

Vattenfalls visioner og initiativer for CO₂-reduktion i hovedstadsområdet

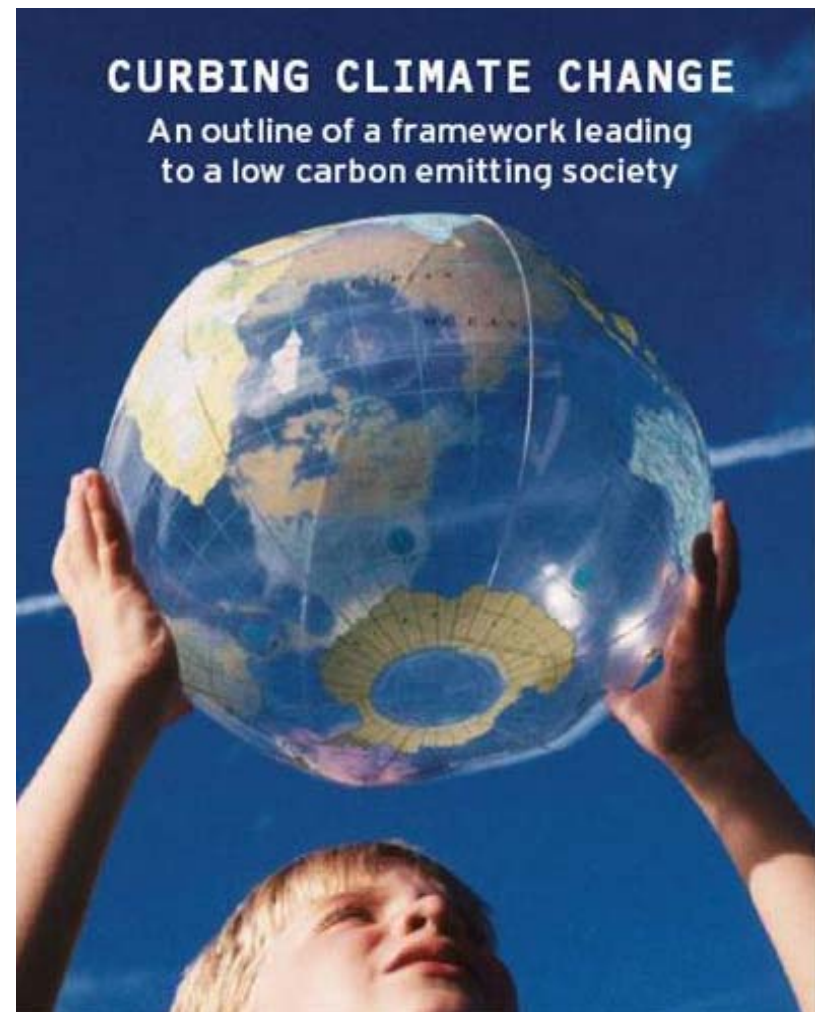
Indlæg på *Varmeplan Hovedstaden* workshop 26. januar

Vattenfalls klimapolitik

Vattenfall stærkt engageret i klimaet – med koncernchefen i spidsen

- Initiativ til CCC der er en industriel pressionsgruppe for globale initiativer
- Stort internationalt studie for at kunne lave egne analyser
- Nordic Climate Cluster
- Støtte til teknologier som CO₂-lagring, plug-in-hybrid biler”, bølgeenergi etc.

Ambitiøse CO₂-målsætninger for egne aktiviteter



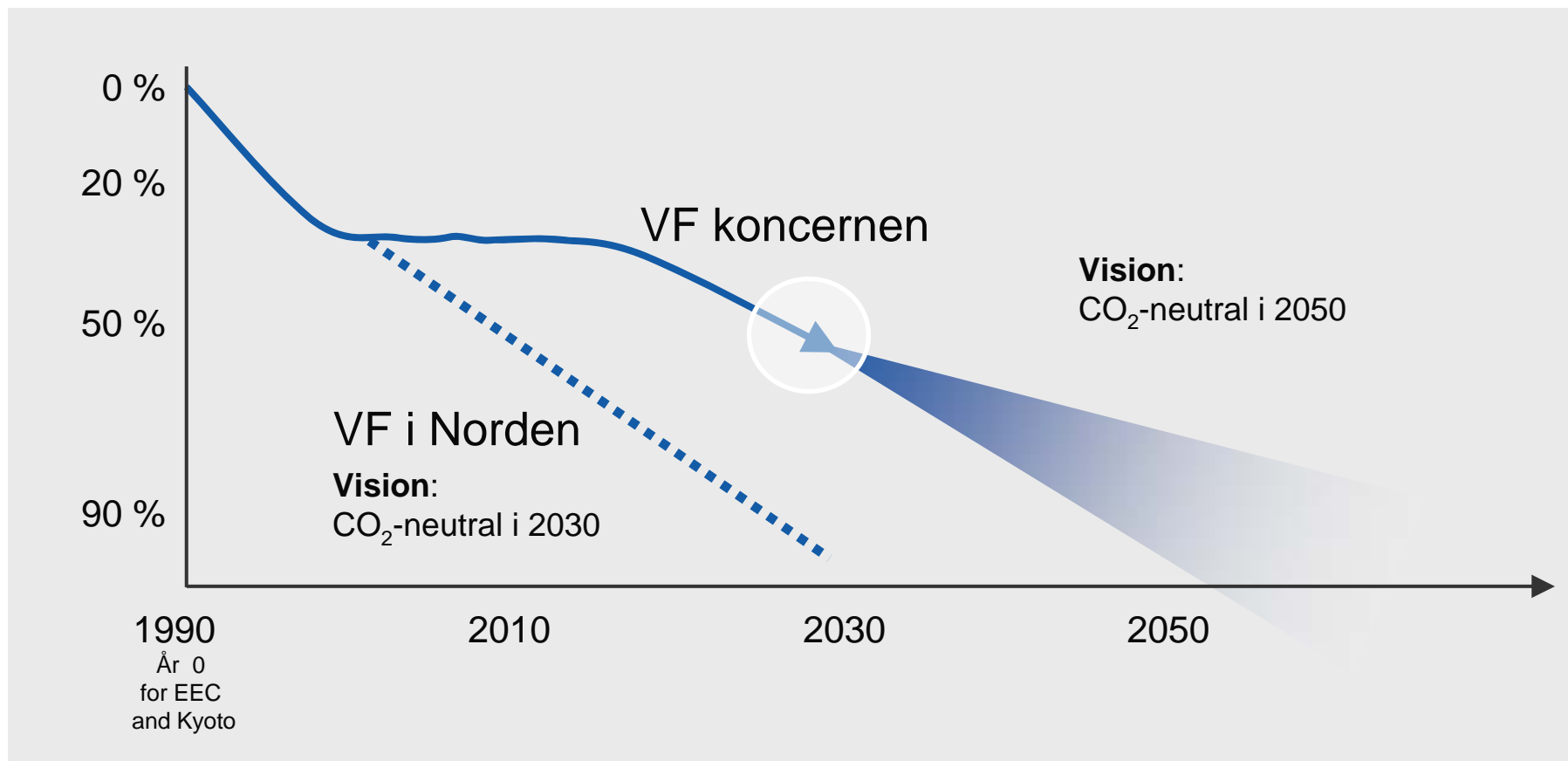
Vattenfalls klimapolitik

Vigtige Synspunkter

- Det er nødvendigt at økonomien omstilles til lav-emission – på globalt niveau
- Det er afgørende at virksomhederne ”spændes for vognen”
- Drivhusgasser skal have en global pris
- Alle væsentlige virkemidler og teknologier bør udnyttes
- De rige lande må vise vejen og udviklingslandene skal følge
- Belastningen må fordeles bæredygtigt og fair

- *Teknisk/økonomisk er opgaven meget stor - men mulig*
- *Politisk styringsmæssig er opgaven enorm*

Vattenfalls Klimamål



Vattenfall's klimapolitik – i Norden

Vigtigste virkemidler i Norden

- Vindkraft
- Biomasse
- CO₂-lagring - CCS
- Andet (intern effektivisering, bølgeenergi, etc.)

Med undtagelse af pilotanlæg o.lign. skal initiativerne gennemføres på forretningsmæssige vilkår

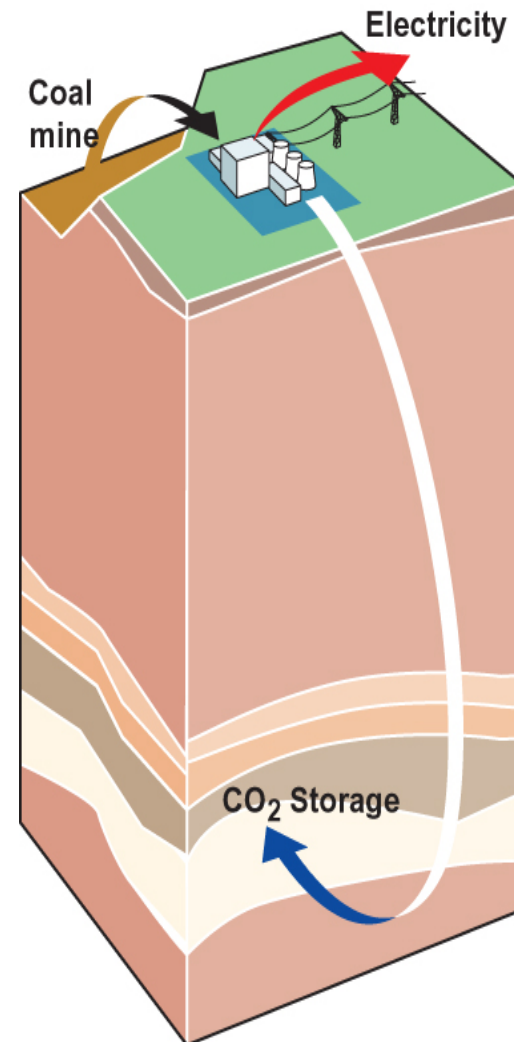
CO₂ rensning og lagring (CCS)

CCS (Carbon Capture and Storage)

- CO₂ fjernes fra røggassen
- CO₂ komprimeres og pumpes i flydende form til fx. porøse sandstensformationer "m. låg"
- Det deponeres ligesom naturgas og CO₂ har været deponeret i millioner af år

CCS har enormt potentiale til at reducere CO₂-emissionen i en periode indtil udfordringen kan klares uden

Hvis CCS kombineres med biomasse, kan der etableres et "CO₂-sink"

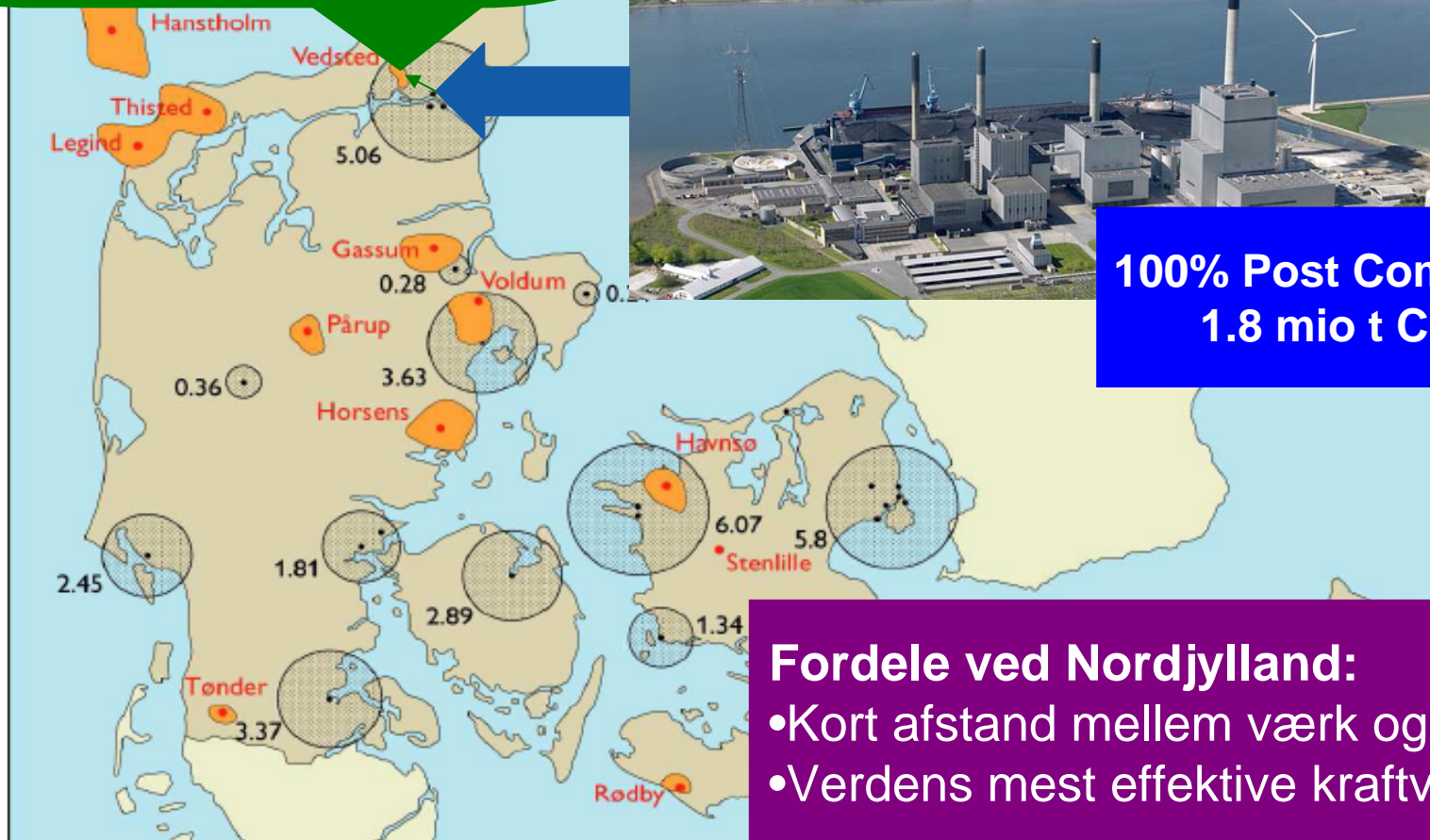


CCS ved Nordjyllandsværket i 2013?

Vedsted strukturen
Forventet kapacitet >100 mio t
Transport via stålledning



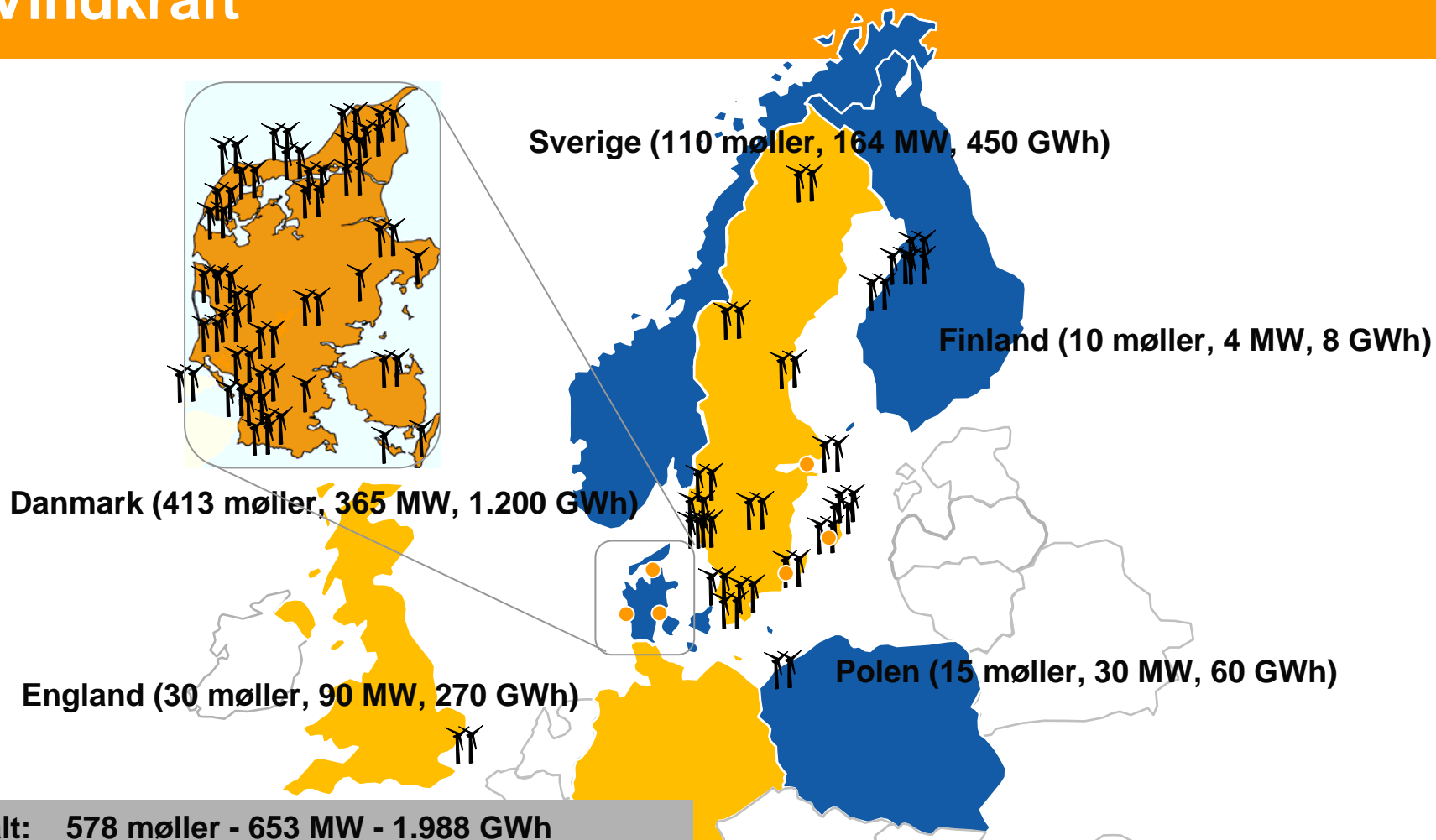
**100% Post Combustion:
1.8 mio t CO₂/år**



Fordele ved Nordjylland:

- Kort afstand mellem værk og lager
- Verdens mest effektive kraftværk

Vindkraft



Totalt: 578 møller - 653 MW - 1.988 GWh
Norden: 533 møller - 533 MW - 1.658 GWh
Andre placeringer.: 45 møller - 120 MW - 330 GWh

Thanet Offshore – 300 MW
Partnerskab: ScottishPower Renewables → 6000 MW
Vattenfalls målsætning: 50 TWh vindkraft i 2030

Amagerværket

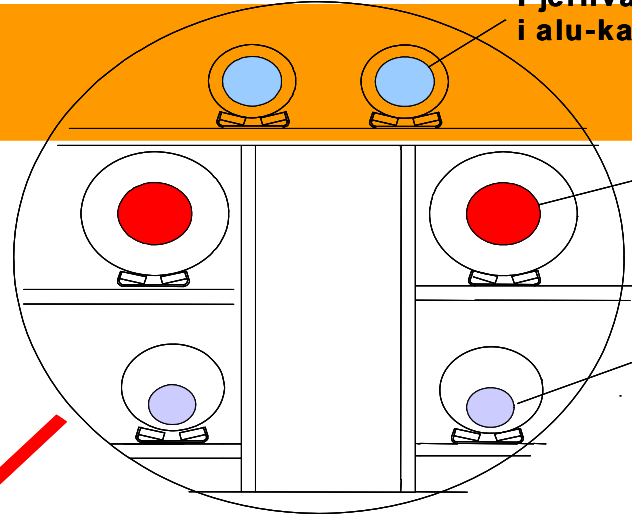
Genopførelse af Amagerværkets blok 1

- Blok 1 blev bygget i 1971 som et kulfyret anlæg. Genopført 2005 – 08
- Blokken skal levere damp til KE og varmtvand til CTR og KE
- KE transporterer varmen gennem en tunnel til to punkter i dampområdet
- Den nye varmforsyning til indre by gør det lettere at konvertere dampnettet





Fjernvarme-vandedninger i alu-kappe (Ø406/Ø600)



Fjernvarme-dampledninger i stål-kappe (Ø508/Ø600)

Pumpekondensatledning i stål-kappe (Ø323/Ø710)



e



Genopførelse af Amagerværkets blok 1

- 70 MW el
 - 250 MJ/s varme (damp)
- Brændsel: Biopiller, kul og olie

Mulighed for at tilføje supplerende dampturbine =>

- 117 MW el
 - 200 MJ/s varme (varmt vand)
-
- Fastlagt i varmeaftalen at mindst 40 % brændslet skal være bio
 - Planlægges nu 100 % biofyret med kul som reservebrændsel

Tilsatsfyring af Amagerværkets blok 3

- 40 % træpiller
- vil kunne substituere 190.000 tons kul

- + 1500 TJ "CO2-fri" varme

Yderligere CO2-reduktion?

- 100 % træpiller på AMV3
- Nyt biofyret kraftvarmeanlæg
- CCS på Amagerværket – kræver:
 - samarbejde om infrastruktur med energinet.dk eller DONG

Amagerværket

