Behøves i industriområder omkring byerne og for hver ca. 200 km på hele TEN-T netværket i Europa.
- Kapacitet 1 ton H2/day.
- Hydrogen Europe har vurderet at dette betyder omkring 700 H2 stations.
- I 2022 var der 254 Brint stationer i Europa.

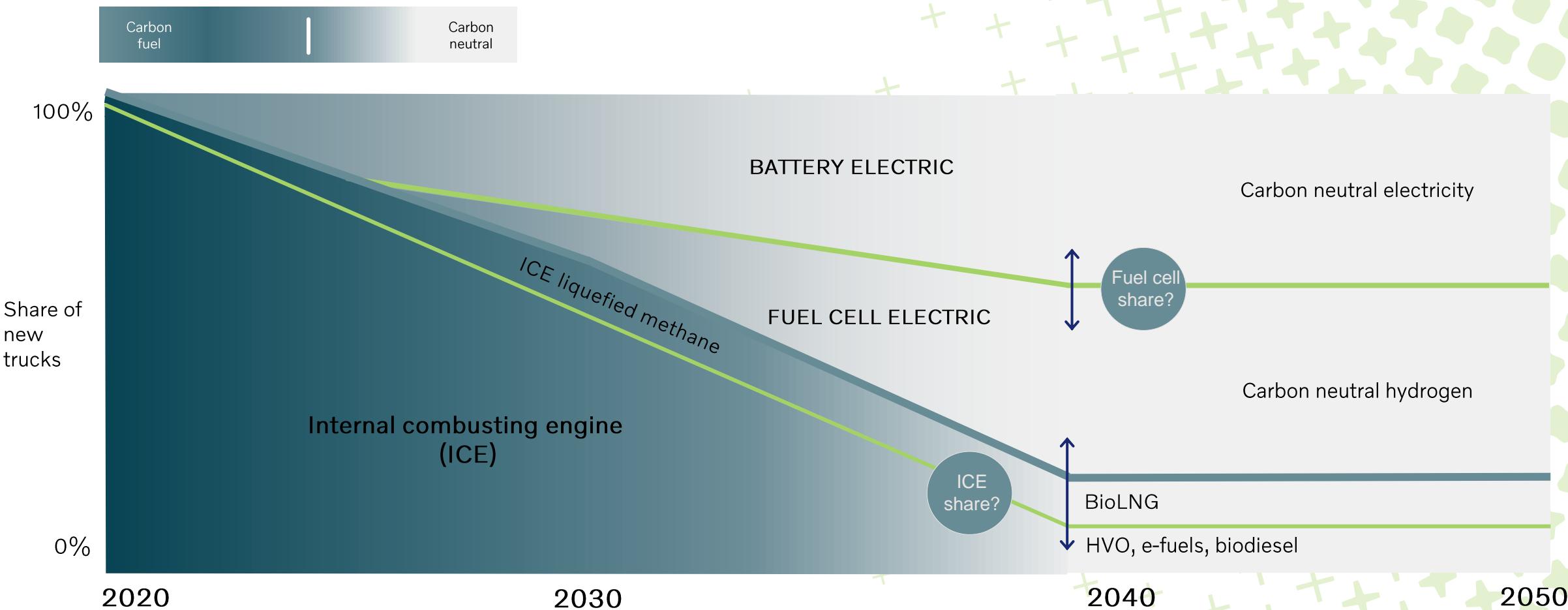


SEGMENTERNE I TUNG TRANSPORT



MULIGT SCENARIE

Infrastruktur og energi priser bliver afgørende



STATUS I DANMARK

+250 Heavy duty electric trucks registered

2022: 48

2023 YTD: 180 (61 Volvo)

2023 Market share ~34 %



JOURNEY TO ZERO EMISSIONS

FCEV/BEV will reach **12%** of population 2030

20-25% vil være Brint Brænadselscelle

Infrastruktur og regulering af markedet altafgørende



Batteri elektrisk

Brænadselscelle elektrisk

V O L V O

PRODUKTERNE ANY TRUCK ALL ELECTRIC

