

# Lokale energimarkeder kan give vindkraften øget værdi



Udvikling af fleksible lokale energimarkeder vil øge værdien af elproduktionen fra bl.a. de danske havvindmølleparker. Foto fra Horns Rev er udlånt af Elsam.

## EFP-tilskud til projektet om lokale energimarkeder

ENS-1753/01-0003 har haft et samlet budget på 2.273.000 kr., hvoraf EFP har ydet 1.793.000 kr. i tilskud. Foruden Institut for Samfundsudvikling og Planlægning har Energi og Miljødata samt Planenergi s/i medvirket i projektet.

Yderligere oplysninger om projektet fås hos lektor Henrik Lund, Institut for Samfundsudvikling og Planlægning, Aalborg Universitet, e-mail: [lund@plan.aau.dk](mailto:lund@plan.aau.dk)

Lokale Energimarkeder er gennemført i tæt koordinering med projektet MOSAIK, der har fokuseret på de produktionstekniske aspekter ved udviklingen af fleksible lokale energimarkeder. MOSAIK har fået økonomisk støtte fra Energistyrelsens daværende Udviklingsprogram for Vedvarende Energi (UVE).

Projektets slutrapport (nr. 290) kan sammen med MOSAIK-rapporten (nr. 294) downloades fra [www.plan.aau.dk/publikationer/-skriftserie.php](http://www.plan.aau.dk/publikationer/-skriftserie.php)

Af regeringens Energistrategi 2025 fremgår, at høje internationale oliepriser og høje CO<sub>2</sub>-kvotepreiser kan få energimarkedets efterspørgsel på vedvarende energi, især vindkraft, til at vokse til mere end 80% af elforsyningen i år 2025. Der er i den sammenhæng peget på de betydelige tekniske udfordringer, en sådan udvikling kan skabe for systemansvaret. En mulig løsning kan være at udbygge udlandsforbindelserne, så overskydende mængder vindkraftproduceret el kan afsættes til udlandet.

## ØGET FLEKSIBILITET

I et EFP-projekt Lokale Energimarkeder, der blev afsluttet i 2003, har Institut for Samfundsudvikling og Planlægning, Aalborg Universitet, imidlertid peget på, at den fleksibilitet i elsystemet, der er nødvendig ved udbygning med store mængder vindkraft, også kan opnås ved at inddrage de decentrale kraftvarmeverker mere aktivt i reguleringen af systemet samt – ikke mindst – ved at udbygge de enkelte værker med eldrevne varmepumper.

Instituttet har med brug af modellerne EnergyPLAN, energyPRO og EnergyPRO GRID undersøgt rentabiliteten i de investeringer, der kan gøre lokale energimarkeder mere fleksible. Resultaterne har været udsat for en omfattende

følsomhedsanalyse, der har belyst konsekvenserne af meget forskellige forudsætninger for prissætningen på det nordiske elmarked.

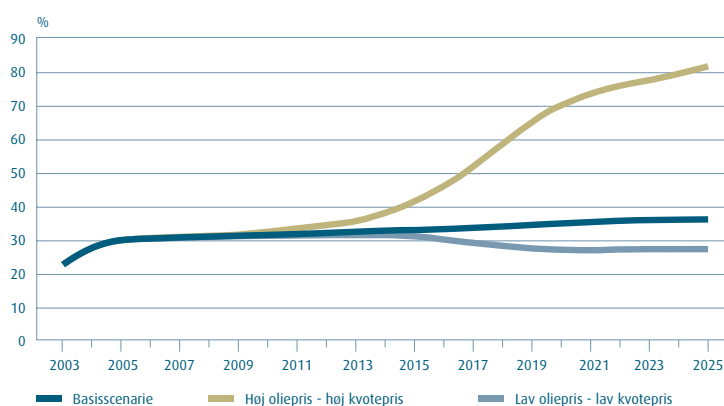
Denne følsomhedsanalyse understreger, at den samfundsøkonomiske rentabilitet i udbygning med vindkraft er meget afhængig af udviklingen i bl.a. de internationale brændselspriser og CO<sub>2</sub>-kvotepreisen. Men rentabiliteten i øget fleksibilitet viste sig meget robust over for udsving i disse forudsætninger. Samtidig vil øget fleksibilitet forbedre den samfundsøkonomiske rentabilitet i en øget udbygning med vindkraft.

## SAMFUNDSØKONOMISK GEVINST

Modelberegningerne viser bl.a., at en udbygning med 350 MW varmepumper vil give en samfundsøkonomisk gevinst på op mod 600 mio. kr. om året. En sådan udbygning vil samtidig give el fra vindmøller en større markeds-mæssig værdi og en miljøgevinst i form af sparet CO<sub>2</sub>-udledning, fordi kraftvarmeverkerne kan bruge overskydende el til varmeproduktion i stedet for at anvende naturgas.

Med de aktuelle energifgifter på el til varme vil det ikke være selskabsøkonomisk rentabelt for værkerne at udbygge med varmepumper. En ændring af energifgifterne vil skabe bedre sammenhæng med de samfundsøkonomiske hensyn. Alternativt kan der gennemføres andre virkemidler. Her peges bl.a. på, at systemansvaret med PSO-midler kan sikre kraftvarmeverkernes driftsøkonomi, at der kan udbydes varmepumpeeffekt sideløbende med evt. fremtidige udbud af havvindmølleparker, eller at værkerne kan få større muligheder på regulerkraftmarkedet.

SCENARIER FOR VEDVARENDE ENERGI I ELFORSYNINGEN



Energistyrelsens alternative scenarier i regeringens Energistrategi 2025 viser, at vedvarende energis andel af elforsyningen er meget afhængig af den internationale udvikling i oliepriser og CO<sub>2</sub>-kvotepreiser.

Kilde: Energistyrelsen