



# Analyse af tariffer og afgifter for store eldrevne varmepumper



FJERNVARMENS TÆNKETANK



**Dato:** 16. december 2014

**Udarbejdet af:** Nina Detlefsen & Jesper Koch

**Kontrolleret af:** Kim Clausen

**Beskrivelse:** Denne analyse har fokus på de afgifter og tariffer som er relevante i forhold til varmeproduktion på en eldrevet varmepumpe.

**Kontakt:** [www.gronenergi.org](http://www.gronenergi.org)

## SAMMENDRAG

Mange fjernvarmeværker undersøger i øjeblikket, om de skal investere i en stor varmepumpe og dermed investere i grøn fjernvarme. Høje elafgifter, PSO-, distribution-, net- og systemtariffer gør, at selskabsøkonomien i en eldrevet varmepumpe sammenlignet med alternative produktionsformer på biomasse er ufordelagtig. Elafgifter, PSO- og nettatariffer er i dag en væsentlig omkostning. Tariffer og afgifter kan justeres af de rette instanser, så selskabsøkonomien ved varmeproduktion på en varmepumpe forbedres og derved skabe et godt investeringsklima for store eldrevne varmepumper.

Grøn Energi analyserer i denne analyse hvilke elafgifter, PSO- og eltariffer en varmepumpe skal betale, samt hvem der kan tage initiativ til forbedringer.

Grøn Energi anbefaler

1. at fjerne PSO-tariffen,
2. at lade varmepumper tælle som energibesparelse,
3. indførelse af lavere eltariffer.

Effekten af disse tiltag vil være en konkurrencedygtig varmepris for varme produceret med en eldrevet varmepumpe.

## FAKTA OM AFGIFTER, PSO- OG ELTARIFFER

Elforbrugere i Danmark betaler, ud over den rene kommercielle elpris, de tariffer og afgifter, som er vist i tabel 1.

Netselskaberne kan allerede nu beslutte sig for at ændre tariffer, enten så de bliver intelligente, på en sådan måde, at størrelsen på tariffen hænger sammen med prisen på el eller ved en simpel reduktion af tariffer til f.eks. fleksible forbrugere. Det samme går sig gældende for transmission-system-operatøren, som også under den nuværende lovgivning, kan vælge at fastlægge systemtariffen efter andre principper end de nuværende. En ændring af PSO-tariffen kræver derimod en lovændring og statsstøttegodkendelse, og det vil derfor kræve et længere beslutningsforløb at gennemføre dette. Ændring af selve elafgiften sker ved lovændring og vil sandsynligvis først ske efter skatteministeriets analyse i foråret 2015.

Prisen på el varierer hver time og bestemmes af udbud og efterspørgsel i de enkelte timer. Her påvirker mængden af vindproduktion, som forventes at være tilgængelig i de enkelte timer, prisen. I dette regneeksempel er der taget udgangspunkt i den gennemsnitlige spotpris fra 2013, som er noget lavere end den elpris, som Dansk Energi har publiceret, se tabel 1.

Installering af en stor eldrevet varmepumpe til produktion af varme til fjernvarmenettet er en relativ enkel måde at få etableret fleksibelt elforbrug i det danske elsystem.

*Tabel 1 – Oversigt over tariffer og afgifter*

<b>Art</b>	<b>Modtager</b>	<b>Beløb</b> (Q4 2014) (øre/kWh)	<b>Bemærkninger</b>
Net- og systemtarif	Energinet.dk	6,9 <sup>a</sup>	Energinet.dk's net- og systemtarif fastlægger betaling til transmissionsnettet. Energitilsynet godkender principper.
Distributions-tarif	Lokale netselskaber	13,2 <sup>a</sup>	Et gennemsnit for værker som typisk ikke er koblet på det laveste spændingsniveau. Lokale netselskaber fastlægger tariffer. Energitilsyn godkender tariffer. Dertil kommer abonnement for effekt og forsyningspligt mv.
PSO-tarif	Energinet.dk	23,0 <sup>b</sup>	PSO-tariffen dækker omkostninger ved offentlige forpligtelser jf. elloven. Tariffen dækker VE udbygning, balance i elsystemet, beredskabslagre og F&U.
Elafgift	Staten/Skat	41,2 <sup>c</sup>	Afgiftsbetaling for el til opvarmning for store varmepumper.
Kommerciel el	Elproducenter	36,7 <sup>a</sup> 29,1 <sup>d</sup>	Der er forskellige forventninger til hvad elprisen vil kunne handles til. Den høje pris er den, som Dansk Energi har publiceret primo 2014, mens den lave pris er den gennemsnitlige spotpris i 2013.

<sup>a</sup> Elforsyningens tariffer & elpriser pr. 1. januar 2014.

[http://www.danskenergi.dk/~media/Energi\\_i\\_tal/Elforsyningens\\_tariffer\\_og\\_elpriser\\_pr\\_1\\_januar\\_2014.ashx](http://www.danskenergi.dk/~media/Energi_i_tal/Elforsyningens_tariffer_og_elpriser_pr_1_januar_2014.ashx)

<sup>b</sup> Fra tabel 2 på følgende hjemmeside:

<http://energinet.dk/DA/El/Engrosmarked/Tariffer-og-priser/Sider/Aktuelle-tariffer-og-gebyrer.aspx>

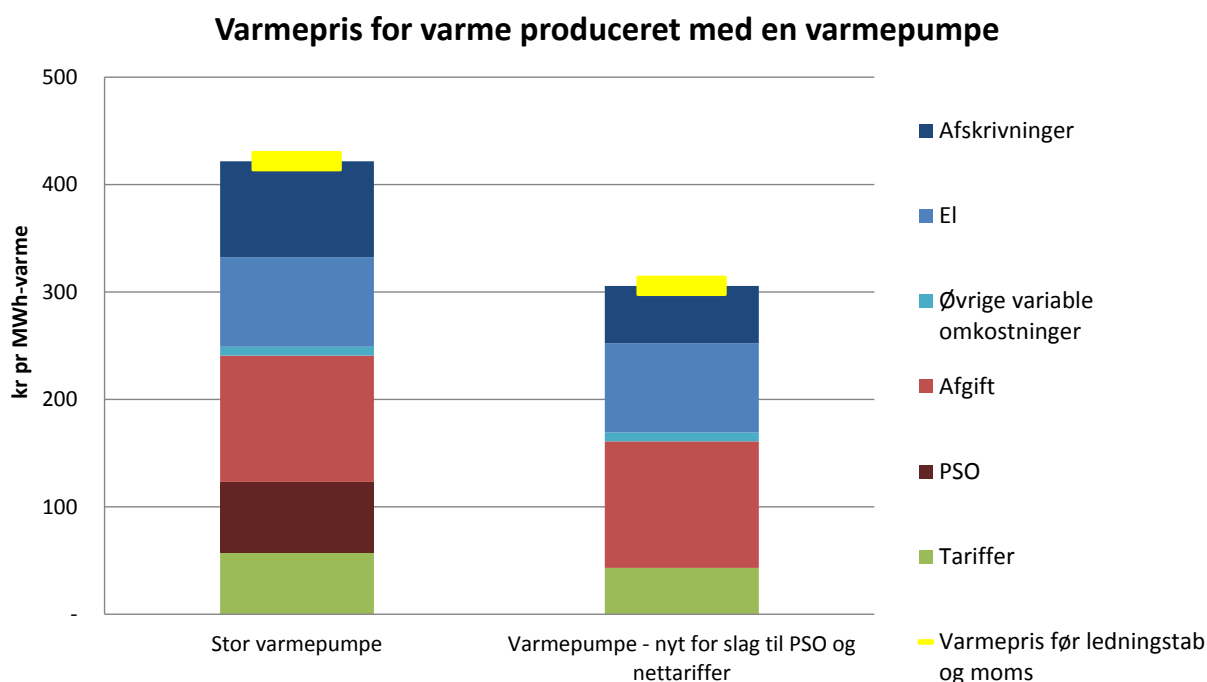
<sup>c</sup> Elafgiften, 2014-sats, jvf. <http://www.skm.dk/skattetal/satser/satser-og-beloebsgraenser/elafgiftsloven/>

<sup>d</sup> Gennemsnitspris elpris for 2013 ud fra elpriser offentliggjort på Energinet.dk's markedsdata: <http://energinet.dk/DA/El/Engrosmarked/Udtraek-af-markedsdata/Sider/default.aspx>

Der er lagringsmuligheder tilknyttet stort set alle fjernvarmeværker, og værkerne kan derfor vælge at producere varme med varmepumpen i de billigste og mest fordelagtige timer.

## VARMEPUMPENS PRODUKTIONSOMKOSTNINGER

En varmepumpe koster ca. 6 mio kr. i investering pr. MW-varme incl. varmekilden, som f.eks. kan være en grundvandstilslutning. Investeringen forrentes med 4% og betales over varmepumpens levetid på 15 år. Eksempler på allerede installerede varmepumper er beskrevet i et inspirationskatalog udarbejdet af Grøn Energi m.fl. for Energistyrelsen, december 2014<sup>1</sup>. Hvis varmepumpen installeres på et naturgasfyret varmeværk, og varmekilden er f.eks. grundvand, vil varmepumpen have en COP på ca. 3,5 og køre i ca. 6000 timer om året. Udover udgiften til el for at drive varmepumpen vil der desuden være nogle drifts- og vedligeholdelsesudgifter. Økonomien for en stor varmepumpe med dagens elpriser (29,1 øre/kWh), elafgifter og tariffer vil være som vist i venstre søjle i figur 1.



**Figur 1** – Varmeprisen inklusiv afskrivninger for varme produceret på en varmepumpe under nuværende afgifter og tariffer og varmeprisen som følge af Grøn Energi's forslag til ændrede afgifter og tariffer.

I figur 1 vil den grønne andel, tarifferne, gå til netselskaber og Energinet.dk. Den brune del er PSO-tariffen, som betales af elforbrugerne og som finansierer den grønne

<sup>1</sup> <http://www.danskfjernvarme.dk/groen-energi/projekter/drejbog-om-store-varmepumper>

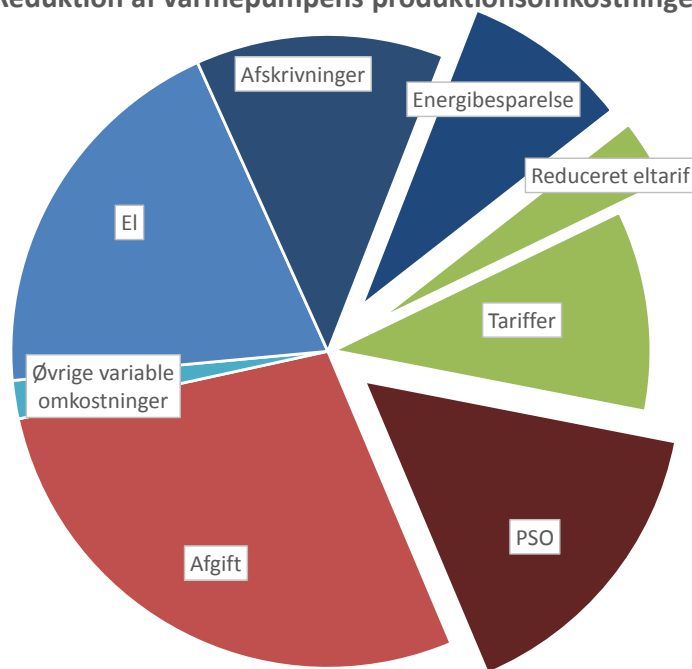
omstilling. PSO-tariffen administreres af Energinet.dk. Den røde del er selve energifgiften, som betales til staten. De blå bidrag betaler dels for selve strømmen, dels for øvrige variable omkostninger, bl.a. drifts- og vedligeholdelsesudgifter, og dels som tilbagebetaling på investeringen.

Grøn Energi foreslår at:

1. Fjerne PSO-tariffen, idet varmepumper bør være en del af den grønne omstilling som bør fremmes i takt med vindmøllerne.
2. Lade første års produktion fra en varmepumpe tælle som energibesparelse, ligesom det er tilfældet med de solvarmeanlæg, der i dag etableres. Energibesparelser har en værdi af ca. 40 øre/kWh. Denne besparelse er vist i figur 1 via en reduceret investering og dermed en reduceret afskrivning.
3. Reducere eltarifferne. I regnestykket ovenfor har vi reduceret eltariffen (det grønne bidrag) fra 20,1 øre/kWh til 15,1 øre/kWh (det svarer til 50 kr/MWh-el).

I figur 1 kan man se, at effekten af disse tre tiltag vil reducere varmeprisen med godt 110 kr/MWh, og dermed vil man få en konkurrencedygtig varmepris i forhold til varmeproduktion på biomasse og individuel varmeproduktion. I figur 2 kan man se fordelingen af omkostningerne i tariffer, afgifter og andre omkostninger. Man kan også se hvilken effekt de tre forslag vil have.

**Reduktion af varmepumpens produktionsomkostninger**



*Figur 2 – Fordeling af omkostninger ved varmeproduktion på en varmepumpe. De flyvende lagkagestykker er de dele, som Grøn Energi foreslår reduceret.*

Totalt vil produktionsomkostningerne reduceres med godt 25% som følge af de tre tiltag som Grøn Energi foreslår.