

EU tillader at vindmøllestrøm anvendes til fjernvarme

"Elpatronloven" gør det muligt at fremstille fjernvarme på elektricitet i perioder med overskudsstrøm og meget lave elpriser.



VIND TIL VARME

Af teknikumingeniør John Tang,
Dansk Fjernvarme

I december 2005 vedtog det danske folketing lov nr. 1417 af 21. december 2005 om "Afgiftlempelser på fjernvarme". Bestemmelserne om afgiftslettelser har siden været til godkendelse i EU, og godkendelsen foreligger nu. Bestemmelserne er trådt i kraft pr. 1. januar 2008 og er gældende i en prøveperiode på fire år og skal genforhandles herefter. Bestemmelserne gælder kun for fjernvarmeværker, der har kraftvarmedrift.

Loven bliver kaldt "Elpatronloven", idet den er blevet til for at kunne imødekomme et ønske om, at kunne fremstille fjernvarme på elektricitet i de perioder, hvor elektriciteten er meget billig, og hvor der er fare for eloverløb, dvs. hvor udbuddet af elektricitet væsentligt overstiger efterspørgslen.

Loven går dog videre end dette, idet den giver en energi- og CO₂-afgiftslempelse for drift med kedler uden elproduktion i kraftvarmeværker. I praksis medfører bestemmelserne, at afgiften på varme fremstillet på en kedel i et kraftvarmeværk er den samme som afgiften på varme fremstillet med elpatron eller varmepumpe.

Ændringen gør det attraktivt at producere fjernvarme på kedler i stedet for kraftvarme ved lidt højere elpriser. Loven skal endelig ses i sammenhæng med, at alle decentrale kraftvarmeværker med elkapacitet over 5MW i dag er på det frie marked og ikke længere producerer bundet

elektricitet i høj- og spidslastperioder. Samlet set bidrager de to regelsæt til, at decentral kraftvarmedrift tilpasses bedre til elmarkedet, og at der bliver færre timer med meget lave elpriser, pga. mindre kraftvarmeproduktion samt større forbrug af elektricitet i disse timer.

Elpatroner

Med lovens ikrafttrædelse samt seneste indeksregulering af energi- og CO₂-afgifterne, er der nu en afgift på 183 kroner pr. MWh fremstillet varme ved anvendelse af elektricitet. Hvis det antages, at en elpatron udnytter elektriciteten 100% til varmefremstilling, skal denne reducerede afgift ses i sammenhæng med energi- og CO₂-afgiften for elektricitet, som er på samlet 629 kroner pr. MWh.

Der er med andre ord tale om en betydelig lempelse, men også en nødvendig lempelse, idet den fremstillede varme skal være afgiftsmæssigt konkurrencedygtig med naturgasafgifterne. Loven fritager desforuden for betaling af PSO-tarif for den anvendte elektricitet til varmefremstilling. Dette har været en anden væsentlig knast for, at elektricitet ved lave markeds-

priser bliver konkurrencedygtig med naturgas ved fremstilling af varme.

Herefter kan opstilles et regnestykke for, hvilken elpris der højest må være, for at elpatroner er konkurrencedygtige med kraftvarmedrift. I regnestykket antages, at der benyttes 1MWh el til fremstilling af 1MWh varme, og at varmeprisen ved kraftvarmedrift inkl. salg af el er 480 kroner/MWh. Der regnes baglæns fra varmeprisen for at bestemme elprisen (se boks herunder).

Det skal til nedenstående beregning bemærkes, at den maksimale elpris også indgår i beregningen af varmeprisen, idet det antages, at det er samme elpris, der kan opnås ved salg af elektricitet fra kraftvarmedrift.

Hvis der korrigeres for, at CO₂-kvoteprisen i 2007 var 0 kroner pr. ton, ville den maksimale elpris lande på 125 kroner/MWh for 2007 i ovenstående beregning med i øvrigt samme forudsætninger. I Vestdanmark ville der i 2007, have været cirka 530 timer, hvor elpatronen med fordel kunne anvendes. Da kvoteprisen og elprisen

Varmepris ved kraftvarmeproduktion inkl. gasafgifter	480 kr/MWh
+ Sparede CO ₂ -kvoter ved kvotepris på 150 kr/ton	+ 55 kr/MWh
- Betaling for net- og systemtarif el	- 62 kr/MWh
- Betaling for distributionstarif el (skøn)	- 100 kr/MWh
- Afgift elektricitet	- 183 kr/MWh
Maksimal elpris:	190 kr/MWh

har en høj korrelation, vurderes det derfor, at potentialet for anvendelse af elpatroner ligger et sted mellem 300 og 1000 timer om året, afhængig af om det er tørår uden nedbør eller vådår med meget nedbør.

Ifølge foreliggende oplysninger koster 1 MW elpatron installeret mellem 0,5 og 1 mio. kr pr. MW. Hertil kommer, at der mange steder skal betales et tilslutningsbidrag til elselskabet på op mod 1 mio. kr. pr. MW, idet tilkoblet transformator ikke har kapacitet til at levere ekstra elektricitet til det ekstra elforbrug. En samlet investering mellem 1 og 2 mio. pr. MWh må derfor forventes til elpatronen. Set i sammenhæng med de få potentielle driftstimer ser elpatron kalkulen derfor ikke alt for god ud.

Da de lave elpriser typisk forekommer i timer med lavt elforbrug, kan der dog hos visse elselskaber være en villighed til at lave afbrydelighed, som medfører at elpatronen kun kan benyttes, såfremt der er transformator kapacitet. I dette tilfælde må indehaveren af elpatronen betale for udstyret til styring af benyttelsen og kan i stedet spare tilslutningsbidraget. Der skal i den forbindelse også erindres om, at elselskaberne via distributionstariffer får dækket de løbende omkostninger samt får et ekstra bidrag til faste omkostninger ved elforbruget.

Varmepumper

For en varmepumpes vedkommende, hvor der f.eks produceres 3MW varme for hver 1MW el, der benyttes, ser regnestykket bedre ud end for elpatronen. Omkostningerne til net- og systemdrift, distributionsafgift samt selve elprisen bliver 1/3 i forhold til anvendelse af elpatron. Energi- og CO₂-afgiften derimod er den samme som for elpatronen.

Ved tilsvarende beregning som for elpatronen, og under forudsætning af, at varmepumpen har gratis varmekilde bliver den maksimale elpris 423 kr/MWh. I 2007 korrigeret for kvoteprisen, ville varmepumpen med fordel have kunnet anvendes 4400 timer.



Foto: Jørgen Schytte.

Desværre koster en varmepumpe ofte op til 5-7 gange mere end en elpatron, og derfor vil kalkulen for varmepumpen ofte være lige på kanten. Desuden kræver en varmepumpe en varmekilde. Benyttes energien fra returvandet eller fra den kolde del af akkumuleringstanken i fjernvarmesystemet, må der påregnes ekstra omkostninger til frembringelse af denne varme igen.

Vindmølle direkte tilsluttet fjernvarmeværk

Etablering af en vindmølle direkte tilsluttet i fjernvarmeværket er uafhængig af elpatronloven, da den varme, der fremstilles fra vindmøllestrømmen i forvejen er helt afgiftsfritaget. En vindmølle kan derfor tilsluttes både i kraftvarmeværk og i værk med kedeldrift. Betingelsen herfor er, at kablet løber direkte ind i fjernvarmeværket og ikke først er ude på det offentlige net. Da det samtidig må påregnes, at der gives et tilskud på 10 øre/kWh samt 2,3 øre/kWh til balancering i 20 år jf. elforsyningslovens §56, vil en vindmølle give en indtægt pr. produ-

ceret MWh varme. Der er selvfølgelig en væsentlig større investering, da der skal købes både vindmølle og elpatron/varmepumpe samt lægges elkabler. Til gengæld vil alle omkostninger til naturgas eller elkøb samt til kvoter kunne spares bortset fra nogle få kroner til balancering. Barrieren for en sådan løsning ligger mere i det forhold, at det kan være svært at finde et egnet sted at opstille vindmøllen i nærheden af fjernvarmenettet. Et meget langt kabel mellem møllen og værket kan være en løsning, men viser sig ofte at være meget kostbart.

Fire års prøveperiode

Da der på tidspunktet for lovens vedtagelse blandt beslutningstagerne forekom usikkerhed om virkningerne af loven, blev der i loven indført en prøveperiode, som medfører, at loven skal genforhandles og evt. justeres senest om fire år. Udsigten til en sådan genforhandling vil i sagens natur medføre usikkerhed blandt investorer og medfører formentlig at færre projekter end ellers gennemføres.

De politiske vinde, der blæser i øjeblikket, med udbygning af vindkraft til op mod 4000 MW ekstra kapacitet, medfører fremadrettet, at elpatroner og varmepumper bliver nødvendige i det danske energisystem, og kommer for at blive. Det er derfor vurderingen, at lovtilpasningen i større omfang vil handle om, hvorledes der fås flere elpatroner og varmepumper ind i systemet, samt subsidiært hvorledes økonomien bliver bedre end skitseret ovenfor. Kunsten i disse forhandlinger bliver at lave løsninger, der opfylder dette, uden at statskassen mister for store indtægter på afgifterne. Et bud på indhold i forhandlingerne kunne være at udbrede løsningen til fjernvarmeværker, som kun har kedler og ikke elproduktion, idet disse på enkel vis vil kunne opsuge billig el.

Det bliver endvidere nødvendigt at se på de meget store forskelle, der kan være i pris for tilslutning til elnettet, idet det på den lange bane ikke er holdbart, at dette blokerer for etablering af anlæg.

jt@danskfjernvarme.dk