

9. juni 2017

## **Incitament og prissignaler ved forskellige pristillæg i elmarkedet**

Dette notat beskriver forskellige rammevilkårs indvirkning på aktører i elmarkedets reaktion på markedets prissignal. Problemstillingen er illustreret i relation til den nye ordning for landvindmøller i Danmark, som skal afløse den nuværende ordning, der udløber i februar 2018.

Notatet vil illustrere incitamenterne under forskellige former for pristillæg i form af faste pristillæg og variable pristillæg/fastpriskontrakter i de forskellige dele af elmarkedet, herunder spotmarkedet og de efterfølgende balance- og regulerkraftmarkeder.

### **1.0 Indledning**

Et fast pristillæg gives som et tilskud ovenpå prisen i spotmarkedet og den endelige afregning udgøres af spotprisen plus det faste pristillæg. Et variabelt pristillæg eller en fastpriskontrakt resulterer i en fast afregningspris, som ikke varierer over tid.

Under begge ordninger varetager vindmølleejeren eget balanceansvar og ejeren er finansielt ansvarlig for eventuelle ubalancer i henhold til EU Kommissionens retningslinjer for statsstøtte for perioden 2014-2020. Retningslinjerne sætter også krav om, at alle former for støtte skal bortfalde i timer med negative spotpriser.

Begge støtteformer anvendes i det danske elmarked i dag, hvor faste pristillæg anvendes til landvindmøller og fastpriskontrakter anvendes til havvindmølleparker opført efter udbud.

### **2.0 Faste pristillæg**

Faste pristillæg anvendes i dag til støtte af landvindmøller, som modtager 25 øre/KWh i 6-7 år. Et eventuelt fast pristillæg i en ny ordning vil bortfalde i timer med negative spotpriser i henhold til EU Kommissionens retningslinjer for statsstøtte.

Det faste pristillæg giver et tydeligt incitament til at optimere produktionen mod at maksimere produktionen af energi på en vindmølle. Dette skyldes, at vindmøller er en brændselsfri teknologi,

Ellemarksvej 47  
DK-8000 Aarhus C

Tlf. 8611 2600  
Fax 8611 2700

info@dkvind.dk  
www.dkvind.dk

giro 6 33 79 10  
cvr. 88 46 85 11

hvilket medfører, at mølleejeren ikke behøver tage hensyn til brændselsomkostninger som på et konventionelt kraftværk. Det kan derfor forventes, at produktionen fra en landvindmølle vil blive budt prisafhængigt ind i spotmarkedet, så længe spotprisen er positiv.<sup>1</sup>

Når spotprisen er negativ bortfalder støtten og anlægsejeren har i disse timer et tydeligt incitament til at standse produktionen.

Afregningen fra en vindmølle, som modtager et fast pristillæg, vil variere med spotprisen og da spotprisen kan variere mellem forskellige prisområder kan der i det faste pristillæg være et geografisk prissignal i form af prisforskellen mellem prisområder.

I Danmark findes to prisområder: Vestdanmark, som udgøres af Jylland og Fyn, og Østdanmark, som udgøres af Sjælland og Bornholm. Spotprisen har dog historisk ofte været sammenfaldende mellem de to områder og efter etableringen af Storebæltsforbindelsen i 2010 har den gennemsnitlige prisforskel på årsbasis mellem de to områder kun været 5 %.

For vindmøller findes desuden et geografisk prissignal i form af lokale vindforhold, som har stor betydning for, hvor nye vindmøller stilles op. De lokale vindforhold er ofte den afgørende parameter for, hvor en ny vindmølle stilles op.

### *2.1. Balance- og regulerkraftmarkederne – faste pristillæg*

Ubalancer fra et elproduktionsanlæg afregnes i balancemarkedet og ubalancer defineres ud fra afvigelser fra den produktionsplan, som ejeren af et elproducerende anlæg indsender til den systemansvarlige virksomhed, som i Danmark er Energinet.dk.

Ubalancer fra vindmøller håndteres i balancemarkedet på samme måde som for alle andre elproducerende enheder, da ubalancerne fra det pågældende anlæg afregnes til balancemarkedsprisen, som ikke er påvirket af pristillægget.

En ejer af en vindmølle, som modtager et fast pristillæg, har derfor samme incitament som alle andre elproducenter til at minimere omkostningerne til ubalancer.

I regulerkraftmarkedet kan ejeren af en vindmølle tilbyde reguleringer af produktionen f.eks. i form af nedregulering, som leveres ved, at produktionen stoppes ved aktivering fra den systemansvarlige virksomhed.

Incitamentet til deltagelse i regulerkraftmarkedet er til stede ved, at en ejer af en vindmølle kan deltage på kommercielle vilkår og opnå en indtjening på samme vilkår som alle andre elproducenter. Prissætningen på bud til regulerkraftmarkedet kan forventes at afspejle den alternative indtjening i andre markeder på samme måde som for andre elproducenter.

---

<sup>1</sup> Der kan forekomme driftsomkostninger på et lavt niveau ved produktion af el på en vindmølle, herunder serviceudgifter, men disse ses der bort fra her. Der er desuden set bort fra effekten af finansielle fastpriskontrakter, da effekten af denne type kontrakt kan betragtes som en samfundsøkonomisk omfordeling mellem de aktører i elmarkedet, der har indgået kontrakten.

### **3.0 Fastpriskontrakter**

Fastpriskontrakter anvendes i dag som støtteform til f.eks. havvindmølleparker, hvor støtteniveauet er fastsat efter udbud på samme måde som det forventes at være tilfældet for en ny ordning for landvind.

En fastprisafregning medfører, at anlægsejeren har et incitament til at maksimere energiproduktionen så længe spotprisen er positiv. Årsagen til dette er, som ovenfor beskrevet, at vindmøller er en brændselsfri teknologi og produktionen derfor vil blive opretholdt så længe dette medfører en positiv indtægt i spotmarkedet.

Som beskrevet ovenfor vil støtten bortfalde når spotprisen bliver negativ og anlægsejeren har derfor i disse timer intet incitament til at fortsætte produktionen.

Variationen i spotprisen mellem forskellige prisområder har ingen betydning for en fastpriskontrakt, udover hvis der anvendes den variant af fastpriskontrakter, som tillader en anlægsejer at træde ud i perioder.

#### *3.1 Balance- og regulerkraftmarkederne - fastpriskontrakter*

På samme måde som ved det faste pristillæg afregnes anlæg med fastpriskontrakter for ubalancer med samme vilkår som alle andre elproducenter, dvs. på baggrund af afvigelser fra indsendte planer ud fra balancemarkedsprisen. I forhold til balancemarkedet har den faste afregning derfor ingen betydning for aktøren i forhold til incitamentet til at minimere eventuelle ubalancer fra et elproduktionsanlæg.

I regulerkraftmarkedet kan anlæg med faste pristillæg deltage på samme vilkår som alle andre anlæg, hvilket bl.a. ses i dag, hvor havvindmølleparker deltager i regulerkraftmarkedet. Prissætningen af bud på nedregulering til regulerkraftmarkedet kan også for fastpriskontrakter forventes at være den tabte alternative indtjening i andre markeder.

### **4.0 Opsummering**

Det er beskrevet ovenfor, at vindmøller med faste pristillæg og fastpriskontrakter har det samme incitament til at reagere på prissignalet i spotmarkedet. Så længe spotprisen er positiv giver begge tilskud et incitament til at maksimere produktionen og der er dermed ingen forskel i fleksibiliteten i forhold til markedets prissignal ved de to støtteformer. Dette skyldes bortfaldet af støtte i timer med negative spotpriser og at vindmøller er en brændselsfri teknologi.

I balance- og regulerkraftmarkederne er der ingen forskel ved de to støtteformer i forhold til incitamentet til at minimere ubalancerne fra et givet elproduktionsanlæg. Begge støtteformer tillader deltagelse i regulerkraftmarkedet.

Anvendelsen af enten et fast pristillæg eller en fastpriskontrakt medfører derfor den samme reaktion på de forskellige prissignaler i elmarkedet og begge støtteformer vil kunne understøtte et i stigende grad fleksibelt elmarked med en høj grad af varierende elproduktion fra vedvarende energi.

For yderligere information kontakt:  
Søren Klinge  
Danmarks Vindmølleforening  
Mail: [sk@dkvind.dk](mailto:sk@dkvind.dk)  
Mobil: 50693259