



Monitorering af udnyttelsen af overskudsvarme for perioden 2020-2022

Kontor/afdeling
Varme og affald

Dato
11-12-2023

J nr. 2023 - 11161

/HLNHL

Baggrund

Der er aftalt ny regulering af overskudsvarmeområdet med en række politiske aftaler i 2018, 2019, 2020 og 2021, og det følger bl.a. af *Opfølgende aftale ifm. Klimaaftale for energi og industri mv. (2021)*, at ”udviklingen i udnyttelsen af overskudsvarme monitoreres og afrapporteres til aftalepartierne”.

Med denne første monitorering af udnyttelsen af overskudsvarme til fjernvarme for perioden 2020-2022 fremstilles en række centrale data fra Energistyrelsen vedrørende udnyttelsen af overskudsvarme pba. de bedst tilgængelige data. Det bemærkes i den sammenhæng, at det ikke forventes, at effekten af den nye regulering allerede nu skulle vise sig i data. Det skyldes, at den nye model for prisregulering, herunder indførelsen af et prisloft på overskudsvarme først træder fuldt i kraft den 1. januar 2024¹. Denne første monitorering kan således i stedet udgøre en reference for kommende afrapporteringer af monitoreringen af overskudsvarmeområdet.

Metode

Energiproducenttællingen (EPT), der indsamles af Energistyrelsen og anvendes som en del af grundlaget for den danske energistatistik, er anvendt til brug for denne monitorering. EPT udgives ca. et halvt år forskudt, dvs. at data for fx 2022 foreligger medio 2023. På den baggrund vil den årlige monitorering kunne blive udgivet knapt et år forskudt, således at monitoreringen for 2023 udgives ultimo 2024. Monitoreringen dækker alene udnyttelsen af overskudsvarme, og behandler dermed ikke overskudsvarmepotentialet, jf. faktaboks 1.

EPT indeholder som udgangspunkt alle varmeproduktionsanlæg, der leverer varme til et kollektivt net og som dermed er omfattet af prisreguleringen. Monitoreringen omfatter således overskudsvarme leveret til fjernvarmenettene, men ikke overskudsvarme, som bliver udnyttet internt.

Det bemærkes dog, at der kan være tilfælde, hvor overskudsvarmeleverandører til kollektive net ikke er klar over, at de skal indberette overskudsvarmeleverancer til EPT, hvormed der for nogle leverandører kan være en forsinkelse fra idriftsættelse af et nyt anlæg, og indtil EPT bliver opdateret med disse leverandører. Der arbejdes løbende på at sikre, at der kommer indberetninger fra alle overskudsvarmeleverandører til kollektive net.

¹ Der har dog været udmeldt et midlertidigt prisloft for overskudsvarme af Energistyrelsen for 2022 og 2023. Eftersom kontrakter om levering af overskudsvarme indgået før 2022 har været omfattet af en overgangsordning, der udløber i 2023, forventes det også først, at effekten af den nye regulering kan vurderes om nogle år, når selskaberne har vænnet sig til og indrettet deres projekter som følge af de nye regler.

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



En overskudsvarmeleverandør er i EPT defineret som et 'værk', der leverer overskudsvarme, og det vil som udgangspunkt være leverandøren, der indberetter overskudsvarmeleverancen til EPT, altså f.eks. et olieraffinaderi, et slagteri eller lignende. For en række mindre overskudsvarmeleverandører, er det dog fjernvarme- eller kraftvarmeselskabet, der har indberettet varmeleverancen på vegne af overskudsvarmeleverandøren. Et værk kan godt have flere produktionsanlæg, der leverer varme, men tælles kun som én overskudsvarmeleverandør i opgørelsen.

For hvert 'værk', der leverer overskudsvarme, indeholder EPT oplysninger om varmeleverance, varmekapacitet, anvendelse af varmepumpe til temperaturløft samt hvilket fjernvarmenet, værket leverer varme til. EPT indeholder desuden information om, hvilken branche 'værket' tilhører.

Levering af overskudsvarme rapporteres i EPT under kategorien *Brændselsfrit*, og dermed kan det ikke direkte afgøres, hvilken type brændsel værket desuden anvender til produktion i forbindelse med hovedvirksomheden. Af denne årsag kan EPT heller ikke anvendes til at sige noget om, hvorvidt overskudsvarmen er afgiftsbelagt eller ej. Se dog afsnit om energieffektiviseringsordningen nedenfor.

Det bemærkes, at Energistyrelsen i december 2023 har vurderet, at varme fra spildevand ikke falder ind under varmforsyningslovens definition af overskudsvarme. Varme fra spildevand er derfor ikke omfattet af nærværende monitorering. Det kan dog oplyses, at varme fra spildevand i 2022 udgjorde 49 GWh svarende til ca. 0,14 pct. af den samlede danske fjernvarmeleverance.



Faktaboks 1

Opgørelse af overskudsvarmepotentiale

Der udgives løbende rapporter og undersøgelser fra universiteter, brancheorganisationer, NGO'er og private aktører i branchen, som viser forskellige vurderinger af potentialet for overskudsvarme. Herunder rapporterne:

- "Overskudsvarmen er der - hvordan får vi udnyttet den?" fra 2022, som er udarbejdet af Rambøll i samarbejde med DI Energi. Her vurderes det samlede overskudsvarmepotentiale i Danmark i dag til ca. 9.000 GWh/år, hvilket inkluderer overskudsvarme fra komfortkøling, erhvervs- og industrivirksomheder samt renseanlæg og vandværker.
- "IDAs Klimansvar 2045" fra 2021, som er udarbejdet af Aalborg Universitet og udgivet af IDA. Her anvendes en overskudsvarmemængde på 6.900 og 9.500 GWh/år i hhv. 2030- og 2045-scenarier for udviklingen af fjernvarmeproduktionen. Her er overskudsvarme fra industri, datacentre og elektrolyse medregnet.
- "The world's largest untapped energy source: Excess heat" udgivet af Danfoss i 2023. Her estimeres det samlede overskudsvarmepotentiale for EU til 2.860.000 GWh/år, svarende til næsten hele EU's samlede energibehov for varme og opvarmet vand i husholdninger og servicesektoren.

Det bemærkes, at der typisk er tale om tekniske potentialevurderinger, der ikke tager højde for lokale forhold, herunder økonomiske barrierer for udnyttelsen af overskudsvarme lokalt. En evt. sammenligning mellem monitoreringen og potentialevurderingerne bør have dette in mente.



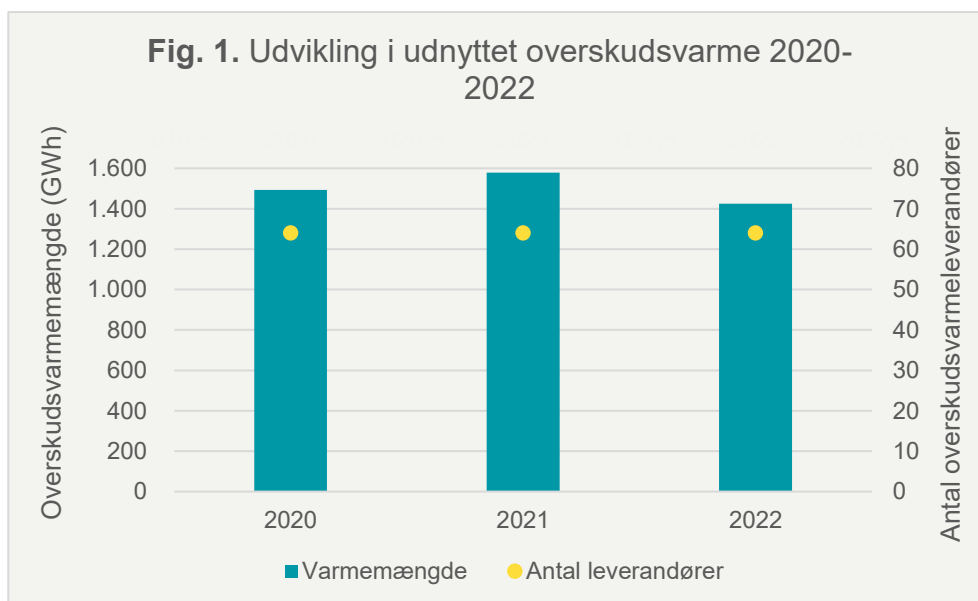
Hovedresultater

Udviklingen i udnyttelse af overskudsvarme

Den samlede mængde overskudsvarme udnyttet i 2022 var 1.425 GWh fordelt på 64 overskudsvarmeleverandører, jf. Figur 1. Det svarer til ca. 4 pct. af den samlede fjernvarmeproduktion for året.

Hvis man sammenligner overskudsvarmemængden udnyttet med året forinden, svarer det til et fald i udnyttelsen på ca. 10 pct., mens antallet af overskudsvarmeleverandører er uforandret. Langt størstedelen af faldet fra 2021 til 2022 kan tilskrives mindre overskudsvarme fra en enkelt industriaktør. Således er tallene generelt følsomme over for fx konjunkturudsving i enkelte brancher, der udgør en større andel af leverancerne. Sammenlignes den udnyttede overskudsvarmemængde i 2022 med 2020 er der tale om et mindre fald på lidt under 5 pct.

Faldet i udnyttelsen af overskudsvarme i 2022 kan potentielt også skyldes de høje energipriser i 2022, der generelt indebar en tilskyndelse til energibesparelser.

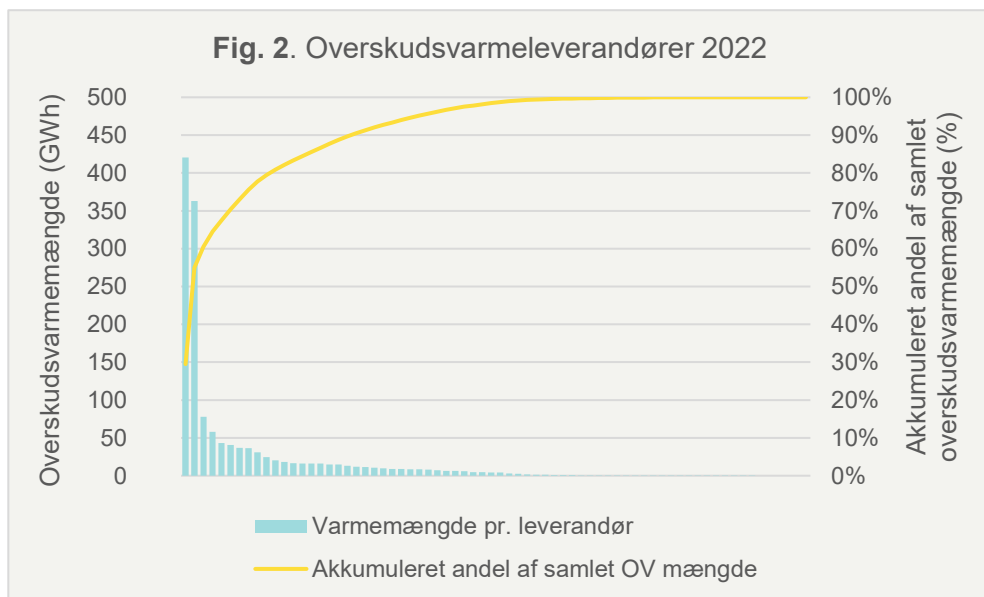


Figur 1 Udvikling i mængden af udnyttet overskudsvarme samt antal overskudsvarmeleverandører fra 2020-2022. Kilde: Energistyrelsen, Energiprocenttællingen 2020-2022.



Fordelingen af udnyttet overskudsvarme på leverandører

Det gælder generelt om de danske overskudsvarmeleverancer i dag, at enkelte store leverandører står for en meget stor andel af de samlede leverancer. Således stod de to største leverandører i 2022 for 55 pct. af de samlede leverancer, de ti største leverandører stod for 79 pct., og de tyve største leverandører stod for 91 pct., jf. figur 2. Dvs. at de resterende 44 leverandører stod for 9 pct. af den samlede overskudsvarme, som dermed repræsenterer overskudsvarmeprojekter i mindre skala.



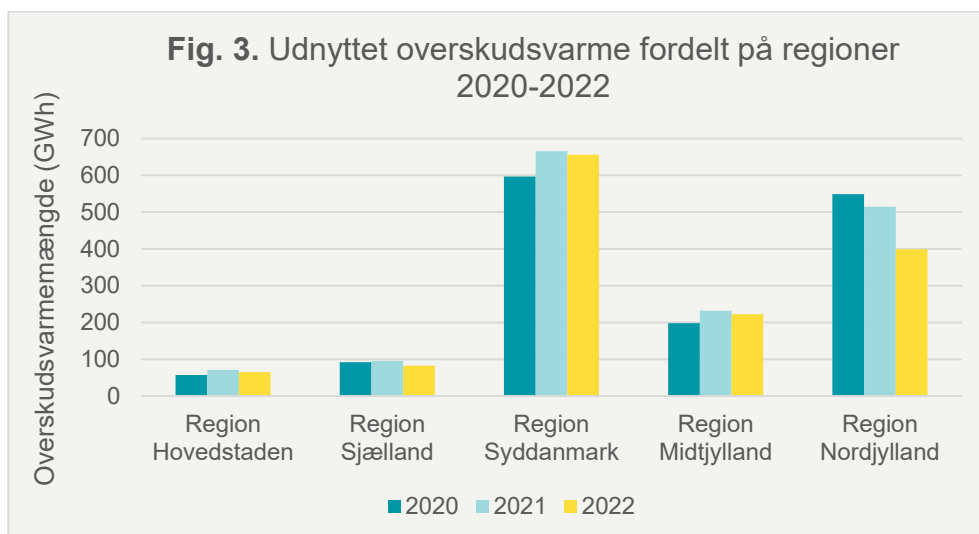
Figur 2 Overskudsvarmemængde pr. overskudsvarmeleverandør 2022. Kilde: Energistyrelsen, Energiprocenttællingen 2020-2022.



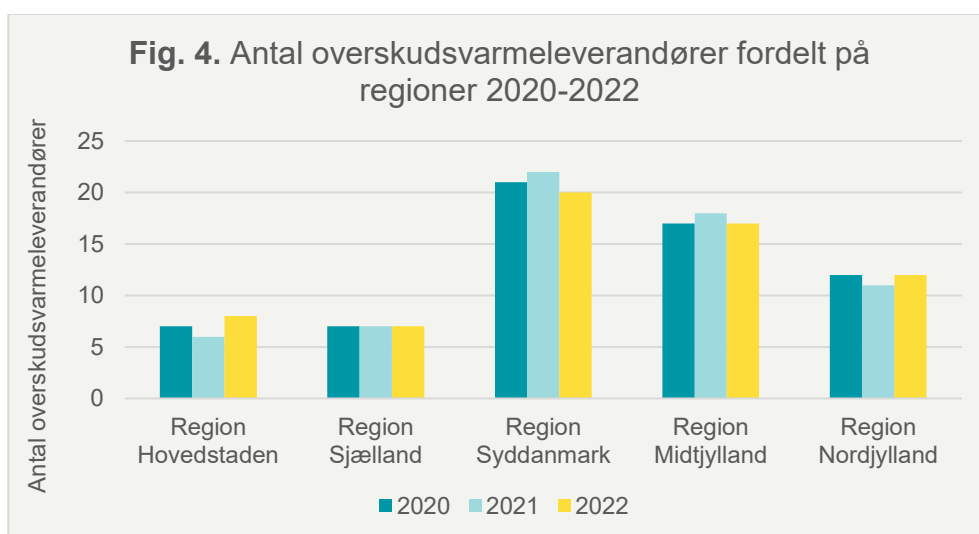
Fordeling af udnyttet overskudsvarme på regioner

Størstedelen af overskudsvarmen udnyttes i Region Syddanmark og Region Nordjylland, jf. figur 3. Denne fordeling kan tilskrives placeringen af de to største overskudsvarmeleverandører i de to respektive regioner. Det bemærkes dog, at disse regioner, sammen med Region Midtjylland, også tæller flest overskudsvarmeleverandører, jf. figur 4.

Af figur 3 ses desuden, at et fald i udnyttelsen af overskudsvarme fra 2021 til 2022 er gældende i alle regioner.



Figur 3 Overskudsvarme udnyttet pr. region for perioden 2020-2022. Kilde: Energistyrelsen, Energiprocenttællingen 2020-2022.

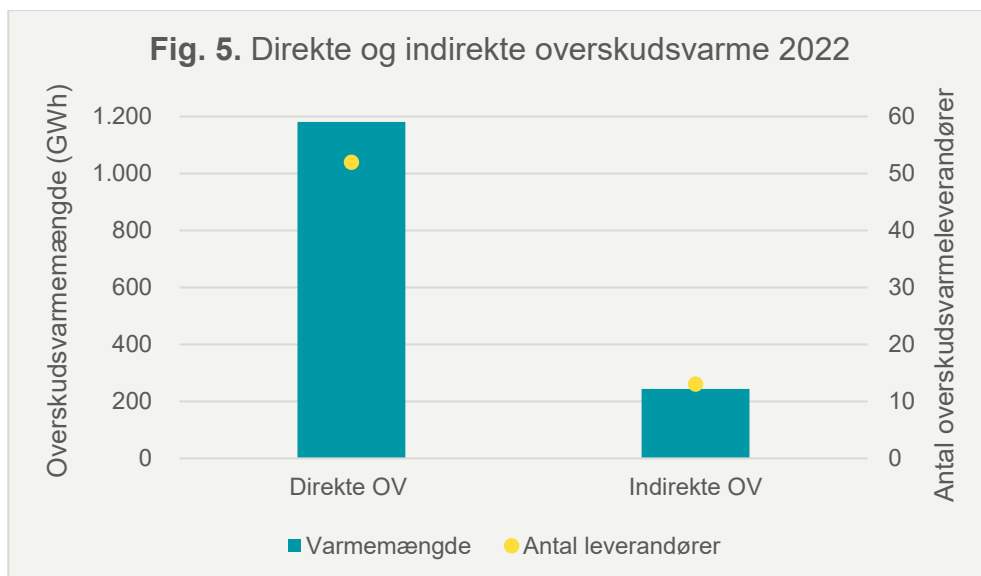


Figur 4 Antal overskudsvarmeleverandører pr. region for perioden 2020-2022. Kilde: Energistyrelsen, Energiprocenttællingen 2020-2022.



Direkte og indirekte overskudsvarme

Figur 5 viser, om overskudsvarmen bliver udnyttet direkte eller indirekte, dvs. om en varmepumpe er anvendt for at løfte temperaturen til et niveau, hvor overskudsvarmen kan anvendes i fjernvarmenettet. 1.181 GWh ud af den samlede overskudsvarmemængde på 1.425 GWh udnyttes direkte, svarende til 83 pct. Dvs. at de resterende 17 pct., svarende til 244 GWh overskudsvarme, er udnyttet indirekte vha. varmepumper. Lignende fordeling mellem direkte og indirekte overskudsvarme gør sig gældende for de foregående år.



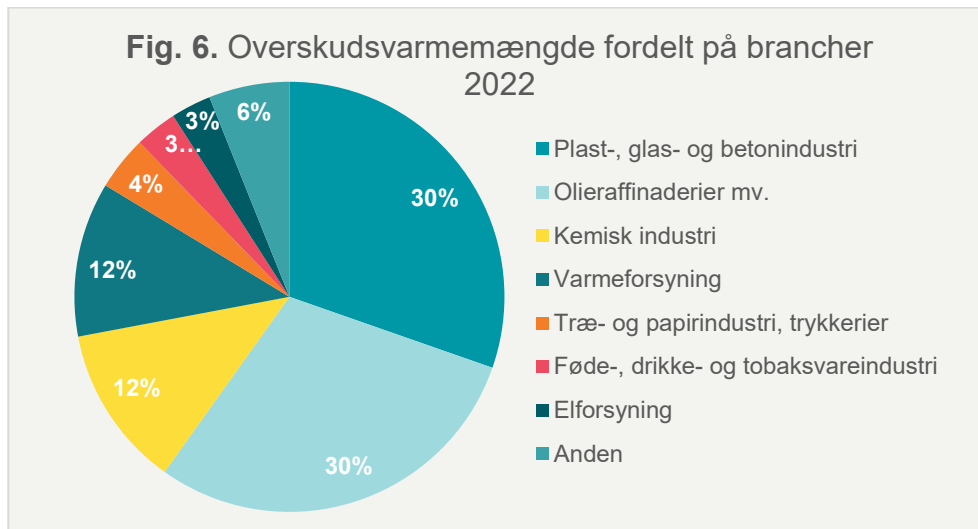
Figur 5 Overskudsvarmemængde og antal overskudsvarmeleverandører i 2022 fordelt på direkte overskudsvarme og indirekte overskudsvarme, hvor der er anvendt varmepumpe til temperaturløft. Anm.: En enkelt overskudsvarmeleverandør leverer både direkte og indirekte overskudsvarme og er dermed medtalt under begge typer af overskudsvarme. Kilde: Energistyrelsen, *Energiprocenttællingen 2020-2022*.



Fordeling af udnyttet overskudsvarme på brancher

Figur 6 viser udnyttelsen af overskudsvarme i 2022 fordelt på brancher.

Jf. figur 6 står plast-, glas- og betonindustri hhv. olieraffinaderier som brancherne med den største andel af overskudsvarmeleverancerne på 30 pct. for hver branche. Dette er et resultat af, at de to største leverandører findes i disse brancher. Dernæst kommer kemisk industri og varmforsyning, som hver står for 12 pct. af den samlede udnyttede overskudsvarme.



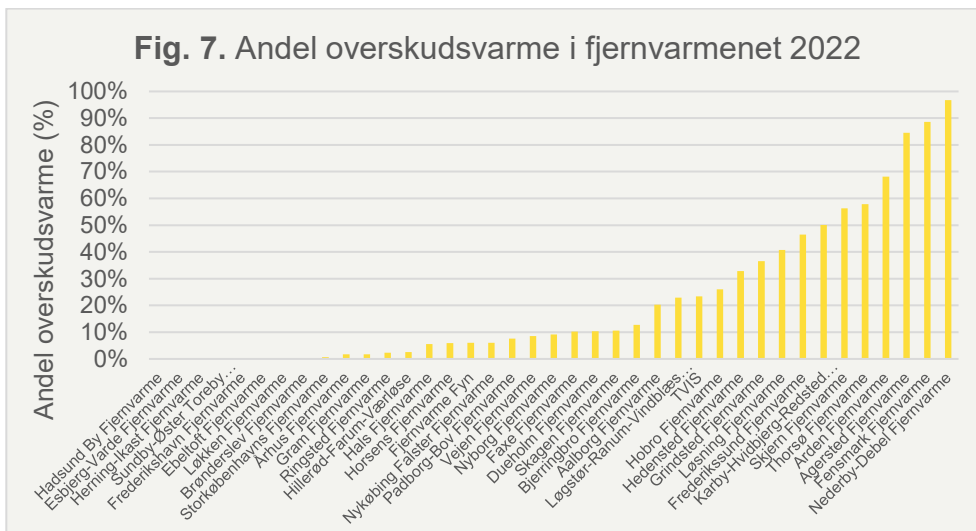
Figur 6 Overskudsvarmemængde 2022 fordelt på brancher. Anm: Det bemærkes, at opgørelsen er baseret på NR-117 branchekoder opgivet i EPT, og som knytter sig produktionsenheden (værket) for varmeleverancen. I nogle tilfælde vil overskudsvarmeleverandørens varmepumpe være ejet af fjernvarmeforsyningselskabet, og her vil branchekoden derfor være i el- eller varmforsyning. Kilde: Energistyrelsen, Energiprocenttællingen 2020-2022.



Overskudsvarmens andel af varmeleverancen i fjernvarmenettet

De 64 overskudsvarmeleverandører leverer varme til i alt 39 forskellige fjernvarmenet. For disse er det undersøgt, hvor stor en andel af fjernvarmenettets samlede varmeleverance, der udgøres af overskudsvarme. Af figur 7 fremgår det, at for 12 af fjernvarmenettene udgør overskudsvarmen over 25 pct. af den samlede varmeleverance, for 19 af nettene udgør overskudsvarmen over 10 pct. af varmeleverancen, og for de resterende 20 udgør overskudsvarmen mindre end 10 pct. af varmeleverancen i nettet.

For enkelte fjernvarmenet gælder det, at overskudsvarmen udgør en meget stor andel af den samlede varmeleverance, herunder Agersted Fjernvarme (85%), Fensmark Fjernvarme (89%) og Nederby-Debel Fjernvarme (97%), hvor større produktionsvirksomheder leverer overskudsvarmen.



Figur 7 Andel af overskudsvarme i fjernvarmenettet for de fjernvarmenet, der i 2022 har modtaget overskudsvarme. Kilde: Energistyrelsen, Energiprocenttællingen 2020-2022.



Energieffektiviseringsordningen

Fossilbaserede overskudsvarmleverancer er i udgangspunktet afgiftsbelagt. Dog er overskudsvarme leveret fra anlæg fra før 1995 omfattet af en særlig dispensationsordning (95-ordning) der betyder, at de fritaget for overskudsvarmeafgift, såfremt anlæggene ikke moderniseres eller energieffektiviseres. En væsentlig andel af den realiserede overskudsvarme i Danmark indgår i 95-ordningen.

Fossilbaserede overskudsvarmleverancer fra anlæg, der ikke er omfattet af 95-ordningen kan ved at indgå i Energieffektiviseringsordning for overskudsvarme (EFO) opnå afgiftsfritagelse. Virksomhederne kan opnå afgiftsfritagelse, såfremt overskudsvarmen energieffektiviseres iht. de i ordningen fastsatte kriterier. Formålet med ordningen er dermed at sikre, at overskudsvarmen er/forbliver energieffektiv som et værn mod unødigt overskudsvarme samtidig med at gøre det mere økonomisk attraktivt at udnytte overskudsvarmen.

Siden ordningens ikrafttræden i 2022 har i alt 16 overskudsvarmeleverandører ansøgt om afgiftsfritagelse gennem EFO. Baseret på ansøgningsmaterialet, hvori overskudsvarmemængde leveret for 2021 er angivet, er der under ordningen indberettet i alt 457 GWh fossil overskudsvarme, svarende til 28 pct. af den samlede overskudsvarmemængde indmeldt til EPT i 2021.