



Ea Energianalyse

Energiafgifter og -tilskud

Overblik og analyse

10-06-2015

Udarbejdet af:

Ea Energianalyse
Frederiksholms Kanal 4, 3. th.
1220 København K
T: 88 70 70 83
F: 33 32 16 61
E-mail: info@eaea.dk
Web: www.eaea.dk

Indhold

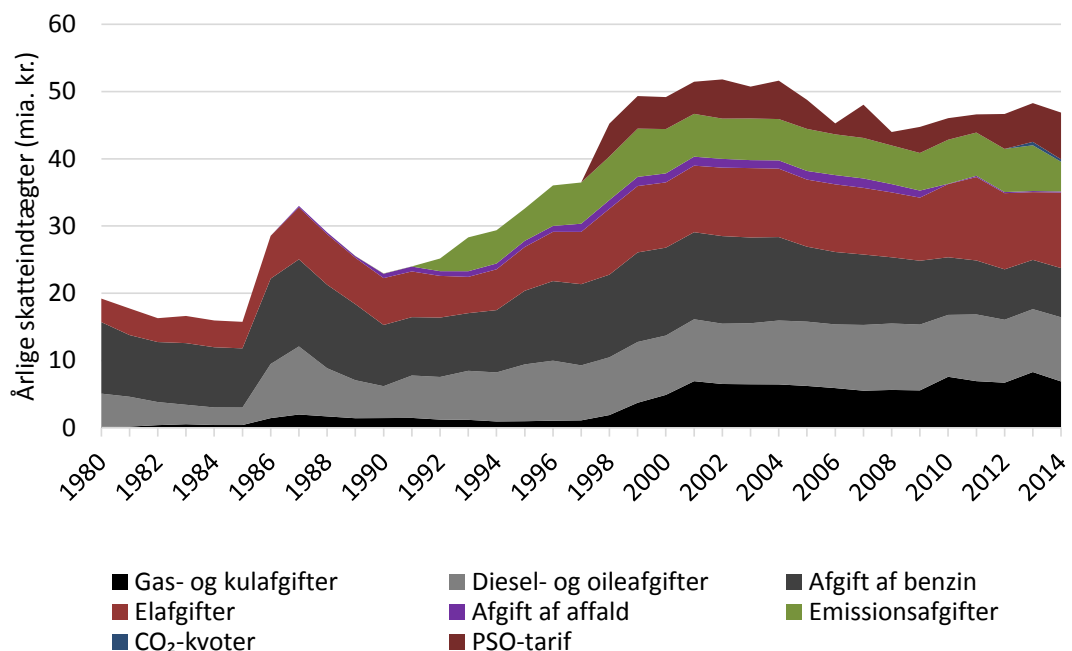
1	Sammenfatning og anbefaling.....	4
1.1	Sammenfatning	4
1.2	Anbefalinger	8
2	Overblik over danske afgifter og tilskud	10
2.1	Brændsler	10
2.2	Emissioner	12
2.3	Tariffer	15
2.4	Varme- og kraftvarmeværker	17
2.5	Tilskud til VE el-produktion	19
2.6	Tilskud via Energiselskabernes spareforpligtigelse	22
2.7	Varmepumper og elpatroner	23
2.8	Overskudsvarme	24
2.9	Transport	27
3	Referencer	31
	Bilag A: Afgiftssatser	34

1 Sammenfatning og anbefaling

Energiafgifter blev indført i Danmark i 1977, med elafgift og olieafgift. Afgifterne blev bl.a. begrundet med ønsket om provenu til staten, samt med ønsket om at stabilisere oliepriserne.

1.1 Sammenfatning

Som figuren nedenfor viser, har energi- og miljøafgifterne i de seneste mange år leveret et årligt provenu på ca. 50 mia kr, altså en væsentlig del af statens indtægter. I figuren er statens salg af CO₂ kvoter samt Energinet.dk's indtægter ved opkrævning af PSO tariffen indregnet som afgifter.



Figur 1: Skatteindtægter fra energi- og emissionsafgifter i faste 2014-priser. P

Som hovedregel betales der afgifter ved slutbrugerens køb af brændsel, el eller varme. Ved køb af varme beregnes afgiften på grundlag af medgået afgiftspligtigt brændsel til varmeproduktion. Ved køb af el er afgiftsberegningen uafhængig af hvor og hvordan elektriciteten er produceret. Dog betaler elproducenten miljøafgifter (CO₂ kvoter, SO₂ afgift samt NO_x afgift).

En særlig udfordring ved nationale provenubegundede afgifter, er at de kan virke konkurrenceforvridende i internationale markeder. F.eks giver det ikke mening at pålægge danske virksomheder provenubegundede afgifter, så-

fremt de herved mister international konkurrencekraft. Af samme grund er procesvirksomheder som hovedregel fritaget for energiafgifter og i et vist omfang også for PSO-afgift. Også derfor kan der ikke pålægges energiafgifter på forbrug af brændsel til elproduktion, da elproduktion er i effektiv international konkurrence.

Endelig er der også en udfordring omkring grænsehandel. Derfor tilstræbes det at have et afgiftsniveau på transportbrændsler der nogenlunde svarer til afgiftstrykket i Sverige og Tyskland. Danmark kan derfor kun vanskeligt ændre markant på transportbrændselsafgifter.

Afgiftssystemet tjener to hovedformål: dels at sikre provenu til staten, og dels som adfærdsregulerende instrument i energi- og miljøpolitikken. Adfærdsregulerende grønne afgifter skal ideelt set have et niveau, som svarer til skadesomkostningen ved yderligere udledning. Afgifter kan også sammen med tilskud have en adfærdsregulerende funktion i bestræbelserne på at sikre den grønne omstilling så effektivt som muligt.

Omvendt bør afgifter som udelukkende er provenu-begrundede så vidt muligt ikke føre til ændret adfærd, eftersom samfundsøkonomien herved kan forvrides ganske betragteligt. Provenubegrundede afgift kan f.eks pålægges den enkelte energiforbruger kr./GJ) uden skelen til brændselsart.

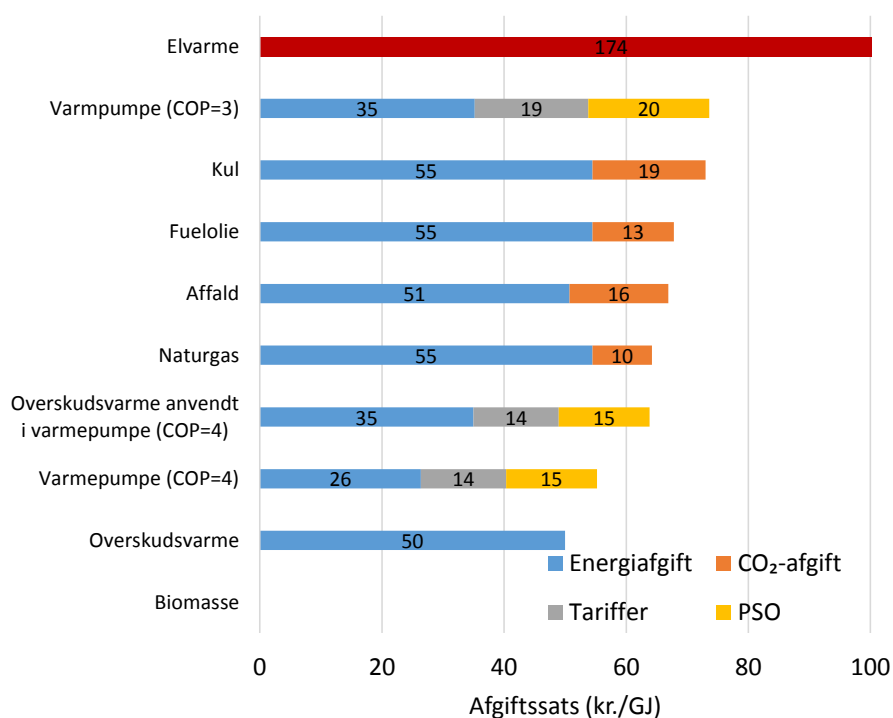
Figur 2 viser afgifts- og tarifbetaling for brændsler, el og overskudsvarme der anvendes af slutbruger til rumvarme. Det kan bemærkes at:

- Der er et meget markant afgifts og tarif tryk ved anvendelse af elektricitet til direkte varme.
- Biomasse (og anden VE) er helt fritaget for afgifter.
- De fossile brændsler og affald¹ har et nogenlunde lige afgiftstryk
- Varmepumpenes betaling har nogenlunde samme niveau som de fossile brændsler, når eltariffer indregnes.

Afgiftssystemet vil derfor især fremme biomasse og anden VE, hindre anvendelse af direkte elvarme, og kun i mindre omfang fremme varmepumper som alternativ til fossile brændsler. Overskudsvarmeafgiften kan ikke udgøre mere end 33% af det samlede varmevederlag, og vil derfor oftest være væsentlig

¹ For affald vises det samlede afgiftstryk. En del af disse afgifter (Tillægsafgiften) betales typisk af affaldsleverandøren og ikke af varmemeforbrugeren.

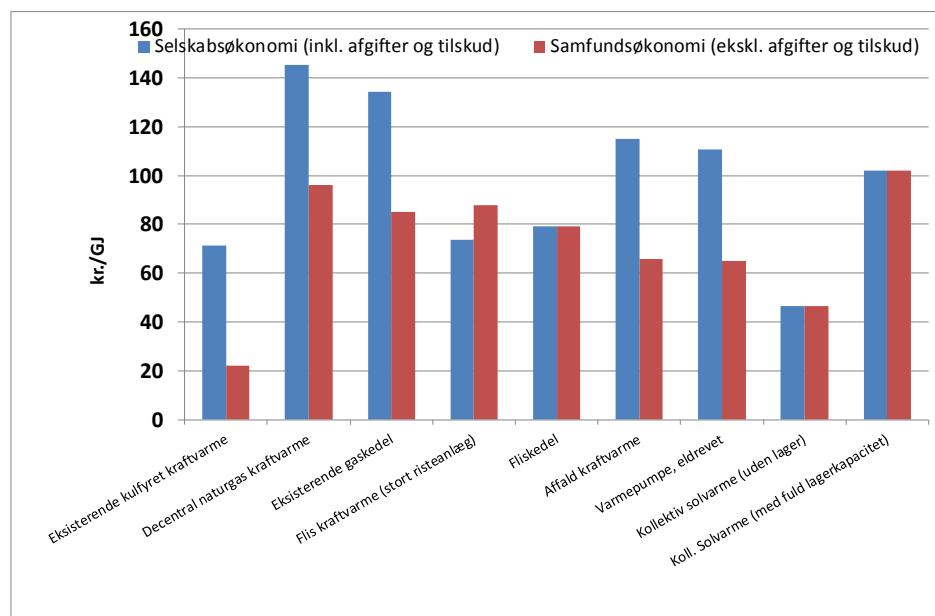
lavere end det viste maksimumsbeløb på 50 kr/GJ. Endelig skal det nævnes, at energiafgiften reduceres med ca. 17% såfremt varmen produceres som kraftvarme.



Figur 2: Afgifter på diverse varmeproducerende teknologier. (Overskudsvarmeafgift udgør dog højst 33% af det samlede varmevederlag, ofte væsentlig mindre end 50 Kr/GJ)

Figur 3 viser beregnede varmeproduktionsomkostninger for forskellige fjernvarmeproduktionsanlæg. For den enkelte varmeproduktionsteknologi viser forskellen mellem den røde og den blå søjle effekten af afgifter- og tilskud. Forskellen mellem Figur 2 og Figur 3 er, at Figur 3 indeholder samtlige produktionsomkostninger og indtægter inklusiv kapitalomkostninger, driftsomkostninger, indtægter i elmarkedet samt brændselsomkostninger (eller brændselsindtægter for et affaldsanlæg).

Solvarme uden lager er mest attraktiv ved en umiddelbar sammenligning. Der produceres dog kun varme herfra om sommeren hvor varmebehovet er lavest.



Figur 3: Samlede netto-omkostninger ved produktion af fjernvarme på forskellige teknologier til produktion af varmegrundlast. Blå søjler viser niveauet inklusiv tilskud og afgifter. Røde søjler viser niveauet eksklusiv tilskud og afgifter. **Bemærk:** I praksis vil solvarmeanlæg etableres med delvis lagerkapacitet..

Ud over solvarme favoriserer afgifts- og tilskudssystemet især biomasse. Store varmepumper har svært ved at konkurrere på grund af afgifter og tariffer. Endvidere ses, at affaldsfyret kraftvarme har forholdsvis høje varmeproduktionsomkostninger, på trods af at affaldsleverandøren ligefrem betaler for at komme af med affaldet (Der er indregnet 250 kr./ton i modtagegebyr). Det skyldes især de høje investeringsomkostninger.

På transportområdet betales afgifter til staten i form af registreringsafgift, grøn ejerafgift og brændstofafgifter. Hertil kommer moms. Elbiler og brintbiler er fritaget for afgifter, sandsynligvis frem til udgangen af 2016. Øvrig incitamentsregulering findes i EU-kommissionens aftaler med bilindustrien, og i pålægget om iblanding af biobrændstoffer.

I afgiftssystemet er der et meget betydeligt incitament til at købe små og billige biler der kører langt på literen. Når dette incitament omregnes til en CO₂-skyggepris, svarer det til en CO₂-pris på over 5000 kr./ton.

Da registreringsafgiften udgør 180% af bilens importværdi for værdier over 81.700 kr, favoriserer afgiftsfritagelsen især luksus elbiler (Tesla).

1.2 anbefalinger

Et overordnet formål med den grønne omstilling er at nedbringe udledningen af klimagasser.

Stern rapporten fra 2006 pegede på, at skadesvirkningen ved udledning af klimagasser er mere end 500 kr/ton CO₂. Beregninger fra det internationale energiagentur (IEA) peger på, at såfremt en CO₂ afgift eller et CO₂-kvotesystem skal være den primære drivkraft for grøn omstilling, skal priserne op i et leje omkring 500 kr/ton CO₂. Prisen i det europæiske CO₂ kvotemarked i øjeblikket er ca. 55 kr/ton, altså ca. en faktor 10 lavere end svarende til de reelle "eksternaliteter".

Som tidligere nævnt, bør afgifter opdeles i adfærdsregulerende grønne afgifter og i provenu afgifter. Et idealiseret afgiftssystem bør derfor lægge hovedvægten på meget høje CO₂-afgifter, samt omkostningsægte SO₂ og NO_x afgifter m.v. Eftersom elproducenter og andre virksomheder er i international konkurrence, kan Danmark ikke unilateralt indføre "meget høje generelle CO₂-afgifter".

Derimod kan Danmark fortsætte og forstærke arbejdet i EU for at nå høje priser i det europæiske CO₂ kvotemarked der afspejler de faktiske omkostninger ved den grønne omstilling.

Når/hvis der opnås høje CO₂-kvotepriser, vil priserne i elmarkedet stige til et niveau der afspejler de faktiske miljø- og klimaomkostninger. I en sådan situation vil yderligere elforbrugsafgifter udelukkende have et provenuformål, der bør smøres jævnt ud over alle energiforbrugere der ikke er i international konkurrence.

Med et effektivt CO₂ kvotemarked bør elforbrugsafgifter sænkes til et niveau der også gælder for alle andre typer af slutforbrug af energi, i princippet også VE².

Ovenstående afgiftsændring vil fremme anvendelsen af varmepumper, og give det rigtige incitament til at varmepumperne er i drift når elproduktionen fra vind og sol er dominerende. I det omfang VE herved mister konkurrencekraft, kan dette sandsynligvis mest effektivt håndteres ved tilskudsordninger.

² Indførelse af forsynings sikkerhedsafgift på biomasse var et skridt i denne retning. Dette vurderes dog ikke politisk realistisk at genoptage.

Dynamiske el-afgifter (afgifter der afhænger af elprisen) er et instrument der effektivt kan tages i anvendelse som en midlertidig ordning, indtil høje CO₂-kvotepriser sender det rigtige incitament. Der er dog en række vanskeligheder i designet af dynamiske afgifter, men dette arbejde bør fortsætte.

Som et mindre præcist men mere håndterbart alternativ kan der derfor anbefales en generel sænkning af afgifter og tariffer på elektricitet der anvendes til varme, samtidig med at afgiftsniveaulet på olie, naturgas og kul hæves.

Overskudsvarmeafgiften er ofte under anklage for at være hindrende for udnyttelse af overskudsvarme. Såfremt overskudsvarmeafgiften afskaffes, kan der dog mangle incitament til at virksomheder der leverer overskudsvarme gennemfører spareaktiviteter eller overgår til VE.

En løsning kunne ligge i, at skabe bedre vilkår for at fjernvarmeselskaber gennemfører de nødvendige investeringer hos leverandøren af overskudsvarme.

På transportområdet er den nuværende afgiftsfritagelse af el- og brintbiler i uhensigtsmæssig, idet der favoriseres luksuselbiler, og idet plug-in hybridbiler ikke er omfattet. Der er i dette arbejde ikke en konkret anbefaling til afgiftsændring, ud over at Roadpricing synes at kunne blive et effektivt instrument i et fremtidigt transportafgiftssystem.

2 Overblik over danske afgifter og tilskud

Dette kapitel giver et overblik over de nuværende danske energi- og emissionsafgifter, samt tariffer og tilskud. De første tre afsnit giver et overblik over satser på brændselsafgifter, emissionsafgifter og eltariffer. De efterfølgende afsnit i kapitlet omhandler afgiftsopgørelse og tilskud fra en el- og/eller varmeproducents synsvinkel.

2.1 Brændsler

Der er en samlet energiafgift på slutbrugers anvendelse af fossile brændsler. Derudover er der diverse emissionsafgifter, som bliver beskrevet i næste afsnit. I dette afsnit belyses kun energiafgiften. Afgiftssatserne gældende for 2015 kan findes i bilaget. Biomasse er på nuværende tidspunkt afgiftsfritaget. Energiafgifter på fossile brændsler er den samme pr. energienhed (GJ); 54,5 kr./GJ i 2015 uafhængigt af CO₂ indhold. Hvis energiindholdet ikke er opgjort betaler man pr. mængdeenhed (fx ton, liter, m³) (SKAT, 2015a). Affald og el er de to energibærere som varierer fra reglen.

Affaldsafgifter

Affald betragtes som et brændsel, men har særskilte afgiftssatser, primært pga. varierende sammensætning af affald, som leder til varierende brændværdi og CO₂-udledning. Som en nyhed er VE-affald ikke afgiftsbelagt fra 1. januar 2015 (SKAT, 2015a). Overordnet opdeles afgifterne på affald i:

- Tillægsafgift
- Affaldsvarmeafgift
- Deponering
- CO₂-afgift

Tillægsafgiften ligger på brændslet og den brændværdi affaldet indeholder, og virker derfor som en almindelig energiafgift. Der betales derfor tillægsafgift uanset om den fremstillede varme bliver anvendt eller bortkølet. Affaldsvarmeafgiften er pålagt den leverede og udnyttede varme fra afbrænding af affald. Derudover betales afgift ved deponering af affald (SKAT, 2015b). Deponeringsafgiften gælder også for affald, der deponeres med henblik på senere forbrænding (PwC, 2015). CO₂-afgiften er pålagt som en emissionsafgift på samme måde som for andre ikke-bionedbrydelige brændsler. Dette uddybes mere detaljeret i afsnittet om emissioner.

Afgiftssats		2015 (kr./GJ)
Tillægsafgift	-	31,8
Affaldsvarmeafgift	-	18,9
Deponering	475 kr./ton	45,4
CO ₂ -afgift	170 kr./ton	6,3

Tabel 1: Afgifter på affald. (SKAT, 2015c). Bemærkning: Affaldsvarmeafgiften beregnes som $45,4 - 31,8/1,2 = 18,9$ kr./GJ. Lovsatsen er 45,4 kr./GJ, men virkshederne får et fradrag svarende til tillægsafgiften delt med 1,2.

Elafgift

El er en energibærer og kan i denne sammenhæng sammenlignes med et brændsel, ligesom biomasse eller kul. El pålægges en energiafgift som betales ved forbrug, men ingen CO₂-afgift, da denne gennem CO₂-kvotesystemet opfattes som betalt ved selve elproduktionen.

Elafgiftssatserne varierer, og afhænger af formålet med elanvendelsen. For el anvendt til opvarmning af helårsboliger er satsen 38,0 øre/kWh, for den del af forbruget der overstiger 4.000 kWh årligt. Denne sats kaldes elvarmeafgiften. Af de første 4.000 kWh anvendt i helårsboliger samt andet forbrug af el betales 87,8 øre/kWh. Denne sats kaldes satsen for andet forbrug af elektricitet. Fjernvarmeproducenter der anvender elektricitet i en elpatron eller varmepumpe betaler 38,0 øre/kWh.

Afgiftssats	2015 (øre/kWh)	2015 (kr./GJ)
Elvarmeafgift	38,0	105,6
Andet forbrug af elektricitet	87,8	243,9
El anvendt til fjernvarmeproduktion	38,0	105,6

Tabel 2: Elafgiftssatser.

Bemærkning: Fjernvarmeproducenter skal betale satsen for andet forbrug af elektricitet, men grundet godtgørelsesreglerne i energiafgiftslovene bliver den faktiske sats identisk med elvarmeafgiften på 38,0 øre/kWh.

Elpatronloven

Der er adskillige godtgørelsesmuligheder for elafgiftslovens satser. De vigtigste i denne sammenhæng findes i elpatronloven, der trådte i kraft 1. januar 2008. Loven indeholder afgiftslempler for el, kul, olie og gas der anvendes til fjernvarmeproduktion for producenter der opfylder følgende to krav:

- Varmen må ikke produceres på anlæg der samtidig producerer elektricitet. Kulfyrede kraftvarmeverker får derfor ikke en lempelse, men bl.a. varmepumper og elpatroner gør.
- Producenten skal have kraftvarmekapacitet.

I 2015 er satserne til brug ved ren fjernvarmeproduktion efter elpatronloven 45,4 kr./GJ for olie-, kul- og gasprodukter og 58,9 kr./GJ for el. For varmepumper er afgiften pålagt efter et princip om, at output-varmen og input-elektriciteten begge er almindeligt afgiftspålagt, hvorefter den lave sats på 58,9 kr./GJ fungerer som et afgiftsloft, der samlet nedsætter afgiften på den producerede varme. Om det kan betale sig at anvende muligheden for den reducerede sats for varmepumper afhænger af pumpens effektivitet, se afsnittet om varmepumper og elpatroner for en beregning.

Varmeproducenten kan kun få afgiftslempelse efter elpatronloven, hvis muligheden for afgiftslempelse efter CO₂-afgiftsloven samtidig udnyttes. Dette krav gælder dog ikke for el til varmeproduktion, da der ikke betales CO₂-afgift af el. Afgiftsloftet i CO₂-afgiftsloven er 13,50 kr./GJ, men loftet er reelt kun bindende for et brændsel, kul, da standardsatsen i loven her er højere. For gas-, olie- og affaldsprodukter binder afgiftsloftet for CO₂ efter elpatronloven ikke, da standardsatserne er mindre. Afgiftssatserne med og uden afgiftslempelsen i elpatronloven er opsummeret i Tabel 3.

2015	Standardsatser	Enhed	Sats efter elpatronloven	CO ₂ -sats	Enhed
Kul	54,5	kr./GJ	45,4	13,5	kr./GJ
Naturgas	54,5	kr./GJ	45,4	9,7	kr./GJ
Gasolie	54,5	kr./GJ	45,4	12,6	kr./GJ
Fuelolie	54,5	kr./GJ	45,4	13,3	kr./GJ
Affald	18,9	kr./GJ	-	-	kr./GJ
Elektricitet	105,6	kr./GJ	58,9	-	kr./GJ

Tabel 3: 2015 satser efter elpatronloven. Bemærkning: Standardsatsen refererer til den gældende sats uden elpatronloven for opgjort energiforbrug. Se tabel 1 for uddybelse af afgiften på affald. Da fjernvarmeproducenterne reelt selv kan vælge mellem standardsatsen for CO₂ og CO₂-afgiftsloftet på 13,5 kr./GJ efter elpatronloven viser tabellen ovenfor den mindste af de to for hvert brændsel. Satserne for CO₂ er konverteret til samme enhed, kr./GJ for sammenlignelighedens skyld.

2.2 Emissioner

Ud over energiafgifter er brændsler afgiftspålagt med CO₂-afgift, NO_x-afgift, svovlafgift og i nogle tilfælde metanafgift (fx naturgas og biogas der anvendes som motorbrændstof i stationære stempelmotoranlæg som industrielle anlæg til at køre en maskine eller producere el). Hertil kommer virkningerne af EU's kvotehandelssystem for CO₂. Afgiftssatser gældende for 2015 kan findes i bilaget.

CO₂-kvotesystemet

Som et element i de internationale klimaforhandlinger indførte EU-landene i 2005 et fælles CO₂ kvotesystem. Alle virksomheder omfattet af kvotesystemet skal have en udledningstilladelse, og hvert år returnere CO₂-kvoter svarende til den totale udledte mængde CO₂. Ca. 45% af EU-landenes samlede udledning af klimagasser foregår på 12.000 virksomheder omfattet af kvotesystemet, heraf er knap 400 danske (Europa-Kommissionen, 2015; Energistyrelsen, 2015a).

I energisektoren er alle virksomheder med en indfyret effekt over 20 MW kvoteomfattede. Tilladelser (kvoter) kan erhverves på to måder; de modtages af staten efter gældende allokeringsplan (gratiskvoter eller auktionering) eller handles på markedet. Virksomheder skal i Danmark ansøge om tildeling af gratis-kvoter. For perioden 2013-2020 er andelen af kvoter der auktioneres underlagt harmoniserede regler i EU. Eksempelvis tildeles der ikke længere gratiskvoter til elproduktion, og andelen af gratis-kvoter til varmeproduktion fra kraftvarme- og fjernvarmeværker reduceres fra 80 % til 30 % i perioden 2013-2020. Dette medfører at en væsentligt større andel af kvoterne i Danmark auktioneres end tidligere (KEBMIN, 2014; Energistyrelsen, 2015b).

Prisen på CO₂-kvoter er i dag er ca. 57 kr./ton (7,60 Euro/ton) (Quandl, 2015). Figuren nedenfor viser den historiske prisudvikling for CO₂-kvoter i det europæiske kvotesystem.



Figur 4: Prisudvikling i CO₂ kvotemarkedet. Euro/ton (Quandl, 2015)

Det Europæiske Råd og EU-Parlamentet har besluttet at kvotesystemet skal forlænges til mindst 2030, og at systemet skal reformeres med henblik på at

afvikle det store kvoteoverskud på ca. 2 mia. tons. Herved forventes priserne i kvotemarkedet at stige.

Tidligere beregninger foretaget af IEA viser, at kvotepriserne skal op i nærheden af 50 – 70 Euro/ton for at kvotemarkedet får den tiltænkte rolle som primær drivkraft for en ambitiøs grønne omstilling.

CO₂-afgift

CO₂-afgift er som udgangspunkt pålagt energiprodukter (gas, kul og olie), der også er pålagt energiafgift. Afgiften er rettet mod energiforbruget i husholdninger og erhverv, men indeholder vidtgående hensyn til erhvervslivet.

Som udgangspunkt ydes der ikke godtgørelse af CO₂-afgiften. Der er dog en række undtagelser (SKAT, 2015d):

- Kvoteomfattede virksomheder kan opnå fuld godtgørelse af CO₂-afgift af brændselsforbrug herunder varme til procesformål.
- Virksomheder kan få tilbagebetalt den fulde CO₂-afgift af CO₂-kvoteomfattet fjernvarme, der anvendes til procesformål.
- Ikke-kvoteomfattede virksomheder med tung proces (omfattet af proceslisten) har mulighed for at få et bundfradrag i betalingen af CO₂-afgift på brændsler.

De ikke-kvoteomfattede virksomheder, der har processer omfattet af proceslisten, er typisk mindre og mellemstore energiintensive virksomheder inden for gartnerierhvervet og fremstillingsindustrien. Formålet med bundfradraget er, at virksomheder med tung proces uden for kvotesystemet får vilkår som svarer til de kvoteomfattede virksomheders vilkår (hvor der uddeles gratis kvoter) (SKAT, 2015e).

Svovlafgift

Afgiften på svovl har til formål at begrænse udledningen af svovldioxid (SO₂) til luften og dermed reducere forureningen i form af forsuring. Forsuring er medvirkende til skovdød, helbredsgener og skader på bygninger mv.

Der skal betales svovlafgift af brændsler, hvor der ved forbrænding sker udledning af svovl til luften. Omfattet af afgiftspligten er bl.a. kul- og mineralolieprodukter, affald, halm og træpiller med et svovlholdigt bindemiddel. Der skal alene betales afgift af brændsler med et svovlindhold på over 0,05 %. Dette medfører at fx benzin, let dieselolie, svovlfattig- og svovlfri dieselolie i praksis er fritaget for svovlafgift (SKAT, 2015f).

Afgiftssatsen afhænger af produktet og kan beregnes efter produktets vægt, indholdet af svovl i brændslet, eller af den mængde svovl der rent faktisk udledes ved forbrænding af produktet (PwC, 2015).

Virksomheder, som begrænser udledningen af svovl ved at rense røgen, eller som binder svovl i andre materialer, kan dog få godtgjort afgiften på mængden af svovl der renses bort eller bindes i andre materialer, fx i aske.

Virksomheder med energitunge processer, der anvender kul m.m. som brændsel, kan dog blive registreret og opnå et særligt bundfradrag ved beregningen af svovlafgiften (SKAT, 2015g).

NOx-afgift

Der skal betales afgift af brændsler, som udleder kvælstofoxider (NOx eller NO₂-ækvivalenter) til luften ved forbrænding. Størstedelen af udledningerne af NOx kommer fra forbrænding af fossile brændstoffer som fx naturgas, afbrænding af biomasse og fra en række forskellige produktionsprocesser.

En række forbrændingsanlæg skal måle udledningen af kvælstofoxider i forbindelse med forbrænding, herunder:

- Energianlæg med en samlet indfyret nominel termisk indfyret effekt på 100 MW eller derover
- Energianlæg med en nominel termisk indfyret effekt større end 30 MW regnet for hvert anlæg, for stempelmotorer eller turbiner dog anlæg større end 10 MW
- Affaldsforbrændingsanlæg
- Industrianlæg med en årlig udledning af NO₂-ækvivalenter større end 200 tNOx.

NOx-afgiften er i 2015 26,40 kr. pr. kg NOx udledt i luften. Virksomheder, som ikke måler udledningen, skal betale afgift efter en standardsats for brændsels-typen, se bilaget (Skatteministeriet, 2015a).

Virksomheder, der igennem røgrensning eller ved andre tekniske tiltag foretager en reduktion af deres udledning af NOx, kan dog anmode om at få godtgjort en del af NOx-afgiften (SKAT, 2015h).

2.3 Tariffer

Alle elforbrugere betaler PSO-tarif og nettariffer (nettarif og systemtarif) via elregningen. PSO-tarif, distributionstarif, nettarif, systemtarif og elafgift er alle relateret til elforbruget og virker derved principielt set på samme måde.

Nettariffer

Nettariffen dækker investering i net, nettab, elselskabernes energispareforpligtelse mv. mens systemtariffen dækker omkostningerne ved reservekapacitet, systemdrift m.v. I 2015 er nettariffen 4,2 øre/kWh, mens systemtariffen er 2,9 øre/kWh.

Afregningsgrundlaget for net- og systemtariffen er som udgangspunkt bruttoforbruget. Nettoafregnede forbrugere (elforbrugere der producerer energi til eget forbrug) er dog fritaget for at betale net- og systemtarif af den del af deres forbrug, som de dækker ved egen produktion.

Dertil kommer distributionstariffer. Oplysninger om distributionstariffer kan indhentes ved det enkelte selskab. Der er stor variation i distributionstarifferne, men gennemsnitligt ligger den på ca. 13 øre/kWh i starten af 2015 (Energistyrelsen, 2014a).

PSO-tarif

PSO står for Public Service Obligation (dvs. offentlige forpligtelser) og opkræves af Energinet.dk. PSO-tariffen dækker bl.a. Energinet.dk's udgifter til støtte til vindmøller og decentral kraftvarme samt forskning og udvikling inden for el-området.

PSO-tariffen opkræves som en fast tarif, der justeres hvert kvartal. Ændringen i tariffen sker ud fra en række forudsætninger for det kommende kvartal, hvoraf forventningerne til markedsprisen på el har størst indflydelse. Tariffen fastsættes med udgangspunkt i NASDAQ OMX Commodities forward-pris for hhv. Øst- og Vestdanmark for kvartalet fratrukket 10% (for at tage højde for at forwardprisen er et finansielt produkt med en indbygget risikopræmie). Eventuel over/underdækning af de foregående kvartaler indregnes så indtægterne fra PSO-tariffen hele tiden nærmer sig en balance med de faktiske PSO udgifter. Aktuelt er PSO-tariffen 21,4 øre/kWh i både Øst- og Vestdanmark (2. kvartal 2015) (Energinet.dk, 2015a).

Den kvartalsfaste PSO-tarifs størrelse afhænger af to faktorer; spotpriserne i det foregående kvartal samt Energinet.dk's forventninger om disse før kvartalet begyndte. PSO-tariffen stiger derfor når spotpriserne i det foregående kvartal var lavere end Energinet.dk's forventninger et kvartal tidligere, og/eller hvis forward-priserne for det kommende kvartal er lavere end sidste kvartals spotpriser. Et fald i PSO-tariffen sker ved den omvendte udvikling. Dette skyldes den måde tilskud til vedvarende energiproduktion er fastsat på, jf. afsnittet om VE-tilskud.

El-intensive virksomheder betaler under visse betingelser en reduceret PSO-tarif. Til og med 2. kvartal 2015 har virksomheder med et elforbrug der overstiger 100 GWh/år pr. forbrugssted betalt en reduceret afgift, for den del af deres elforbrug der overstiger de 100 GWh/år. I 2. kvartal 2015 er tariffen for dette forbrug fastsat til 7,4 øre/kWh.

Folketinget har imidlertid vedtaget en ny lov³ om statstilskud til el-intensive virksomheder 28. april 2015, som, afhængig af om EU Kommissionen statsstøttegodkender loven, fjerner den reducerede tarif for forbrug over 100 GWh/år. Den nye lov introducerer i stedet en støtteordning til el-intensive virksomheder på 185 mio. kr. årligt, der skal bruges til reduktion af virksomhedernes PSO-betaling. For at være berettiget til den reducerede PSO-tarif skal to krav opfyldes:

- Virksomheden skal være omfattet af EU Kommissionens liste over brancher med el-intensive aktiviteter.
- Virksomheden skal gennem aftale med Energistyrelsen forpligte sig til at gennemføre energibesparelser.

På trods af, at loven endnu ikke er statsstøttegodkendt af EU Kommissionen, kan virksomheder allerede i dag indsende en hensigtserklæring til Energistyrelsen om en aftaleordning om energibesparelser, og modtage et tilsagn om tilskud. Den nye ordning forventes at give en reduktion i PSO-tariffen på ca. 7 øre/kWh for el-intensive virksomheder (Energistyrelsen, 2015).

Nettoafregnede forbrugere (elforbrugere der producerer energi til eget forbrug) er fritaget for at betale den del af PSO-tariffen, der vedrører systemansvarets tilskud til miljøvenlig el. De nettoafregnede forbrugeres PSO-tarif for 2. kvartal 2015 er fastsat til 1,3 øre/ kWh.

2.4 Varme- og kraftvarmeværker

Brændsler til elproduktion er generelt fritaget for afgifter. Dette er for ikke at forvride konkurrenceforholdene for elproducenter i Danmark i forhold til udlandet. Afgiften er i stedet lagt på elforbruget, som nævnt under afsnittet om brændsler.

Der skal til gengæld betales afgifter på de brændsler som anvendes til varme- og elproduktion. Ved samproduktion af el og varme i et kraftvarmeværk skal der derfor skelnes mellem mængden af brændsel anvendt hhv. til varme- og el-

³ Lov nr. 574 af 04-05-2015

produktion. Til dette kan kraftvarmeværkerne anvende to metoder til at beregne hvor meget brændsel der er anvendt til varmeproduktion, V- og E-metoden. Kraftvarmeværkerne skal hvert kalenderår bestemme om de vil bruge den ene eller anden metode for det kommende år (SKAT, 2015i).

V-metoden

Metoden er meget simpel, og estimerer mængden af brændsel anvendt til varmeproduktion. Dette gøres ved at tage varmen (V) leveret til fjernvarmenettet og dividere det med 1,2.

$$\text{Brændsel anvendt til varme (GJ)} = \frac{\text{Varme leveret (GJ)}}{1,20}$$

Dog kan der højst opnås afgiftsfritagelse på en brændselsmængde svarende til elproduktionen/0,35. Alternativt kan E-metoden anvendes.

E-metoden

Metoden estimerer mængden af brændsel til elproduktion (E) som bruges som et fradrag af den totale mængde brændsel anvendt på værket.

$$\text{Brændsel anvendt til varme (GJ)} = \text{Anvendt brændsel (GJ)} - \frac{\text{Elproduktion (GJ)}}{0,67}$$

Hvis et kraftvarmeværk har været ude af drift i en hel kalendermåned, eller værket i en hel kalendermåned kun har produceret elektricitet, er der i afgiftsmæssig forstand tale om et rent kraftværk. Hvis et kraftvarmeværk i en kalendermåned udelukkende producerer varme, er der i afgiftsmæssig forstand tale om et rent varmeproduktionsanlæg (SKAT, 2015i).

Valget om at bruge V- eller E-metoden afhænger primært af kraftvarmeværkets totalvirkningsgrad og forholdet mellem el- og varmeproduktion (Cm værdi).

Eksempel på anvendelse af V- og E-metoden

En producent ejer to blokke, som har samme el- og varmekapacitet, men pga. aldersforskel har de forskellige virkningsgrader på hhv. 80% og 90%. De naturgasfyrede blokke regner med nedenstående årlige produktion for det kommende år, og skal vælge metode.

Elproduktion:	9.000 GJ
Varmeproduktion:	11.250 GJ

Blok 1:

Total virkningsgrad:	80%
Naturgasforbrug:	25.313 GJ

V-metode:

$$\text{Naturgasforbrug til varme} = \frac{11.250}{1,20} = 9.375 \text{ GJ}$$

E-metode:

$$\text{Naturgasforbrug til varme} = 25.313 - \frac{9.000}{0,67} = 11.880 \text{ GJ}$$

Blok 1 vælger V-metoden, da denne skal betale afgift af en mindre brændselsmængde.

Blok 2:

Total virkningsgrad:	90%
Naturgasforbrug:	22.500 GJ

V-metode:

$$\text{Naturgasforbrug til varme} = \frac{11.250}{1,20} = 9.375 \text{ GJ}$$

E-metode:

$$\text{Naturgasforbrug til varme} = 22.500 - \frac{9.000}{0,67} = 9.067 \text{ GJ}$$

Blok 2 vælger E-metoden, da denne skal betale afgift af en mindre brændselsmængde.

2.5 Tilskud til VE el-produktion

Der gives tilskud til miljøvenlig elproduktion baseret på biogas, biobrændsler, vind og sol. Tilskuddet bliver givet enten i form af en fast afregningspris eller som et fast tillæg.

Fast afregningspris betyder, at producenten er sikret en fast indtægt på fx 60 øre for hver kWh, der bliver leveret til det kollektive net. Det pristillæg, som producenten vil modtage fra Energinet.dk, udgør forskellen mellem de garanterede 60 øre og markedsprisen på elektricitet. Størrelsen på pristillæget er med andre ord variabelt og

afhænger af markedsprisen.

Støtten kan alternativt gives som et **fast tillæg**. Det kan fx være på 25 øre pr. kWh leveret til det kollektive net. Dette pristillæg er uafhængigt af markedsprisen på el. Ved markedsprisen forstås spotmarkedsprisen på Nord Pool i det område, hvor produktionsanlægget er tilsluttet. (Energistyrelsen, 2015c)

Der er mange særregler for tilskud. I dette notat vises kun de væsentligste.

Landvind

Pristillæg til vindmøller afhænger af, hvornår møllen er nettilsluttet. For møller tilsluttet efter 1. januar 2014 gives et pristillæg på 25 øre/kWh, med et prisloft lig markedsprisen plus pristillæg på 58 øre/kWh.

Antallet af fuldlasttimer, hvor pristillægget gives, beregnes på baggrund af rotorareal (vægtet med 70 %) og effekt (vægtet med 30 %). Pristillægget beskæres, så markedspris plus pristillæg ikke overstiger 58 øre/kWh (månedsgennemsnit). Alle vindmøller af samme størrelse får det samme samlede tilskud uanset placering. I områder med gode vindforhold vil der således være tilskud til vindmøllen i 9-10 år, mens vindmøller inde i landet får tilskud i omkring 13-14 år.

Vindmølleproducenter får desuden et tilskud på 2,3 øre/kWh til at dække balanceomkostninger, og kan søge om yderligere tilskud gennem den grønne ordning og køberetsordningen (såfremt projektet på tidspunktet for nettilslutning kan dokumentere minimum 30 % lokal finansiering) (Energinet.dk, 2015b; Danmarks Vindmølleforening, 2014; Energinet.dk, 2015c)

Havvind

Nye havmølleprojekter (inkl. kystnær vind) etableres efter to forskellige procedurer; statslige udbud og åben dør-procedure.

For statsligt udbudte havvindmølleparker gives der en fast afregningspris, som bestemmes i forbindelse med udbuddet. I praksis er der tale om et tilskud som udligner forskellen mellem markedspris og afregningspris. Tilskuddet gives som et fast tilskud i et bestemt antal fuldlasttimer (typisk 50.000), herefter afregnes elproduktionen til markedspris. Derudover kan der opnås tilskud til ilandføring af kabler og netforstærkninger. Afregningsprisen inflationsindekseres ikke, hvilket i praksis betyder at afregningsprisen bliver lavere med årene.

Seneste havvindmøllepark er Horns Rev 3, der blev vundet af Vattenfall med en afregningspris på 77 øre/kWh i 50.000 fuldlasttimer. Af energiaftalen fra marts 2012 fremgår det at den gennemsnitlige afregning for kystnære parker forventes at være på 70 øre/kWh, men ikke hvordan det fordeles.

Under åben dør-proceduren for havvindmøller kan projekter opnå tilskud svarende til vilkårene for opstilling af vindmøller på land (dog ikke tilskud via den grønne ordning). Åben dør-proceduren er således i udgangspunktet mindre favorabel end udbudsproceduren.

Biogas

Alle nye og eksisterende anlæg med biogas er siden energiaftalen i 2008 blevet støttet gennem en fast afregning på 74,5 øre/kWh (207 kr./GJ) eller et pristillæg på 40,5 øre/kWh (113 kr./GJ) oveni den variable salgspris for el på markedet. Denne støtte reguleres hvert år med 60 pct. af stigningen i nettoprisindekset og 2015 satsen er 81 øre pr. kWh (225 kr./GJ) (Energinet.dk, 2015d).

Ved levering til naturgasnettet betales tilskud på 79 kr./GJ plus særlige pristillæg der aftrappes frem til 2020. Der gives både pristillæg til opgraderet biogas, der tilføres naturgasnettet, og til rensed biogas, der tilføres et bygasnet. Hensigten er tilskudsmæssig ligestilling mellem biogas til kraftvarme og biogas til naturgasnettet (Energistyrelsen, 2014b).

Biomassekraftvarme

Nye og eksisterende anlæg, der fremstiller elektricitet ved afbrænding af biomasse, herunder biomassekraftvarmeværker, får et tidsubegrænset pristillæg på 15 øre/kWh. Dette pristillæg kan kombineres med støtte til decentrale værker og kraftvarmegarantiværker.

Solceller

Elproduktion fra solceller, som leveres til det kollektive net, afregnes med 60 øre/kWh i de første 10 år efter nettilslutningen og 40 øre/kWh i de efterfølgende 10 år. Herefter afregnes til markedspris. Det er kun lidt mere end tilskuddet til landvind. Hertil kommer midlertidigt forhøjede støtteordninger samt særlige puljer.

Overstående afregningspris gælder både for overskudsproduktion fra solceller der er tilsluttet egen forbrugsinstallation, og for fritstående solcelleanlæg, der alene er etableret med henblik på produktion til det kollektive net. Afreg-

ningsprisen inflationsindekseres ikke, hvilket i praksis betyder at afregningsprisen bliver lavere med årene.

Derudover er det muligt at nettoafregne på timebasis af egenproduktion. Hermed kan producenter af solcellestrøm selv forbruge den el de producerer inden for samme time, og dermed undgå at betale PSO-tarif og energifgifter heraf. I alt, ved en beregning der anvender en værdi af solcellestrøm til eget forbrug i husholdninger på ca. 200 øre/kWh, og en markedspris på 35 øre/kWh, er tilskudsværdien således ca. 165 øre/kWh.

2.6 Tilskud via Energiselskabernes spareforpligtigelse

Energiselskabernes spareforpligtigelse omfatter ca. 460 forpligtede forsyningselskaber⁴. I energiaftalen af 22. marts 2012 fremgår det, at energispareforpligtelsen øges med 75 % svarende til i alt 10,7 PJ pr. år i perioden 2013-2014 og 100 % svarende til i alt 12,2 PJ årligt i perioden 2015-2020 (målt i førsteårs besparelser). Forsyningselskaberne bruger en kombination af rådgivning og tilskud for at realisere besparelserne. Det står kunderne frit for, hvilke energiselskabers tilbud de vil benytte sig af, og om de vil benytte sig af "mellem-mænd" såsom håndværkere, installatører og rådgivere. Spareforpligtelsen omfatter ikke alene kundernes slutforbrug, men også mindre VE-anlæg og visse forbedringer af fjernvarmenettet.

Lokale VE-anlæg omfatter blokvarme (dog ikke i fjernvarmeområder), og vindmøller som er tilsluttet i egen installation (kun den del af produktionen som forbrugeren eller virksomheden selv forbruger kan tælles med). I perioden 2010 til 2015 kunne energiselskaberne medregne etablering af kollektive solfangeranlæg i forbindelse med fjernvarmeforsyning i opfyldelsen af deres forpligtigelse. Kollektive solfangeranlæg kan således ikke længere modtage tilskud gennem energiselskabernes spareforpligtigelse.

Anvendelse af biomasse, biogas og affald tæller ikke med som en besparelse, men der kan medregnes en effekt, hvis et nyt anlæg har en højere virkningsgrad end det gamle. Et øget forbrug af en virksomheds eget producerede affald, f.eks. affaldstræ og slam, som reducerer tilførslen af energi, og som hidtil ikke har været udnyttet til energiformål inkl. forbrænding på affaldsforbrændingsanlæg, kan dog medregnes som en energibesparelse.

⁴ 75 elnetselskaber, ca. 350 fjernvarmedistributionsselskaber, 3 gasdistributionsselskaber og 6 olieselskaber

Reduktion af energiforbruget i kollektive produktionsanlæg (fjernvarmeværker, elværker, kraftvarmeværker mv.) tæller kun med når der er tale om en reduktion af det endelige energiforbrug, dvs. i forbindelse med ventilation, belysning, pumper, varmeanlæg samt forbrug i administrationsbygninger i det omfang forbruget afregnes via forbrugsmålere.

Derudover kan udnyttelse af overskudsvarme indberettes som en besparelse under energiselskabernes energispareforpligtigelse. Det endelige energiforbrug og reduktionerne heri opgøres netto, dvs. som forskellen mellem den samlede tilførte energimængde og energimængder som leveres ud af virksomheden, f.eks. i form af overskudsvarme. Overskudsvarme, som leveres fra kollektive produktionsanlæg og raffinaderier, kan dog ikke medregnes i opgørelsen, jf. aftalen af 13. november 2012, Bilag 1, pkt. 3, 11 og 12.

Det betyder at der i praksis at overskudsvarme og de andre ovenstående tiltag kan få et yderligere tilskud gennem Energiselskabernes spareforpligtigelse. I de seneste år har det været muligt at få et tilskud i omegnen af 30-40 øre/kWh førsteårsbesparelser.

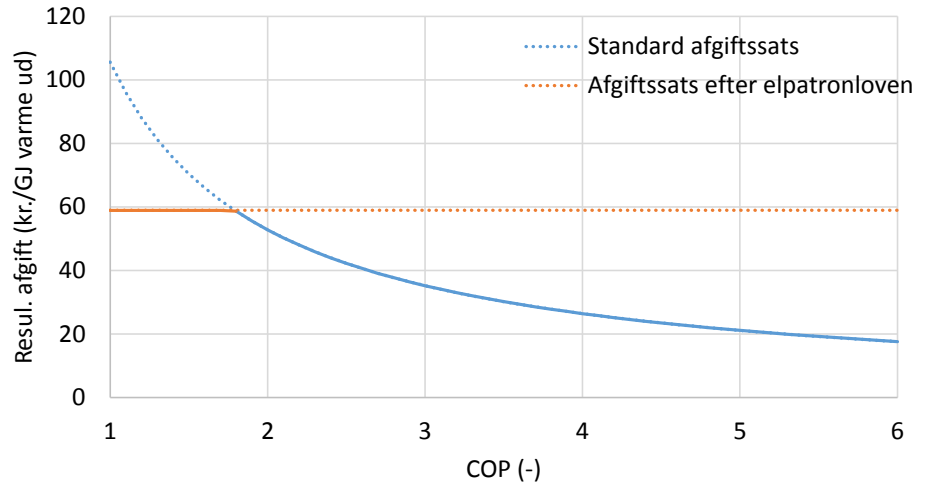
2.7 Varmepumper og elpatroner

Ved brug af elektricitet til varmeproduktion giver det ikke mening for varmeproducenter, at søge om afgiftslempelse efter elpatronloven for varmepumper der meget effektivt kan omdanne elektricitet til varme. For en varmepumpe er det relevante mål for effektivitet i denne sammenhæng pumpens COP-værdi (Coefficient of Performance), der angiver hvor mange energienheder varme der dannes for hver energienhed elektricitet der bruges i pumpen:

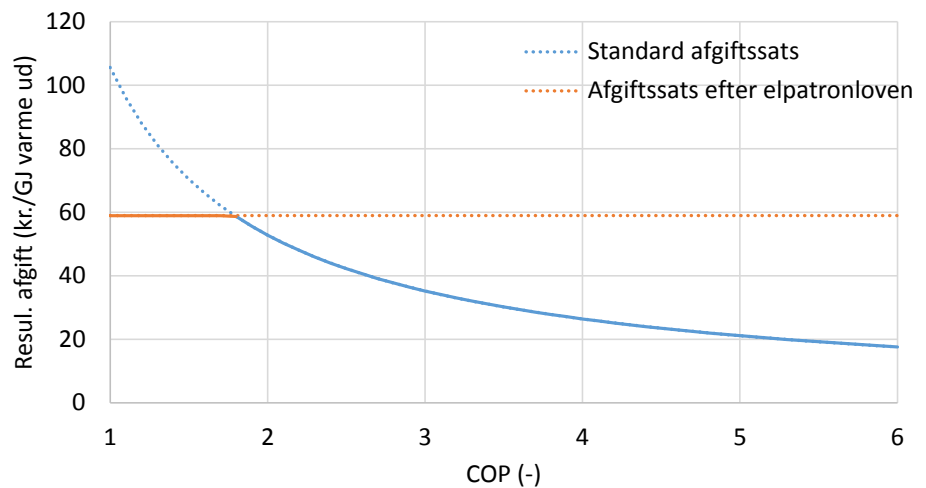
$$\text{COP} = \frac{\text{Produceret varme}}{\text{Anvendt elektricitet}}$$

Effektive varmepumper med en COP-værdi på 1,8 eller derover opnår samlet set den mindste afgift ved brug af standardsatsen 38,0 øre/kWh (105,6 kr./GJ) på elinput – altså uden afgiftslempelserne i elpatronloven (se underafsnittet om elpatronloven under afsnittet om brændsler). Mindre effektive varmepumper med en COP-værdi under 1,8 opnår den mindste afgiftssats ved at

søge om afgiftslempelse efter elpatronloven.



Figur 5 nedenfor illustrerer forholdet mellem en varmepumpes COP-værdi og den effektive afgiftssats.



Figur 5: Resulterende afgift for varmeproduktion fra varmepumper med forskellig virkningsgrad (COP). En COP på 1 svarer til en elpatron. Den fuldt optrukne linje er den effektive afgiftssats.

2.8 Overskudsvarme

Overskudsvarme er, energimæssigt set, den varme, som ikke kan anvendes yderligere i produktionsprocesserne, når en virksomhed har gjort alt for at energieffektivisere sine processer (Energistyrelsen, 2009). Bygningsejere og virksomheder, der har et kølebehov, har mulighed for at udnytte overskudsvarmen fra kølingen til at producere varme til sig selv og dermed spare køb af fjernvarme. Derudover kan overskudsvarme med fordel udnyttes som billig varmeproduktion i fjernvarmesystemer.

Overskudsvarme afgiftspålægges for at sidestille overskudsvarme med anden afgiftspålagt varmeproduktion. Overskudsvarmeafgiften er med til at sikre, at der ikke sker et overforbrug af energi i et system med lave afgifter (proces), med henblik at overføre "billig" overskudsvarme til et system med høje afgifter (rumvarme). Dette gælder både for intern og eksterne udnyttelse af varmen (Viegand & Maagøe, 2013).

Der betales ikke afgift af overskudsvarme, hvis overskudsvarmen anvendes til procesformål, hvoraf der ydes godtgørelse af energiafgiften.

Hvis overskudsvarme fra procesformål skal udnyttes til rumvarme eller varmt brugsvand ved særlige installationer skal der som hovedregel betales afgift. Det gælder uanset om overskudsvarmen nyttiggøres i rør- og radiatorsystemer til rumopvarmning på virksomheden eller sendes ud i fjernvarmesystemet. Der skal derimod ikke betales afgift af nyttiggjort varm luft, der anvendes til opvarmning af det samme rum, som varmen kommer fra (SKAT, 2015j).

I perioden 1. april - 30. september skal virksomheder ikke betale afgift af nyttiggjort overskudsvarme til eget forbrug af rumvarme i virksomheden. For varme der afsættes, skal der betales afgift af overskudsvarmen hele året.

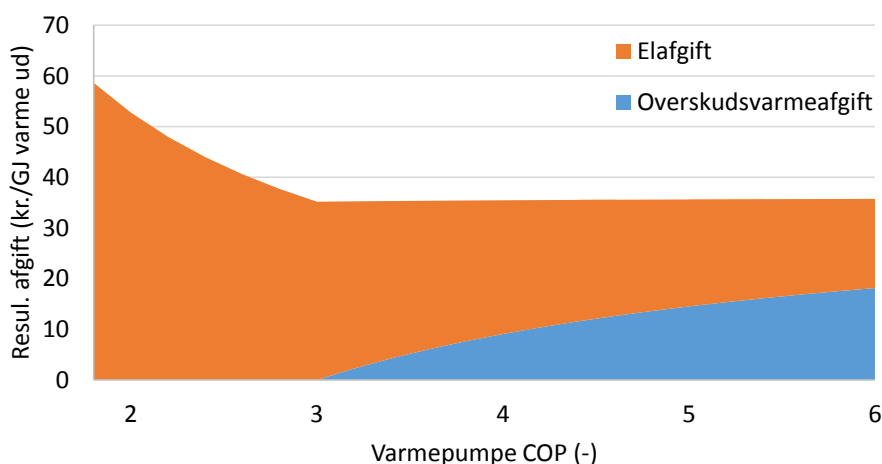
Hvis nyttiggørelsen af overskudsvarmen medfører et øget forbrug af brændsel, i de anlæg hvor varmen nyttiggøres, ydes der ikke godtgørelse af afgiften af det øgede brændselsforbrug, medmindre det øgede forbrug skyldes etablering af en ny varmekilde til overskudsanlægget, og at dette energiforbrug nøje kan opgøres.

Der vil pga. anlægsudgifter og afgiftsforhold som oftest være bedre økonomi i at udnytte overskudsvarme internt på en virksomhed. Rumvarmebehovet vil imidlertid typisk være meget mindre end mængden af overskudsvarme, hvorfor fjernvarmeproduktion er relevant i de fleste tilfælde.

Afgiften af overskudsvarme betales ved, at virksomhedens adgang til afgiftsgodtgørelse nedsættes. Satsen for nedsættelse af godtgørelsen for varme der afsættes udgør 50,0 kr./GJ. Nedsættelsen kan dog højst udgøre 33,0 pct. af det samlede vederlag for varmeleverancen.

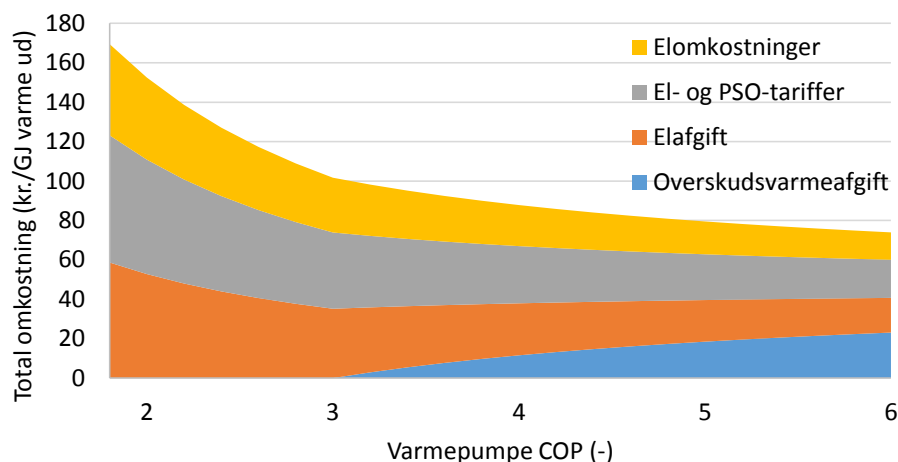
Hvis nyttiggørelsen sker ved eldrevne varmepumper, nedsættes godtgørelsen kun for den del af den nyttiggjorte varme der overstiger 3 gange elforbruget i

varmepumpen. Dette svarer til, at der kun betales overskudsvarmeafgift af den del der produceres på en varmepumpe med en COP over 3 (se afsnit om varmepumper og elpatroner for COP-udbygning). Grunden er, at afgiften i stedet pålægges elforbruget til varmepumpen. Et eksempel er skitseret i figuren herunder. Elafgiften er 38,0 kr./kWh (106 kr./GJ) og overskudsvarmeafgiften er 33% af et vederlag på 110 kr./GJ. Effektivt er afgiften stort set konstant på ca. 35 kr./GJ, når varmepumpens COP er over 3.



Figur 6: Samlet afgiftssats på overskudsvarme udnyttet gennem en varmepumpe, afhængig af varmepumpens COP.

Havde vederlaget været 140 kr./GJ i stedet for 110 kr./GJ, så ville den totale afgiftssats være let stigende ved en COP over 3, og være endt på 40 kr./GJ ved en COP på 5 (dvs. den blå blok i figuren vil vokse med stigende COP). Prøver man udelukkende at afgiftsoptimere så vil en COP på 3 altså være bedst, hvis vederlaget er signifikant over 110 kr./GJ. Dette udlignes dog når der medtages tariffer. Så skal vederlaget effektivt op på over 220 kr./GJ før at det ikke kan betale sig at optimere sin varmepumpe ved at vælge bedre COP (og endnu mere hvis elprisen også medtages, som det ses i figuren nedenfor).



Figur 7: Totalomkostninger for overskudsvarme nyttiggjort i en varmepumpe med vederlag på 140 kr./GJ, PSO/eltariffer på 116 kr./GJ og en elpris på 300 kr./MWh (83 kr./GJ).

Afgiften på biogas mv. (gas fremstilles på basis af biomasse) er pålagt EU's minimumsafgifter, som er lavere end afgifterne for andre brændsler. For at sikre en afgiftsmæssig balance er overskudsvarme derfor pålagt en lavere afgift end anden overskudsvarme. For nyttiggjort overskudsvarme fra proces, landbrug mv., væksthuse og raffinaderier nedsættes den samlede godtgørelse af afgift med 1,3 kr./GJ. Hvis der er tale om overskudsvarme fra eget kraftvarmeværk kan nedsættelsen af godtgørelsen deles med 1,2, svarende til en nedsættelse på ca. 1,08 kr./GJ (SKAT, 2015j).

2.9 Transport

Beskrivelse af det nuværende afgiftssystem

Det nuværende beskatningssystem består af tre hovedkomponenter:

- Afgifter ved brug af køretøj (brændstof og CO₂-afgifter).
- Afgift ved køb af køretøj (registreringsafgift)
- Afgift ved ejerskab af køretøj (grøn ejerafgift) og afgift af ansvarsforsikring

Brændstof og CO₂-afgifter

Transportbrændstoffer er ligesom i de øvrige EU-lande pålagt et betydeligt afgiftsniveau. For benzin er afgiften i dag ca. 122 kr./GJ og for diesel ca. 72 kr./GJ. Dertil kommer CO₂-afgiften på ca. 12 kr./GJ. Elbiler er i vidt omfang fritaget for at betale elafgifter frem til udgangen af 2015⁵.

⁵ Jf. LOV nr. 1353 af 21/12/2012 , <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=144737>

Biobrændstoffer og gas er også pålagt energiafgifter svarende til de brændsler, de erstatter.

Registreringsafgift

For personbiler beregnes registreringsafgiften som 105 % af bilens handelspris op til 81.700 kr., samt 180 % af den del af bilens handelspris der overstiger 81.700 kr. Afgiften nedsættes med 4.000 kr. pr. km/liter, bilen kører mere end 16 km/liter (benzinbiler) og 18 km/liter (dieselbiler). Afgiften hæves med 1.000 kr. pr. km/liter, hvis bilen kører mindre end 16 km/liter (benzinbiler) og 18 km/liter (dieselbiler). Elbiler er fritaget for registreringsafgifter til og med 2015. Det er besluttet, at fritagelsen forlænges til 2016.

Grøn ejerafgift

Den grønne ejerafgift har afløst den tidligere vægtafgift. Ejerafgiften beregnes udelukkende på basis af bilens brændstoføkonomi og er opdelt på henholdsvis benzin- og dieselbiler. Ejerafgiften gælder såvel personbiler som varebiler under 3.500 kg.

For benzinbiler, der kører længere end 20 km/liter, betales 260 kr./halvår. For benzinbiler, der kører mindre end 4,5 km/liter, betales 9.250 kr./halvår. For dieselbiler, der kører længere end 32,1 km/liter, betales 80 kr./halvår. For dieselbiler, der kører mindre end 5,1 km/liter, betales 12.530 kr./halvår. For benzin- og dieselbiler, der ligger imellem de anførte grænser, betales en forholdsmæssig afgift beregnet ved lineær interpolation.

Afgift af ansvarsforsikring opkræves af alle registreringspligtige motorkøretøjer samt knallerter. I 2012 udgjorde afgiften 42,9 pct. af forsikringspræmien for de fleste køretøjer (Det Økonomiske Råd, 2013).

Udover ovennævnte afgifter støttes transport – herunder personbiltransport – via befordringsfradraget.

Incitamentter til CO₂-reduktion i den nuværende regulering

I alle komponenter af den nuværende beskatning indgår der væsentlige incitamentter til CO₂-reduktion.

De incitament, der knytter sig til brug af køretøjet – dvs. brændstof- og CO₂-afgifter, er de samme for alle typer af køretøjer. CO₂-afgiften svarer til ca. 160 kr./tCO₂, mens brændstofafgiften kan omregnes til ca. 1650 kr./tCO₂ for benzin og 970 kr./tCO₂ diesel.

Registreringsafgiften

Størrelsen af registreringsafgiften udtrykt som kr./tCO₂ afhænger af, hvor energieffektivt køretøjet er. Jo, flere km per liter en bil kører desto kraftigere bliver incitamentet. Det skyldes dels knækket, hvor tillægget på 1000 kr. per km/l for de mindre effektive er mindre end fradraget på 4000 kr. per km/l for de effektive biler. Dels skyldes det opgørelsesmetoden hvor fradraget gives i kr. per km/l. Her er brændstofgevinsten og dermed CO₂-besparelsen væsentligt mindre ved en ændring fra for eksempel 30 km/l til 31km/l (3 % reduktion) end ved en ændring fra 10 km/l til 11 km/l (9 % reduktion).

Derudover, er det naturligvis afgørende, hvor mange kilometer køretøjet vil komme til at køre i sin levetid. Jo, flere km og dermed større CO₂-udledning desto mindre bliver registreringsafgiften udtrykt i kr./ton.

For en diesel- og en benzinbil med en CO₂-udledning på 110 g CO₂ per km svarer registreringsafgiften til hhv. 4.900 og 4.500 kr./ton.

	14 - 15 km/l	18 - 19 km/l	22 - 23 km/l	26 - 27 km/l
Benzinbil	470 kr./ton	3000 kr./ton	4500 kr./ton	6200 kr./ton
Dieselbil	430 kr./ton	2800 kr./ton	4100 kr./ton	5700 kr./ton

Tabel 4: Registreringsafgiftens CO₂-incitament udtrykt som kr./ton. Forudsætter at bilen har en levetid på 15 år og årligt kører 16.700 km. Der er anvendt en diskonteringsrente på 4 % (real).

Rabatten på registreringsafgiften skal dog ses i sammenhæng med, at værdibeskatningssystemet øger forbrugerens omkostning ved nogle tiltag, der har en energibesparende effekt. Det kunne fx være et start-stop system, som fra fabrikens side koster 2000 kr. at implementere, men pga. værdibeskatningen koster 4100 eller 5600 kr. for forbrugeren (+105% eller 180%). Andre CO₂-reduktionstiltag – fx køb af en mindre bil – vil dog ikke have nogen meromkostning. Samlet set er nettoincitament nok lidt mindre end beregningen umiddelbart indikerer.

Grøn ejerafgift

Den grønne ejerafgift indeholder ligeledes et kraftigt incitament, som dog kun virker inden for de intervaller hvor afgiften differentieres. Alle benzinbiler, der kører over 20 km/l svarer således en afgift på 310 kr. halvårligt. Der er derfor ikke noget incitament fra den grønne ejerafgift til at købe en bil, der kører 21 km/l i stedet for 20 km/l.

	Ca. 17 - 20 km/l	Ca. 21 - 24 km/l	Ca. 24 - 27 km/l
Benzinbil	2900 kr./tCO ₂	0 kr./tCO ₂	0 kr./tCO ₂
Dieselbil	4100 kr./tCO ₂	4100 kr./tCO ₂	4000 kr./tCO ₂

Tabel 5: CO₂-incitament fra grøn ejeravgift udtrykt som kr./tCO₂. Beregningen forudsætter at bilen har en levetid på 15 år og årligt kører 16.700 km. Der er anvendt en diskonteringsrente på 4 % (real).

Samlet set er der tale om meget kraftige CO₂-incitamenter i den eksisterende regulering. For benzin- og dieselbiler, der udleder omkring 110 g/km ligger det samlede incitament på mellem 6.000 og 10.000 kr./ton CO₂. Der kan med andre ord spares hhv. 6.000 eller 10.000 kr. ved at vælge en bil, der udleder 1 ton mindre over bilens levetid. Dog med førnævnte forbehold om at kompensationen på registreringsafgiften også skal kompensere for, at værdisafgiften øger omkostningen ved brændstofbesparende tiltag.

Afgift	Tilskyndelse	Omregnet til kr. per ton CO ₂ over bilens levetid	
		Diesel	Benzin:
Registreringsafgift	Rabat: 4000 kr. per km/l over 16 km/l hhv. 18 km/l.	ca. 4900 kr./ton	ca.4500 kr./ton
Ejeravgift	Benzinbiler – varieres mellem 4,5 og 20 km/l. Dieselbiler – varieres mellem 5,1 og 32,1 km/l	4100 kr./ton	0 kr./ton (ca. 2.800 kr./ton for biler i området lige under 20 km/l)
Brændstof	Benzin: 122 kr./GJ Diesel: 72 kr./GJ	970 kr./ton	1650 kr./ton
CO ₂ -afgift	12 kr./GJ	160 kr./ton	160 kr./ton
I alt		10.100 kr./ton	6300 kr./ton

Tabel 6: CO₂-incitament fra eksisterende afgiftssystem kr./ton for en ny diesel eller benzinbil med en CO₂-emission på 110 g CO₂/km. Beregningen forudsætter, at bilen har en levetid på 15 år og årligt kører 16.700 km. Der er anvendt en diskonteringsrente på 4 % (real).

3 Referencer

- Danmarks Vindmølleforening. (2014). *Vindkraften og elregningen*. Danmarks Vindmølleforening. Hentet fra <http://www.dkvind.dk/fakta/O3.pdf>
- Det Økonomiske Råd. (2013). *Energipolitik - Bilbeskatning, ulykker og miljø - Affald*.
- Energinet.dk. (18. Maj 2015a). *Næste kvartals tariffer*. Hentet fra <http://energinet.dk/DA/El/Engrosmarked/Tariffer-og-priser/Sider/Naeste-kvartals-tariffer.aspx>
- Energinet.dk. (19. Maj 2015b). *Købsretsordningen*. Hentet fra <https://www.energinet.dk/DA/El/Vindmoeller/De-fire-VE-ordninger/Koeberetsordningen/Borger/Sider/Hvad.aspx>
- Energinet.dk. (19. Maj 2015c). *Grøn ordning*. Hentet fra <http://energinet.dk/DA/El/Vindmoeller/De-fire-VE-ordninger/Groen-ordning/Kommune/Sider/default.aspx>
- Energinet.dk. (19. Maj 2015d). *Pristillæg til biogas*. Hentet fra <http://www.energinet.dk/DA/El/Vaerker/Sider/Biogas.aspx>
- Energistyrelsen. (2009). *Virksomhedsrentabel udnyttelse af overskudsvarme, samt afdækning af evt. potentiale*. Udarbejdet af Viegand & Maagøe & SRC International for Energistyrelsen. Hentet fra <http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/dokumenter/publikationer/downloads/overskudsvarmeafsluttenderapportfebruar2009.pdf>
- Energistyrelsen. (2014a). *Drejebog til store varmepumper i fjernvarmesystemet*.
- Energistyrelsen. (2014b). *Biogas i Danmark - status, barrierer og perspektiver*. Energistyrelsen.
- Energistyrelsen. (2. Juni 2015). *Ny tilskudsordning giver statstilskud til el-intensive virksomheder*. Hentet fra <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/indsats-virksomheder/tilskud-el-intensive-virksomheder>
- Energistyrelsen. (18. Maj 2015a). *Fakta og vejledning om CO2-kvoter*. Hentet fra <http://www.ens.dk/klima-co2/co2-kvoter/fakta-vejledning-co2-kvoter#N/A>
- Energistyrelsen. (19. Maj 2015b). *Statens salg af CO2-kvoter*. Hentet fra <http://www.ens.dk/klima-co2/co2-kvoter/statens-salg-co2-kvoter>
- Energistyrelsen. (19. Maj 2015c). *Støtte til vedvarende energi*. Hentet fra <http://www.ens.dk/undergrund-forsyning/el-naturgas-varmeforsyning/elforsyning/elproduktion/stotte-vedvarende-energi>
- Europa-Kommissionen. (18. Maj 2015). *The EU Emissions Trading System (EU ETS)*. Hentet fra http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm

- KEBMIN. (8. December 2014). *Et harmoniseret kvotehandelssystem fra 2013*. Hentet 19. Maj 2015 fra <http://www.kebmin.dk/klima-energi-bygningspolitik/eus-klima-energipolitik/eus-indsats-reduktion-drivhusgasser-0>
- PwC. (2015). *Afgiftsvejledning 2015. Samlet overblik over afregning og godtgørelse af afgifter*. Hellerup: PwC.
- Quandl. (18. Maj 2015). *ECX EUA Futures, Continuous Contract #1 (C1) (Front Month)*. Hentet fra https://www.quandl.com/data/CHRIS/ICE_C1-ECX-EUA-Futures-Continuous-Contract-1-C1-Front-Month
- SKAT. (20. Maj 2015a). *Ændringer af energiafgiftslovene pr. 1. januar 2015 – afgift på metanol og bioolier mv.* Hentet fra <http://www.skat.dk/skat.aspx?old=2168663&vld=0>
- SKAT. (26. Maj 2015b). *Den juridiske vejledning E.A.7.3.5 Afgiftens størrelse og beregning - Deponering*. Hentet fra <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=1921382>
- SKAT. (26. Maj 2015c). *Den juridiske vejledning 2015-1 E.A.4.2.5.1 Afgiftens størrelse*. Hentet fra <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=2049003>
- SKAT. (19. Maj 2015d). *Den juridiske vejledning 2015-1 E.A.4.6.1.6 Godtgørelse af CO₂-afgift*. Hentet fra <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=2062214&chk=210252>
- SKAT. (19. Maj 2015e). *Den juridiske vejledning 2015-1 E.A.4.6.5 Bundfradrag i betaling af CO₂-afgift*. Hentet fra <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=2062202&chk=210252>
- SKAT. (18. Maj 2015f). *Den juridiske vejledning 2015-1 E.A.7.11 Svovl*. Hentet fra <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=1921359>
- SKAT. (19. Maj 2015g). *Nyt bundfradrag i svovlafgiften fra den 1. januar 2013*. Hentet fra <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=2085753&vld=0>
- SKAT. (18. Maj 2015h). *Den juridiske vejledning 2015-1 E.A.7.20 Kvælstofoxider, NO_x-afgift*. Hentet fra <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=1921453>
- SKAT. (26. Maj 2015i). *Den juridiske vejledning 2015-1 E.A.4.4.10.2 Fordeling af brændsler mellem el- og varmeproduktion i kraftvarmeverker*. Hentet fra <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=2061647&chk=210252>
- SKAT. (19. Maj 2015j). *Den juridiske vejledning 2015-1 E.A.4.6.10 Overskudsvarme*. Hentet fra <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=2062255&chk=210252>
- Skatteministeriet. (18. Maj 2015a). *Kvælstofoxiderafgiftsloven (NO_x)*. Hentet fra <http://www.skm.dk/skattetal/satser/satser-og-beloebsgraenser/kvaelstofoxiderafgiftsloven-nox/>

Skatteministeriet. (18. Maj 2015b). *Svovlafgiftsloven*. Hentet fra
<http://www.skm.dk/skattetal/satser/satser-og-beloebsgraenser/svovlafgiftsloven/>

Viegand & Maagøe. (2013). *Analyse af mulighederne for bedre udnyttelse af overskudsvarme fra industrien*. Viegand & Maagøe. Hentet fra
http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/energistyrelsen/Nyheder/overskudsvarme_-_sammenfattende_rapport_august_2013_final.pdf

Bilag A: Afgiftssatser

Brændselsafgifter

Energiafgiften for fossile brændsler som ikke er anvendt til transportformål er alle 54,5 kr./GJ ved opgørelse af energiforbrug. Er energiindholdet ikke opgjort er den midterste kolonne gældende.

2015	Energiform	Energiindhold <i>ikke</i> opgjort			Energiindhold <i>opgjort</i> *		
		Energi	CO ₂	Enhed	Energi	CO ₂	Enhed
Transportformål	Diesellole						
	Diesellole med 6,8% biobrændsel	2,66	0,42	kr./l	74,2	11,7	
	Petroleum	2,997	0,451	kr./l	86,1	13,0	
	Naturgas	2,976	0,384	kr./Nm ³	75,2	9,7	
	Autogas (LPG)	1,814	0,274	kr./l	73,0	11,0	
	Anden flaskegas	3,335	0,508	kr./kg	72,5	11,0	
	Blyholdig benzin Benzin med 4,8% biobrændsel						
Andre formål	Gasolie				54,4		
	Fuelolie 1% S				54,4		
	Fyringstjære 1% S	1,994	0,485	kr./kg	54,5	13,3	
	Petroleum	1,955	0,451	kr./l	54,5	13,0	
	Gas (LPG)	2,507	0,508	kr./kg	54,5	11,0	
	Raffinaderigas	2,507	0,504	kr./kg	54,5	9,7	
	Orimulsion						
	Stenkul, koks	1526	452,1	kr./ton	54,5	18,5	
	Jordoliekoks (petrokoks)	1799	516	kr./ton	54,5	17,6	
	Brunkul	1036	306,8	kr./ton	54,5	16,8	
	Naturgas	2,158	0,384	kr./Nm ³	54,5	9,7	
	Bygas	2,158	0,384	kr./Nm ³	54,5	9,7	
	Affaldsvarmeafgift	18,9*		kr./GJ	18,9	-	
	Tillægsafgift	31,8		kr./GJ	31,8		kr./GJ
	Affald til deponering	475		kr./ton	45,4	-	
	CO ₂ -afgift på affald	170		kr/tCO ₂			
	Halm	-	-		-	-	
Træpiller (svovlholdige)	-	-		-	-		
Træpiller i øvrigt	-	-		-	-		
Træ i øvrigt	-	-		-	-		
Elektricitet	0,878		kr./kWh	244		kr./GJ	
Elektricitet til varme [#]	0,380		kr./kWh	106		kr./GJ	

Tabel 7: Brændsels- og CO₂-afgifter fordelt på brændsler. *Energiafgiften af brændsler til transportformål er udregnede værdier ud fra de respektive brændslers brændværdier.

*Affaldsvarmeafgiftssatsen angivet er efter fradrag på 26,5 kr./GJ (jf. underafsnittet om affald i afsnittet om brændselsafgifter). #Jf. afsnittet om varmepumper og elpatroner.

CO₂-afgift

Der svares kuldioxidafgift af varer, der er afgiftspligtige efter lov om energiafgift af mineralolieprodukter, lov om kulafgift, lov om elafgift og lov om gasafgift.

CO ₂ -afgiftssatser for ikke opgjort udledning	2015
Gas- og dieselolie (Afgiftssatsen ved 15°C udgør hhv. 44,1 øre/l. og 44,8 øre/l.)	45,1 øre/l.
Gas- og dieselolie med 6,8 pct. biobrændstoffer (Afgiftssatsen ved 15°C udgør hhv. 41,1 øre/l. og 41,8 øre/l.)	42,0 øre/l.
Fuelolie	53,9 øre/kg
Fyringstjære	48,5 øre/kg
Petroleum (Afgiftssatsen ved 15o C udgør hhv. 44,1 øre/l. og 44,8 øre/l.)	45,1 øre/l.
Stenkul (inkl. stenkulsbriketter), koks, cinders og koksgrus	452,1 kr./ton eller 16,1 kr./GJ
Jordoliekok	516,0kr./ton eller 15,6 kr./GJ
Brunkulsbriketter og brunkul	306,8 kr./ton eller 16,1 kr./GJ
Autogas (LPG)	27,4 øre/l.
Anden flaskegas (LPG)	50,8 øre/kg
Raffinaderigas	50,4 øre/kg
Naturgas og bygas med en nedre brændværdi på 39,6 MJ/Nm ³ (CO ₂ -afgift).	38,4 øre/Nm ³
Naturgas, der anvendes eller er bestemt til anvendelse som motorbrændstof i stationære stempelmotoranlæg i tillæg til CO ₂ -afgift på naturgas (metanafgift)	6,6 øre/Nm ³
Benzin (Afgiftssatsen ved 15°C udgør hhv. 39,0 øre/l. og 39,4 øre/l.)	40,8 øre/l.
Benzin med 4,8 pct. biobrændstoffer (Afgiftssatsen ved 15°C udgør hhv. 37,1 øre/l. og 37,8 øre/l.)	38,8 øre/l.
Ikke bionedbrydeligt affald anvendt som brændsel, afgift pr. ton udledt CO ₂	170,0 kr./ton
Smørelie o.lign. under pos. 27.10 (dog undtaget 27.10.19.85 og offsetprocesolier under 27.10.19.99), 34.03.19, 34.03.99 og 38.19 i EU's kombinerede nomenklatur	45,1 øre/l.
Biogas, der anvendes som motorbrændstof i stationære stempelmotoranlæg med en indfyret effekt på over 1.000 kW (metanafgift)	1,2 kr./GJ

Table 8: CO₂-afgifter på ikke opgjort udledning per brændsel.

Svovlafgift

Der betales afgift af svovlindholdet i følgende varer, såfremt varen indeholder over 0,05 % svovl (SKAT, 2015f; Skatteministeriet, 2015b).

Vareart	Afgiftssats 2015
Opgjort udledning	
Svovl i afgiftspligtige brændsler	23,0 kr./kgSO ₂
Svovldioxid udledt til luften fra biomasse og affald*	11,5 kr./kgSO ₂
Ikke opgjort udledning	
Træpiller med svovlholdigt bindemiddel	46,10 kr./ton brændsel
Halm	26,50 kr./ton brændsel
Affald	10,40 kr./ton brændsel
Affaldstræ og andre biobrændsler	81,0 øre/GJ nyttiggjort varme eller produceret el

Table 9: Svovlafgift per varegruppe for opgjort (målt) og ikke opgjort udledning (Skatteministeriet, 2015b). *Gældende for produktionsanlæg med en indfyret effekt på over 1.000 kW.

Ved afgiftsbelagte brændsler (fx kul og naturgas) betales for svovlindholdet i brændslet. For biomasse- og affaldsfyrede anlæg betales for den målte udledning af svovl. Såfremt der ikke foretages måling af den samlede mængde svovl

udledt til luften fra anlægget, opgøres afgiften ud fra virksomhedens forbrug af varerne (Ikke opgjort udledning).

Virksomheder, der kun bruger egne varer (eget træaffald og lignende), som fx møbelfabriker, går op og deres svovlafgift fra nyttiggjort energi og betaler 81 øre/GJ nyttiggjort varme eller produceret el.

NOx-afgift

Virksomheder, der i medfør af loven har pligt til at måle udledningen af NOx eller frivilligt måler udledningen af NOx, betaler afgift efter den udledte mængde af NOx til luften ved forbrænding, jf. tabel 1.

Virksomheder, der ikke har pligt til at måle udledningen af NOx betaler afgift efter forbruget af brændsler, jf. tabel 2.

Afgiftsat ved udledning af NOx til luften 2015	
Afgift pr. kg NOx udledt i luften	26,40 kr./kgNOx

Tabel 10: NOx afgift ved opgjort udledning.

NOx Afgiftssatser ved forbrug af brændsler	Dagtemperatur
Gas- og dieselolie, der anvendes som motorbrændstof	4,7 øre/l
Anden gas- og dieselolie	4,7 øre/l
Svovlfri dieselolie	4,7 øre/l
Fuelolie	15,0 øre/kg
Fyringstjære	13,5 øre/kg
Petroleum, der anvendes som motorbrændstof	4,7 øre/l
Anden petroleum	4,7 øre/l
Autogas	9,2 øre/l
Anden flaskegas og gas, der fremkommer ved raffinering af mineralsk olie og anvendes som motorbrændstof	17,0 øre/kg
Anden flaskegas og gas, der fremkommer ved raffinering af mineralsk olie	4,9 øre/kg
Naturgas, dog ikke til motorer	4,2 øre/Nm ³
Naturgas til motorer (inklusive stationære)	14,6 øre/Nm ³
Kul, koks, brunkul, orimulsion og petroleumskoks	2,60 kr./GJ
Blyholdig benzin (blyindhold over 0,013 g/l)	4,3 øre/l
Blyfri benzin (blyindhold højst 0,013 g/l)	4,3 øre/l
Kul, koks, brunkul, orimulsion og petroleumskoks.	84,40 kr./t
Biogas og andet flydende VE til motor i store anlæg med en indfyret effekt på over 1.000 kW	5,30 kr./GJ
Biogas og andet flydende VE til andet end motorer i store anlæg med en indfyret effekt på over 1.000 kW	1,30 kr./GJ
Halm og anden fast biomasse, bortset fra træflis i store anlæg med en indfyret effekt på over 1.000 kW	35,60 kr./t eller 2,40 kr./GJ
Træflis i store anlæg med en indfyret effekt på over 1.000 kW	2,40 kr./GJ

Tabel 11: NOx-afgift ved ikke opgjort udledning.