

---

# 8 KONKRETE ANBEFALINGER TIL ØGET ELEKTRIFICERING

- med fortsat høj forsyningssikkerhed

## Energisektoren i forandring

I dag bliver cirka 1,9 mio. boliger opvarmet med fjernvarme fra deres lokale fjernvarmeselskab. Det svarer til, at knap 4 mio. danskere får opvarmet deres stuer med fjernvarme.

Produktionen af fjernvarme har historisk været baseret på kul, hvor restproduktet fra elproduktion blev udnyttet til at levere varme. Efter fund af naturgas i Nordsøen blev en stor del fjernvarmeselskaber bundet til at anvende naturgas til deres varmeproduktion. Denne politiske binding er de nu sluppet af med, hvorfor bæredygtig biomasse og solvarme i en årrække har været de billigste og mest grønne produktionsformer.

## Tredobling siden 2019

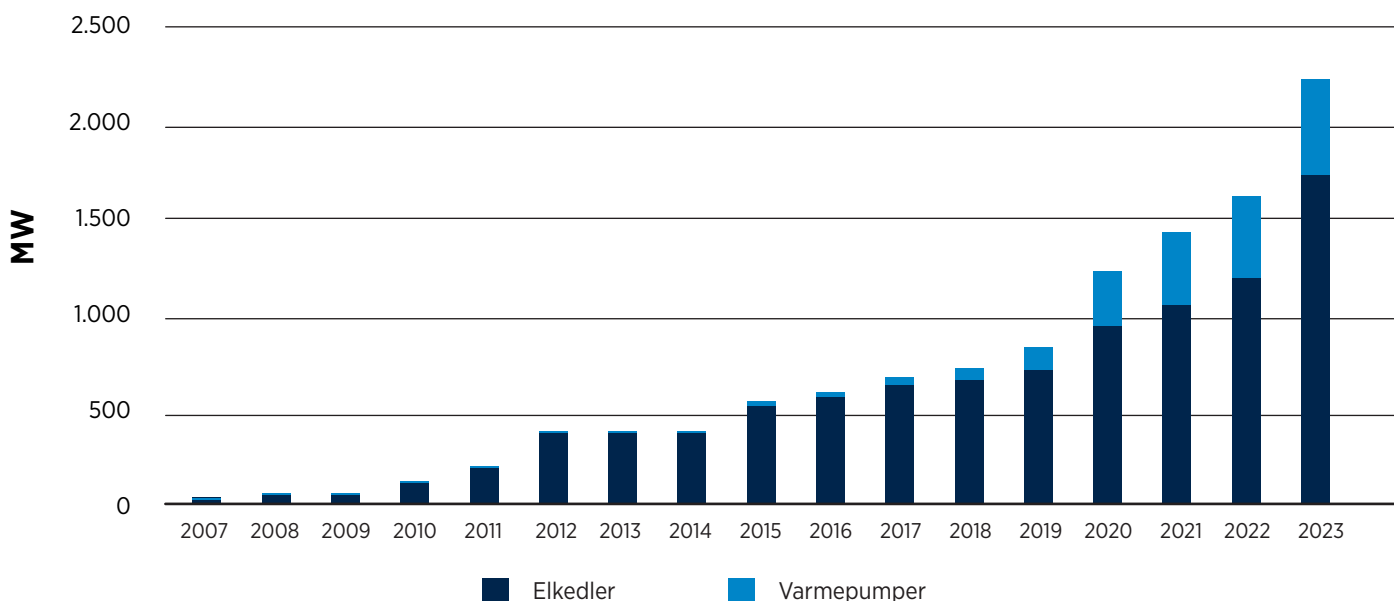
I de seneste 4-6 år er der for alvor kommet fart over elektrificeringen af varmeproduktionen i de danske fjernvarmeselskaber.

Mens der ved indgangen til 2020 blot var opført 114 MW store varmepumper og 700 MW elkedler er der ved indgangen til 2024 opført 499 MW varmepumper og 1.719 MW elkedler målt i varmekapacitet.

Det er tæt ved en tredobling på fire år.

”

*Elektrificering er tredoblet i fjernvarmen de seneste 4 år.*



Kilde: Energiproducenttælling 2023, Energinet

## Forsyningsselskaberne leverer sikkerhed til elektrificeringen

Der er bred enighed om, at der sker en hastig elektrificering af fjernvarmen. Der er mange sammenhænge mellem elektrificering af fjernvarmen og elsystemet, som skaber samfundsøkonomisk værdi. Fjernvarmen kan på en effektiv måde levere den fleksibilitet som elsystemet i stigende grad efterspørger. Derfor kan man heller ikke sammenligne en stor varmepumpe i fjernvarmen med f.eks. en individuel varmepumpe i indkørslen. Det betyder noget for elsystemet, hvad der sker i fjernvarmen. Og omvendt.

”

*Man kan ikke sammenligne de små varmepumper og de store i fjernvarmen. De løser to meget forskellige udfordringer.*

Der er nogle store samfundsmæssige gevinster ved at udnytte at fjernvarmens fleksibilitet i forbrug - og produktion. Men vi skal også gøre noget aktivt for at realisere disse gevinster.

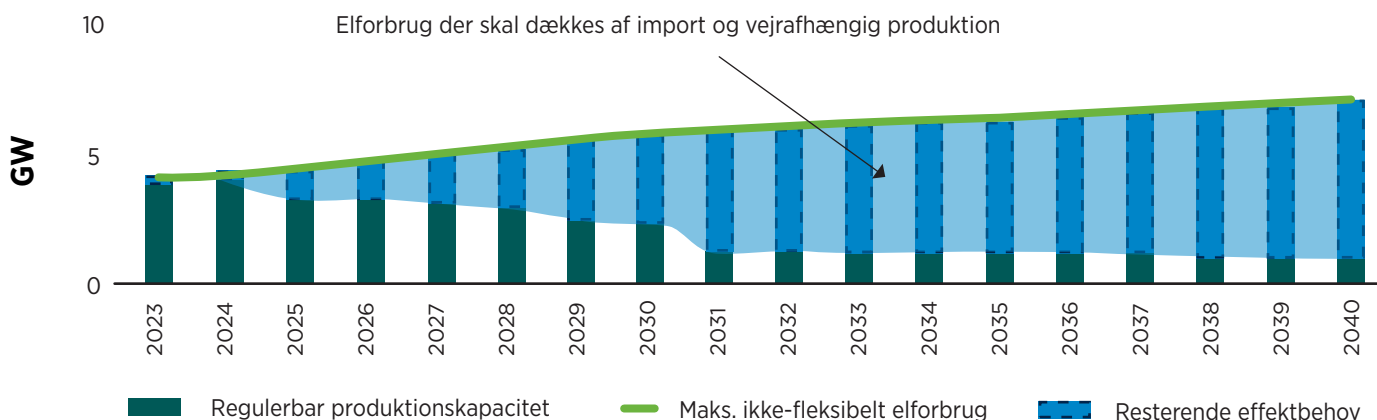
I fremtiden vil en stigende mængde af vores el stamme fra sol-og vindenergi. Fjernvarmen vil i mindre grad være domineret

af regulerbare kraftvarmeværker, og i højere grad blive storforbruger af strøm til varmeproduktionen. Elektrificeringen sker også i bl.a. transport og industri kommer til at betyde, at Danmarks elforbrug vil stige markant.

Vi er derfor allerede nu nødt til at overveje, hvordan vi sikrer, at der bliver bygget nok elnet, og at vi fortsat har strøm i kontakten, når vinden ikke blæser og solen ikke skinner.

Meget af den vejruafhængige elproduktionskapacitet i Danmark står overfor at lukke i de kommende år.

Vores analyser viser, at frem mod 2030 vil der forsvinde 2 GW regulerbar elproduktionskapacitet. Samtidig viser bl.a. Energinets fremskrivninger, at der særligt fra 2030 er risiko for mangel på effekt. Beregningerne er meget følsomme for ændringer i forudsætninger, men Energinet konkluderer, at risikoen for effektmangel er reel. Og at bevarelse af regulerbar elproduktionskapacitet er en af løsningerne.



Kilde: Energinet (2023)

## 8 konkrete anbefalinger

Herunder er elektrificering af fjernvarmen delt op i fire områder, hvor fjernvarmens fleksibilitet bidrager til at binde energisystemer – og særligt elsystemet – sammen. Under hvert område er der budskaber/anbefalinger til, hvad der kan understøtte, at elektrificering sker hurtigt og med størst mulig samfundsøkonomisk værdi.

### Tilslutning og tariffer

- 1 Kapacitetstariffer for kunder tilsluttet med begrænset netadgang skal være omkostningsægte
- 2 Elnettet skal udbygges hurtigt og proces for tilslutning til elnettet skal gøres hurtigere

### Elmarkedet

- 3 Elmarkedet skal understøtte, at der kommer tilstrækkelig grøn elproduktion til at dække fremtidens elforbrug
- 4 Elmarkedet skal sikre en rimelig balance mellem langsigtede investeringer og volatile elpriser

### Elbaseret og flerstrengt varmeproduktion

- 5 Fjernvarme skal også i fremtiden produceres af flere forskellige energikilder, hvilket vil give mere stabile priser og højere forsyningssikkerhed
- 6 Prisloftet på overskudsvarme skal fjernes, så potentialet for overskudsvarme kan indfries

### Vejruafhængig elproduktion

- 7 Der skal tages politisk stilling til regulerbar elproduktionskapacitet nu, inden de mange kraftvarmeanlæg går ud af drift
- 8 Kapacitetsmekanismer, som betaling for kraftvarmeværkernes bidrag til elforsyningssikkerheden, skal kunne implementeres hurtigt



TILSLUTNING OG TARIFFER

ELMARKEDET

ELBASERET OG FLERSTRENG-  
GET VARMEPRODUKTION

VEJRUAFHÆNGIG  
ELPRODUKTION

### Tilslutning til elnettet

Fjernvarmesektoren har potentiale til at blive en af de største elforbrugere i fremtidens elektrificerede samfund. Det stiller store krav til, at elinfrastrukturen er både tilgængelig (det skal være muligt at blive tilsluttet elnettet uden unødvendig ventetid) og effektivt (betaling for at være tilsluttet skal være rimelig og omkostningsægte).

#### 1 Kapacitetstariffer for kunder tilsluttet med begrænset netadgang skal være omkostningsægte

Stort set alle elkedler i fjernvarmen er tilsluttet med begrænset netadgang. Det betyder, at Energinet eller netvirksomhederne kan afkoble elkedlerne, hvis elnettet bliver overbelastet. Hverken Energinet eller netvirksomheder har derfor omkostninger til udbygning af elnettet som følge af tilslutning af kunder med begrænset netadgang. Alligevel betaler kunder, der er tilsluttet med begrænset netadgang de samme tariffer, som kunder med fuld netadgang. Og det indebærer, at man også betaler for omkostninger til tilslutning, som man ikke har givet anledning til. Det er hverken rimeligt eller omkostningsægte. Særligt fordi en del af tariffen udgøres af en såkaldt kapacitetstarif, hvor man betaler et fast beløb, som er baseret på det maksimale effekttræk fra elnettet.

Dette på trods af, at netvirksomheden altid kan koble kunder med begrænset netadgang af – og derfor lægger kunder med begrænset netadgang per definition ikke beslag på kapacitet i elnettet. Herudover, så kan elkedler være med til at balancere elsystemet, men kapacitetstariffen kan gøre det urimeligt dyrt at lade kapaciteten stå til rådighed for elsystemet.

#### 2 Elnettet skal udbygges hurtigt og proces for tilslutning til elnettet skal gøres hurtigere

Der er stor og stigende efterspørgsel på adgang til strøm fra elnettet fra både fjernvarmen og en lang række af aktører inden for industri-, transport- og energisektoren. Derfor opstår der i stigende grad flaskehalse på tilslutning til elnettet.

Der skal sættes fart på udbygning af elnettet, og processerne for at blive tilsluttet skal gøres lettere. Dette forudsætter dialog og villighed til at inddrage hinanden i investeringsprocesserne.



TILSLUTNING OG TARIFFER

ELMARKEDET

ELBASERET OG FLERSTRENGT  
VARMERPRODUKTION

VEJRUAFHÆNGIG  
ELPRODUKTION

### Elmarkedet

Fjernvarmen har i mange år været en integreret del af elmarkederne og elsystemet. Kraftvarmen har således både været ryggraden i elproduktionen, men også sikret frekvensstabilitet på systemydelsesmarkederne. I takt med at fjernvarmen elektrificeres, så opstår der yderligere muligheder for at integrere fjernvarmens elforbrugsfleksibilitet i elsystemet. Samtidig oplever elforbrugere, at elprisen varierer meget, og at der sker hyppige ændringer i elmarkedsdesign. Den økonomisk risiko for aktørerne er stigende, og det øger kravene til hurtig tilbagebetaling og profitabilitet. Derfor er det vigtigt, at elmarkedet også giver de rigtige incitamenter til, at bl.a. fjernvarmen investerer langsigtet i elkedler og varmepumper. Den stigende volatilitet i elpriserne og hyppige ændringer i elmarkedsdesign udfordrer langsigtede investeringer.

#### **3** Elmarkedet skal understøtte, at der kommer tilstrækkelig grøn elproduktion til at dække fremtidens elforbrug

I takt med at varmeproduktionen elektrificeres bliver fjernvarmeselskaberne som samlet branche nogle af de største elforbrugere i Danmark. Derfor er det vigtigt, at udbygning af grøn elproduktion kan følge med det stigende elforbrug.

#### **4** Elmarkedet skal sikre en rimelig balance mellem langsigtede investeringer og volatile elpriser

Fjernvarmen har både som elproducent og elforbruger gode muligheder for at være fleksibel og tilpasse forbrug og produktion efter markedernes prissignaler. Det kræver dog aktive beslutninger i fjernvarmen om f.eks. levetidsforlængelse af kraftvarmeverker, tilpasning af store varmepumper til systemydelsesmarkederne, og investeringer i akkumulerings-tanke der gør det muligt at udnytte udsving i elpriserne.

Elmarkedet bør derfor designes på en måde, så der er et solidt grundlag for at foretage langsigtede investeringer.



TILSLUTNING OG TARIFFER

ELMARKEDET

ELBASERET OG FLERSTRENGET  
VARMEPRODUKTION

VEJRUAFHÆNGIG  
ELPRODUKTION

### Elbaseret og flerstrengt varmeproduktion

Fjernvarmen er rygraden i det danske energisystem og giver en helt særlig mulighed for at udnytte energi fra mange forskellige kilder. Det er en stor fordel i forhold til at sikre en stabil lav varmepris og sikre en høj udnyttelse af de mest effektive energikilder.

#### **5 Fjernvarme skal også i fremtiden produceres af flere forskellige energikilder, hvilket vil give mere stabile priser og højere forsyningssikkerhed**

Modsat gas- og elprisen steg varmeprisen ikke nær så meget i 2022. Det skyldtes både, at fjernvarmen kunne producere el, og at fjernvarmen havde andre varmekilder end el og gas. Det er vigtigt at bibeholde, at fjernvarmen også i fremtiden er flerstrengt og har mulighed for at producere på forskellige varmekilder.

#### **6 Prisloftet på overskudsvarme skal fjernes, så potentialet for overskudsvarme kan indfries**

Der er både økonomiske og klimamæssige fordele ved at udnytte overskudsvarme til rumopvarmning. Overskudsvarme er mere energieffektiv end nogen anden elbaseret opvarmning. Derfor skal reguleringen indrettes, så den understøtter – og ikke modarbejder – anvendelse af overskudsvarme.



TILSLUTNING OG TARIFFER

ELMARKEDET

ELBASERET OG FLERSTRENGT  
VARMEPRODUKTION

VEJRUAFHÆNGIG  
ELPRODUKTION

### Vejruafhængig elproduktionskapacitet

Analyser fra bl.a. Energinet, ENTSO-E (den europæiske sammenslutning for TSO'er), Green Power Denmark og Klimarådet peger alle på fremtidige udfordringer med mangel på effekt i Danmark og finder, at effekttilstrækkeligheden vil blive udfordret i fremtiden, såfremt der ikke implementeres tiltag, der kan understøtte den.

Energinet skriver i Redegørelse for Elforsyningsikkerhed 2024, at en dansk kapacitetsmekanisme kan blive relevant og begrundet dette med udgangspunkt i det såkaldte 'missing money problem', der går på, at der inden for det eksisterende elmarked ikke er tilstrækkeligt økonomisk incitament og profitabilitet til, at der på markedsvilkår foretages tilstrækkelige investeringer, selvom der samfundsmæssigt er en betalingsvillighed. Det har ført til, at en lang række europæiske lande har indført såkaldte kapacitetsmekanismer – og flere er i gang; det gælder bl.a. Sverige og Tyskland.

#### **7** Der skal tages politisk stilling til regulerbar elproduktionskapacitet nu, inden de mange kraftvarmeanlæg går ud af drift

Mange fjernvarmeverker med kraftvarmeanlæg står i disse år overfor beslutning om enten at skrotte eller reinvestere i kraftvarmeanlæg. Dansk Fjernvarme har i flere analyser dokumenteret, at der er stor risiko for at mange vælger at lukke anlæggene og dermed forøge udfordringerne med elforsyningsikkerhed.

#### **8** Kapacitetsmekanismer, som betaling for kraftvarmeverkernes bidrag til elforsyningsikkerheden, skal kunne implementeres hurtigt

Der skal findes en løsning, så det er elkunderne, der betaler for en fortsat høj elforsyningsikkerhed, og der er behov for at finde hurtig løsning. Det kan f.eks. ske ved at implementere en kapacitetsmekanisme efter samme principper, som i vores europæiske nabolande.

En kapacitetsmekanisme er en anerkendt metode til, f. eks. gennem auktioner at sikre, at der altid er elproduktionskapacitet, der kan dække elforbruget. Den europæiske proces med godkendelse kan gøres kortere ved at kopiere allerede godkendte kapacitetsmekanismer.

## Tempoet tager endnu et stort nyk op

Selvom det er gået rigtig stærkt med elektrificeringen de seneste 4-6 år, så forventer energisektoren, at der vil komme endnu mere tempo på de kommende 5-10 år.

Fjernvarmen er med sin høje andel af store varmepumper, og især elkedler med varmeakkumuleringstanke, er blevet en efterhånden uundværlig samarbejdspart for elsystemets balancering.

I Energistyrelsens analyseforudsætninger til Energinet forventes det, at i 2027 vil være installeret varmepumper, med en samlet elkapacitet på ca. 670 MW, svarende til en varmekapacitet på ca. 2.300 MW og elkedler, med en samlet elkapacitet på ca. 3.300 MW.

Dermed vil den elbaserede varmeproduktion udgøre mellem 15 og 25 procent af den samlede fjernvarmeproduktion i 2027.

Forsyningssektorens forslag herover vil bidrage til at sikre at ambitionerne indfries og de vil bidrage til at skabe et godt fundament for yderligere elektrificering frem, der kan bidrage til at indfri de danske klimamål.

Energistyrelsens fremskrivning af forventet udbygning

