

Vejen mod 95% CO₂ reduktion i 2050....

...rollen for brint & brændselsceller til transport

Foretræde for Det Energi Politiske Udvalg 2. Dec. 2010



95% reduktion af CO2 fra transport i 2050

...Analyse af forskellige teknologiers bidrag i EU

- Fakta baseret analyse af batteri, brint & plug-in biler frem mod 2050 i EU
- 30 virksomheder har indleveret seneste udviklingsresultater og forventninger
- "McKinsey & Company" har bistået med uafhængig analyse af data

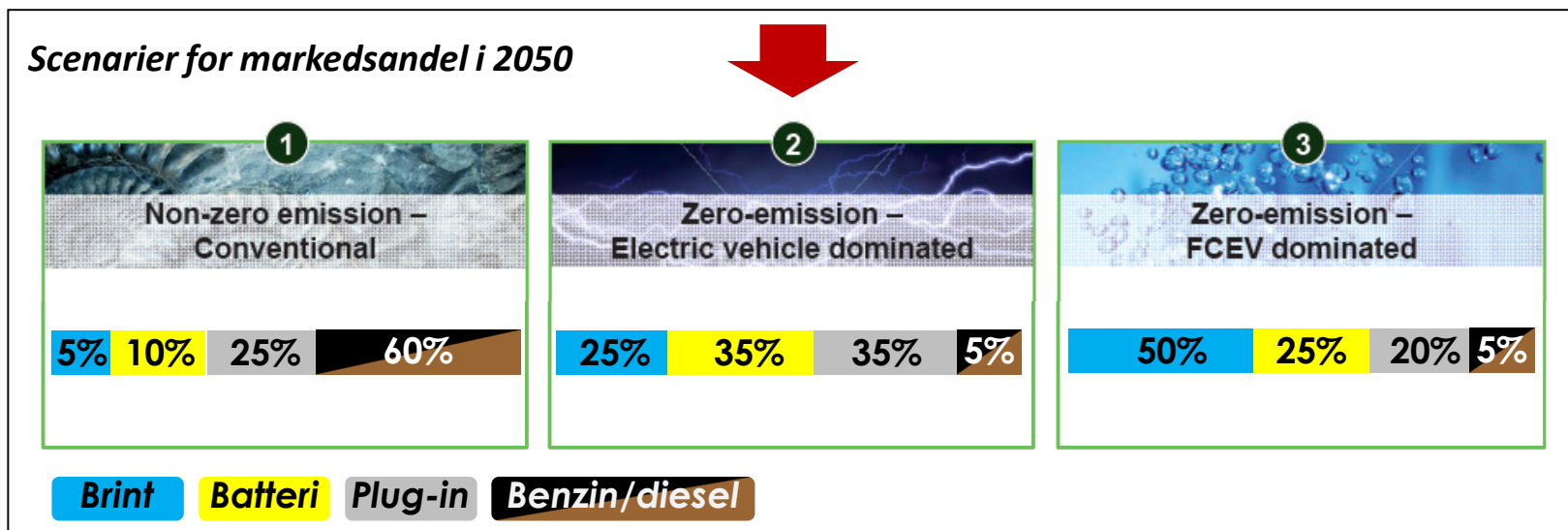
Rapport tilgængelig på: www.zeroemissionvehicles.eu

Bilproducenter	Olie & Gasselskaber	Energiselskaber	Industri	Myndigheder & Organisationer

Alle teknologier findes i 2050

...men forskellige scenarier for markedsandele

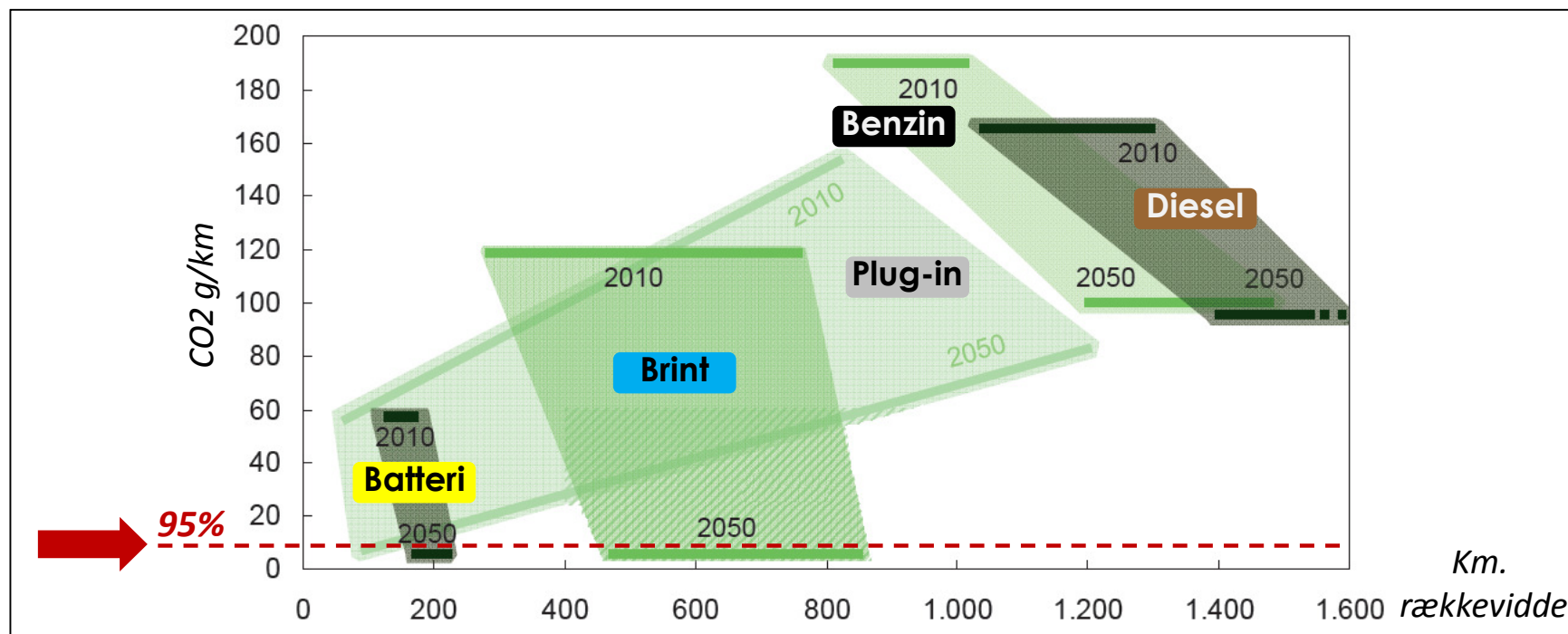
- Markedsandel for teknologierne afhænger af mange forhold
- Tre scenarier er opsat som afspejler forskellige udviklingsretninger
- **Scenarie 2 – balanceret andel for alle teknologier - er analyseret nærmere**



Brint & batterier er nødvendig!

...biobrændstof prioriteres til den tunge transport

- Kun brint og batterier kan sikre 95% reduktion af CO₂ i biler
- Biobrændstof i biler udgør 24% i 2020 – resten til fly, skibe, lastbiler & fødevarer
- Batterier til korte ture og mindre biler - Brint til længere ture og større biler
- Brint fra enten fossil energi (CO₂ lagring) eller vedvarende energi



Hvad koster det? – for EU

...udrulning af brint er selvfinansierende fra 2030

BRINT

- I 2050 er brint billigst pr. kørt km i de større biler
- De større biler udgør 50% af bilparken og 75% af CO2 udledningen
- 745 mia. kr. investering i infrastruktur frem mod 2050 (35% af bilparken)
- **7.500 – 15.000 kr. pr. brintbil**

BATTERIER

- I 2050 er batterier på niveau med brint og plug-in i mindre biler
- 4.000 mia. kr. til opladningsinfrastruktur frem mod 2050 (70% af bilparken)
- **11.000 – 18.500 pr. bil – både batteri og plug-in**

Hvordan dækkes merprisen?

...i forhold til benzin og diesel frem mod 2030...

Rammebetingelser gør brint konkurrencedygtig fra 2020:



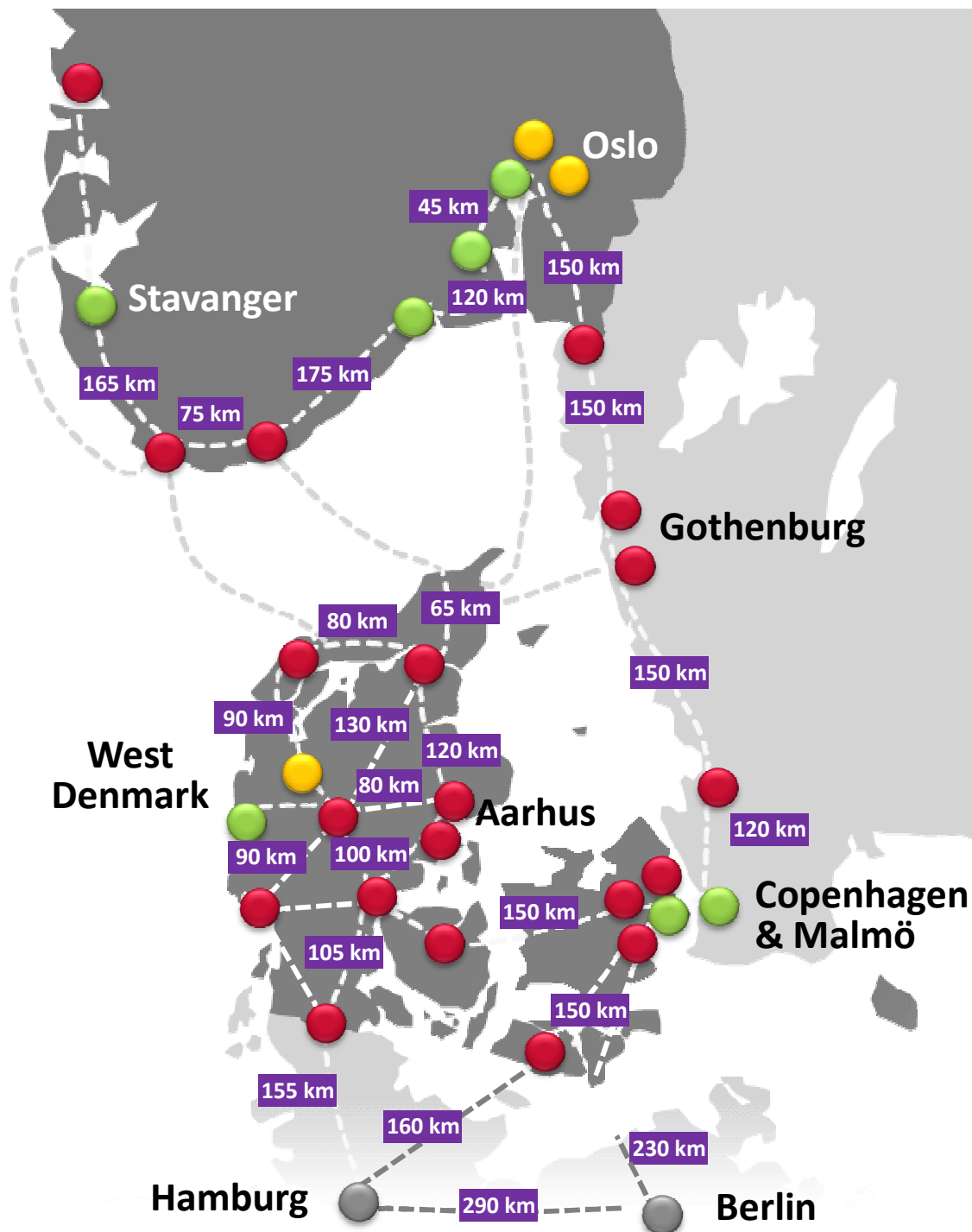
- 44.700 kr. i afgiftsregulering pr. bil – finansierer brintbilen!
- 3,5-4,9 kr. i afgifter pr. liter benzin/diesel – finansierer infrastrukturen!

Dansk afgiftsfritagelse for brintbiler til 2015 udgør 100.000 – 200.000 kr. pr. bil



Frem mod 2020 bør brintbiler begynde at bidrage med afgifter!

Rammebetingelser for infrastruktur nødvendige!








DANMARK 2015 VISION

»I 2015 skal det være muligt at købe brintbiler og tanke brint i hele Danmark og køre til de omkringliggende lande. Der skal være mindre end 150km til nærmeste brint tankstation for hele landet og 15 km i de større byer«

Mange/store stationer i større byer

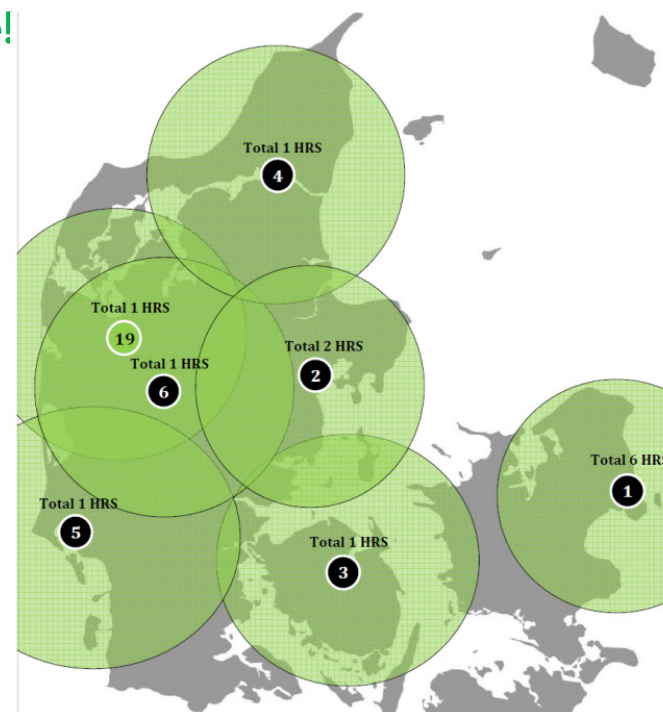
Få/små stationer i regioner & korridorer

-  Stationer i drift (7)
-  Stationer under etablering (3)
-  Stationer under overvejelse (20)
-  Clean Energy Partnership Tyskland
-  X km Vej distance mellem køretøjer

Rentabel udrulning frem mod 2015

...13 tankstationer – 2.600 køretøjer

- Landsdækkende netværk af tankstationer – muliggør markedsintroduktion
- 200 biler pr. station gør driften rentabel – alle skatter betales på brint
- Samlet investering ca. 75 mio. kr. – 27.000 kr. pr. bil
- **Brintbil er konkurrencedygtig med afgiftsfritagelse!**
- **Bidrag på ~50% af infrastruktur nødvendig!**
- Virksomheder & bruger dækker resten



Første skridt – København 2013

...NextMove projekt – 10 biler & 6 stationer

- ~10 brintbiler til Københavns Kommune
- Etablering af 6 brint tankstationer i Købehavn
- 100% bæredygtig brint produktion på tankstationen

- Samlet investering ca. ~70 mio. kr.
- Der er ansøgt midler fra:
 - Center for grøn transport
 - INTEREG
 - EU Brint Program
 - Egenfinansiering

