

Elektrificering af varmesystemet i hovedstadsregionen

Hovedkonklusioner og anbefalinger til kommuner og forsyningsselskaber

Forsyningssektoren spiller en afgørende rolle i at nå Klimalovens målsætninger. Samtidig skal vi sikre en stabil forsyning til fornuftige priser.

Elektrificeringen af fjernvarmen er en central hjørnesteen i denne udvikling. Men opgaven er kompleks – ikke mindst i en tid præget af geopolitisk usikkerhed.

Omstillingen til en robust, fossilfri og omkostningseffektiv varmeforsyning kræver stærke samarbejder på langs og på tværs af værdikæder og geografi. Og en tættere sektorkobling er afgørende for at udnytte fjernvarmens store potentiale for at skabe større balance mellem produktion og forbrug af den stigende mængde vedvarende energi og overskudsvarme i hele vores energisystem.

Energi på Tværs har derfor fået udarbejdet en analyse af potentialer og barrierer i omstillingen af el- og fjernvarmesystemet frem mod 2050 i hovedstadsregionen. Analysen bygger på tre fremtidsscenarier – alle med øget elektrificering gennem elkedler og varmepumper og et gradvist mindre forbrug af biomasse – men med forskelligt tempo i udviklingen.

Analysen er udarbejdet af Ea Energianalyse og Plan-Energi, finansieret af Region Hovedstaden, og formet af en arbejdsgruppe bestående af et bredt udsnit af kommuner og forsyningsselskaber i Energi på Tværs-kredsen.

Læs hovedkonklusionerne her. Hele analysen kan læses på energipatvaers.dk.

Hovedbudskaber

Stort elektrificeringspotentiale:

Fjernvarmesystemet kan i høj grad overgå til elbaserede teknologier som varmepumper og elkedler, og der er rigeligt med potentielle varmekilder i regionen.

Mere decentral produktion:

Et elektrificeret varmesystem vil i højere grad bestå af decentrale enheder, fremfor centrale værker – det kræver et større samarbejde på tværs af kommune- og forsyningsgrænser, og fortsat udveksling af varme igennem de store tværgående varmetransmissionssystemer til den lokale varmedistribution. Samtidig går hovedstadsregionen fra at være nettoeksportør af el, til at være nettoimportør, hvilket gør udfordringen med at etablere ny elproduktionskapacitet større.

Massiv udbygning af elbaseret varmeproduktion:

Selv i det langsomste scenarie for reduktion af biomasse er der behov for omkring 900 MW ny elbaseret

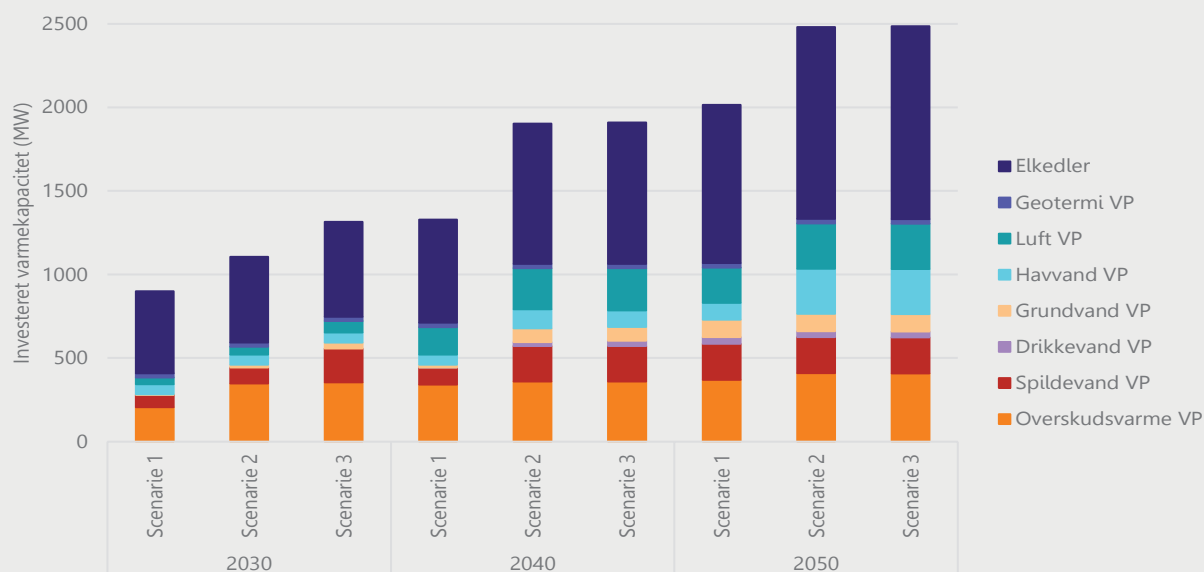
varmeproduktionskapacitet i 2030, og omkring 2000 MW i 2050, hvilket kræver en massiv udbygning af elproduktion, eltransmissions- og eldistributionssystemer og måske allervigtigst, samarbejde om fleksibilitet/balanceydelser.

Økonomisk konkurrenceevne:

På lang sigt kan elektrificering være økonomisk fordelagtig sammenlignet med biomasse og gas, især hvis priserne på biomasse og CO₂-afgifter stiger.

Varmelagring bliver essentiel på lang sigt:

I takt med at varmeforsyningen elektrificeres er der et stigende behov for at kunne lagre varme. Behovet stiger markant over perioden, fra ca. 5 GWh i 2030, til over 60 GWh i 2050, og potentialet ligger især i større damvarmelagre.



Analysen viser markant behov for udbygning af ny varmeproduktionskapacitet på tværs af alle tre scenarier

Risici og udfordringer

Kapacitetsbegrænsninger i elnettet:

Netudbygning er kritisk for at undgå flaskehalse i systemet. Derfor kan man med fordel udbygge VE-produktion lokalt, selvom det ikke kan dække hele det nye behov, hvilket dog også kan give udfordringer med plads og borgeraccept.

Teknisk og forvaltningsmæssig kompleksitet:

En effektiv omstilling kræver koordination mellem mange aktører – kommuner, forsyningsselskaber, netselskaber og statslige myndigheder.

Tilgængelige arealer:

I et elektrificeret fjernvarmesystem vil der i højere grad være behov for, at varme transporteres fra der, hvor varmekilderne er, ind mod de større forbrugscentre, som ikke nødvendigvis følger den eksisterende infrastruktur. Det kræver både, at der kan findes tilgængelige arealer, og at der er en lokal vilje til at acceptere anlæggene.

Elforsyningssikkerhed og reduktion af biomassekapacitet:

Reduktion af af biomassekapaciteten kan forringe forsyningssikkerheden, hvis elkapaciteten ikke følges op med andre tiltag i elsystemet. En forceret udfasning er desuden forbundet med systemøkonomiske meromkostninger – men der er usikkerhed om omfanget.

Anbefalinger

Planlæg i tide – Kommuner og forsyningsselskaber kan med fordel arbejde tættere sammen om strategisk energiplanlægning, så elektrificeringen sker så koordineret som muligt.

Støt netudbygning – Samarbejd med netselskaber og staten om at sikre tilstrækkelig elinfrastruktur.

Fokus på fleksibilitet og lagring – Priorité løsninger, der kan tilpasse sig udsving i elmarkedets behov.