



2030: Mål om 50 pct. vedvarende energi er uambitiøst og må ikke stå alene

Dato: 11. august 2017

Regeringens målsætning om mindst 50 pct. vedvarende energi (VE) i 2030 sikrer ikke i sig selv en fremsynet grøn omstilling, og hvis tempoet ikke skal sænkes efter 2020, er der behov for et højere VE-mål i 2030. VE-målet skal suppleres med et mål for anvendelsen af brændselsfri energi, for at sikre elektrificering og en stabil udbygning med vind og sol, mener Vindmølleindustrien på baggrund af en ny rapport fra Ea Energianalyse.

Regeringen vil i efteråret komme med et udspil til kommende energiaftale, der skal afklare, hvordan man vil realisere målsætningen om, at mindst 50 pct. af energiforbruget i 2030 skal dækkes af VE. Vindmølleindustrien glæder sig over at målet lyder på *mindst* 50 pct., da en ny rapport fra Ea Energianalyse viser at et mål på 50 pct. vil medføre, at tempoet i den grønne omstilling sænkes efter 2020, ift. det nuværende tempo.

En ny rapport fra Ea Energianalyse¹, lavet for Vindmølleindustrien, understreger behovet for at få omlagt de nuværende og forældede energifgifter og stile efter mere end 50 pct. VE i 2030. Hvis Folketinget ikke løser problemet med energifgifterne og alene vil nøjes med 50 pct. VE i 2030, vil det resultere i, at målet nås med en samfundsøkonomisk uhensigtsmæssig omstilling primært til biomasse, en utilstrækkelig elektrificering og alene en fastholdelse af vindkapaciteten på det forventede 2021-niveau.

For at sikrer en ambitiøs og fremsynet grøn omstilling, anbefaler Vindmølleindustrien følgende:

1. **VE-mål på omkring 60 pct. i 2030:** Målsætningen om mindst 50 pct. VE bør erstattes med et mål på omkring 60 pct., så Danmark forbliver på sporet ift. det langsigtede 2050-mål, fremfor at tempoet i den grønne omstilling sænkes efter 2020.
2. **Mål for brændselsfri energi på mindst 35 pct. i 2030:** VE-målet skal suppleres med et mål for anvendelsen af brændselsfri energi på mindst 35 pct. i 2030. Målet bør udgøre det nye kompas for energipolitikken, som sikrer en intelligent og langsigtet omstilling, hvor fokus rettes mod øget elektrificering og opnåelse af VE-målet via satsning på vind, sol, elbiler og varmepumper, fremfor afbrænding af biomasse til formål, hvor der er brændselsfri alternativer.
3. **Mål for vindenergi på ca. 20 pct. i 2030:** VE-målet bør også suppleres med et særskilt mål for vindenergi på ca. 20 pct. i 2030, så der sikres en passende balance

¹ ["Veje til 50% VE i Danmark i 2030 – Vindens rolle og det langsigtede perspektiv frem mod 100% VE i 2050"](#)





mellem vind og sol i energisystemet. Målet vil gøre Danmark til det første land i verden, hvor vindenergi dækker 20 pct. af det samlede energiforbrug. Samtidig vil det bidrage til at sikre, at Danmarks erhvervs- og beskæftigelsesmæssige styrkeposition inden for vind understøttes af Danmarks egne nationale mål.

Vindmølleindustriens anbefalinger fokuserer på, at ikke alle typer VE er lige gode, og at det er strategisk bedre at omstille nu snarere end senere. Anbefalinger, som andre aktører også har været inde på.

Formanden for Energikommissionen understregede ved lanceringen af kommissionens anbefalinger: *"Hvis Danmark i 2050 skal være et lavemissionssamfund baseret på vedvarende energi, er der allerede nu brug for en klar og ambitiøs energi- og klimapolitik, som sætter den rigtige retning for, at vi når det langsigtede mål på en klog måde og samtidig sikrer vækst og beskæftigelse."*

Som Energikommissionen påpeger, skal Danmark bevæge sig fra det nuværende brændselsbaserede energisystem til et elektrificeret energisystem. I dag dækker brændselsfri energi således kun ca. 9 pct. af energiforbruget.

Analysen fra Ea viser, at hvis fokus rettes mod det langsigtede mål om et energisystem baseret på 100 pct. VE i 2050, vil brændselsfri energi i form af vind, sol og omgivelsesvarme² skulle spille en langt større rolle - også på den kortere bane frem mod 2030. Det betyder dermed, at anvendelsen af varmepumper og elbiler skal fremmes betydeligt frem mod 2030 parallelt med en fortsat udbygning med vind og sol.

Dette er i tråd med anbefalingerne i Klimarådets nyeste rapport³, der konkret anbefaler, at anvendelsen af bl.a. individuelle varmepumper, store varmepumper til fjernvarme samt elbiler fremmes mod 2030. Desuden påpeger Klimarådet, at et højere mål end 50 pct. VE i 2030 vil kunne sikre en mere gradvis overgang til et lavemissionssamfund baseret på VE.

I det følgende gennemgås Vindmølleindustriens anbefalinger.

Anbefaling 1: VE-mål på omkring 60 pct. i 2030. Et mål på 50 pct. vil betyde en opbremsning af tempoet i den grønne omstilling efter 2020.

Andelen af energiforbruget, der dækkes af VE, steg med godt 10 procentpoint fra 11 pct. til 22 pct. i perioden 2000-2010 og forventes med Energistyrelsens seneste Basisfremskrivning 2017 (BF2017) at stige med yderligere knap 20 procentpoint fra 22 til 40 pct. i perioden 2010-2020, jf. Figur 1.

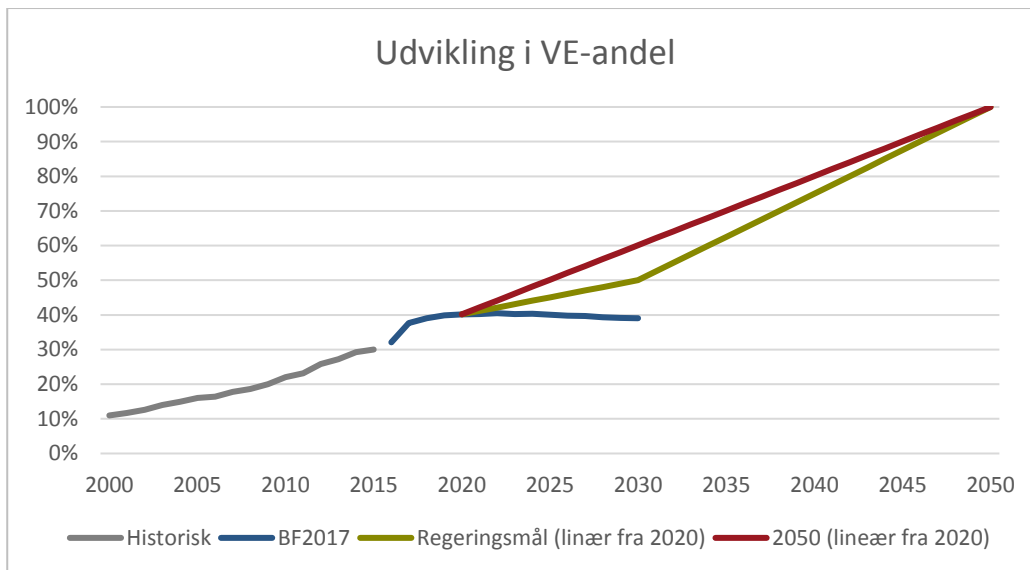
² Omgivelsesvarme er en fællesbetegnelse for den varme i jord, luft, vand og fra solen, som vha. eldrevne varmepumper kan 'geares' til en højere temperatur og nyttiggøres i varmesektoren. Omgivelsesvarme omfatter bl.a. solvarme, jordvarme og geotermi.

³ ["Omstilling frem mod 2030 – Byggekodser til et samfund med lavere drivhusgasudledninger"](#)





Med et mål om 50 pct. VE i 2030 kræves således alene en stigning på 10 procentpoint fra 2020 til 2030. Det betyder reelt, at tempoet i den grønne omstilling sænkes efter 2020, og der vil dermed vente en stor opgave på den anden side af 2030. Hvis tempoet derimod fastholdes på samme niveau som i indeværende årti, vil målet i 2030 skulle op på 60 pct., hvilket samtidig svarer til en jævn lineær udvikling frem mod 100 pct. VE i 2050.

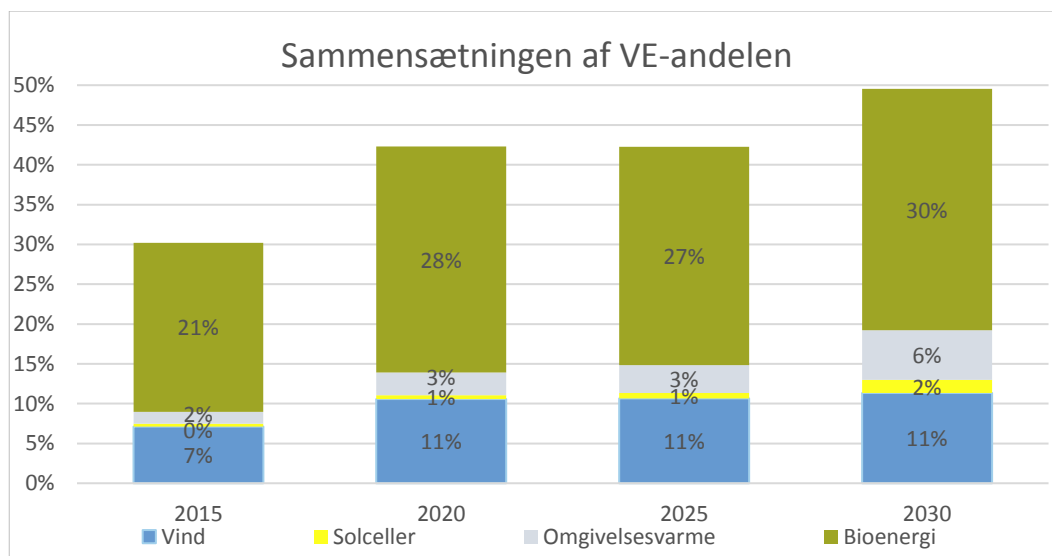


Figur 1: Udvikling i VE-andel i Energistyrelsens seneste Basisfremskrivning 2017 (BF2017) sammenholdt med Regeringens 2030-mål og det langsigtede 2050-mål.

Såfremt Folketinget alene stiler efter et mål på 50 pct. VE i 2030, vil det betyde, at Danmark stort set kan nøjes med at fortsætte den nuværende udbygning med biomasse, da denne teknologi favoriseres med de nuværende energiafgifter. En sådan udvikling vil dog ikke fremme elektrificeringen og udbygningen med vindenergi, og dermed ikke understøtte Danmarks grønne brand.

Analysen fra Ea viser, at med de gældende afgiftsstrukturer forventes bioenergi at udgøre omkring 30 pct. af energiforbruget i 2030 og dermed forblive den dominerende vedvarende energikilde, jf. Figur 2. Den brændselsfri energi i form af vind, sol og omgivelsesvarme udnyttet via eldrevne varmepumper forventes kun at stige svagt fra at udgøre 15 pct. i 2020 til omkring 20 pct. i 2030, hvoraf vindenergien udgør ca. 11 pct. En udvikling, som nås ved alene at fastholde den eksisterende og besluttede vindkapacitet på 2021-niveau for at nå regeringens 50 pct. mål i 2030.





Figur 2: Anvendelsen af VE mod 2030 i "Hængekøje VE 2030" scenariet, der kun akkurat opfylder målet om 50 pct. VE i 2030. Bemærk, at VE-andelen i 2020 afviger en smule fra Energistyrelsens vurdering i BF2017. Bioenergi omfatter fast biomasse til varme og kraftvarme, biogas, flydende biobrændsler og VE-delen i affald.

Anbefaling 2: Mål for brændselsfri energi på mindst 35 pct. i 2030. Brændselsfri energi sikrer satsning på elektrificering, vind og sol, og må være 1. prioritet i en kommende energiaftale.

Energikommissionen påpeger, at VE-målet kan opfyldes gennem en kombination af tre indsatsområder: 1) Udbygning med VE 2) Elektrificering og 3) Energieffektivisering.

Alle energiteknologier er dog ikke lige gode når det drejer sig om at bidrage med noget grønt, elektrisk og effektivt. Det er vigtigt at have en prioriteringsnøgle at styre efter. Her er brændselsfri energi et 'energipolitisk kinderæg', som på én gang leverer på alle tre områder, samtidig med at det peger fremad mod det langsigtede mål om et intelligent og integreret 100 pct. VE-baseret energisystem i 2050. De brændselsfri teknologier som vind, sol, elbiler og varmepumper bør i næste fase af dansk energipolitik være den klare 1. prioritet, efterfulgt af de bio- og fossilt-baserede brændsler som henholdsvis 2. og 3. prioritet, når der ikke er brændselsfri alternativer til rådighed.

Danmarks grønne omstilling af energiforbruget har i stor stil hidtil været baseret på biomasse. Dette har sikret en relativ hurtig omstilling, men det har samtidig uønskede og uholdbare konsekvenser i det lange løb. For det første fordi bioenergiens brændselsbaserede teknologier er energimæssigt ineffektive. For det andet fordi det ikke understøtter Danmarks brand som attraktivt grønt foregangsland med de dertilhørende eksportpotentialer, da et energisystem baseret på et stort biomasseforbrug ikke i sig selv er bæredygtigt og derfor ikke kan kopieres af omverdenen. For det tredje vil stor afhængighed af biomasse betyde, at 'prisen





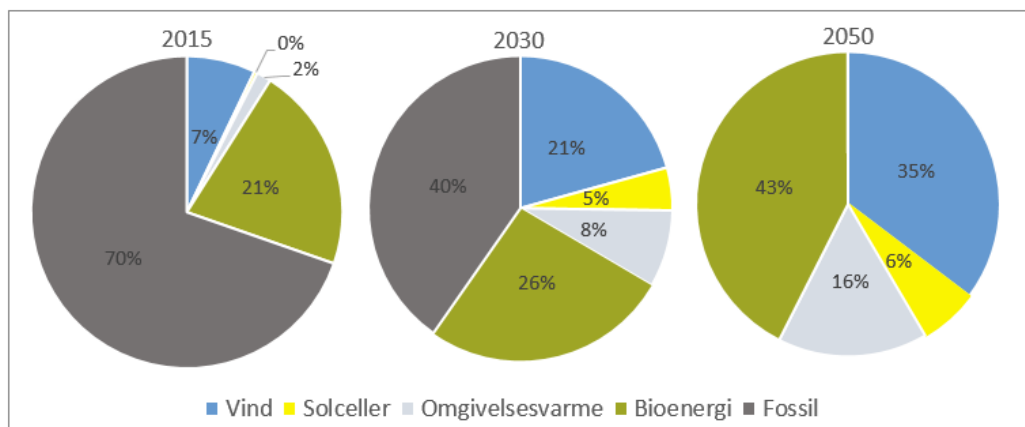
for den grønne omstilling' og dansk økonomi i almindelighed bliver sårbar over for uforudsigelige udsving i biobrændselspriserne, hvorimod 'brændselsprisen' på vind og sol er gratis, kombineret med et fortsat fald i installations- og driftsomkostningerne fremadrettet.

Vindmølleindustrien anbefaler derfor, at VE-målet suppleres med et mål for anvendelsen af brændselsfri energi. Et sådan mål kunne lyde på mindst 35 pct. brændselsfri energi i 2030.

Et mål for anvendelsen af brændselsfri energi vil sikre fokus på elektrificering, vind og sol, som vil øge energisystemets energieffektivitet, da teknologier som varmepumper og elbiler er mere energieffektive end de brændselsbaserede alternativer. Der ligger således store muligheder for at forbedre energisystemets effektivitet gennem udbredelse af brændselsfri energi i tre skridt:

1. Udbygning med vind og sol i elproduktionen
2. Elektrificering af varmesektoren gennem udnyttelse af omgivelsesvarme vha. eldrevne varmepumper
3. Elektrificering af transportsektoren vha. eldrevne køretøjer.

Ønskes en fremsynet energipolitik, hvor der tænkes mere langsigtet med fokus på 2050-målet, peger analysen fra Ea Energianalyse på, at vindenergi ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv bør spille en markant større rolle på lang sigt og udgøre omkring 35 pct. af energiforbruget i 2050, jf. Figur 3. Analysen forudsætter en stabil udvikling i VE-andelen fra dagens niveau og frem mod 2050, hvilket resulterer i en VE-andel på ca. 60 pct. i 2030, hvoraf brændselsfri energi udgør knap 35 pct. og vind godt 20 pct.



Figur 3: Anvendelsen af VE i 2015, 2030 og 2050 i det fremsynede scenarie med fokus på samfundsøkonomi og 2050-målet. Bioenergi omfatter fast biomasse til varme og kraftvarme, biogas (herunder syntetisk naturgas), flydende biobrændsler, VE-delen i affald og overskudsvarme fra produktion af biobrændsler. Bemærk, at anvendelsen af bioenergi ændrer anvendelsesformål frem mod 2050. Hvor bioenergien i dag og frem mod 2030 i høj grad består af anvendelse af fast biomasse til varme og kraftvarme, består den i 2050 af fast biomasse til varme, biogas, flydende biobrændsler og overskudsvarme.

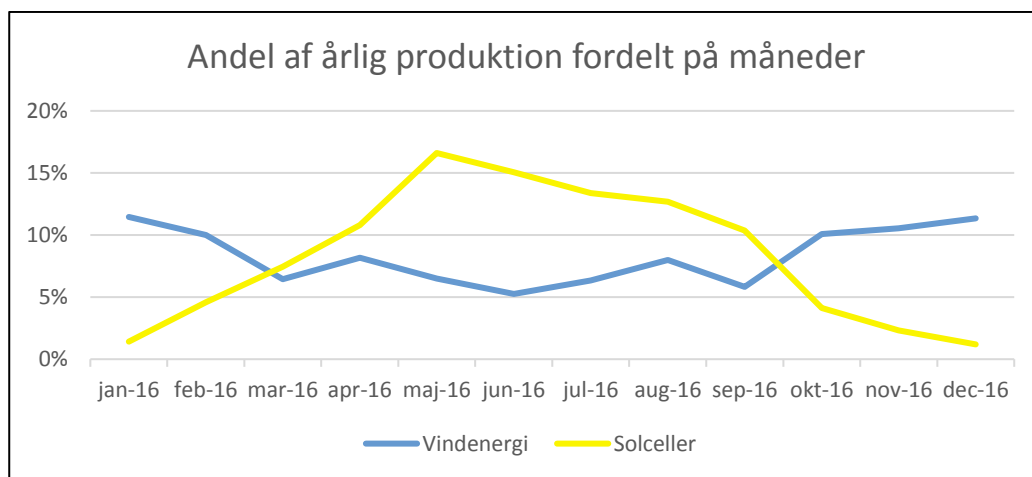




Med 2050-målet for øje er det derfor vigtigt, at bioenergien anvendes de rigtige steder allerede nu. Det vil sige hovedsageligt der, hvor der ikke er brændselsfri alternativer, eksempelvis i visse dele af transportsektoren og industrien. Konvertering fra kul og gas til biomassebaseret el- og varmeproduktion i fjernvarmeområder bør kun foretages i de situationer og i det omfang elektrificering ikke er en mulighed.

Anbefaling 3: Mål for vindenergi på ca. 20 pct. i 2030. Målet understøtter, at Danmark holder sig på sporet ift. 2050-målet, og sikrer samtidig en passende balance mellem vind og sol i energisystemet, ligesom det understøtter Danmarks globale styrkeposition

Fremtidens energisystem både i Danmark og globalt har brug for et miks af teknologier, så det ikke går ud over forsynings sikkerheden når vinden ikke blæser eller solen ikke skinner. Elproduktion fra vind og sol supplerer hinanden godt, jf. Figur 4, men vindenergiens produktionsprofil, med mere stabil produktion over året end sol og med størst produktion om vinteren, passer bedre ind i et energisystem med varmepumper, hvor størstedelen af forbruget ligger i vinterhalvåret, og i et system med elbiler, der hovedsageligt oplades om natten. Herudover er det ikke uvæsentligt, at vinden med sin højere årlige produktion pr. MW udnytter elnettet bedre end sol. Det er således vigtigt, at der er en passende balance mellem vind og sol i energisystemet.



Figur 4: Vindens og solens produktion fordelt over året. Kilde: Energistyrelsens månedsstatistik.

Konkrete mål for vind er ikke kun vigtigt af hensyn til omstillingen af energisystemet, men også ud fra et erhvervs- og vækstperspektiv er det vigtigt for industrien i Danmark, at en kommende energiaftale også leverer svar på, hvordan energipolitikken frem mod 2030 kan sikre, at Danmark forbliver firstmover, udstillingsvindue og eksportnation inden for vindenergi.

Verden over udbygges der massivt med vindenergi, og en række lande satser hårdt på at fravriste Danmark rollen som "hjem" for den globale vindindustri med de





tilhørende eksport- og beskæftigelsesmæssige gevinster, som en tung national vindindustri bidrager med. De hundredvis af virksomheder i den danske vindindustri bidrog i 2016 med eksportindtægter på 55,6 mia. kr. og en beskæftigelse på knap 33.000. Samtidig betalte den direkte værdikæde 13,3 mia. kr. i skatter⁴.

Vindmølleindustrien opfordrer Folketinget til, at energipolitikken også betragtes som et middel til vækst. Foruden en styrket satsning på forskning, udvikling og innovation, samt tilstedeværelse af 'state of the art' test- og demonstrationsfaciliteter, kræver dette, at Danmark til stadighed udgør et udstillingsvindue både hvad angår fremvisningen af et energisystem, som kan integrere stadigt stigende mængder brændselsfri energi, og hvad angår et stabilt hjemmemarked for vind med en forudsigelig udbygningstakt frem mod 2030 og 2050. Stabile rammer og sigtbarhed omkring et hjemmemarked understøtter Danmarks strategiske satsning på vores styrkeposition inden for vind, og vil samtidig sikre et vigtigt dansk bidrag til den samlede volumen på det europæiske marked, der spiller en væsentlig rolle for opnåelsen af de omkostningsreduktioner, som både industri og politikere efterstræber.

Vindmølleindustrien anbefaler på den baggrund, at VE-målet også suppleres med et mål for anvendelsen af vindenergi, så Danmark bliver det første land i verden hvor vindenergi udgør 20 pct. af det samlede energiforbrug. Et mål på ca. 20 pct. i 2030 er i god tråd med resultaterne i Ea's analyse, hvor rapporten peger på, at vind vil udgøre godt 20 pct. i 2030 i et scenarie, hvor der tænkes mere langsigtet med fokus på 2050-målet.

⁴ [Vindmølleindustriens samfundsbidrag, juli 2017](#)





Fakta om analysen fra Ea Energianalyse

Ea Energianalyse har for Vindmølleindustrien udarbejdet analysen *"Veje til 50% VE i Danmark i 2030 – Vindens rolle og det langsigtede perspektiv frem mod 100% VE i 2050"*. Analysen består af tre forskellige scenarier for den grønne omstilling frem mod et energisystem baseret på 50 pct. VE i 2030, samt et scenarie, der har fokus på det langsigtede 2050-mål set fra et samfundsøkonomisk perspektiv.

På den kortere bane frem mod 2030 har omstillingen af el- og fjernvarmesystemet samt omstillingen af individuel opvarmning stor betydning, da det er her de lavest hængende frugter befinder sig i form af kendt og relativt billig teknologi. I analysen forudsættes der derfor en forøgelse af VE-andelen i el- og fjernvarmesektoren fra godt 50 pct. i 2015 stigende til godt 85 pct. i 2030, mens der forudsættes en forholdsvis moderat udvikling i anvendelsen af VE i de øvrige sektorer.

For så vidt angår el- og fjernvarmesektoren er analysen baseret på beregninger på Balmorelmodellen og resultaterne afhænger i høj grad af de valgte modelinput. Det bemærkes, at de anvendte forudsætninger for udviklingen i teknologiomkostninger for solceller og vindenergi på havet er baseret på Ea Energianalyses egne analyser og er ikke et udtryk for Vindmølleindustriens egne forventninger, mens teknologiomkostningerne for landvind er baseret på Energistyrelsen og Energinets teknologikatalog. Fordelingen af VE-udbygningen mellem disse teknologier er afhængig af de anvendte teknologiomkostninger.

