Notat om et fælles målbillede for elektrificering af fjernvarmen

1. Hvorfor et fælles målbillede for elektrificering af fjernvarmen?

Der er forholdsvis bred faglig og politisk enighed om, at en omfattende elektrificering af samfundet både i Danmark og Europa frem mod 2050 vil være afgørende for at nå vores målsætninger om klimaneutralitet, konkurrencedygtighed og forsyningssikkerhed. En elektrificering af fjernvarmen i Hovedstadsregionen+ vil være et vigtigt sektorbidrag til denne omstilling i Danmark. Det er dog på ingen måde en enkel opgave og vil kræve fælles retning, en pragmatisk tilgang, samt et tæt samarbejde mellem myndigheder og energiselskaber.

I det følgende peges på overvejelser om og et konkret forslag til et fælles målbillede for elektrificering af fjernvarmesystemet som afsæt for en fremtidssikret forsyning i Hovedstadsregionen+.

Klimafordele ved et elektrificeret fjernvarmesystem

Den fælles energisystemanalyse om *Elektrificering af fjernvarmen i hovedstadsregionen* (Energisystemanalysen) udarbejdet af EA analyse for Energi på Tværs har som afsæt, at en øget elektrificering af fjernvarmesektoren kan være et væsentligt bidrag til en klimaneutral og bæredygtig energisektor.

Klimafordelene ved et elektrificeret fjernvarmesystem hænger nærmere sammen med, at en tættere kobling af fjernvarmen til grøn strøm fra vind og sol, reducerer CO_2-udledningerne fra varmeproduktionen og muliggør en reduktion/udfasning af biomasse. Samtidig muliggøres en effektiv udnyttelse af den fluktuerende energi fra sol og vind, idet store varmepumper, elkedler og varmelagre gør det muligt at bruge billig grøn strøm effektivt, når den er tilgængelig, og lagre varmen til senere, når der er knaphed på den grønne strøm. Samtidig muliggøres en udnyttelse af samfundets overskudsvarme via varmepumper. Denne mulighed for effektiv energianvendelse via fleksibilitet i elforbruget er unik for fjernvarmesektoren og ikke mindst for hovedstadsregionen, hvor der er store sammenhængende fjernvarmenet med mulighed for i stor skala at udnytte synergierne ved at koble varme- og elforsyningen tættere sammen.

Hastighed, økonomi og forsyningssikkerhed ved biomasseudfasning

Energisystemanalysen analyserer i tre scenarier karakteristika ved fremtidens varmeforsyning på baggrund af en økonomisk modeloptimering af investeringer i varmekapacitet i systemet. Konklusionen er, at fremtidens fjernvarmesystem i højere grad vil være elbaseret - baseret på decentrale, store varmepumper knyttet til gode varmekilder, elkedler og varmelagre - fremfor centrale, termiske biomasseanlæg som i dag. Det gælder både for scenarie 1, hvor der planlægges med ny elbaseret varmekapacitet, når eksisterende termiske kraftvarmeanlæg er udtjente, og i de to øvrige scenarier med forskellige grader af accelereret biomasseudfasning.

De to accelererede biomasseudfasningsscenarier vil ifølge analysen indebære en væsentligt dyrere elektrificering af fjernvarmen samt øget usikkerhed om forsyningssikkerhed (jf. senere afsnit), hvorfor det i udgangspunktet ikke vurderes sandsynligt at få bredere tilslutning til en retning for omstillingen svarende til disse to scenarier.

Elektrificering giver øget behov for koordinering på tværs af kommuner, forsyninger og elnet

I Energisystemanalysen konkluderes, at en omfattende elektrificering af fjernvarmen kræver langt mere koordinering på tværs af kommuner, forsyninger og elnet end i dag. Analysen konkluderer bl.a.:

- *"Tværgående koordinering mellem aktører – forsyningsselskaber, elselskaber og myndigheder – er afgørende for, at elektrificeringen skal lykkes. Et elbaseret fjernvarmesystem vil kræve en betydelig udbygning af elnettet, og vil lægge beslag på areal, når varmepumper, elkedler og varmelagre skal placeres."*
- *"Traditionelt har fjernvarmen været produceret på de store centrale kraftværker tæt på centrum. Analysen peger på, at det vil være attraktivt at placere en stigende andel af varmeproduktionskapaciteten i omegnskommunerne, hvor der generelt er bedre adgang til overskudsvarme og bedre mulighed for at finde egnede placeringer til luft-vand varmepumper. Varmetransmissionsnettene i hovedstadsregionen vil derfor få en ny rolle ift. udnytte synergier på tværs af selskaber og geografi."*

Hvad kan et fælles målbillede for elektrificering af fjernvarmen bidrage til?

Hvis elektrificering af fjernvarmen skal fremmes og foregå på en omkostningseffektiv og forsyningssikker måde, vil det kræve samarbejde om en fælles retning for både individuel energiplanlægning og fælles indsatser, så selskabernes aktiviteter understøtter - fremfor risikerer at modarbejde - hinanden, og synergier høstes i det sammenhængende system. Her vil et målbillede kunne angive fælles retning og pege på relevante indsatsspor – med afsæt i et fortsat arbejde for et stærkt, sammenhængende transmissions- og lagringssystem, som tilvejebringer den nødvendige tilpasningsdygtighed til et fremtidigt energisystem, som primært er baseret på el.

En fælles retning og øget koordination omkring elektrificering af fjernvarmen kan også være gavnlig i lyset af den aktuelle udfordring med kø til nettilslutning i elnettet, som har skabt usikkerhed om retningen for fremtidens investeringer i varmeforsyning i hovedstadsregionen. En fælles retning og øget koordination kan således også bidrage til en fokuseret dialog med Energinet og netselskaber om konkrete løsninger ift. energiplanlægning, arealer, tidsrammer mv.

Det er på den baggrund vurderingen, at der er behov for et fælles målbillede for elektrificering af fjernvarmen for at kunne give retning og en ramme for fælles og individuelle indsatser. Målbilledet vil kunne tjene som vejledende principper for fremtidige initiativer og beslutninger for fjernvarmen for de kommuner og forsyninger, som tilkendegiver deres tilslutning - og er derved ikke ment som en begrænsning af de enkelte selskabers handlerum for at løfte deres ansvar i varmeplanlægningen.

Samarbejdet vil stå på skuldrene af selskabernes viden, analyser og ressourcer, og samtidig vil arbejdet om et fælles målbillede kunne bruges til at samle politikere og medarbejdere/chefer i administrationer og forsyningsselskaber i Energi på Tværs kredsen i et samarbejde om en klog elektrificering af det sammenhængende fjernvarmesystem som et kernesvar på løsning af energiens trilemma: klima, forsyningssikkerhed, forbruger- og samfundsøkonomi.

Forsyningssikkerhed og realisme indtænkt i et målbillede

For alle Energisystemanalysens tre scenarier for et elektrificeret fjernvarmesystem er det et væsentligt usikkerhedspunkt, om der vil være adgang til at få dækket det nødvendige elbehov via VE-udbygning og kunne opnås nettilslutning for nye elkedler og varmepumper i den takt, som modellen forudsætter. Dette skal bl.a. ses i lyset af et særdeles presset elnet (hvor størrelsen af udfordringen blot er blevet mere tydelig siden analysen udkom) og den samtidige udfasning af termisk elproduktion fra biomassekraftvarmeværker. I tillæg hertil har et øget fokus på beredskab og sikring af kritisk infrastruktur medført overvejelser om behov for diversificering af energiinput i varmeforsyningen.

Ovenstående tydeliggør behovet for at finde et politisk og fagligt balancepunkt i et målbillede, hvor hensyn til forsyningssikkerhed og økonomi, balanceres med ambitiøse klimamål om reduktion af CO_2-udledninger og mål om reduktion af biomasse i varmeforsyningen, så der bl.a. sikres et ansvarligt tempo.

Et målbillede for elektrificering af fjernvarmen i Hovedstadsregionen+ kan derved søges baseret på følgende hovedelementer:

1. En anerkendelse af en markant og klog elektrificering af fjernvarmen som et strategisk svar på Energiens trilemma.

2. Et håndslag om fælles retning og samarbejde om energiplanlægning:

    - At elbaserede, fleksible løsninger som hovedregel må forventes at erstatte kraftvarmeanlæg, når de er "udtjente", dvs. når de har nået afslutningen på deres tekniske/økonomiske levetid (jf. scenarie 1 i EAs energianalyse) og under den klare forudsætning, at der er tilgængelig erstatningskapacitet. Den overordnede retning er derved en markant elektrificering af fjernvarmen i kombination med affaldsvarme, men indeholder også en erkendelse af, at biomasse vil fylde i energimixet i en årrække.

    - Prioritering af samarbejde inkl. med nøgleinteressenter om strategisk energiplanlægning og den bedst mulige udnyttelse af det sammenhængende fjernvarmenets synergier på tværs af selskaber og geografi.

3. Anvisning af tre nøglespor som ramme for fremtidige fælles indsatser, der under alle omstændigheder vil bidrage til øget elektrificering, forsyningssikkerhed og god forbrugerøkonomi ("*no regret"*-indsatser):

    - En forøget kapacitet for fælles energisystemplanlægning og investeringer i fleksible og elbaserede løsninger og fleksibelt forbrug.
    - En effektiv energiudnyttelse i og udvikling af det sammenhængende fjernvarmesystem.
    - Optimerede plan- og myndighedsgodkendelsesprocesser for elektrificering af fjernvarmen.

Muligt indhold af og governance for et fælles målbillede

I nedenstående tekstboks fremgår et tekstforslag til et muligt fælles målbillede for elektrificering af fjernvarmen. For de kommuner og forsyninger, som tilkendegiver deres tilslutning, vil målbilledet alene tjene som vejledende principper for deres fremtidige initiativer og beslutninger for fjernvarmen - og udgør ikke en begrænsning af de enkelte selskabers handlerum for at løfte deres ansvar i varmeplanlægningen.

Målbillede for elektrificering af fjernvarmen i Hovedstadsregionen+

En markant og klog elektrificering af fjernvarmen som et strategisk svar på Energiens Trilemma

Som kommuner og forsyninger i Energi på Tværs-samarbejdet i Hovedstadsregionen+ vil vi bidrage til en fremtid med en markant forøget elektrificering af fjernvarmen. Vi ser en klog elektrificering af fjernvarmen som et strategisk svar på tre af de største udfordringer i energisystemet: vores klimamål, energiforsyningssikkerhed og sikring af lave energipriser.

Når vi kobler fjernvarmen tættere til grøn strøm fra vind og sol, reducerer vi CO_2-udledningerne til gavn for vores klimamål, samtidig med at vi opnår en bedre udnyttelse af både den fluktuerende energi fra sol og vind og samfundets overskudsvarme. Store varmepumper, elkedler og varmelagre gør det nemlig muligt både at udnytte nye store overskudsvarmepotentialer fra bl.a. datacentre og bruge billig grøn strøm effektivt, når den er tilgængelig, og lagre varmen til senere brug. Det bidrager til et prisvenligt, mere robust og fleksibelt energisystem – særligt i hovedstadsregionen, hvor store sammenhængende fjernvarmenet giver unik mulighed for en effektiv udnyttelse af synergier og gode varmepotentialer i et sektorkoblet energisystem. Samtidig kan fleksible, elbaserede løsninger i fjernvarmesystemet være vigtige "netvenlige" medspillere for et elnet med begrænset kapacitet.

Elektrificering af fjernvarmen kan i kombination med udnyttelsen af affaldsvarme og samfundets øvrige overskudsvarme samtidig være en nøgle til lavere afhængighed af gas og biomasse – men kræver også, at vi løbende har fokus på at sikre, at omstillingen og tempoet i omstillingen går hånd i hånd med fortsat god forbrugerøkonomi og elforsyningssikkerhed, inkl. elnetadgang og indsats for øget resiliens.

Håndslag om fælles retning og samarbejde om strategisk energiplanlægning på tværs

For at lykkes vil vi derfor prioritere at samarbejde om at fremme prisvenlige, fleksible og elbaserede varmeløsninger og udnyttelsen af gode varmepotentialer som erstatning for vores eksisterende produktionsanlæg, når de er udtjente. Og vi vil prioritere at samarbejde med hinanden og nøgleinteressenter om strategisk energiplanlægning og den bedst mulige udnyttelse af det sammenhængende fjernvarmenets synergier på tværs af selskaber og geografi for at fremme en markant og klog elektrificering af fjernvarmen.

Anvisning af tre nøglespor som ramme for fremtidige indsatser

Vi ser især indsatser i tre nøglespor som centrale for at nå i mål med en markant elektrificering af fjernvarmen, og vi forventer selv at bidrage hertil løbende:

1. *En forøget kapacitet for fælles energisystemplanlægning og investeringer i fleksible og elbaserede løsninger og fleksibelt forbrug.*
2. *En effektiv energiudnyttelse og udvikling af det sammenhængende fjernvarmesystem.*
3. *Optimerede plan- og myndighedsgodkendelsesprocesser for elektrificering af fjernvarmen.*

2. Hvilke indsatser kan bidrage til opfyldelse af målbilledet

Et målbillede vil kunne bruges som afsæt for udvikling og beslutning om fælles indsatser i Energi på Tværs og i andre samarbejdskonstellationer inden for de tre nøglespor i målbilledet.

Nedenfor fremgår en bruttoliste, idet det bemærkes, at de foreslåede indsatser vil kræve prioritering og finansiering, hvis de skal sekretariatsunderstøttes helt eller delvist af Energi på Tværs.

1. *En forøget kapacitet for fælles energisystemplanlægning og investeringer i elbaserede løsninger og fleksibelt forbrug*

    a) Afklaring af mulighederne for at udvikle et energiplanlægnings-modelværktøj for det samlede system til beslutningsstøtte for hensigtsmæssige investeringer. [Igangsat samarbejde mellem VEKS, CTR og Vestforbrænding].

    b) Afklaring af, om der er systemnytte af en fælles indsats for udvikling og etablering af varmeproduktionsanlæg og/eller varmelagre i omegnskommuner. [Følger af Energisystemanalysen s. 7]

    c) Udvikling af et fælles GIS-kort til varmeplanlægning med angivelse af fx elnetkapacitet, elforbrug, varmeproduktion og -forbrug, varmepotentialer, arealer for mulige nye anlæg – med anvendelse af en ekstern konsulent og samarbejde med forsyninger, netselskaber og kommuner. [Forslag på projektgruppemøde d. 19.04.26].

    d) Afklaring af systemnytten af at udarbejde et fælles overblik over varmeprojekter i regionen som afsæt for optimeret varmeplanlægning på systemniveau og en styrket fælles dialog med Energinet og netselskaber om prioritering af netadgang. [Følger af energisystemanalysen s. 7.]

    e) Strategisk dialog mellem forsyninger, kommuner, Energinet og Cerius-Radius om fælles løsninger og evt. arbejdsgruppe på aktuelle udfordringer med kø til elnettet [Igangsat dialogforum i regi af Energi på Tværs]

    f) Udvikling af en ny og fælles, strategisk varmeplan for det samlede system som overbygning på EA-analysen v. ekstern konsulent og i samarbejde med forsyninger, kommuner, Energinet og Cerius-Radius. Afsættet er målbilledet og ambitionen om at nå den hurtigste og mest omkostningseffektive elektrificering af hovedstadens fjernvarmesystem, og dertil opdaterede forudsætninger/analyse bl.a. ift.tilgængelighed af nettilslutning og elforsyningssikkerhed, overskudsvarme samt affaldsbaseret hhv. biomassebaseret kraft-/varme samt varmekildernes indbyrdes påvirkning.

2. *En effektiv energiudnyttelse og udvikling af det sammenhængende fjernvarmesystem*

    a) Indsats mod væsentlige fysisk-tekniske flaskehalse for effektiv udnyttelse og udveksling af varme i det sammenhængende fjernvarmenet og prioritere dette i investeringsplaner for netudbygning og omstilling til lavtemperaturfjernvarme. [Jf. energisystemanalysen s. 7.]

    b) Samarbejde om udvikling/udbygning af det sammenhængende fjernvarmesystem til udnyttelse af nye større overskudsvarmekilder, fx fra nye datacentre, en rørledning til Kalundborg/Novo Nordisk mv.

c) Styrkelse af varmelast.dk samarbejdet.

d) Løbende synliggørelse af forhold i reguleringen eller den samfundsøkonomiske metode, som ikke tilstrækkeligt afspejler samfundsmæssige fordele ved elbaserede systemløsninger i et sammenhængende fjernvarmesystem. [Følger af løbende overvejelser i EPT].

3. *Optimerede plan- og myndighedsgodkendelsesprocesser for elektrificering af fjernvarmen*

a) Afklare mulighederne for en fælles, koordineret kommunal screening og/eller anvisning af arealer til nye tekniske anlæg til elektrificering af fjernvarmen i regionen. [følger af energisystemanalysen s. 7.]

b) Udvikling af fælles skabeloner, vejledninger mv. om effektive myndighedsgodkendelses-processer til net- og forsyningsselskaber for netudbygning og nettilslutning samt tekniske anlæg som transformerstationer med henblik på at understøtte en effektiv elektrificering og bedre udnyttelse af elnettet. [Følger af første møde i Dialogforum som et muligt arbejdsspor.]

c) Afklare mulighederne for at arbejde med principper for ”byrdefordeling” mellem kommunerne ved nye anlæg, fx ift. økonomi og arealer.