

## Nok grøn strøm til grøn omstilling?

- Danmark har brug for en strategi og handlingsplan for grøn strøm frem mod 2030.  
Anbefalinger fra Wind Denmark

September 2021

## Resumé

Den grønne omstilling står og falder med, at vi har nok grøn strøm. Det har vi ikke som det ser ud nu. Wind Denmark mener, at det er nødvendigt med en strategi- og handlingsplan med mål og midler, som sikrer nok grøn strøm frem mod 2030.

Skal vi levere på klimamålsætningerne og de erhvervsmæssige potentialer ved at Danmark kan bidrage til europæisk grøn omstilling ved at blive eksportør af grøn energi i form af både el og brint samt andre PtX-produkter, så vurderer Wind Denmark, at der medfølger et elbehov i 2030, som ligger et sted mellem 70 og 110 mio. kWh. Det er omkring 3-4 gange mere grøn energi fra vind og sol i 2030, end hvad vi for nuværende har sikkerhed for. De aktuelle politiske planer rækker ikke til at løse denne udfordring.

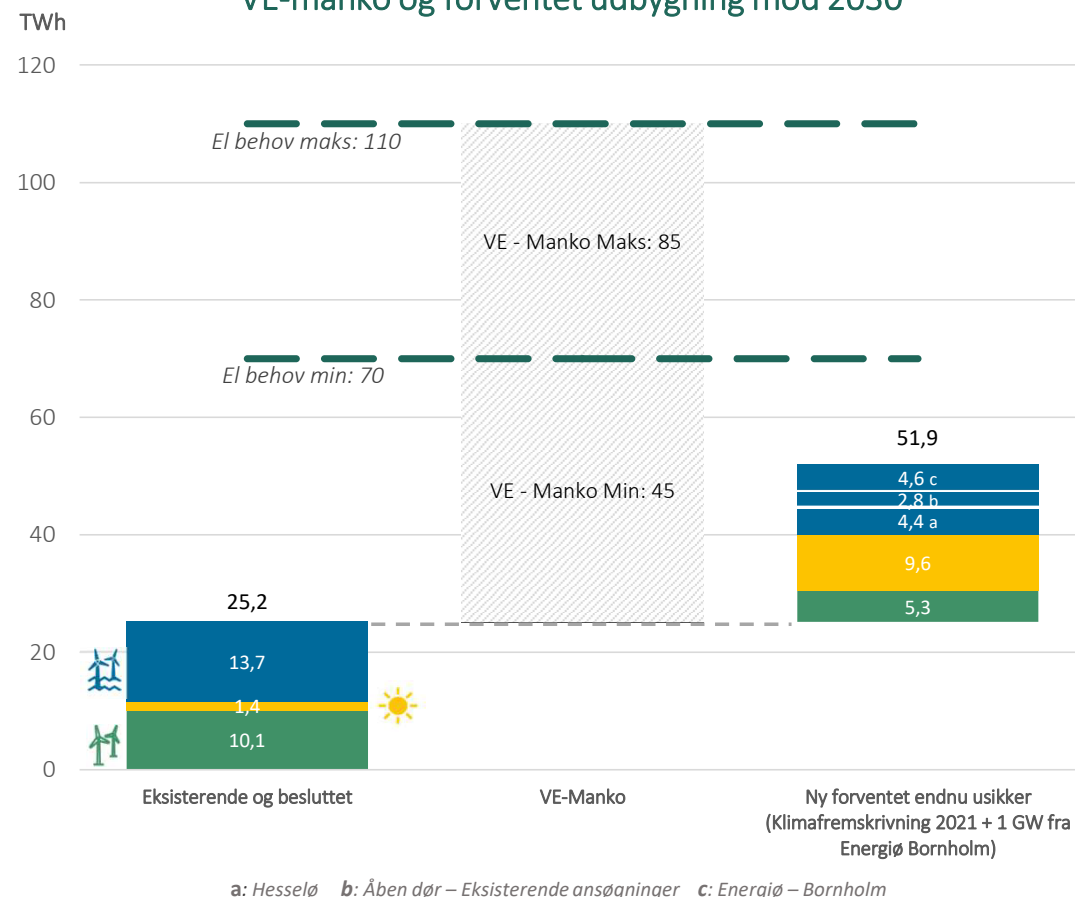
For at nå et minimumsmål for grøn strøm i 2030 på 70 TWh vil det kræve en årlig udbygning med vind og sol på land, som er tre gange højere end det kommunernes planlægning historisk har leveret. Samtidig kræver det et tilsvarende stort bidrag fra rækken af havvindmølleparker under udvikling.

Der vil dog stadig være en VE-manko, hvis størrelse i særlig grad afhænger af elforbruget til produktion af brint og andre grønne PtX-brændstoffer til bl.a. industrien, skibe og fly i Danmark og internationalt. Denne sidste del af mankoen vil formentlig skulle lukkes af endnu ukendte havvindprojekter, hvilket kræver, at politiske beslutninger om mål og midler skal tages i 2022/23, hvis yderligere parker skal kunne stå klar inden 2030 – og det gælder hvad enten det er staten eller markedet, der skal drive denne del af udbygningen.

**Wind Denmark opfordrer derfor regeringen og forligskredsen til at udarbejde en strategi og handlingsplan til at sikre nok grøn strøm i 2030 og kommer i dette udspil med anbefalinger til styrende principper, målsætninger og virkemidler.**

Vi håber, at regeringen, Folketinget og kommunerne i de kommende måneder vil tage del i den nødvendige debat om, hvordan vi sikrer nok grøn strøm til den grønne omstilling.

## VE-manko og forventet udbygning mod 2030



Kilde: Wind Denmark. "Eksisterende og besluttede" benytter myndighedernes antagelser om levetider og er inklusiv de kommende havvindmølleparker Vesterhav Syd og Nord samt Thor. "Ny forventet endnu usikker" viser de aktuelle forventninger/forhåbninger fra Klimafremskrivning 2021 + 1 GW fra Energiø Bornholm. Note: Foruden vind og sol vil der i 2030 også være en begrænset mængde elproduktion fra CO<sub>2</sub>-holdige kilder som affald (ca. 1 TWh), biogas (ca. 0,4 TWh) samt fast biomasse i form af træpiller og flis (2-4 TWh).



## Introduktion – Uden grøn strøm ingen grøn omstilling

Bekæmpelsen af klimaforandringerne og opfyldelsen af nationale og internationale klimamål kræver, at vi udfaser brugen af fossile brændsler i alle dele af samfundet og erstatter det med CO<sub>2</sub>-fri grøn energi fra vind og sol. Klimapolitikken står og falder med, at vi lykkes med at få grøn energi fra vind og sol udbredt. Uden grøn strøm, ingen grøn omstilling.

Med indgåelsen af Klimaaftalen for energi og industri den 22. juni 2020 var forventningen, at Danmark dels ville blive selvforsynende med grøn strøm fra vind og sol i 2030 og dels vil blive eksportør af grøn strøm, hvorved Danmark kan bidrage til, at det øvrige Europa også får tilstrækkeligt med grøn energi til at nå i mål med klimaambitionerne. Det var netop intentionen med beslutningen om at etablere to energiøer, at de dels skulle forsyne Danmark med store mængder grøn strøm, og dels skulle forsyne nabolandene via de tilhørende udlandsforbindelser, der er en forudsætning for realiseringen af projekterne. I dag står vi i en situation, hvor energiøerne forventes at blive forsinket, og hvor der samtidig er udsigt til en opbremsning i opstillingstempoet for vind- og solprojekter i 2 år som følge af [reformen af nettilslutningsvilkår](#). Danmark har kurs mod hverken at blive selvforsynende eller blive eksportør af grøn energi. Der er udsigt til mangel på grøn strøm i 2030, og at hele fundamentet for klimapolitikken dermed risikerer at skride.

**Wind Denmark vurderer, at vi har brug for omkring 3-4 gange mere grøn energi fra vind og sol i 2030 end, hvad vi for nuværende har sikkerhed for. Og de aktuelle politiske planer rækker ikke til at løse udfordringen.**

Regeringens elektrificeringsstrategi fra juni 2021 slår fast, at *"Det stigende elforbrug skal være grønt"*. Senere på året ventes et udspil til en Power-to-X-strategi om den indirekte elektrificering vha. grønne brændstoffer til de sektorer, der ikke anvender strøm direkte. Det vil også kræve store mængder grøn strøm. I elektrificeringsstrategien slår regeringen fast, at den vil *"understøtte udbygningen af vedvarende energi, så den kan følge med efterspørgslen i takt med, at vi forbruger mere og mere strøm"*. Men der er ikke klarhed over, hvilket forbrug der skal dækkes, og dermed er det uklart, hvad der skal styres efter, når udbygningen med vind og sol skal sikres gennemført. Helt grundlæggende mangler Danmark en strategi for, hvordan vi sikrer nok grøn strøm fra vind og sol. Uden nok grøn strøm kan elektrificerings- og PtX-strategierne ikke gennemføres.

**Wind Denmark anbefaler, at Folketinget beslutter at udarbejde en strategi og handlingsplan for grøn strøm og kommer i dette udspil med anbefalinger hertil.**

wind  
denmark

## Hvad er det strategiske sigte?

Hvis vi skal undgå at styre i blinde mod 2030, er det vigtigt, at der politisk fastlægges et mål for, hvad der skal være den danske politiske ambition for grøn energi. Før der kan opstilles mål for udbygningen med vind og sol i Danmark, er det centralt, at der først defineres et formål. Fastlæggelse af mål forudsætter afklaring af formål – eller med andre ord: en strategi har brug for et strategisk sigte med dertilhørende erkendelse af, hvilke principper der skal være styrende.

**Wind Denmark anbefaler, at en strategi for grøn strøm tager afsæt i tre styrende principper**, som markerer en ny retning i erkendelse af klimakrisens alvor og utilstrækkeligheden af nuværende politikker. De tre principper og tankerne bag er kort skitseret nedenfor.

- 1. Internationalt udsyn frem for nationalt tunnelsyn:** Danmark har de naturgivne forudsætninger for, en klimamæssig forpligtelse til, og en erhvervsmæssig egeninteresse i at blive eksportør af grøn energi til det øvrige Europa, som får brug for grøn energi fra Danmark og det øvrige Skandinavien. Hvis ikke vi leverer på dette, bliver Danmark ikke en grøn stormagt. Danmark er energimæssigt tæt forbundet til det øvrige Europa, og det giver derfor ikke mening at se en dansk klimaindsats i en national osteklokke. Der er f.eks. ikke meget fornuft i at foretage en dansk PtX-satsning, der begrænser sig til et lille bidrag til en snæver national 70%-mål opfyldelse. Skal Danmark være et grønt foregangsland, må et mål for grøn energi således ikke alene sikre nok grøn strøm til en national elektrificering og 70%-mål opfyldelse, men også til at Danmark kan bidrage til europæisk grøn omstilling og mål opfyldelse ved at blive eksportør af grøn energi i form af både el og brint samt andre PtX-produkter.
- 2. Gearskifte frem for paradigmeskifte:** Fra et klimaperspektiv har vi brug for så meget vind og sol som muligt, så hurtigt som muligt. Projekter der kan etableres i 2025 er bedre end dem der kan etableres i 2030, som igen er bedre end de der først kan etableres i 2035. Hver gang et projekt som kunne realiseres inden for få år droppes, misser man en stor klimagevinst, da alternative vindmølleplaceringer tager mange år at planlægge og gennemføre. Tempo betyder noget og alle bidrag tæller. Faktum er, at det koster for klimaet, hvis vi alene satser på at bygge vindmøller 80 km ude i Nordsøen, mens klimagevinsten af vind- og solprojekter på land og på havet tættere på kysten, som kan realiseres langt hurtigere, fravælges. I stedet for at tale om et paradigmeskifte, hvor der fremover mest satses på energiøer, har vi brug for et gearskifte med tydelig og konsekvent 'både-og'-kommunikation fra politisk hold indeholdende et klart signal om, at der skal satses på både landvind, sol, enkeltstående havvindmølleparker og energiøer.
- 3. Hellere for meget end for lidt:** Jo mere vind og sol vi kan bygge, jo lavere elpriser får vi til gavn for erhverv, forbrugere og den grønne omstilling. Der bør være en klar politisk erkendelse af, at det er bedre i 2030 at stå med for meget og for billig grøn energi end med for lidt og for dyr grøn energi. Elpriser bør være så lave som muligt og så høje som nødvendigt. Men staten bør ikke styre efter at opretholde høje elpriser af hensyn til rentabiliteten af specifikke projekter og relaterede statslige indtægter og udgifter, men i stedet muliggøre, at markedet kan '[bygge høje elpriser væk](#)' vha. mere vindenergi. Derfor er der brug for, at staten slipper håndbremsen på havvindudbygningen og muliggør markedsdrevet udbygning som supplement til de statslige udbud.

Hvad bør målet være for grøn strøm i 2030?

Målsætningen bør være at sikre nok grøn strøm til:

- 1) en national elektrificering og 70%-målafyldelse, og til
- 2) at Danmark kan bidrage til europæisk grøn omstilling og målafyldelse ved at blive eksportør af grøn energi i form af både el og brint samt andre PtX-produkter.



wind  
denmark

## Hvor meget grøn strøm vil målet kræve?

### National elektrificering og 70%-målopfyldelse: Ca. 60-70 TWh i 2030

Præcis hvor stort elforbrug der er nødvendig for at gennemføre en national elektrificering og 70%-målopfyldelse er usikkert, da det afhænger af kombinationen af klimavirkemidler, herunder hvor store reduktioner der sættes på at tilvejebringe i landbruget og vha. CCS. Trods denne usikkerhed synes det rimeligt sikkert at fastlægge det nødvendige elforbrug i intervallet 60-70 TWh i 2030.

### Danmark som eksportør af grøn energi i form af både el og brint samt andre PtX-produkter kræver 10-40 TWh i 2030

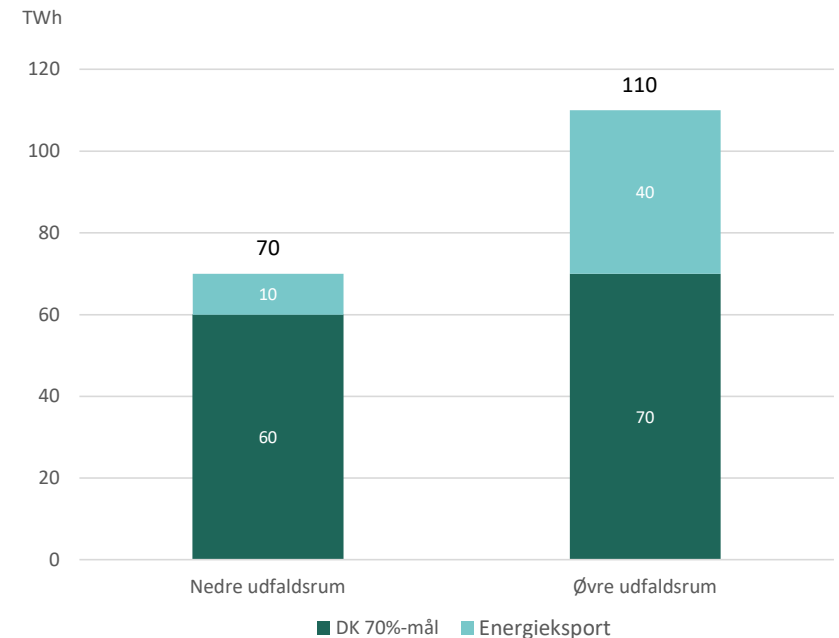
Direkte el-eksport: Det er et bredt politisk ønske, at Danmark i 2030 skal eksportere grøn strøm til Europa fra energierne. Energiernes forventede forsinkelse ser desværre ud til at reducere eksporten fra energierne fra mere end 11 TWh til 0-4,6TWh i 2030 afhængigt af tidsplanen for Energiø Bornholm. Ambitionen om at eksportere grøn strøm kan og bør også opnås via andre kilder end energierne. Udfaldsrummet for eksport i 2030 estimeres på den baggrund til 5-10 TWh.

Brint- og PtX-eksport: Det øvrige Europa og ikke mindst industrinationen Tyskland forventes at blive storimportør af grøn brint til brug i særligt industrien, skibs- og luftfarten. Danmark har gode forudsætninger for at kunne blive eksportør af brint og andre PtX-produkter, og særligt til Tyskland hvor de politiske ambitioner synes store, men stadig ukonkrete i omfang. I Danmark er planerne under hastig udvikling hos PtX-aktørerne, som allerede har annoncerede projekter på mere end 6 GW elektrolysekapacitet i 2030 svarende til et forventet elforbrug på mere end 30 TWh. Udfaldsrummet i 2030 estimeres på den baggrund til 5-30 TWh.

### Resultat: Målsætningen vil kræve en elproduktion fra vind og sol i intervallet 70-110 TWh i 2030

Den lave ende af intervallet er mindre usikker end den høje ende. Om det er 90 eller 130 TWh der angives som estimatet for den høje ende af elbehovet i 2030 er imidlertid ikke afgørende for, hvilke klimapolitiske virkemidler, der skal tages i brug, som beskrevet nedenfor.

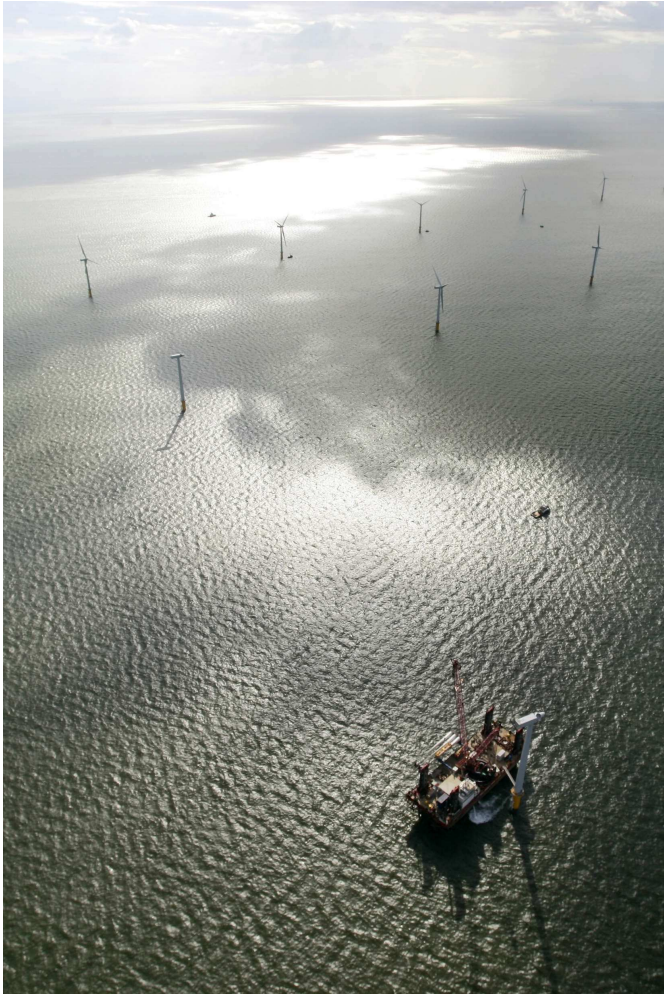
## Forventet behov for dansk produktion af grøn strøm – Udfaldsrum i 2030



Kilde: Wind Denmark. 1 TWh = 1 mio. kWh. I dag forbruger Danmark ca. 35 TWh pr. år, og vind og sol producerer 21,6 TWh (KF21). Tommelfingeregul for omregning mellem kapacitet i GW og produktion i TWh: landvind: 1 GW = 3,4 TWh, Sol: 1 GW = 1,3 TWh Hav: 1 GW = 4,5 TWh.

DK 70%-mål: 60-70 TWh i 2030 synes at være et godt estimat jf. bl.a. Klimapartnerskabet for energi og forsyning, der vurderer elforbruget til 71 TWh, mens tænketanken Concito og Energistyrelsens Analyseforudsætninger 2021 begge vurderer elforbruget til godt 60 TWh i 2030. Energieksporten har et meget stort udfaldsrum ikke mindst grundet det store elforbrug, som vil følge med en storstilet satsning på brint- og PtX-produktion i Danmark.





## Hvordan kan man styre efter det to-delte mål for vind og sol?

Folketinget bør sikre rammevilkår, der muliggør etablering af nok vind og sol til både dansk behov og eksport. Når den anbefalede målsætning resulterer i et behov for elproduktion fra vind og sol i 2030 på 70-110 TWh, er der naturligvis tale om et meget stort udfaldsrum, som kan være vanskeligt at navigere i for politikerne.

Det to-delte mål for mængden af grøn strøm i 2030 og det tilhørende store udfaldsrum for elbehovet, betyder imidlertid ikke, at man behøver vælge ét tal et sted i intervallet 70-110TWh. Man kan ikke nøjes med at sætte et enkelt mål for udbygningen på f.eks. 70 eller 80 TWh i 2030 og så ignorere det høje udfaldsrum for elbehovet på 110 TWh. **Wind Denmark anbefaler, at der føres en politik, som styrer efter begge ender af intervallet samtidig.** Man bør altså benytte et to-delt mål med to separate måltal samtidig – men med forskellige midler. En VE-strategi bør indeholde mål og virkemidler, der adresserer begge ender af intervallet for den to-delte VE-manko.

De mest hensigtsmæssige virkemidler til at understøtte, at vi har nok grøn strøm i 2030 kan være forskellige, afhængigt af hvilket af de to del-mål der er tale om.

Wind Denmark foreslår, at man politisk styrer efter det to-delte mål ved brug af følgende sondring:

- 1) **Der skal være sikkerhed for**, at der frem mod 2030 etableres grøn elproduktion på 60-70 TWh til brug for national elektrificering og 70% målopfyldelse. Om muligt markedsdrevet og støttefrit. Om nødvendigt via udbud, hvor staten påtager sig risiko.
- 2) **Der skal være mulighed for**, at der frem mod 2030 kan etableres grøn elproduktion på yderligere 10-40 TWh på initiativ af markedsaktørerne til brug for energieksport via direkte el-eksport såvel som via brint- og øvrig PtX-produktion.

## Hvor stor er VE-mankoen?

Som det fremgår af søjlediagrammet, er der alene sikkerhed for en grøn elproduktion i 2030 på godt 25 TWh fra eksisterende og besluttede vind- og solanlæg, svarende til henholdsvis 36 og 23 procent af vejen mod det laveste og det højeste udfaldsrum for el-behovet.

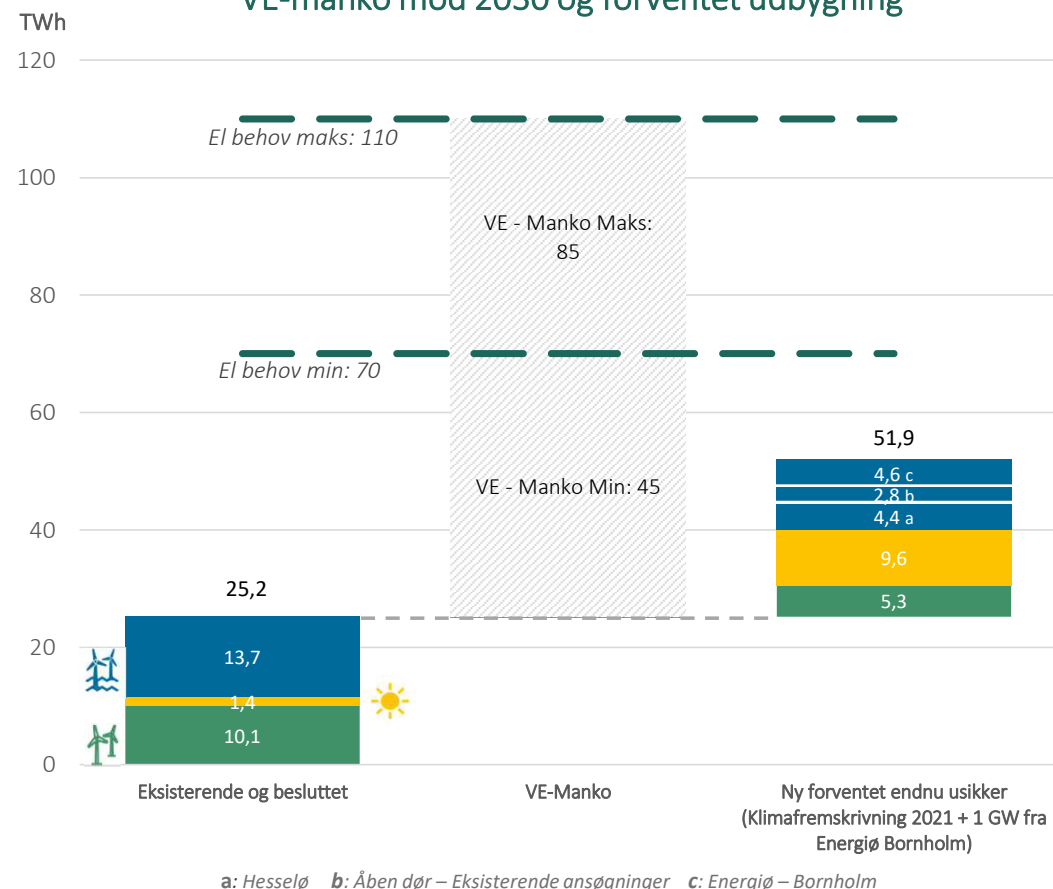
Myndighedernes egen forventning til, hvor langt eksisterende politikker bringer os (Klimafremskrivning 2021) viser, at der er brug for nye tiltag. Her er det tilmed væsentligt at understrege, at disse forventede bidrag endnu er usikre og således ikke kan tages for givet uden nye politiske beslutninger om planer, processer og vilkår nationalt og kommunalt.

Vind og sol på land kommer ikke af sig selv. De angivne bidrag fra Klimafremskrivning 2021 er så at sige bogføring af bidrag på forventet efterbevilling fra kommunerne, i og med at der er tale om projekter, der endnu ikke har fået kommunal tilladelse, og på placeringer som for en stor dels vedkommende endnu er ukendte.

Heller ikke forventningerne til havvind kan tages for givet. Planlægning af havvindmølleparker er mange år undervejs og indebærer betydelige risici for forsinkelser og formindskelser af havvindmølleparkerne. Her er de omhandlede projekter ingen undtagelse. Således er det statslige udbud af havvindmølleparken Hesselø blevet et år forsinket og risikerer helt at bortfalde, da udbuddet er sat på pause pga. usikkerhed om havbundens egnethed. Hertil kommer, at der er risiko for at Energjø Bornholm kan ende med at blive forsinket og formindsket i størrelse. Endelig er bidraget fra de markedsdrevne havvindmølleprojekter efter åben dørordningen også usikkert, som det eksempelvis aktuelt ses med havvindmølleparken Omø Syd, som risikerer at falde som følge af regeringens mulige udpegning af et fuglebeskyttelsesområde i Smålandsfarvandet.

Selv hvis ovenstående forventede udbygning forhåbentligt lykkes, er der en **stor VE-manko på mere end en fjerdedel op til målet om 70 TWh og i særdeleshed op til 110 TWh, hvor der mangler hele 58 TWh** svarende til 53%.

## VE-manko mod 2030 og forventet udbygning



Kilde: Wind Denmark. "Eksisterende og besluttede" benytter myndighedernes antagelser om levetider og er inklusiv de kommende havvindmølleparker Vesterhav Syd og Nord samt Thor. "Ny forventet endnu usikker" viser de aktuelle forventninger/forhåbninger fra Klimafremskrivning 2021 + 1 GW fra Energjø Bornholm. Note: Foruden vind og sol vil der i 2030 også være en begrænset mængde elproduktion fra CO<sub>2</sub>-holdige kilder som affald (ca. 1 TWh), biogas (ca. 0,4 TWh) samt fast biomasse i form af træpiller og flis (2-4 TWh).



## Hvad kan lukke VE-mankoen til 70 TWh i 2030? Bidrag fra vind og sol på land

Der er behov for, at vind og sol på land bidrager markant til at lukke VE-mankoen mod 2030. Udbygningen på land står over for en opbremsning, som følge af ugunstige og usikre rammevilkår og en dårligt forberedt politisk reform af nye nettilslutningsvilkår. Opbremsningen sker på et tidspunkt, hvor vi i stedet har brug for en acceleration.

Der er således grund til at advare om, at der i forhold til myndighedernes fremskrivning må forventes en opbremsning og reduktion i udbygning med vind og sol på land frem mod 2030.

Opbremsningen i de næste par år kan og bør afbødes mest muligt (se forslag hertil i virkemiddelkataloget). Herefter kræves der fra 2024 til 2030 et udbygningstempo, som er næsten 3 gange højere end, hvad kommunernes planlægning hidtil har præsteret. Et tempo, som også er betydeligt højere, end hvad de nationale myndigheder forventer og planlægger efter.

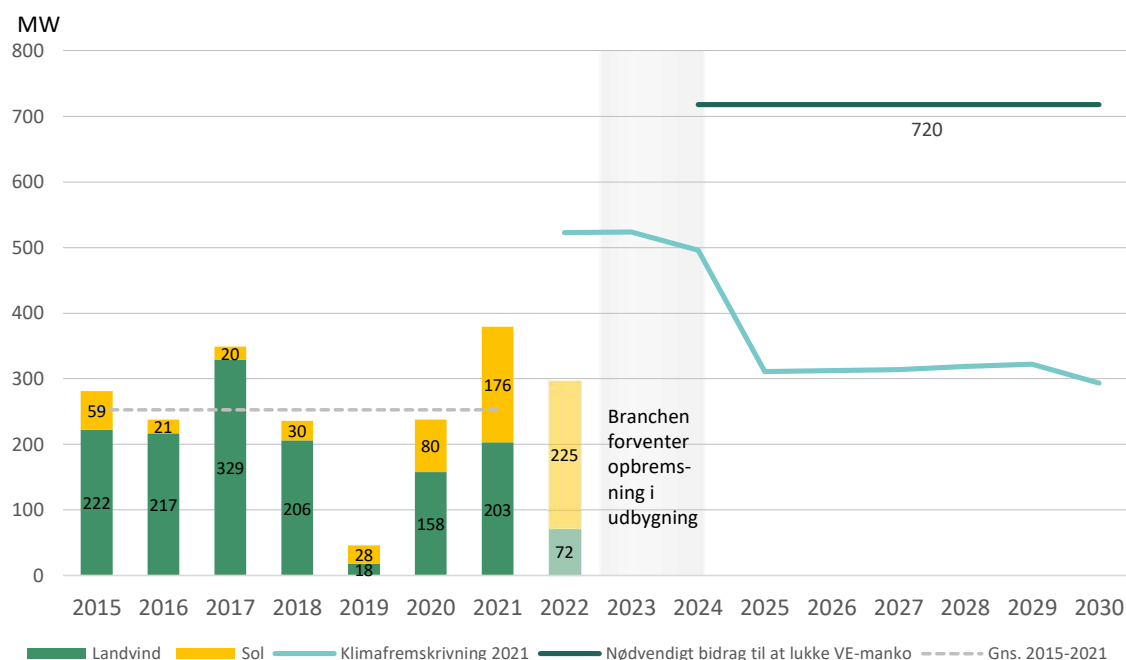
**Wind Denmark vurderer, at potentialet for vind og sol på land mod 2030 svarer til etablering af næsten 1200 MW<sup>1)</sup> årligt fra 2024-2030. Derfor vurderes et bidrag på 720 MW<sup>2)</sup> som ambitiøst, men realiserbart.**

Så store mængder grøn energi kommer dog ikke af sig selv, men kræver, at den nødvendige politiske vilje og understøttende rammevilkår er til stede jf. Wind Denmark idekatalog over virkemidler.

1) opgjort i landvindækvivalenter og antaget fordelt på godt 600 MW vind og godt 1700 MW sol.

2) Opgjort i landvindækvivalenter og antaget fordelt på godt 350 MW vind og godt 1200 MW sol.

### Historisk og fremtidig udbygning med vind og sol på land



Kilde: Wind Denmark. Udbygning er opgjort i MW 'landvindækvivalenter', da én MW vind på land producerer ca. tre gange mere strøm end én MW sol.

2015-2020 er historiske data. 2021-tal er fra Klimafremskrivning 2021. 2022 er estimeret fra Wind Denmark. Tal for 2024-2030 viser dels myndighedernes forventning fra Klimafremskrivning 2021 og dels Wind Danmarks scenarie for et ambitiøst men realiserbart bidrag til lukning af VE-mankoen mod 2030.

## Hvad kan lukke VE-mankoen til 70 TWh i 2030? Bidrag fra havvind

Foruden et afgørende bidrag fra vind og sol på land er der behov for, at havvind leverer næsten halvdelen af den ekstra nye elproduktion, som er nødvendig for at lukke VE-mankoen mod delmålet om 70 TWh grøn strøm i 2030. Dette bidrag kan leveres fra to håndfulde kendte havvindmølleprojekter på forskellige planlægningsstadier.

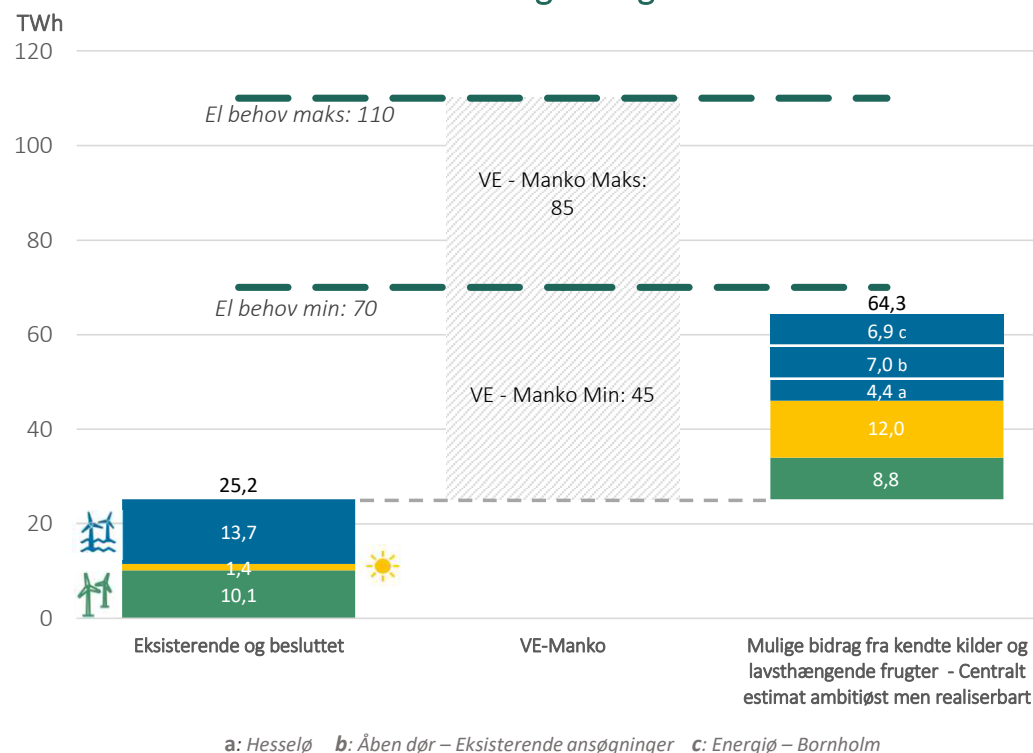
Det forudsætter følgende:

- Havvindmølleparken Hesselø på 800-1200 MW realiseres helt eller delvist, eller der etableres havvind på en eller flere alternative placeringer, der tilsammen kan erstatte den samme mængde elproduktion.
- Realisering af hovedparten af de eksisterende projektansøgninger efter ÅD-ordningen, hvor der aktuelt er 10 projektansøgninger med en samlet kapacitet på op til 3,1 GW og en potentiel produktion på op til 12,5 TWh. Heraf er 7 TWh indregnet som bidrag til lukning af VE-mankoen, hvor Klimafremskrivning 2021 til sammenligning alene forventer et bidrag på 2,8 TWh.
- Tidsplan for Energiø Bornholm sikrer, at som minimum 'den danske del' realiseres inden 2030. Samtidig skal arealet og udbudsvilkårene give mulighed for, at vinderen kan vælge at bygge parken større som en kommerciel beslutning, eksempelvis i relation til mulighed for produktion af grønne PtX-brændstoffer til brug for projekter som Green Fuels for Danmark eller Bornholm Bunker Hub.

**Som det er tilfældet med vind og sol på land, kan disse bidrag fra havvind ikke antages at komme af sig selv uden politiske beslutninger om understøttende rammevilkår.**

Fra et klimaperspektiv er hovedparten af bidragene fra både land og hav til at lukke VE-mankoen mod 70 TWh i 2030 kendetegnet ved, at de kan etableres midt i 2020erne med tilhørende større klimagevinst, end hvad der kan opnås fra helt nye endnu ikke identificerede havvindmølleprojekter, der først vil kunne stå klar sidst i 2020erne.

### VE-manko mod 2030 og bidrag til at lukke den



Kilde: Wind Denmark. Landvind: 8,8 TWh svarende til 360 MW i gennemsnit pr. år i 2024-2030 inklusiv bidrag på 1 TWh fra forøget potentiale ved muliggørelse af vindmøller med stor afstand til naboer i plantager med lav naturværdi. Sol: 12 TWh, som er Wind Denmark's estimat for et ambitiøst men realiserbart bidrag fra sol. For ÅD-havvind er antaget parkstørrelser på gennemsnit af det ansøgte interval, med realisering af alle eksisterende ÅD-projektansøgninger minus Treå møllebugt og Omø Syd, som er i overhængende fare for at falde pga. udpegninger af fuglebeskyttelsesområder. Energiø-Bornholm antages forøget fra 1 til 1,5 GW for 'den danske del'.

## Hvad kan lukke VE-mankoen til 110 TWh i 2030?

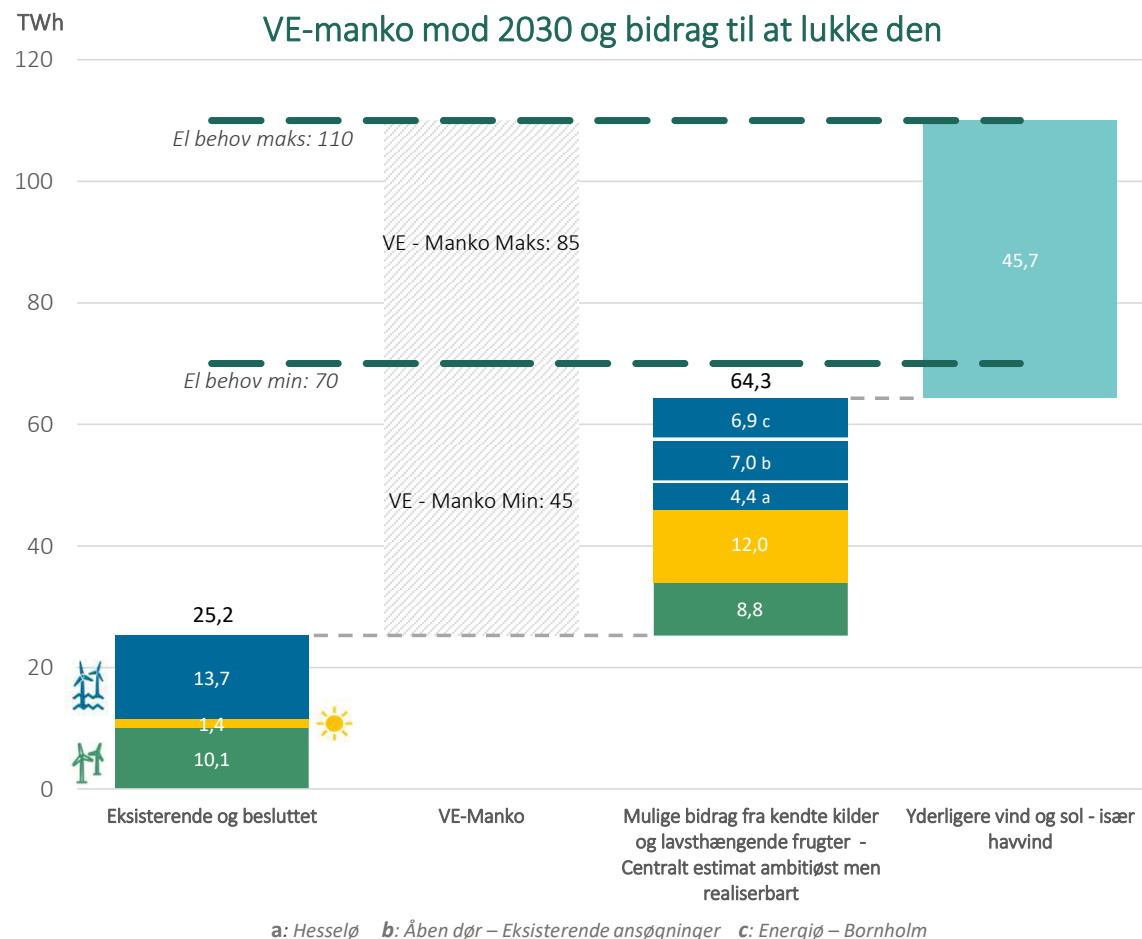
### Hvorfra skal strømmen komme?

Foruden at der skal etableres endnu mere sol og vind på land, må det i høj grad forventes, at det er havvind, der vil skulle levere hovedparten af den yderligere grønne elproduktion fra 70 TWh og op til 110 TWh, som kan bruges til eksportformål. Der bliver dermed brug for yderligere havvind, end hvad der kan identificeres fra de kendte statslige og private projektudviklingsplaner omtalt ovenfor.

Her er det vigtigt indledningsvist at fastslå, at det danske havvindpotentiale er langt større end det her estimerede behov. Hvis det kun var havvind, der skulle levere de omkring 40 TWh yderligere elbehov, ville det kræve ca. 9 GW havvind. Til sammenligning har Energistyrelsens storskala-screening identificeret havarealer, der kan rumme 40 GW havvind, og det endda efter en metode som gør havvind til 'sidstsvælger', hvorfor der reelt er flere velegnede arealer der burde kunne komme i spil.

### Hvornår skal udbygningen besluttes?

Skal det være muligt at nå at etablere yderligere havvind inden 2030, så haster det. 'Beslutnings-vinduet' lukker i løbet af 2022-23, da planlægning og etablering af havvindmølleprojekter typisk tager 5-10 år at gennemføre – og oftest 7-8 år.



Kilde: Wind Denmark. Landvind: 8,8 TWh svarende til 360 MW i gennemsnit pr. år i 2024-2030 inklusiv bidrag på 1 TWh fra forøget potentiale ved muliggørelse af vindmøller med stor afstand til naboer i plantager med lav naturværdi. Sol: 12 TWh, som er Wind Denmark's estimat for et ambitiøst men realiserbart bidrag fra sol. For ÅD-havvind er antaget parkstørrelser på gennemsnit af det ansøgte interval, med realisering af alle eksisterende ÅD-projektansøgninger minus Treå møllebugt og Omø Syd, som er i overhængende fare for at falde pga. udpegninger af fuglebeskyttelsesområder. Energiø-Bornholm antages forøget fra 1 til 1,5 GW for 'den danske del'.

## Hvad kan lukke VE-mankoen til 110 TWh i 2030? – fortsat

**Hvordan:** Det er at foretrække, at el-forbrug og VE-produktion så vidt muligt etableres sammen og samtidigt. Men spørgsmålet er, om staten kan forudsige, hvor, hvornår og hvor meget grøn strøm der vil være behov for, herunder til den danske PtX-industri?

PtX-industrien har brug for grøn strøm, som er:

- Billigst mulig: Modeller for samplacering/egenproduktion, der mindsker brugen af elnettet og betalingen af elnet-tariffer, er centrale for konkurrencedygtighed af dansk PtX-produktion og samtidig vejen til, at Danmark kan udnytte de store danske havvindressourcer på en måde, der er til gavn for frem for en belastning af det danske elnet. Forudsætning: Mulighed for direkte linjer mellem produktion og forbrugssted og en omkostningsægte tarifiering af udvekslingen af strøm med det kollektive elnet.
- 'Additional' og 'støttefri': Det er forventningen, at PtX-industriens elforbrug vil skulle leve op til EU- og forbrugerkrav om at blive dækket af 'additional' og støttefri grøn strøm. Spørgsmålet er, om statslige udbud, som vi kender dem, er egnede som middel til at lukke denne del af VE-mankoen, da de vanskeligt kan betragtes som additionelle?

Da det må antages at være vanskeligt for staten at forudsige, hvor, hvornår og hvor meget grøn energi PtX-industrien får brug for, kan det tale for, at energien bedst tilvejebringes via markedsinitieret/markedsdrevet udbygning frem for alene via en række yderligere statslige havvindudbud. Regeringen og forligskredsens har dog netop aftalt en reform af åben dør-ordningen, som lukker muligheden for markedsdrevet havvindudbygning mere end 15 km fra kysten, ligesom der indføres vetoet for alle kommuner, der ligger inden for 15 km af projektet. Dette svarer formentlig i praksis til en lukning af ordningen.

Hvis PtX-aktørerne skal have mulighed for på eget initiativ, enkelt og fleksibelt, selv at tilvejebringe deres egen støttefri VE-elproduktion, kan det tale for en genåbning af muligheden for markedsdrevet havvindudbygning i efteråret i forbindelse med folketingsbehandlingen af åben dør-reformen og forhandlinger om en PtX-strategi inklusive barrierer for egenproduktion. Alternativt får man politisk travlt med at beslutte, om man vil sikre rammevilkår, der muliggør en endnu større VE-udbygning på land frem mod 2030, og/eller om der skal igangsættes yderligere statslige havvindudbud efter en ny og bedre egnet model. Hvordan kan en ny udbudsmodel i så fald se ud, hvis den ikke skal indebære, at staten påtager sig unødige udgifter og risiko på skatteborgernes vegne, og hvordan sikres en sund billiggørende konkurrence, som resulterer i billigst mulig havvind, som er en forudsætning for konkurrencedygtig brintproduktion?

I alle tilfælde kræver bidraget fra yderligere havvind til lukning af VE-mankoen, at forudsætningerne er på plads i form af nødvendige rammevilkår, hvad angår bl.a. arealplanlægning på havet (havplan og statslige arealreservationer), og adgang til at markedsaktørerne på den ene eller anden måde kan 'konkurrenceudsætte' et statsligt styret udbygningstempo, og derved sikrer ny og 'additional' grøn strøm (ny statslig udbudsmodel og/eller genåbning af mulighed for markedsdrevet udbygning via åben dør-ordningen).

## Virkemiddel-idekatalog

**Opgaven er stor, hvis målet skal nås!** Der er brug for:

1. at næsten alle kendte havvindmølleprojekter (statslige som private) realiseres inden 2030.
2. et udbygningstempo for vind og sol på land, som er næsten 3 gange højere, end hvad kommunernes planlægning hidtil har præsteret, og som også er markant højere, end hvad de nationale myndigheder forventer og planlægger efter.
3. en markant yderligere udbygning, som især vil skulle leveres af yderligere havvind, hvis PtX-ambitionerne skal kunne realiseres.

**Den grønne energi kommer ikke af sig selv. Der er brug for en debat om virkemidler**

Det står klart, at vi ikke kommer i klimamål uden et langt større bidrag fra vind og sol på land. Derfor bør regeringen og kommunerne drøfte, hvad der skal til for at øge udbygningstempoet for vind og sol i landets kommuner, eksempelvis:

- Om rollefordelingen mellem Christiansborg og kommunerne er som den skal være.
- Om kommunerne har de nødvendige rammer og redskaber.
- Om klagenævnene og adgangen til at klage fungerer hensigtsmæssigt.
- Om vi har den rette balance mellem natur og klima, og hvordan man prioriterer mellem dem.
- Om vi har den rette balance i hensynet til mindretallet og nutiden overfor flertallet og fremtiden? Udvises der i lands- og kommunalpolitikken nok 'næstegenerationskærlighed', eller svigter vi de kommende generationer til fordel for de nemme løsninger, hvor få, men højlydte, klager imødekommes?
- Om rammevilkårene er gearret til at levere den billigst mulige strøm, varme og brint. Det kræver, at høje elpriser kan modvirkes af mere vedvarende energi, og at egenproduktion i form af direkte kobling mellem produktion og forbrug bør være mulig til gavn for billig fjernvarme lokalt og konkurrencedygtig grøn PtX-industri.

En række kendte havvindmølleprojekter under udvikling møder udfordringer og risikere ikke at kunne realiseres. Samtidig står det klart, at der er brug for yderligere havvind mod 2030. Men hvordan tilvejebringes det bedst på rette tid og sted? Her er der brug for beslutninger om virkemidler senest 2022/23, hvis nye parker skal kunne realiseres inden 2030.

I det medfølgende virkemiddelkatalog giver Wind Denmark ideer til mulige løsninger, som kan være med til at åbne op for udbygningen med vedvarende energi. Kataloget er ikke udtømmende, og giver ikke de endelige og detaljerede svar, men kan være inspiration til forskellige løsningsmuligheder. Wind Denmark håber, at det kan udgøre afsættet for en debat hvor mange andre gode virkemidler kan komme på bordet.





wind  
denmark