



KLIMA-, ENERGI- OG
BYGNINGSMINISTERIET

Klima-, Energi- og Bygningsudvalget
Christiansborg
1240 København K

Stormgade 2-6
1470 København K
Tlf. 3392 2800
Fax 3392 2801
kebmin@kebmin.dk
www.kebmin.dk

Klima-, Energi- og Bygningsudvalget har i brev af 26. okt. 2012 stillet mig følgende spørgsmål 14 alm. del, stillet efter ønske fra Per Clausen (EL), som jeg hermed skal besvare.

Ministeren

19. november 2012

J.nr. 2012-6161

Spørgsmål 14:

"Der pågår på Bornholm en diskussion af, hvor mange MW vindmøllekapacitet der yderligere kan indpasses i det bornholmske energisystem, idet målet på sigt er at blive 100 pct. selvforsynende med vedvarende energi. Bornholm har i dag et energiforbrug på ca. 560 GWh til opvarmning (heraf 210 GWh fjernvarme), 260 GWh til el og 370 GWh til transport. Der er etableret 30 MW vindmøller. Bornholm er forbundet med Sverige via et elkabel, som har en normalkapacitet på 70 MW og en lidt højere spidskapacitet. På denne baggrund anmodes ministeren om at besvare følgende:

- a) Hvor megen vindmøllekapacitet vil efter ministerens vurdering yderligere kunne indpasses frem til 2020, såfremt eksisterende - økonomisk ansvarlige - muligheder for at udnytte "overskudsstrøm" implementeres, f.eks. centrale og husejerbaserede varmepumper eller el-patroner, udrulning af el-biler m.m.?
- b) Vil ministeren vurdere, hvor mange timer årligt, der vil blive tale om en elproduktion fra vindmøller, som overstiger elforbruget og den kapacitet, som kan sendes via kablet til Sverige, ved etablering af hhv. 60, 80 og 100 MW yderligere vindkraft (heraf 20 MW på land og resten på Rønne Bakke), med afsæt i de nuværende forhold i øvrigt, og hvad vil det betyde for den gennemsnitlige elpris for forbrugerne på Bornholm?
- c) Hvorledes vurderer ministeren, at den samlede prisforskel på 1 kWh el vil blive for forbrugerne på Bornholm, hvis der enten vælges at etablere 20 MW landmøller eller i stedet at etablere hhv. 35 MW og 70 MW kystmøller på Rønne Bakke med en afregningspris på f.eks. 70 øre/kWh for kystmøllestrømmen?
- d) Hvor meget vil det efter ministerens vurdering betyde (overslagsmæssigt) for den gennemsnitlige investeringspris pr. MW for hver yderligere 10 MW, der etableres oveni et basisscenarie på 35 MW kystmøller på Rønne Bakke?"

Svar:

Jeg har indhentet følgende udtalelse fra Energinet.dk, som jeg kan henholde mig til:

"Energinet.dk har det overordnede ansvar for forsyningssikkerheden i elsystemet, og desuden ejer Energinet.dk det elkabel, der forbinder Bornholm med el-systemet i Sverige. Energinet.dk skal sikre, at der tages samlet hensyn til samfundsøkonomi, forsyningssikkerhed, indpasning af vedvarende energi, et velfungerende elmarked og beredskabsmæssige forhold, i forbindelse med planlægningen af kapaciteten i el-systemet.

For Bornholm er der en række særlige forhold, som skal medtages i vurderingerne, når det skal vurderes, hvor meget vindmøllekapacitet der kan indpasses i det bornholmske elsystem og de dermed forbundne omkostninger.

Bornholm er markedsmæssigt en del af det østdanske elmarkedsområde DK2. Det betyder, at både produktion og forbrug bydes ind i markederne som en del af DK2. En konsekvens heraf er, at både producenter og forbrugere på Bornholm udsættes for priserne i DK2. Dette er ikke koblet til fysiske begrænsninger i f.eks. kablet mellem Bornholm og Sverige, og der vil derfor ikke være markedsbestemte økonomiske incitamenter for hverken elforbrugere eller producenter til at investere i tekniske anlæg, som hjælper til at aflaste kablet mellem Bornholm og Sverige i tilfælde af meget stor vindmølleproduktion. Med hensyn til meget høj andel af vindkraft så har Bornholm allerede over 50% vindkraft.

60 kV kablet, der forbinder Bornholm med Sverige, er i Sverige forbundet til EoN's 132 kV elnet via en 60 kV luftledning og en 60/132 kV transformer, begge dele er ejet af EoN. Da 60 kV og 132 kV nettet i Sverige er regionalnet og ikke en del af det overordnede Stamnet ejet af Svenska Kraftnät, så betaler Energinet.dk en betydelig afgift til EoN, hvoraf en væsentlig del af betalingen er bestemt af hvor stor kapacitet, der skal bruges. Dersom den installerede vindmøllekapacitet på Bornholm øges, således at udvekslingen med Sverige kræver udnyttelse af større kapacitet, så vil betalingen til EoN stige. Det kan også betyde, at EoN skal udbygge nettet frem mod tilslutningspunktet i Sverige. Den konkrete betaling vil afhænge af en forhandling med EoN og kan derfor ikke oplyses førend der er forhandlet en ny aftale baseret på en konkret udbygning og udnyttelse af forbindelsen.

I tilfælde af, at kablet mellem Bornholm og Sverige afbrydes som følge af et uventet havari af kablerne, så tager det flere timer at genetablere forsyningen af elforbrugere på Bornholm. Det kræver endvidere, at der opretholdes tilstrækkelig produktionsklar kraftværkskapacitet på Bornholm. Reparation af søkabler som det mellem Bornholm og Sverige kan tage adskillige måneder, idet tilgængelighed af kabelreparationsfartøjer, vejforhold og vanskeligheder ved fysisk at lokalisere fejlen har stor indflydelse. I disse måneder vil det kun være muligt med en meget lille andel af vindmølleproduktion. Det eventuelle tab herved skal enten betales af elforbrugere eller ejeren af vindmølleparken. Omkostningerne ved, at der skal være tilstrækkelig produktionsklar kraftværkskapacitet på Bornholm er allerede i dag betydelige. Hvis der installeres så meget vindmøllekapacitet tilsluttet Bornholm, at denne kraftværkskapacitet forhindres i at kunne anvendes i regulerkraftmarkedet på grund af manglende kabel-

kapacitet til Sverige mistes indtægten fra regulerkraftmarkedet og dermed vil betalingen for reservekapacitet stige tilsvarende.

Med hensyn til, hvor meget vindmøllekapacitet der yderligere kan indpasses frem mod 2020 under anvendelse af økonomisk ansvarlige muligheder, så må det baseres på en konkret vurdering af, om der er økonomi i etablering af el-patroner, elbiler, varmepumper og mange andre tekniske installationer. Fælles for dem alle er, at ejerne af disse anlæg skal afveje deres investeringer mod elpriserne i DK2, som ikke har nogen fysisk sammenhæng med kapaciteten af og flowet i kablet mellem Bornholm og Sverige. De vil derfor ikke på basis af f.eks. et prissignal kunne styre elforbruget til at aflaste kabelforbindelsen til Sverige. Da Energinet.dk er ansvarlig for den overordnede forsyningssikkerhed og for at kablet mellem Bornholm og Sverige har tilstrækkelig kapacitet skal en vurdering af mulig udbygning med yderligere vindkraft på Bornholm inddrage sandsynligheden for, at der sker investeringer i elpatroner etc. eller at disse investeringer ikke sker. Energinet.dk har i 2011 vurderet, at der kan ske en yderligere udbygning med 45-50 MW vindkraft i alt på Bornholm, uden at det kræver forstærkning af kablet til Sverige. Dersom der sker investeringer af andre tiltag, der kan justere elforbruget til aflastning af kabelforbindelsen, da vil det være muligt at øge denne yderligere udbygning tilsvarende. Det vil dog kræve en konkret vurdering af økonomi, forsyningssikkerhed og markedsforhold at fastsætte størrelsen heraf.

Energinet.dk gennemførte i 2009 en indledende analyse af nedreguleringsbehovet ved udvidelse af den installerede vindmøllekapacitet tilsluttet Bornholm. Analyserne indikerede, at udvidelse med ca. 70 MW forventes at medføre nedreguleringsbehov i ca. 200 timer om året. Hvis udvidelsen øges fra 70 MW til ca. 115 MW forventes der at opstå nedreguleringsbehov i ca. 1.400 timer om året. En mere præcis vurdering af hvor mange timer, vindmølleproduktionen vil overstige elforbruget plus den kapacitet, der kan eksporteres fra Bornholm via det eksisterende kabel ved forskellige udbygninger med vindkraft, bør tage hensyn til øvrig VE produktion fra biomassefyrede anlæg, solcelleanlæg, elforbrugsudviklingen og produktionen fra kraftvarmeanlæg. Det vil derfor, ligesom ved tidligere nævnte forhold, kræve en konkret vurdering af det konkrete vindmølleprojekt. Det kan dog oplyses, at det ikke vil få isoleret betydning for elprisen for forbrugerne på Bornholm, idet de har samme priser som gælder for hele DK2. Meromkostningerne til nedregulering af vindmøllerne bliver, afhængigt af vindmøllernes afregningsform, enten dækket via PSO tariffen for hele landet eller ved at vindmølleproducenten mister indtægt.

Da elprisen for elforbrugere på Bornholm ikke hænger direkte sammen med omkostningerne for produktion på Bornholm vil der ikke være nogen direkte konsekvens for elforbrugere på Bornholm ved valg mellem forskellige vindmølleudbygninger på Bornholm.”

Med venlig hilsen

Martin Lidegaard