

STATUS I DEN GRØNNE OMSTILLING OG KLIMAMÅL

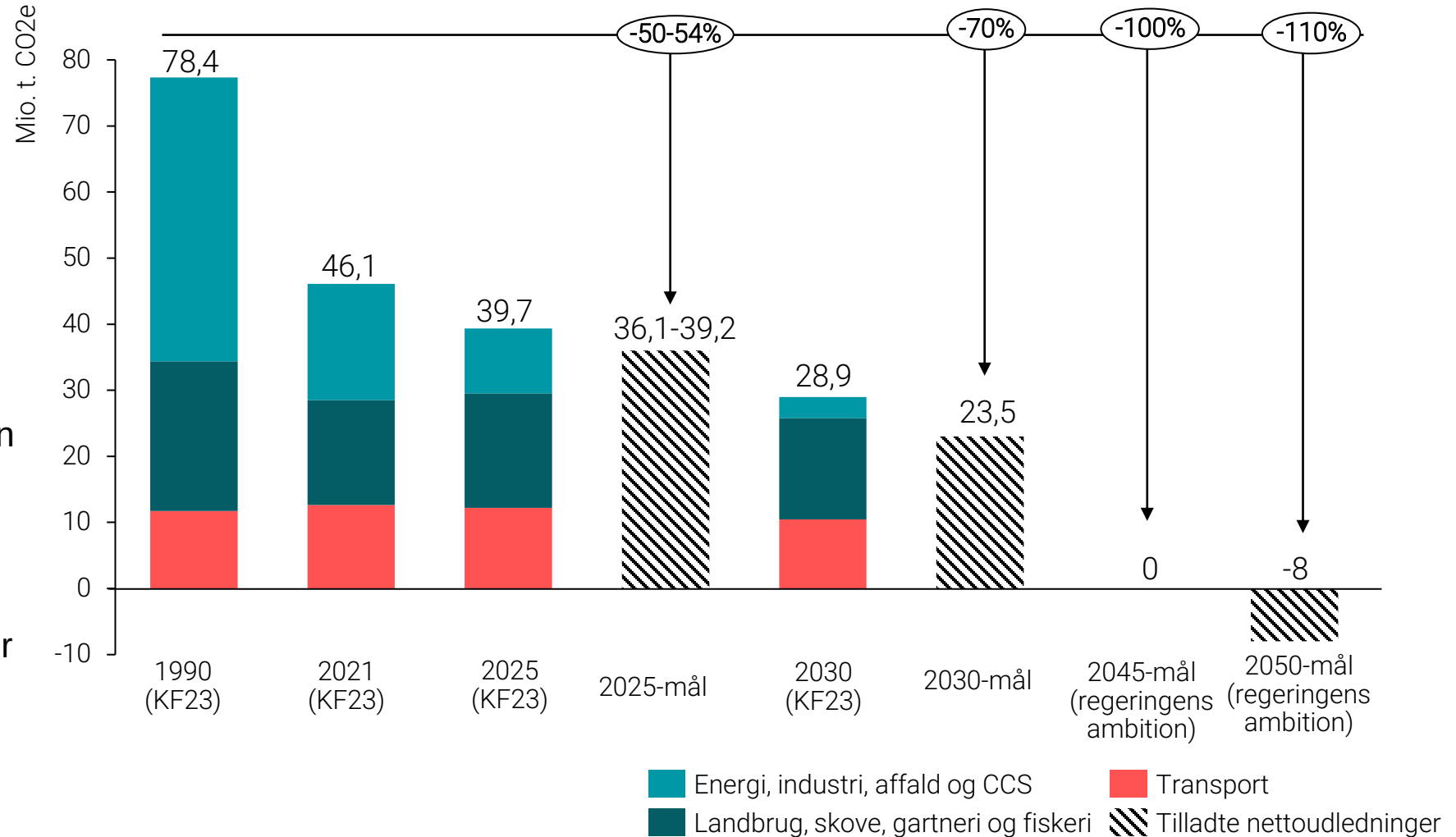
30. NOVEMBER 2023

DET AKTUELLE BILLEDE

UDVIKLINGEN I DANMARKS UDLEDNINGER

KLIMASTATUS OG -FREMSKRIVNING 2023 (KF23)

- Udledningerne er reduceret med 33 mio. ton CO₂e (43 pct.) i 2020 ift. 1990.
- Udledningerne skønnes frem mod 2030 reduceret med yderligere 16 mio. ton CO₂e med den nuværende politik.
- Manko for at nå hhv. 2025- og 2030-mål er 0,5-3,7 og 5,4 mio. ton CO₂e



UDBYGNING AF VEDVARENDE ENERGI – ELEKTRICITET

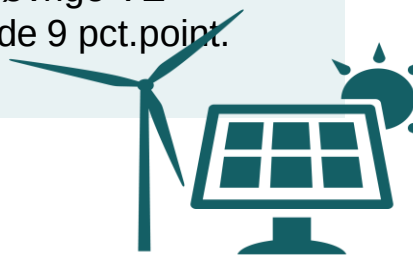
AMBITION OM FIREDOBLING AF VE PÅ LAND OG FEMDOBLING AF HAVVIND FREM MOD 2030

Vedvarende energi i Danmark

Produktionen af el baseret på vedvarende energi udgjorde i 2021 ca. 70 pct. af den indenlandske elforsyning.

Fra 2030 forventes VE-produktionen større end VE-forbruget.

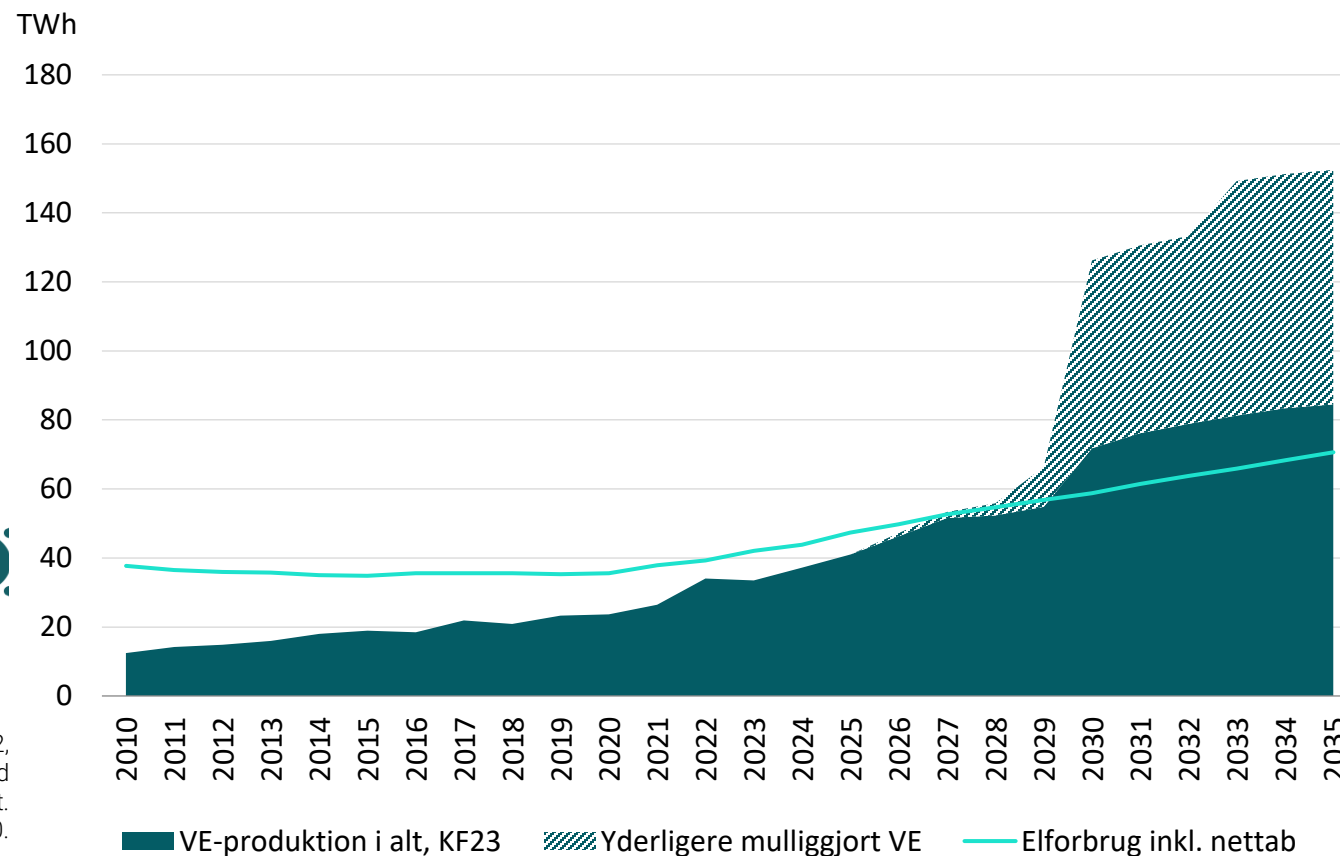
- Vindkraft bidrog med 42 pct.point.
- Biomasse udgjorde 19 pct.point.
- Solenergi, biogas og øvrige VE udgjorde de resterende 9 pct.point.



Anm.: Yderligere muliggjort VE indeholder 4 GW havvind fra Klimaaftalen 2022, Energiø Nordsøen, en 4-dobling af land-VE samt overplantning forbundet med havvindsparker. 4-doblingen af land-VE antages indfaset med 5 pct. i 2026, 10 pct. i 2027, 20 pct. i 2028, 40 pct. i 2029 og 100 pct. i 2030.

Kilde. KEFM baseret på bl.a. KF23

Udbygning af VE-produktion, historisk og fremskrevet

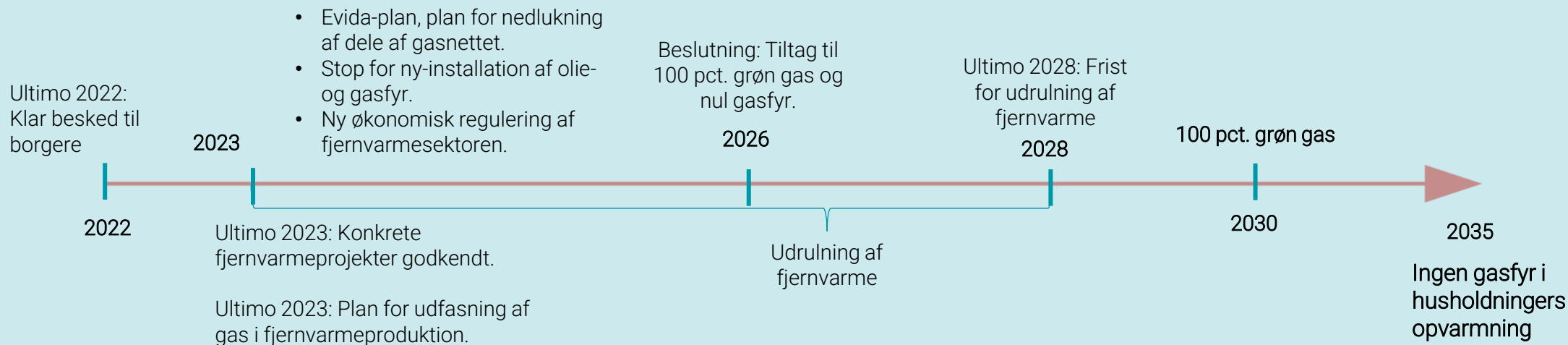


VARMESEKTOREN I DANMARK

Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022:

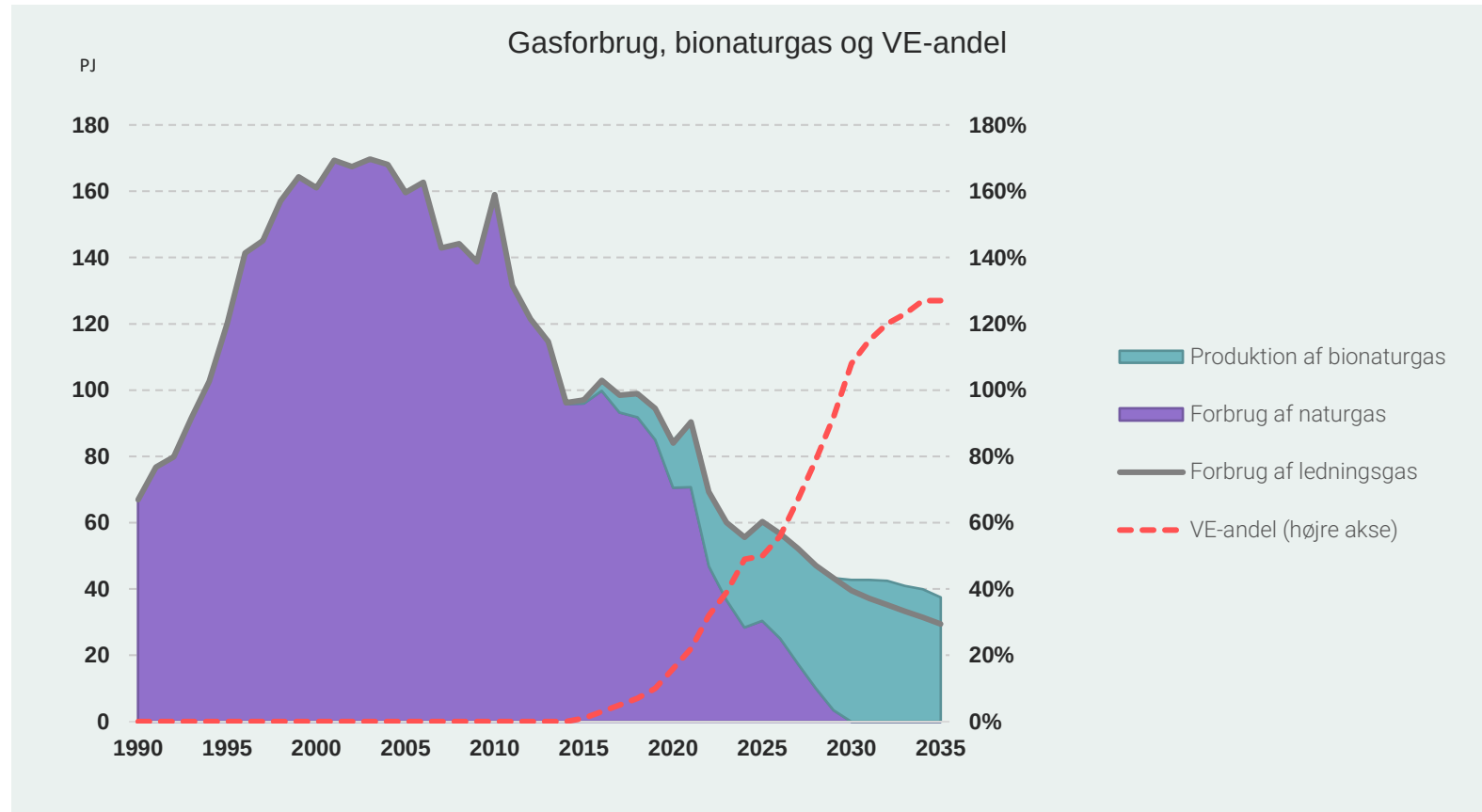
- Ambition om, at der ikke skal anvendes gas til boligopvarmning i 2035.
- Ambition om, at Danmark senest i 2030 vil være mere end 100 pct. forsynet med grøn gas.
- I dag opvarmes omtrent 400.000 danske hjem med gasfyr og ca. 55.000 danske hjem med oliefyr. Der forventes at være omkring 260.000 gasfyr og 20.000 oliefyr tilbage i husholdningerne i 2030. Ca. 1,9 mio. danske hjem opvarmes i dag med fjernvarme.

Tidslinje for implementering af Klimaaftalen



BIOGASPRODUKTION I DANMARK

ØGET BIOGASPRODUKTION OG REDUKTION I GASFORBRUG



Kilde: Klimastatus- og fremskrivning 2023

- VE-andelen af ledningsgasforbruget forventes i 2023 at være 39% og i 2030 at være på 108%.
- I 2022 blev der produceret 22 PJ opgraderet biogas. I 2030 er det forventningen, at produktionen vil stige til 43 PJ.
- Det danske ledningsgasforbrug forventes at falde fra 69 PJ i 2022 til 40 PJ i 2035.

REGERINGENS ARBEJDSPROGRAM

Arbejdsprogram for klimapolitikken



Energi og forsyning
2023-2025

VE på land
Opfølgning på udbud ifm. Energinordsø og de igangsatte analyser
Opfølgning på delaftale om mere grønvarme og udfasning af naturgas 2022
Havvindsambitioner frem mod 2050
Hurtigere udbygning og bedre udnyttelse af elnettet



Industri
2023-2026

Genbesøg af Aftale om grøn skattereform for industri mv.
Udmøntning af omstillingsstøtten



Landbrug
2023-2025

Endelig afrapportering fra ekspertgruppen for grøn skattereform samt opfølgning herpå
Genbesøg af landbrugsaftalen
Skovplan
Afrapportering fra ekspertgruppe for udtagning af lavbund



Transport
2023-2024

Udspil om grøn luftfart
Status på grøn vejtransport i Danmark



Tværgående
2023-2025

Genbesøg af tiltag til indfrielse af 2025-målet
Nyt EU 2040-klimamål
Fastsættelse af 2035-mål
Genbesøg af tiltag til indfrielse af 2030-målet
Opfølgning på Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi

BETYDNING AF EU- INITIATIVER

BETYDNING AF EU-INITIATIVERNE

FIT FOR 55-LOVGIVNINGSPAKKEN

- EU's klimamål for 2030 på mindst 55 pct. er udmøntet med fit for 55-pakken.
- Pakken indeholder rigtig mange retsakter, der sætter rammer og målsætninger for den grønne omstilling og for den nationale indsats.
- Retsakter: F.eks. revision af EU's kvotehandelssystem, revision af byrdefordelingsaftale, revision af LULUCF-forordningen, revision af CO₂-krav for lette køretøjer, revision af energieffektivitetsdirektivet og revision af direktivet om fremme af vedvarende energi.

Boks 6.2

Fit for 55-pakkens krav på tværs af sektorer

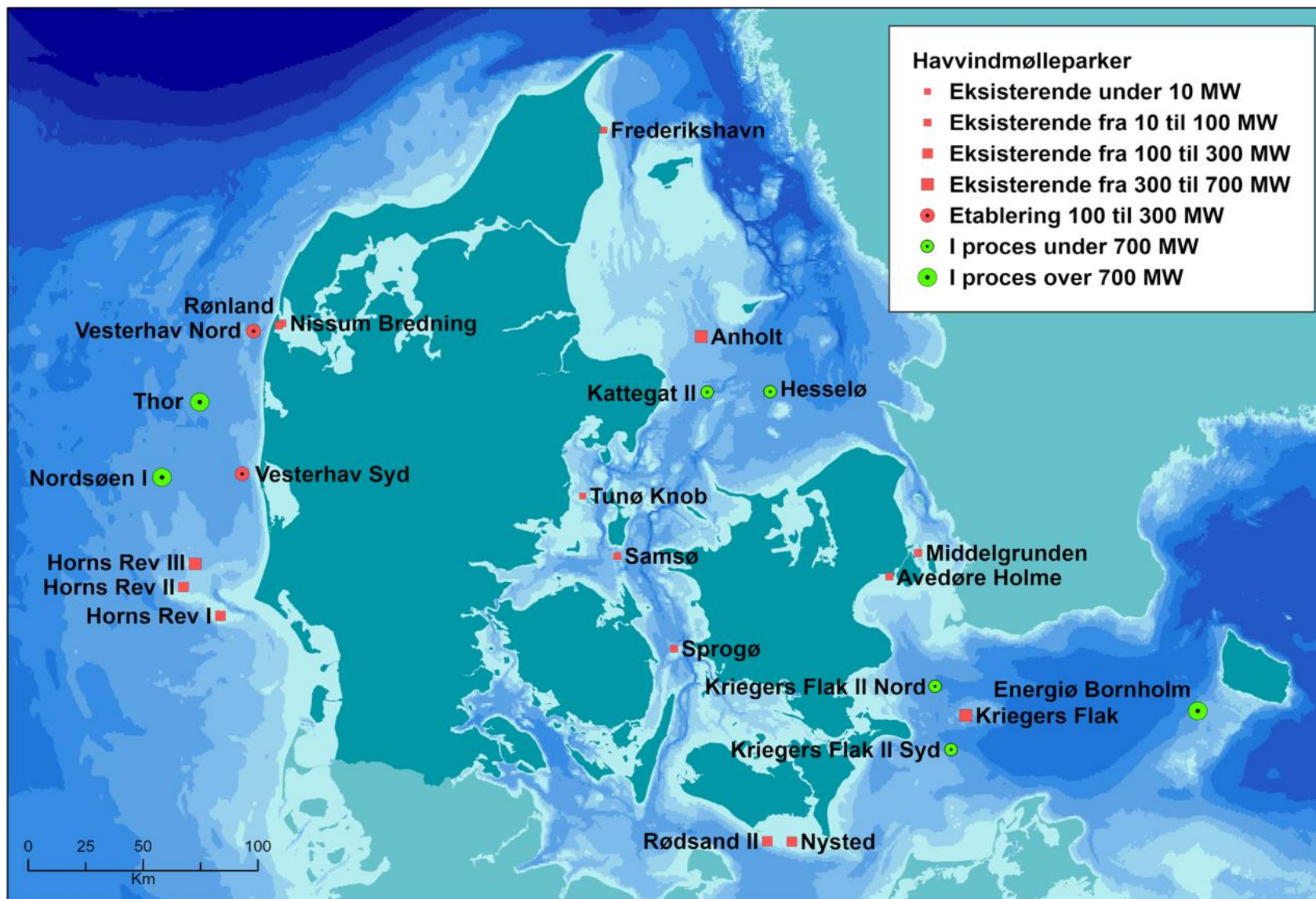
- EU's kvotehandelssystem styrkes væsentligt og udvides til søfart. Vejtransporten og bygninger bliver omfattet af et nyt særskilt kvotehandelssystem frem mod 2027, og luftfartens gratis kvoter udfases frem mod 2026.
- Samtidig oprettes en ny CO₂-grænsetilpasningsmekanisme, som for visse sektorer erstatter gratis kvoter som modvirkning til lækage og kan bidrage til øget klimaambition uden for EU's grænser
- På transportområdet har EU vedtaget et 100 pct. CO₂e-reduktionskrav for nye personbiler og varevogne i 2035, og fra 2025 kommer der gradvist stigende iblandingskrav for luftfarten og fortrængningskrav for søfarten.
- EU's fælles mål under byrdefordelingsaftalen, som dækker udledninger fra bl.a. transport, landbrug og opvarmning af bygninger, hæves fra 30 til 40 pct. i 2030 i forhold til 2005, og LULUCF-forordningen, som dækker arealanvendelse og skov, strammes for derved at skabe et øget incitament for optag af CO₂e.
- På energiområdet øges EU's fælles mål for andel af vedvarende energi (VE) i EU's samlede energiforbrug fra 32 til 42,5 pct., med mulighed for at nå op til 45 pct., og EU's fælles energieffektivitetsmål er landet på 11,7 pct. reduktion i 2030 sammenlignet med prognoser for energiforbruget i 2020.

AKTUELLE EMNER I EU'S KLIMA- OG ENERGIPOLITIK

Emne	Beskrivelse	Status
Forhandlinger om EU-forslag: Fit for 55-pakken, vinterpakke og øvrige forslag	Fit for 55-pakken og vinterpakken indeholder forslag på klima- og energiområdet, der skal udmønte EU's 2030-klimamål på mindst 55 pct.	Størstedelen af forslagene i Fit for 55-pakken er landet. Forslagene i vinterpakken er i trilogforhandlinger, men ventes afsluttet inden udgangen af 2023. Øvrige forslag om bl.a. revision af CO2-krav til tung vejtransport, certificeringsordning og ecodesign er stadig under forhandling.
Energikrise og energi-forsyningssikkerheden i EU – RePowerEU-forslag og krisetiltag	Emnet har rangeret højt på den politiske dagsorden i EU, bl.a. i form af vedtagelse af krisetiltag til håndtering af forsyningssikkerhed og høje energipriser samt debat om indretning af el- og gasmarkedet.	Kriseforslag håndteret i 2022. Enkelte kriseforslag (bl.a. nødretsforordningen) forventes forlænget med et år. Afklares i december 2023. Udestår desuden forhandlinger med Europa-Parlamentet om revision af EU's elmarked.
Udbygning med VE/havvind	Afholdt to topmøder om potentialet og visionerne for udbygning af havvind i Nordsøen og Østersøen. Fokus på smidigere og hurtigere VE-tilladelsesprocesser.	Fulgt op med topmøde i Nordsøen i april 2023 i Belgien og et muligt Østersøtopmøde i foråret 2024. Arbejder også på at etablere yderligere el-forbindelser til udlandet.
EU's industripolitik (energi- og klimavinkel)	Den amerikanske "klimalov" Inflation Reduction Act (IRA) har sat ekstra fokus på EU's industripolitik og behov for gode rammevilkår for udviklingen af grønne teknologier, fx havvind og PtX, inkl. grøn brint	EU's "net zero industry act" er under forhandling. Kommissionen har i oktober fremsat en vindpakke, hvor der også indgår grønne industripolitiske vinkler, herunder et wind charter.
Forslag om et nyt EU 2040-klimamål	Iflg. EU's klimalov skal der fremlægges et forslag til et nyt EU-klimamål senest 6 måneder efter "Global Stock Take" (COP28), dvs. senest i foråret 2024.	Det forberedende arbejde i Kommissionen er igangsat. Det forlyder, at der kommer et konkret forslag i 1. kvartal 2024.

UDFORDRINGER VED ETABLERING AF HAVVINDANLÆG

HAVVIND I DANMARK



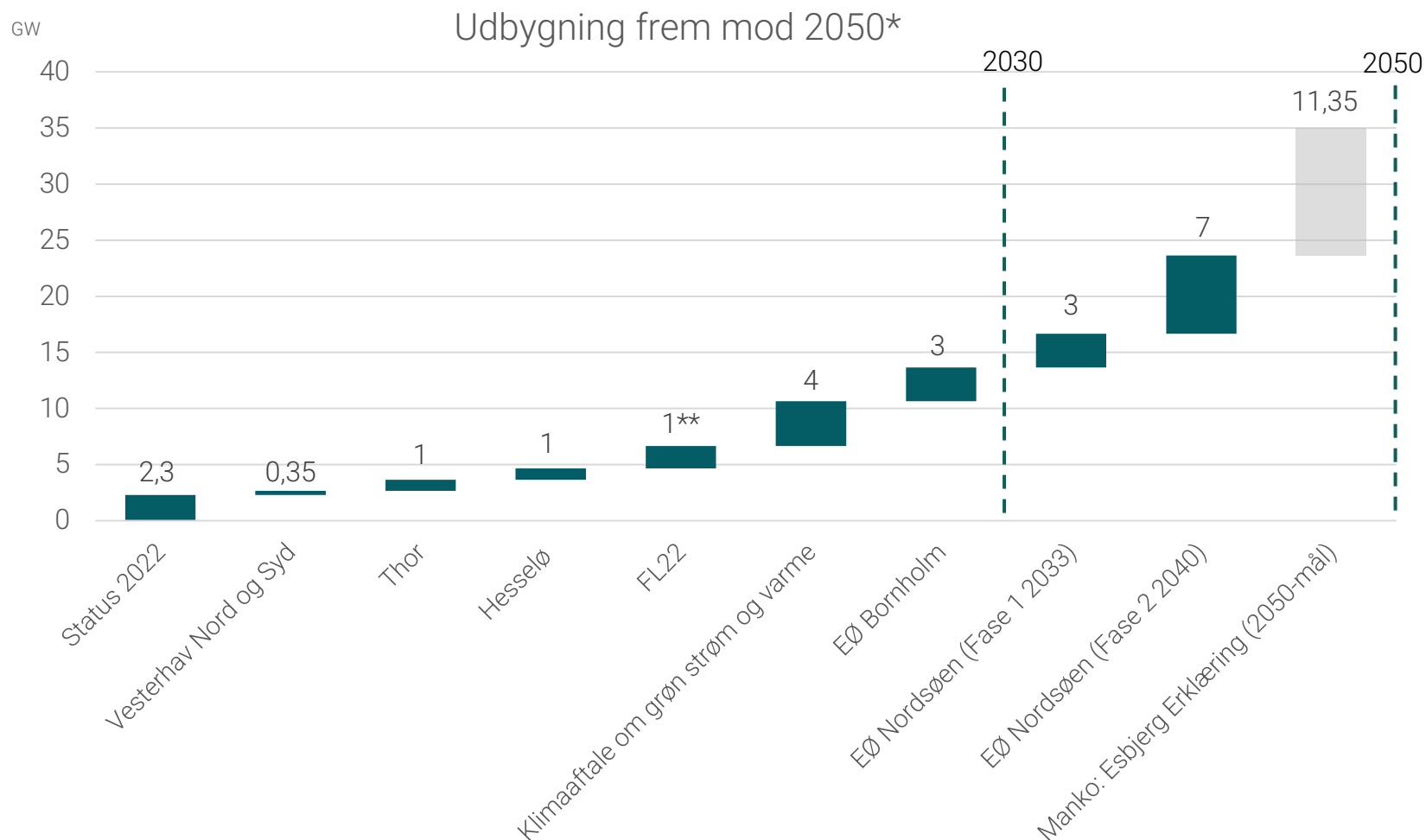
HAVVINDMØLLEPARKER I UDBUD 2023/2024



Kortet illustrerer de i alt 9 GW som *Tillægsaftale om udbudsrammer for 6 GW havvind og Energø Bornholm* fastlægger. Parkerne skal etableres inden udgangen af 2030 (Hesselø 2029).

AMBITIONER FREM MOD 2030 OG 2050

VEJEN TIL MINDST 35 GW HAVVIND FREM MOD 2050



Ambition for kapaciteter på havvind

→ 2030

Danmark ca. 12,9 GW*

Esbjerg-erklæringen 65 GW

(Ostende-erklæringen mindst 120 GW)

→ 2050

Danmark: Mindst 35 GW

Esbjerg-erklæringen: mindst 150 GW

(Ostende-erklæringen: mindst 300 GW)

*Her indregnes ikke åben dør-parker eller evt. overplantning

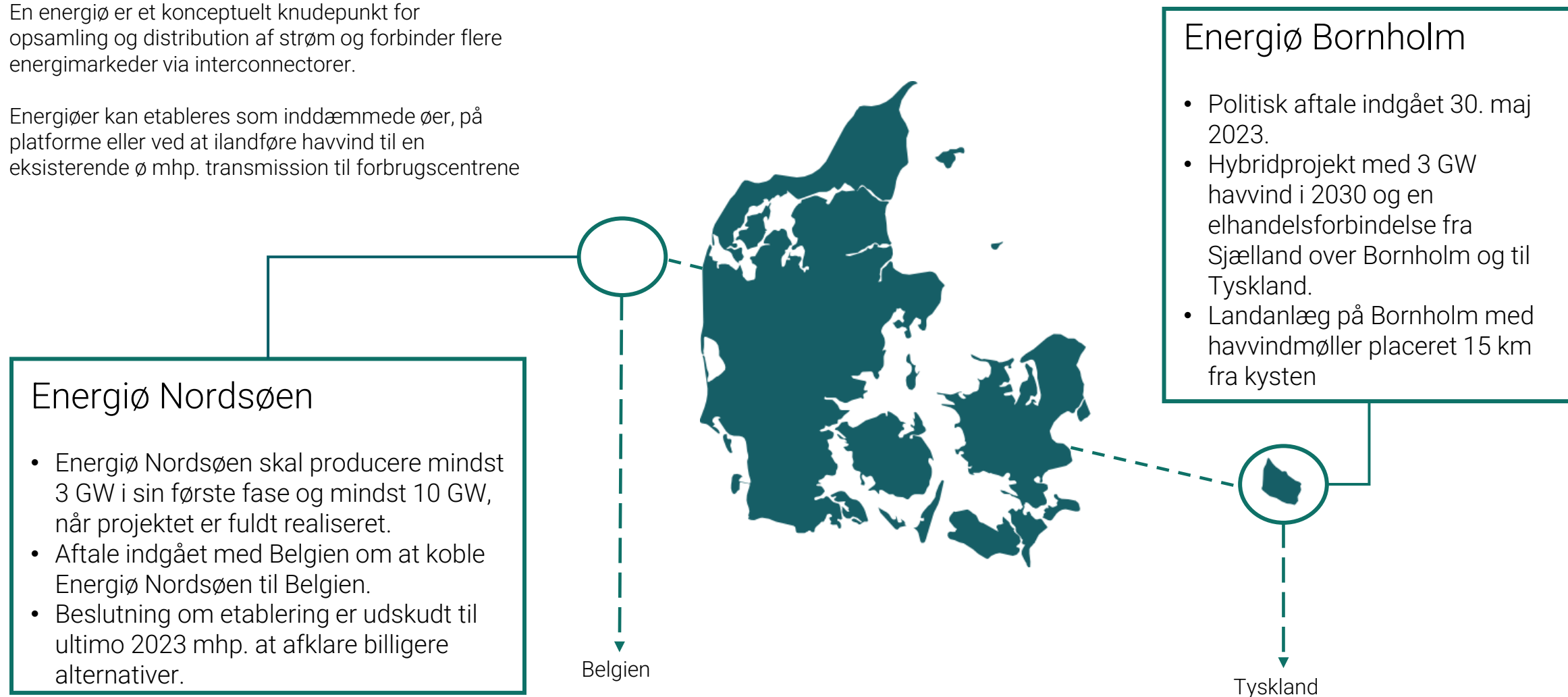
** 1 GW er flyttet til Energiø Bornholm med politisk aftale af 29. oktober 2022

TO ENERGIØER I DANMARK

DANMARK HAR I DAG CA. 2,3 GW HAVVIND, OG ENERGIØERNE VIL I ALT TILFØJE MINDST 13 GW HAVVIND

En energiø er et konceptuelt knudepunkt for opsamling og distribution af strøm og forbinder flere energimarkeder via interconnectorer.

Energiøer kan etableres som inddæmmede øer, på platforme eller ved at ilandføre havvind til en eksisterende ø mhp. transmission til forbrugscentrene



UDFORDRINGER FOR STORSKALA HAVVINDSPROJEKTER

RENTABILITETSDISKUSSIONER

Forsyningskæder

- Forsyningskæderne er udfordret, bl.a. ift. adgangen til råstoffer og sjældne jordarter, som er nødvendige i produktionen af komponenter til vindmøller
- Inflationen, herunder ustabile priser på kritiske komponenter til både vindmølleproduktion og infrastruktur
- Ambitioner om betydelig udbygning på tværs af EU-landene frem mod 2030 påvirker forsyningskæderne
- Ikke tilstrækkelig investeringssikkerhed i forhold til at øge produktionen.

Hybridprojekter

- Omkostningsdeling: Række risici ved etablering af storskala hybridprojekter, der producerer store mængder grøn elektricitet til Europa, men hvor modtagerlande ikke tager del i omkostninger og risici.
- EU-programmer med fokus på energiinfrastruktur og VE-udbygning ikke store nok til at dække de forøgede risici og omkostninger
- Villighed fra stater til at give statsstøtte
- TAG (kapacitetsbegrænsninger)

ÅBEN DØR

ÅBEN DØR-ORDNING

STATSSTØTTEORDNING

Baggrund

- Tilladelse til etablering af havvindmøller i Danmark kan ske enten via udbud eller åben dør-procedure.
- Ordning etableret i 1999 og baseret på et "først til mølle-princip".
- Ved åben dør-proceduren ansøger projektudvikler selv om tilladelserne til et projekt på en selvvalgt størrelse og på en selvvalgt placering på havet.
- Sker ved, at projektudvikler indsender en uopfordret ansøgning om at få tilladelse til at udføre forundersøgelser i det valgte område.
- Alene få projekter godkendt i hht. ordningen – tidligere ikke været stor interesse.

Pause i ordningen

- 6. februar 2023 blev sagsbehandlingen af verserende havvindmølleprojekter iht. ordningen sat i bero pga. udfordringer ift. EU-retten.
- Problematikken opstod på baggrund af det skifte, der skete i 2021 med udbuddet af Thor havvindmøllepark.

Betydning for projekter

- Projekter ift. vurderingen af EU-retten opdelt i:
 - Idriftsatte parker - OK
 - Projekter, der har modtaget etableringstilladelse - OK
 - Projekter, der har modtaget forundersøgelsestilladelser - OK
 - Testprojekter - OK
 - Levetidsforlængelser – ved at blive vurderet
 - Ansøgninger om forundersøgelsestilladelser - Afvist

CCS/CCUS

CCS

FANGST, TRANSPORT OG LAGRING AF CO₂

Fangst

- Fangstpotentialet på store udledere i Danmark er estimeret til 5,4 - 10,8 mio. tons CO₂ pr. år i 2040
- De store kilder er affaldsforbrænding, industri og kraftvarmeværker

Transport

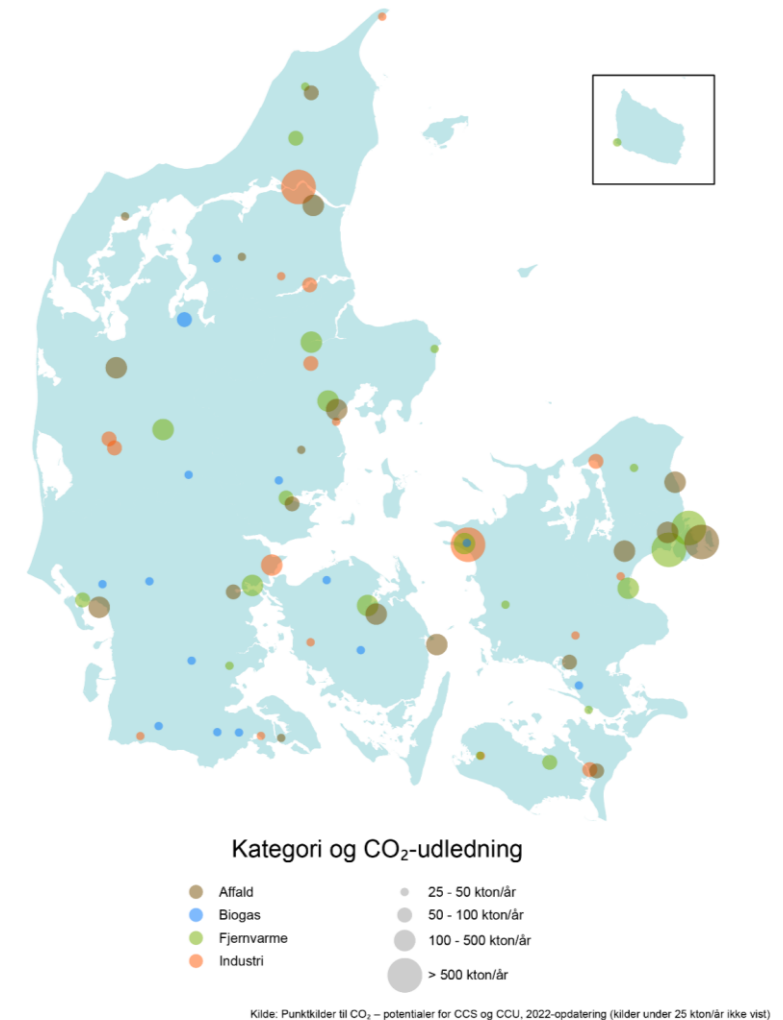
- Lastbil, rør eller skib afhængigt af punktkilde og lagerbeliggenhed

Lagring

- Både planer om lagring til havs og på land
- Der er afsat samlet ca. 38 mia. kr. til støtte til CCS, som forventes at bidrage med 3,2 mio. tons CO₂-lagring i 2030
- Dansk lagringspotentiale overstiger langt egne punktkilders behov
- Danmark skal være en europæisk hub for CO₂-lagring

Forventet årlig udledning fra punktkilder i 2040

Omfatter fossil CO₂, biogen CO₂ og CO₂ fra industrielle processer



CCS: KLIMAHANDLING – I MÅL MED FANGST OG LAGRING

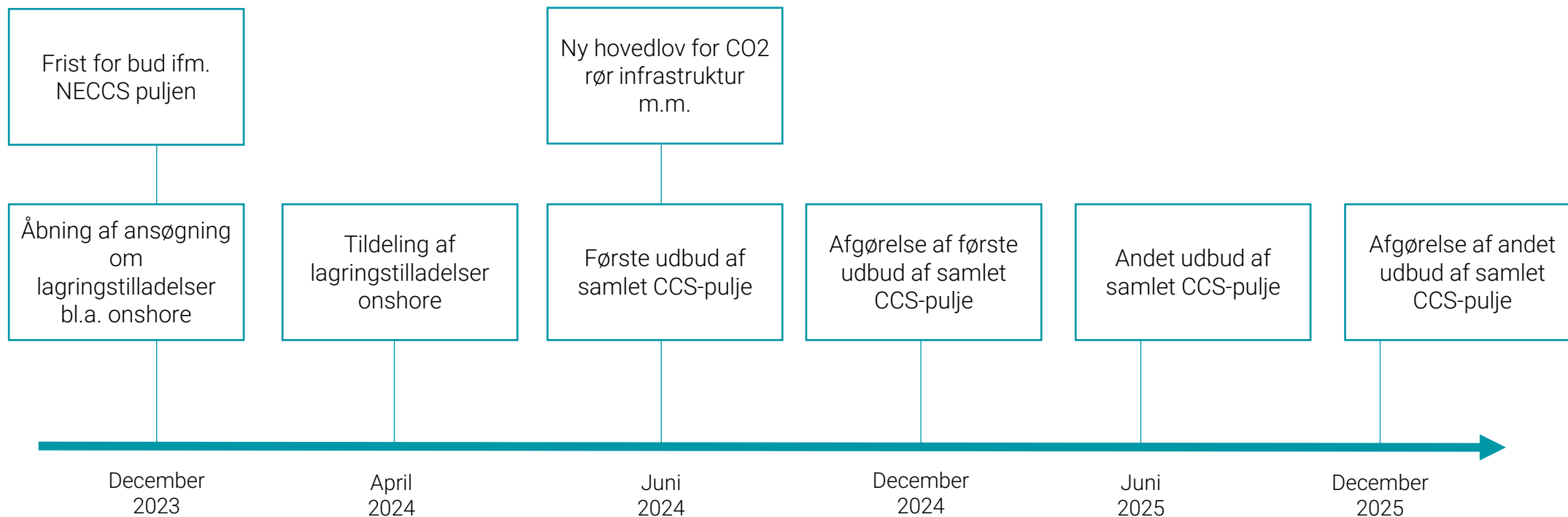
NY BRED POLITISK AFTALE AF SEPTEMBER 2023

- *CCUS-puljens anden fase og GSR-puljen samles til én stor CCS-pulje*
Puljen udmøntes via to udbud, og der indføres et krav om fuld fangst fra 2029.
- *Danmark skal have en hovedlov om rørført CO₂*
Loven skal sikre villighed til at investere i effektive transport-alternativer til lastbiler og tog.
- *Vilkårene for investeringer i CO₂-lagre ensrettes*
Staten skal fremadrettet eje 20 pct. af lagringstilladelser til havs og på land.
- *Danske interesser skal fortsat fremmes i rammevilkår fra EU og internationalt*
Med tydelige internationale rammer stiger investeringsvilligheden, og det er afgørende for skalering og realisering af danske CCS-projekter.



CCS: KLIMAHANDLING – I MÅL MED FANGST OG LAGRING

FORESLÅET TIDSPLAN



POWER-TO-X

POWER TO X - BRINT

- PtX-aftalen af 15. marts 2022 sætter rammerne for arbejdet med PtX, herunder:
 - Mål om 4-6 GW elektrolysekapacitet i 2020
 - Direkte linjer og geografisk differentierede forbrugstariffer samt kollektiv tarifiering
 - Muliggøre etablering af dansk brintinfrastruktur, inkl. dialog med Tyskland
 - Nedsættelse af en PtX-taskforce
 - PtX-udbud på 1,25 mia. kr. afholdt i 2023

Samtidig har PtX-dagsordenen accelereret:

- Flere end 34 PtX-projekter er blevet annonceret i Danmark svarende til mere end 7,4 GW (dvs. mere end det nationale mål)
- Regeringsambition om at have en grøn national luftfart i 2030 og den første grønne nationale rute i 2025.

