

Det Enerkipolitiske Udvalg, Miljø- og Planlægningsudvalget, Erhvervsudvalget, Miljø- og Planlægningsudvalget, Erhvervsudvalget 2008-09  
EPU alm. del Bilag 277, MPU alm. del Bilag 528, ERU alm. del Bilag 195, MPU alm. del Bilag 528, ERU alm. del Bilag 195  
Offentligt

# DEN RIGTIGE VINDKRAFTUDBYGNING

ANBEFALING FRA DANMARKS VINDMØLLEFORENING OG VINDMØLLEINDUSTRIEN



**DANMARKS VINDMØLLEFORENING OG VINDMØLLEINDUSTRIEN ANBEFALER, AT DER POLITISK  
BESLUTTES KONKRETE MÅL FOR VINDKRAFT PÅ LAND OG HAV, SÅLEDES AT VINDKRAFT I  
2020 KAN DÆKKE MINDST HALVDELEN AF DANMARKS ELFORBRUG.<sup>1</sup>  
FASTLÆGGELSEN AF MÅL FOR 2020 BØR SUPPLERES MED KONKRETE DELMÅL FOR 2012  
SAMT 2016, SÅ PLANLÆGNINGEN AF MERE VEDVARENDE ENERGI I FREMTIDEN LØBENDE KAN  
OVERVÅGES OG JUSTERES I FORHOLD TIL, AT MÅLENE BLIVER OPNÅET**

## Derfor er en beslutning om mål for vind nødvendig

Der er i de kommende år behov for mere VE-baseret energiproduktion. Vindenergi er ren og CO<sub>2</sub>-fri og er derfor en central teknologi, når Danmark på sigt skal være fri af fossile brændsler.

Det er afgørende, at den kommende vindkraftudbygning sker på den helt rigtige måde, således at:

1. Befolkningen forstår og accepterer den nødvendige udbygning af infrastruktur i landskabet
2. Udbygningen foregår så samfundsøkonomisk rentabelt som mulig
3. Vindmøllestrømmen bliver så billig som mulig

Det er derfor vigtigt, at regeringen og Folketinget sætter rammerne for udbygningen ved at vedtage mål for vindkraftkapacitet på land og hav i 2020 samt tilhørende delmål for perioden frem til 2020. Dette er forudsætningen for en effektiv og omkostningsbevidst langtidsplanlægning hos kommunerne, Energinet.dk og distributionselskaberne.

Beslutninger om klare mål for vindkraft frem mod 2020 er derfor nødvendige forudsætninger for den rigtige vindkraftudbygning.

<sup>1</sup> Det forventede fremtidige elforbrug er inklusiv indfasningen af intelligente elforbrugsløsninger i form af varmepumper og elbiler. Begge løsninger som er oplagte til at forbruge strøm, når elprisen er lav.

## 2020-plan for vindkraftudbygning

Regeringen har fastlagt et VE-mål i 2025, hvor VE-produktionsformer skal udgøre 30 pct. af det samlede bruttoenergiforbrug. Til sammenligning udgør vedvarende energi i dag ca. 18 pct.. EU har endvidere besluttet bindende VE-mål for alle lande og Danmark skal aflevere en udbygningsplan frem mod 2020 til EU i løbet af 2010.<sup>2</sup>

Danmarks Vindmølleforenings og Vindmølleindustriens 2020-plan vil medføre, at vindkraft i 2020 vil:

- Dække 50 pct. af det danske elforbrug i 2020 mod de nuværende ca. 20 pct.

- Dække ca. 8,5 pct. af det samlede danske bruttoenergiforbrug mod de nuværende ca. 3 pct.
- Bidrage med knap halvdelen til målopfyldelsen af regeringens mål om 30 pct. VE i 2025

Vindkraft vil være en af de eneste VE-teknologier, som frem mod 2020 kan dække en væsentlig andel af det danske energiforbrug og dermed sikre det nødvendige grundlag for opfyldelsen af regeringens målsætning om øget VE-produktion til dækning af Danmarks energiforbrug.

## 50 pct. vindkraft kan udnyttes effektivt

Energinet.dk har i marts 2009 offentliggjort rapporten ” Effektiv anvendelse af vindkraft i Danmark”, der viser, at det danske energisystem med fordel kan integrere en samlet vindkraftkapacitet på 6.700 MW i forhold til den nuværende kapacitet på 3.200 MW.

Rapporten fra Energinet.dk understreger behovet for at udvikle et fleksibelt elforbrug i form af øget brug af varmepumper og elbiler samtidig med, at et fleksibelt elforbrug bør understøttes af intelligente elmålere – og ikke mindst til brugere af varmepumper og elbiler.

Derudover understreger Energinet.dk, at energisystemet i Danmark skal understøttes af et velfungerende internationalt el-marked og en infrastruktur (transmissionsnet) med nye og stærkere transmissionsforbindelser til udlandet, f.eks. til Holland og Tyskland, der sikrer, at el-produktionen kan afsættes på de markeder, hvor efterspørgslen og dermed prisen er høj.

En sådan effektiv udnyttelse af vindkraft vil være en samfundsøkonomisk gevinst for Danmark samtidig med, at vi som samfund i øget grad baserer vores energiforsyning på en vedvarende, CO<sub>2</sub>- og partikelfri energikilde.

<sup>2</sup> EUs bindende krav til de enkelte lande afhænger af, hvorvidt der bliver indgået en global klimaafteale i december 09, idet EU vil hæve sin samlede reduktionsprocent af CO<sub>2</sub> fra 20 pct. til 30 pct., hvis den globale aftale opnås. Dette vil medføre øgede krav til de enkelte EU-lande i forhold til VE-andelen af deres samlede energiproduktion.

## Nødvendige delmål på vej mod 50 pct. vindkraft

Danmarks Vindmølleforening og Vindmølleindustriens anbefalinger fokuserer på planlægningsopgaven og udbygningen af vindkraft samtidig med, at den

understøtter realiseringen af Energinet.dk's 2025-scenarie, hvor der er i 2025 vil være opstillet i alt 6.700 MW.

2012	<p><b>Vindkraftdækning og kapacitet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vindkraft dækker mere end 30 pct. af det samlede elforbrug</li> <li>• 3.200 MW vindkraft på land</li> <li>• 1.250 MW vindkraft på havet</li> </ul> <p><b>Planlægningsmæssige mål</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunerne har indarbejdet de landspolitiske mål for udbygning af vindkraft i deres planlægningsproces</li> <li>• Der er kommuneplanlægning for tilstrækkelige placeringer til brug for mindst den kommende 4 års periode</li> <li>• Folketinget skal have besluttet en udbygningsplan for havmølleparker for perioden 2012 til 2020. Udbygningsplanen danner herefter baggrund for Energinet.dk's udbygning af transmissionsnettet, inkl. de nødvendige udbygninger af forbindelser til fx Holland og Tyskland</li> </ul>
2016	<p><b>Vindkraftdækning og kapacitet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vindkraft dækker mere end 40 pct. af det samlede elforbrug</li> <li>• 3.600 MW vindkraft på land</li> <li>• 1.900 MW vindkraft på havet</li> </ul> <p><b>Planlægningsmæssige mål</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er kommuneplanlægning for placeringsbehovet frem til og med 2020. En planlægning der kan tage højde for den store udfasning af ældre møller, der ventes i denne periode</li> </ul>
2020	<p><b>Vindkraftdækning og kapacitet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vindkraft dækker 50 pct. af det samlede elforbrug</li> <li>• 3.800 MW vindkraft på land</li> <li>• 2.550 MW vindkraft på havet</li> </ul>

Udover de ovennævnte delmål, kræver en succesfuld udbygning af vindkraften i Danmark, at følgende forudsætninger etableres:

- Kommunerne har gode muligheder for fleksibel planlægning og placering af vindmøller, der er tilpasset de lokale landskabelige forhold
- Indfasning af den nødvendige mængde varmepumper og elbiler med henblik på at skabe en tilstrækkelig stor og fleksibel efterspørgsel efter el primært i de perioder, hvor prisen på el er relativ lav
- Sikring af de nødvendige fornuftige afregningsvilkår for vindmøllestrøm
- Tilpasning af transmissionsnettet med fokus på:
  - Udbygningen af vindkraft – særligt i forhold til havmølleparker
  - Forbindelser til andre lande, således at vindkraften kan udbydes på de mest attraktive markeder og derigennem sikre en bedre markedsbaseret elpris.

## Hvorfor mål for vindmøller på land?

Det er afgørende for lokalbefolkningens accept af nye møller, at der kan foregå en rolig langtidsplanlægning af kommunens fremtidige vindmøllelandskab. De senere års stop/go perioder og skiftende udskiftningsordninger, hvor planlægningen tidsmæssigt er blevet presset, har skabt utilfredshed og unødvendige frustrationer hos både kommunalpolitikere og kommende naboer.

Klare landspolitiske udmeldinger om målene for vindkraft på land og hav, sikrer ro og dermed grundlaget for en politisk og fagligt forsvarlig langtidsplanlægning i kommunerne. Desuden bør kommunalbestyrelserne fritages for at tage overordnede energipolitiske beslutninger. Beslutninger om prioriteringen mellem de forskellige VE-teknologier, herunder vindkraft og biomasse, vindkraft på land eller på havet er Folketingets ansvar – ikke den enkelte kommunes.

Hvis kommunerne skal have ejerskab til planlægningsopgaven, er forudsætningen respekt for den lokale beslutningsproces og mulighed for, at kommunerne kan se ikke bare 3 eller 4 år frem, men flere planlægningsperioder, dvs. 8 eller 12 år.

Det foreslåede scenarie frem mod 2020 kræver ikke landsplandirektiver eller bindende kvotefordelinger mellem kommunerne. Derimod forudsætter det, at kommunerne får et klart politisk signal fra regering og Folketing om, hvad der som minimum er brug for

af installeret effekt i vindmøller på land i 2020 og undervejs frem mod 2020. En sådan politisk beslutning vil være et stærkt og positivt incitament til en langtidsplanlægning i kommunerne. Målsætningerne kan bl.a. understreges i den statslige udmelding til kommuneplan 2013, der udsendes til kommunerne i 2010.

Miljøministeriet bør som opfølgning på målene hvert år aflevere en statusopgørelse for vindmølleplanlægningen og de opstillede møller (nettilsluttede MW). Hvis kommunerne mod forventning ikke kan løse planlægningsopgaven, eller hvis vindkraften af andre årsager ikke udbygges som besluttet, har Folketinget hvert år en aktuel opgørelse som grundlag for eventuelle beslutninger om nye initiativer for at sikre den nødvendige og rigtige udbygning.

Kommunerne bør sammen med beslutningen om målene for 2020 tilbydes fast faglig rådgivning til vindmølleplanlægningen i de kommende planlægningsperioder. Det nyetablerede, men foreløbigt midlertidigt – Vindmøllesekretariat bidrager allerede positivt til mange kommuners planlægningsproces. I takt med, at kommunerne skal gennemføre planprocesser for opstilling af ca. 3.000 MW frem mod 2020 bør Vindmøllesekretariatet udvides til at kunne bidrage til kommunernes planlægningsproces i hele denne periode og ikke blot den nuværende periode på to år.

## Hvorfor mål for vindmøller på havet?

Som for planlægningen på land er der også brug for en målsætning for 2020, så der i tide kan tages beslutninger om de helt store havmølleparkeres udbygnings-takt, størrelse og geografiske placering.

Beslutninger i Folketinget om mål for vindkraft på havet frem mod 2020 er forudsætningen for Energinet.dk's langsigtede planlægning af det overordnede net og den nødvendige indpasning. Hvor en lokal fornyelse og udbygning på land – oftest med mindre grupper af møller - sjældent medfører store omkost-

ninger til netforstærkning m.v., er det helt anderledes, når produktionen fra de store vindkraftværker på havet skal føres i land og fordeles til forbrugerne. En samfundsøkonomisk fornuftig udbygning af vindkraft på havet kræver en langsigtet planlægning. Hvis beslutninger tages med en for kort tidshorisont bliver det unødvendigt dyrt for elforbrugerne.

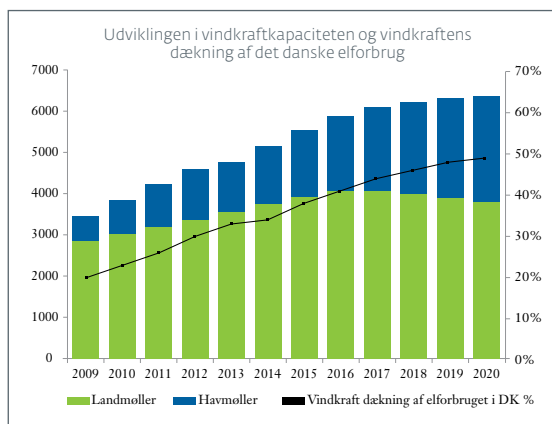
Med den seneste energiaftale fra 2008 er havmølleudbygningen frem til 2012 på plads. Aftalen bør følges op af konkrete mål og planer for perioden 2012 til 2020.

## Sådan når vi 50 pct vindkraft i elsystemet i 2020

Udbygningsplanen sikrer, at det er realistisk at nå 50 pct. vindkraftdækning af elforbruget i 2020 ved at opnå en samlet kapacitet på 6.350 MW i 2020 fordelt på 3.800 MW på land og 2.550 MW på havet.

Planen er afbalanceret i forhold til de væsentlige hensyn, at det er mest økonomisk at opstille og producere el med vindmøller på land, mens der er langt mere plads på havet til store vindmølleparker. Udbygningsplanen lægger således op til at udbygge den nuværende vindkraftkapacitet på land med ca. 1.000 MW samtidig, at de ca. 2.000 MW, der bliver udfaset i perioden frem til og med 2020, bliver afløst af ny kapacitet. Udbygningen på havet vil være på lidt mere end 2.000 MW, hvoraf de 800 MW allerede er under opførelse eller politisk aftalt.

Udviklingen i vindkraftkapaciteten og vindkraftens dækning af det danske elforbrug kan ses i figuren nedenfor.



## Færre og mere produktive møller

Frem mod 2020 vil antallet af møller på land blive reduceret med ca. 2.000, hvilket betyder, at der i gennemsnit vil blive 175 færre vindmøller på land i Danmark hvert år frem til og med 2020, inkl. opstilling af nye møller. De nye og større møller har en langt større produktion end de gamle.

I 2020 vil produktionen fra vindkraft være ca. 180 pct. højere med ca. 30 pct. færre møller.

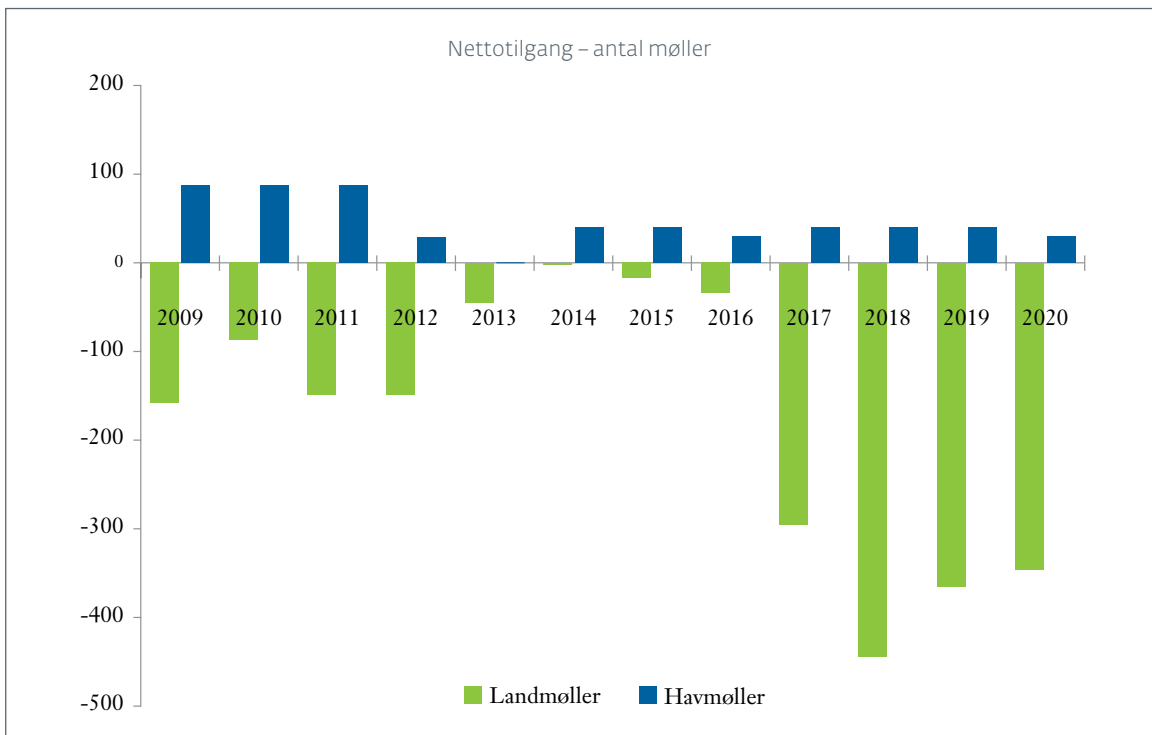
I 2020 vil der være ca. 3.400 møller mod de nuværende knap 5.000 vindmøller.

Figuren nedenfor viser nettotilgangen frem mod 2020.

De nye vindmøller på land vil have en gennemsnitlig størrelse på godt 2 MW, mens de på havet vil have en gennemsnitlig størrelse på ca. 4 MW.

Planlægningsmæssigt betyder udbygningsplanen, at kommunerne i deres planlægning skal finde plads til ca. 115 vindmøller om året, svarende til i gennemsnit lidt mere end 1 vindmølle pr. kommune om året frem til 2020.

Staten, som er planlægningsansvarlig for havmøllerne skal sikre en kontinuerlig udbygning i form af knap 200 MW om året i gennemsnit.<sup>3</sup>



<sup>3</sup> På nuværende tidspunkt er ca. 425 MW havmøller under opførelse svarende til en fordobling af den nuværende kapacitet på havet. Der er endvidere en politisk aftale om udbud af havmølleparken "Djursland-Anholt" på 400 MW. I perioden frem til 2020 skal der derfor planlægges for de resterende ca. 1.300 MW for at nå den samlede kapacitet på ca. 2.500 MW.

DANMARKS  
VINDMØLLEFORENING



Danmarks Vindmølleforening  
Ellemarksvej 47  
8000 Århus C  
P+45 8611 2600  
[www.dkvind.dk](http://www.dkvind.dk)

## VINDMØLLEINDUSTRIEN

Rosenørns Allé 9, 5.  
DK-1970 Frederiksberg C  
P+45 3373 0330  
F+45 3373 0333  
[www.windpower.org](http://www.windpower.org)

