

**Oplæg om konvertering  
fra individuel naturgas til fjernvarme  
(12. december 2008)**

## Indholdsfortegnelse

1. Konvertering fra individuel naturgas til fjernvarme .....	3
2. Sammenfatning .....	3
3. Potentiale vurdering for samfundsøkonomisk fordelagtige projekter.....	6
4. Ændrede forudsætninger for varmeplanlægningen.....	11
5. Regulering af naturgasområdet .....	14
6. Varmeplanlægning og regulering.....	18
7. Eksempler på planlagte/gennemførte projekter .....	22

# 1. Konvertering fra individuel naturgas til fjernvarme

Vilkårene for fremtidens varmeplanlægning er ændret på grund af navnlig tre forhold af mere overordnet karakter.

For det første er det en målsætning, at Danmark på sigt bliver fuldstændig uafhængig af fossile brændsler.

For det andet, at det af hensyn til klimaforpligtelserne er væsentligt at undersøge muligheder for CO<sub>2</sub>-besparelser uden for de kvotebelagte områder. I dag er ca. 80 % af CO<sub>2</sub>-udledningen fra fjernvarmesektoren<sup>1</sup> kvoteomfattet (gennemsnit i 2008-2012), mens de individuelle naturgasforsyningsformer og individuelle oliefyr ikke er kvoteomfattet.

For det tredje forventes Danmarks selvforsyning af naturgas at ophøre omkring 2019. Produktionsforløbet for naturgassen udviser en betydelig aftagende tendens. For naturgas forventes ikke noget markant indvindingsbidrag baseret på ny teknologi, idet der allerede med dagens teknologi opnås en høj indvindingsgrad. Eventuelle nye gas fund i forbindelse med efterforskningsaktiviteter kan forlænge perioden med selvforsyning.

Derudover er der lokalt inden for de sidste 25 år sket ændringer i forudsætningerne for områdeafgrænsningen, eksempelvis i forhold til mulige forsyningskilder til fjernvarmen, bebyggelsestæthed, afgiftsomlægning mv.

## *Afgrænsning*

Analysen ser på konverteringspotentialet af eksisterende kunder i de individuelle naturgasdistrikter (herunder fx også kunder med oliefyr og elvarme, som befinder sig i eller i tilknytning til de naturgasforsynede områder) til eksisterende fjernvarmeforsyning.

Der ses ikke på de tilfælde, hvor der måtte blive etableret ny produktionskapacitet med det formål at forsyne nye kunder.

Fra flere sider er der peget på, at kommunernes fokus på energibesparelser og lavenergihuse, mv. har forhindret samfundsøkonomisk fordelagtige konverteringsprojekter i at blive fremmet i kommunerne. Denne vinkel vil ikke blive belyst i nærværende analyse.

Endvidere vil kommunernes overvejelser i forhold til valg af forsyningsformer for ny bebyggelse (herunder som følge af bestemmelser i bygningsreglementet), eller nye erhvervsområder mv. ikke blive behandlet i analysen, jf. dog note 4.

## 2. Sammenfatning

I varmeforsyningsloven af 1990 blev kravet til kommunernes varmeplanlægning gennem varmeplaner ophævet. Kommunerne skulle fremover i stedet udføre varmeplanlægningen gennem udarbejdelse af kommuneplaner, lokalplaner og projekter. Med loven blev kommunalbestyrelserne

---

<sup>1</sup> Fjernvarmeverker med en kapacitet på over 20 MW er kvotebelagt.

pålagt kompetence til at godkende projekter for kollektive varmforsyningsanlæg eller udførelsen af større ændringer i eksisterende anlæg.

De overordnede rammer herfor blev formuleret i en aftale mellem den daværende regering og Socialdemokratiet den 20. marts 1990. I aftalen om omstillingen af fjernvarme til kraftvarme og miljøvenlige brændsler fremgik det, at omstillingen skulle ske i tre faser, og gennem de generelle og specifikke forudsætningsskrivelser, som blev udsendt til samtlige kommuner, blev kommunerne pålagt at sikre omstillingen af fjernvarmeværkerne op igennem 90'erne.

Disse konverteringsfaser, og dermed implementeringen af forudsætningsskrivelserne har i det store hele fundet sted. Projektsystemet er dog bibeholdt og det påhviler fortsat kommunalbestyrelserne i samarbejde med forsyningsselskaber og andre berørte parter at udføre en planlægning for varmforsyningen i kommunen.

Indenfor de seneste 5-10 år, er der sket en række væsentlige ændringer i forudsætningerne for varmeplanlægningen af både prioriterings- og planmæssig karakter, og i forhold til bruger- og samfundsøkonomien. Status er, at der i dag skønnes at være et potentiale for CO<sub>2</sub>-fortrængning for samfundsøkonomiske fordelagtige projekter. Ændrede forudsætninger i form af ændrede brændselspriser, kalkulationsrente eller andet kan endvidere forrykke billedet.

Rambøll Danmark A/S har i januar 2008 vurderet potentialet for konvertering fra naturgas til fjernvarme i Hovedstadsområdet, og anslået, at der er et samfundsøkonomisk nuværdi gevinst for projekter på 500 mio. kr., og at potentialet for konvertering ligger i omegnen af 1 mio. MWh, eller ca. 3,6 PJ. CO<sub>2</sub>-fortrængningen ved de projekter antages at udgøre i størrelsesordenen 200.000 tons/år. Vurderingen er baseret på en gennemsnitsbetragtning og ved at sammenligne med godkendte projektforslag og udbygningsplaner, som Rambøll har arbejdet med for kommuner og energiselskaber.

Med den nuværende regulering har gasselskaberne i forbindelse med konverteringsprojekter kunnet henvise til bestemmelser om, at ændringer i områdeafgrænsningen mellem naturgas og fjernvarme kun må ske, hvis forsyningsselskabernes økonomiske forhold ikke forrykkes væsentligt. I oplægget nævnes eksempler på, at fjernvarmeværket og gasselskabet på den baggrund har indgået kompensationsaftaler, hvorved den fortsatte gældsafvikling af nettet er blevet sikret, og tariffen for de tilbageværende kunder har kunnet fastholdes.

Fra nogle sider har der dog været peget på, at kompensationsaftalerne muligvis overkompenserer naturgasselskabet, og skaber ulige konkurrence i forhold til de kommuner og forsyningsselskaber, som ikke kan tilbyde gasselskaberne samme vilkår. Der har også været peget på, kommunalbestyrelsernes opbakning til konverteringsprojekter i høj grad kan være afhængig af, om der er indgået kompensationsaftaler.

I hvilket omfang, kompensationsaftaler anvendes, synes dog også at være betinget af, om de pågældende selskaber har indgået aftaler med staten om tidshorizonten for gældsafviklingen, jf. HNG/Naturgas Midt-Nord, der er omfattet af Skt.Hans-aftalen med staten. Den tidsmæssige udstrækning af kompensationen vil derfor være et element i vurderingen af muligheder for kompensation.

I forbindelse med kompensationsaftalerne har der over for Energitilsynet været rejst spørgsmål, om omkostninger til kompensation til gasselskabet anses for nødvendige omkostninger, og dermed kan indregnes i varmeprisen. Der foreligger ikke en afgørelse herpå endnu. Kompensationsbetaling til gasselskabet indgår ikke i alle konverteringsprojekter. En hjemmel i varmforsyningsloven til at indregne kompensation vil fremme konverteringsprojekter, hvori kompensation til gasselskabet indgår. En adgang til at indregne kompensationen i varmeprisen vurderes imidlertid alt andet lige at reducere fjernvarmeselskabernes incitament til at forhandle kompensationen ned.

Den nuværende regulering, hvor kommunerne varmeplanlægger gennem godkendelse af konkrete projektforslag, forudsætter ikke en overordnet, sammenhængende analyse af konsekvenserne af konvertering for hele landet, ej heller for større sammenhængende geografiske områder. Projekter godkendes således sag for sag med udgangspunkt i en konkret vurdering af de specifikke forhold på et nærmere, afgrænset område.

En vurdering, som indeholdt i nærværende oplæg, der peger i retning af et potentiale i størrelsesordenen 3,6 PJ i Hovedstadsområdet med samfundsøkonomiske, miljømæssige og brugerøkonomiske fordele er et signal til såvel kommunalbestyrelser, fjernvarmeselskaber som gasselskaber om at overveje konvertering fra naturgas til fjernvarme. Der må dog under alle omstændigheder tages forbehold for, at der er usikkerhed forbundet med at opskalere konkrete projektvurderinger i hovedstadsområdet til vurderinger på landsbasis.

En henvendelse fra myndighederne til kommuner og forsyningselskaber om, inden for varmforsyningslovens nuværende rammer, at undersøge muligheder for konvertering, vurderes at kunne påvirke kommunernes prioritering af konverteringsprojekter, og dermed potentielt ansproge gasselskaber og fjernvarmeselskaber til at tilvejebringe løsninger med henblik på at sikre, at de økonomiske forhold for de berørte forsyningselskaber ikke forrykkes væsentligt, fx gennem kompensationsaftaler.

Dette kan være den umiddelbare tilgang til at fremme konverteringer fra naturgas til fjernvarme.

En større, samlet vurdering af, om konverteringsprojekter fx bør omfatte hele sammenhængende geografiske områder med henblik på at sikre rentabiliteten i det tilbageværende naturgasdistributionsnet, - og dermed en mere overordnet tilgang til godkendelse af projektforslag, vurderes at forudsætte en ændring i den gældende regulering af kommunernes varmeplanlægning gennem projektforslag, hvor planlægningen foregår ud fra en vurdering af de lokale forhold.

I det omfang der måtte være behov for en større, overordnet systemmæssig analyse, vil det blandt andet forudsætte kendskab til, hvor i landet en konvertering i givet fald vil kunne foretages, hvilke brændsler og forsyningsformer, der specifikt erstattes med, og det forventede tidsforløb for de enkelte konverteringsprojekter. Resultatet vil kunne indgå i Energinet.dk's vurdering af perspektiver for transmissionsnettet, og vurderingen af, hvordan der skal skaffes adgang til nye naturgasressourcer til det danske marked. Men resultatet vurderes ikke at kunne anvendes direkte i forhold til konkrete anvisninger på, hvilke projekter, der skal fremmes, og hvilke, der ikke skal, medmindre, at reglerne for kommunalbestyrelsernes rolle som varmeplanmyndighed gennem vedtagelse af projektforslag som nævnt ændres.

### 3. Potentiale vurdering for samfundsøkonomisk fordelagtige projekter

Vurderingen af potentialet for varmebehovet, som principielt vil kunne konverteres, er foretaget på to niveauer. Dels en mere overordnet indikation på et potentielt varmebehov, dels en vurdering af et udvalgt geografisk områdes mere specifikke muligheder for konvertering. Sidstnævnte har været udført af Rambøll A/S for Energistyrelsen, dækkende hovedstadsområdet.

#### *Varmebehov – en indikation*

Kommunerne opdeler kommunens areal i energidistrikter med samme type kollektive varmforsyningsform. De kollektive varmforsyningsplaner indsamles og digitaliseres herefter af EnergiData og udgør i dag en vigtig del af EnergiData's geografiske informationssystem (GIS). EnergiData er Energistyrelsens geografiske informationssystem med oplysninger om energiproduktion, forsyning og forbrug.

Med udgangspunkt i oplysninger fra Bygnings- og Boligregistret (BBR) kan landets ejendomme og bygninger placeres i energidistrikter.<sup>2</sup>

Energistyrelsen foretog i 2007 nogle samkørsler mellem GIS og BBR<sup>3</sup>, hvor de energidistrikter med individuel naturgas, som havde fælles grænse med et fjernvarmedistrikt<sup>4</sup>, blev udvalgt – til forskel for situationen, hvor der ikke er en fælles grænse, men hvor områderne ligger langt fra hinanden. Udgangspunktet var, at jo kortere fysisk afstand, jo kortere ledning vil der være behov for at føre til potentielle nye fjernvarmekunder, og dermed relativ lavere samfundsøkonomiske omkostninger forbundet med etablering af nyt ledningsnet.

Samkørslen antydede, at det samlede varmebehov (der er tale om enhedsforbrug ud fra en varmebehovsmodel fra 1999, og ikke faktisk varmeforbrug) i områder med individuel naturgas, som har fælles grænse med et fjernvarmedistrikt ligger i størrelsesordenen 40 PJ for hele landet, jf. yderste højre kolonne i tabellen nedenfor. Dette tal kan bruges som en indikator på et potentiale, men kan på ingen måde stå alene, da varmebehovet ikke siger noget om, hvilke bygninger, der rent faktisk vil kunne/ønskes konverteret, de samfundsøkonomiske konsekvenser ved gennemførelse af de enkelte projekter mv.

I tabellen nedenfor er forsyningsformerne grupperet, men dækker over data for de specifikke bygninger inden for kommunerne. Det bemærkes, at der ikke kun er tale om naturgasforsyningsformer. Betegnelsen fjern/blokvarme dækker dog typisk over blokvarmecentraler på naturgas.

Varmeforsyningsform i naturgasområderne	antal bygninger	opvarmet areal_m2	netto varmebehov (GJ)
Centralvarme – andet	2.456	1.313.659	510.230
Oliefyr	75.076	19.508.083	9.143.193

<sup>2</sup> BBR opgøres på bygningsniveau og ikke på husstande.

<sup>3</sup> BBR (1.1.2005)

<sup>4</sup> Et fjernvarmedistrikt omfatter også fjernvarme på naturgas.

Fjern-/blokvarme	18.299	8.267.660	4.271.365
Ingen varmeinstallationer	22.150	0	0
Naturgas	190.386	56.647.691	26.004.264
Ovne/andet	3.620	1.122.082	484.906
Ovne/el	24.088	4.212.164	1.901.229
Varmepumpe	1.817	339.954	157.445

### ***Vurdering af potentialet for Hovedstadsområdet***

Med udgangspunkt i ovenstående indikation på et potentielt varmebehov har Rambøll i januar 2008, for Energistyrelsen, foretaget en vurdering af potentialet for specifikt Hovedstadsområdet.

Rambøll har i analysen set nærmere på de enkelte bygninger/systemer i området, hovedsageligt baseret på informationer fra projekter og udbygningsplaner, som Rambøll har arbejdet med for kommuner og fjernvarmeselskaber, men også ud fra informationer fra fjernvarmeselskaber og kommuner i form af tal for potentialet, i form af BBR data for udvalgte områder samt informationer fra luftfoto, hvor Rambøll har sammenlignet områder med ensartet bebyggelsesstruktur.

Omkring 60 % af potentialet stammer fra oplysninger baseret på informationer fra projekter og udbygningsplaner, som Rambøll har arbejdet med for kommuner og fjernvarmeselskaber.

Undersøgelsen var afgrænset til de 4 store kraftvarmesystemer i Hovedstadsregionen, som forsynes med affaldskraftvarme og kraftvarme fra større kraftvarmeværker.

Det drejer sig om følgende fire område/systemer:

#### **1) CTR – og VEKS-området**

- a. affaldskraftvarme fra Vestforbrænding,
- b. affaldskraftvarme fra Kara,
- c. affaldskraftvarme fra Amagerforbrænding,
- d. affaldsvarme fra Lynetten,
- e. kulfyret kraftvarme fra Amagerværket 3
- f. kulfyret kraftvarme fra Avedøreværket 1
- g. naturgas- og biomassefyret kraftvarme fra Avedøreværket 2
- h. biomassefyret kraftvarme fra Amagerværket ny blok
- i. naturgasfyret kraftvarme fra Svanemølleværket
- j. naturgasfyret kraftvarme fra H.C. Ørstedværket.

#### **2) Helsingør**

- a. Affaldskraftvarme Nordforbrænding
- b. Naturgasfyret kraftvarme i Helsingør

#### **3) Hillerød, Farum, Værløse**

- a. Naturgasfyret kraftvarme Hillerød

#### **4) Holte**

- a. Naturgasfyret kraftvarme DTU

Fra disse fire systemer forsynes de større byområder i størstedelen af kommunerne i Hovedstadsregionen samt Roskilde, Greve og Solrød kommuner. En enkelt kommune, Rudersdal, har byområder i mere end et af de 4 område/systemer.

Rambøll vurderer, at potentialet for konvertering af overvejende eksisterende bebyggelse til fjernvarme er knap 1 mio. MWh – eller 3,6 PJ i hovedstadsområdet. Rambøll anfører dog, at selve potentialets størrelse ikke anses for væsentligt, og om potentialet er 0,7 mio. eller 1 mio. MWh.

Der er tale om hovedsageligt industriområder, men også boligområder, og institutioner.<sup>5</sup> Over 90 % af det nævnte varmebehov er i dag forsynet med naturgas, mens resten fordeler sig på gasolie, fuelolie og elvarme.

Der er kun medtaget større bebyggelser, hvor fjernvarmeforsyningen vurderes at være markant mere samfundsøkonomisk fordelagtig end fortsat naturgasforsyning. Erfaringerne fra konvertering af kunder til Vestforbrænding, jf. afsnit 7 om erfaringer, er da også, at det på nuværende tidspunkt ikke synes at være rentabelt at konvertere villakunder.

I potentiale vurderingen indgår omkring 15 mindre, lokale kraftvarme-anlæg (LKV-anlæg), hvoraf de første 2 allerede er nedlagt, og varmecentralerne er konverteret til fjernvarme. LKV-anlæggene, som forsyner større byggerier er ikke kvoteregulerede. For disse anlæg vil hele naturgasforbruget til el og varmeproduktion flytte fra det ikke kvotebelagte område. Det svarer til, at der flyttes ca. 60 % mere energiforbrug over i det kvoteomfattede energiforbrug ved konvertering af LKV-anlæg, end ved konvertering af tilsvarende store naturgasfyrede varmecentraler.

Når der udlægges fjernvarmenet til større kunder vil det som hovedregel altid være fordelagtigt at tilslutte alle ejendomme langs de veje, der forsynes.

Af de knap 1 mio. MWh, er allerede godt og vel 100.000 MWh pr. januar 2008 godkendt som konverteringsprojekter af de respektive kommuner.

Det drejer sig om:

- 1) 53.450 MWh i Ballerup kommune
- 2) 763 MWh i Herlev kommune
- 3) 15.000 MWh i Helsingør kommune
- 4) 16.000 MWh i Rudersdal Nord, tidligere Birkerød
- 5) 13.000 MWh i Rudersdal syd
- 6) 4.000 MWh i Lyngby

### ***Resten af landet og potentiel fortrængning af naturgas***

Energistyrelsen har ikke fået foretaget en detaljeret analyse af konverteringspotentialet for hele landet.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Bemærk, at Rambølls vurdering også, men dog i begrænset omfang, dækker nye bebyggelser, der er planlagt opført inden for de nærmeste år og i tilknytning til eksisterende bebyggelse med fjernvarme. Mindst 95 % af varmebehovet stammer dog fra eksisterende bebyggelser.

<sup>6</sup> Varmeplan Danmark indeholder en vurdering af konverteringspotentialet i Danmark. Planen er udarbejdet af Rambøll Danmark A/S og Aalborg Universitet med støtte fra Dansk Fjernvarmes F&U konto. Varmeplan Danmarks resultater er ikke indgået i nærværende analyse.



Rambøll vurderer, at for de store byer som eksempelvis Århus, Odense og Aalborg vil der ikke være et potentiale, da der allerede er næsten 100 % tilslutning til fjernvarmen.

Til gengæld vurderer Rambøll, at i byer, hvor overskudsvarme fik høj prioritet, vil der være erhvervsområder som med fordel kan konverteres fra gas til fjernvarme (svarende til kommuner på vestegnen i hovedstadsområdet).

Derudover vurderer Rambøll, at i alle byer, som blev udlagt til naturgas, vil der generelt være et potentiale for at udbygge fjernvarme og konvertere fra naturgas til fjernvarme (svarende til ex. Ballerup, Herlev og Gladsaxe i hovedstadsområdet).

Rambøll anfører, at i enkelte kommuner, hvor der ikke er fjernvarme, vil der ligeledes været et potentiale for at etablere blokvarme og fjernvarme i en vis udstrækning, eksempelvis ved at udbygge eksisterende blokvarmesystemer.

Rambøll anfører på den baggrund, at et meget forsigtigt gæt er, at fjernvarmens markedsandel kan vokse fra den nuværende 60 % i de fire områder til ca. 68 % af boligerne, hvis hele potentialet for at tilslutte eksisterende byggeri realiseres. Rambølls overslag bygger på en indregning af mulighederne for at etablere fjernvarme, i områder, hvor der ikke allerede er fjernvarme, men hvor der fx er eksisterende blokvarmecentraler, som vil kunne udbygges.

Et groft skøn – forudsat, at de hovedstadskommuner, der modsvarer Rambølls analyse, svarer til ca. 40-50 % af det samlede konverteringspotentiale for landet, (jf. varmebehovsindikationen) og under nuværende forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser mv. – er, at det samlede potentiale for hele landet ligger i størrelsesorden 7-9 PJ, men skønnet er behæftet med stor usikkerhed, ikke mindst fordi der blandt andet kan være store forskelle i de samfundsøkonomiske gevinster i de enkelte projekter, som er betinget af lokale forhold.

Realiseres et potentiale i størrelsesorden 7-9 PJ, vil det samtidig svare til fortrængning af i underkanten af ¼ af det samlede forbrug af naturgas til opvarmning (i husholdninger og handels- og serviceerhverv) på ca. 39 PJ i 2007 – forudsat, at hele potentialet fortrænger naturgas. Eller i størrelsesordenen af underkanten ¼ mia. m<sup>3</sup> naturgas om året.

En del af den ekstra fjernvarmeproduktion vil, afhængigt af markedet, kunne blive erstattet af naturgas. Fx på Avedøre 2, HC. Ørstedværket, Svanemølleværket, Skærbækværket og 7-8 større, decentrale gasfyrede combined cycle-anlæg.

En del af konverteringen i Hovedstadsområdet vil således i givet fald ske til fjernvarme, der forsynes fra store gasfyrede kraftvarmeverker, såsom Helsingør, Hillerød og DTU.

### ***Samfundsøkonomisk metode***

Det fremgår af varmforsyningslovens bestemmelser, at kommunalbestyrelsen, for projekter for kollektive varmforsyningsanlæg, skal anvende forudsætningerne om brændselsvalg, produktionsform, distribution mv., som fastsat i Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg (projektbekendtgørelsen) nr. 1295 af 13. december 2005.

Herunder skal kommunalbestyrelsen bl.a. sørge for, at projektet, i overensstemmelse med varmforsyningslovens formålsbestemmelse, ud fra en konkret vurdering, er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt.

Til brug for de samfundsøkonomiske analyser af projekter på energiområdet anvendes Energistyrelsens "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet", april 2005.<sup>7</sup>

En samlet økonomisk projektvurdering bør også belyse de budgetøkonomiske virkninger for offentlige finanser, virksomhedsøkonomi og husholdningernes økonomi. Under alle omstændigheder er det nødvendigt at foretage en opgørelse af virkningen for de offentlige finanser af hensyn til indregning af det såkaldte skatteforvridningstab, der indgår i opførelsen af det samfundsøkonomiske resultat.

I vejledningen indgår, at der anvendes en kalkulationsrente på 6 %. Kalkulationsrenten afspejler det mistede alternative afkast, de investerede ressourcer kunne have indbragt i andre anvendelser.

### ***Rambølls vurdering***

Ud fra en gennemsnitsbetragtning og ved at sammenligne med godkendte projektforslag i hovedstadsområdet<sup>8</sup> - med udgangspunkt i Energistyrelsens gældende vejledning samt brændselspriser - vurderer Rambøll, at det samlede potentiale i hovedstadsområdet har følgende energimæssige og økonomiske virkninger i runde tal:

Konvertering til fjernvarme	1.000.000 MWh
Samlet brændselsbesparelse	500.000 MWh/år
CO <sub>2</sub> fortrængning i det nationale regnskab iht. Kyoto, ca.	200.000 tons/år
Samlet investering i fjernvarmenet og stik <sup>9</sup>	1.000 mio. kr.
Samfundsøkonomisk nuværdigevinst	500 mio. kr.
Selskabs- og brugerøkonomisk gevinst	1.500 mio. kr.

Energistyrelsen har ikke efterprøvet Rambølls kildegrundlag, herunder de økonomiske projektvurderinger, som må være foretaget. Der må derfor tages forbehold for, at gennemsnitsbetragtningen for hovedstadsområdet, uden yderligere analyser opskaleres til hele landet, idet de samfundsøkonomiske gevinster i de enkelte projekter er betinget af lokale forhold.

Der er i analysen regnet med, at fjernvarmerør har en levetid på 30 år. For fjernvarme- og naturgasbrugeranlæg er regnet med en levetid på 20 år.

---

<sup>7</sup> Beregningseksempler revideret juli 2007

<sup>8</sup> Jf. som tidligere omtalt, at Rambøll i analysen har set nærmere på de enkelte bygninger/systemer i området, hovedsageligt baseret på informationer fra projekter og udbygningsplaner, som Rambøll har arbejdet med for kommuner og fjernvarmeselskaber, men også ud fra informationer fra fjernvarmeselskaber og kommuner i form af tal for potentialet, i form af BBR data for udvalgte områder samt informationer fra luftfoto, hvor Rambøll har sammenlignet områder med ensartet bebyggelsesstruktur.

<sup>9</sup> Varmevekslere er ikke inkluderet, da størstedelen af kunderne har ældre naturgasfyr, som under alle omstændigheder vurderes at stå overfor udskiftning.

Størstedelen af den ekstra fjernvarmeproduktion forventes at komme fra Avedøre 2, Amagerværket, blok 3, Avedøre 1, HC Ørstedværket, Svanemølleværket, affaldskraftvarme fra Nordforbrænding, der ellers bortkøles, Vestforbrændings røggaskondensering, samt 3 gasfyrede combined cycle anlæg i Hillerød, Helsingør og på DTU. Som et atypisk eksempel ejer Vestforbrænding deres eget fjernvarmenet. I praksis vil den ekstra affaldsvarme, som ellers leveres til CTR/VEKS, erstattes af varme fra kraftværkerne. Vestforbrænding opnår en højere pris ved at lede varmen ud i eget net, end i CTR/VEKS.

I forhold til den anslåede CO<sub>2</sub>-fortrængning skal det nævnes, at det, som i realiteten vil ske, er, at der flyttes CO<sub>2</sub>-udledning fra ikke-kvoteomfattet energiforbrug til kvoteomfattet energiforbrug.

Ændrede forudsætninger i form af ændrede brændselspriser, kalkulationsrente eller andet kan forrykke billedet. En opdatering af Energistyrelsens vejledning i samfundsøkonomiske analyser for energiprojekter afventer en kommende vejledning fra Finansministeriet, som er under udarbejdelse.

Den nuværende regulering, hvor kommunerne planlægger gennem godkendelse af konkrete projektforslag, forudsætter ikke en større overordnet, sammenhængende analyse af konsekvenser ved konvertering. Projekter godkendes sag for sag, med udgangspunkt i en konkret vurdering af de specifikke forhold på området. Energistyrelsen har ikke iværksat en større, sammenhængende systemmæssig og samfundsøkonomisk analyse af konsekvenser af gennemførelsen af en konvertering i underkanten af 10 PJ. I det omfang en sådan iværksættes, vil det blandt andet forudsætte kendskab til, hvor i landet en konvertering i givet fald vil kunne foretages, hvilke brændsler og forsyningsformer, der specifikt erstattes med, og det forventede tidsforløb for konverteringen.

## **4. Ændrede forudsætninger for varmeplanlægningen**

### ***Større affaldsmængder***

Affald dækker i dag omkring 20 % af fjernvarmeforsyningen i Danmark. Heraf er omtrent de 4 % ikke bio-nedbrydeligt, og de 16 % bio-nedbrydeligt.

Andelen af affald i fjernvarmeproduktionen kan øges, dels fordi varme- og elproduktion på affald må forventes at ville stige i takt med de stigende affaldsmængder og dels fordi der er et stort uudnyttet potentiale for effektivisering af varmeproduktionen gennem røggaskondensering, hvor det skønnes, at alene røggaskondensering kan øge affaldsforbrændingsanlæggenes varmeproduktion med 15 – 20 %. Varmeproduktion på basis af røggaskondensering forudsætter dog, at rammevilkårene, herunder afgiftsvilkårene, for etablering er til stede.

Med stigende affaldsmængder vil der være et overskud af affaldsvarme om sommeren, som vil kunne udnyttes, hvis varmebehovet stiger. Affaldsvarmen er pr. definition den billigste varme, der kan produceres, fordi varmemeforbrugerne ikke må betale for, at affaldsproducenter slipper billigere af med affaldet (overvæltning af omkostninger).

Derudover fremgår det af biomasseaftalen af 14. juni 1993, der blev indgået mellem S, R, KrF, CD, V, K og SF: ”At parterne er enige om, at miljøhensyn taler for, at anvendelse af affald i forbindelse med kraftvarmeproduktion fortsat skal gå forud for andre brændsler”.

De store fjernvarmesystemer som fx CTR og VEKS er dermed pålagt at aftage affaldsvarmen først som grundlast i fjernvarmenettet, og herefter den kraftværksbaserede – typisk - kulbaseret overskudsvarme.

Der pågår pt. et udredningsarbejde i Energistyrelsen i samarbejde med blandt andet Miljøstyrelsen om vilkår og rammer for vurdering af affaldsgrundlag og dermed om der er tilstrækkelig affald til en ændring i kapaciteten, samt rammer for behandling af ansøgninger om godkendelse af afbrænding af affald på kraftværkerne.

### ***Afgiftsomlægning øger efterspørgslen efter fjernvarme***

De momsregistrerede erhvervsvirksomheder, som tidligere var fritaget for afgift, er blevet pålagt at betale energiafgift på brændsel til rumopvarmning. Det betyder, at fjernvarmen ud fra et brugerøkonomisk synspunkt er blevet mere attraktiv end naturgas.

Da de oprindelige varmeplaner blev udarbejdet var momsregistrerede erhvervsvirksomheder fritaget for brændselsafgift på rumopvarmning. Det betød, at fjernvarmen havde svært ved at konkurrere med individuel naturgasforsyning, særligt fordi erhvervsvirksomheder lægger vægt på kort tilbagebetalingstid for investeringer i energiforsyningen, og derfor foretrækker forsyning uden fast tilslutningsafgift. I de tilfælde, hvor valget mellem naturgasforsyning eller fjernvarmeforsyning faldt samfundsøkonomisk nogenlunde ligeværdigt ud, var det ud fra en brugerøkonomisk vinkel således mest fordelagtigt at anvende naturgas.

### ***Fortætning af eksisterende bebyggelse***

Der er sket en gradvis udbygning og fortætning med ny bebyggelse, således at mange områder i dag fremstår med en varmetæthed, der er stor nok til, at der er et økonomisk grundlag for fjernvarme.

### ***Begrænset anvendelse af naturgas til procesformål***

I praksis har det vist sig, at naturgas til procesenergiforbrug er meget begrænset og afgrænset til nogle få industrier og vaskerier mv.

### ***Byfornyelse***

Der sker en løbende fornyelse af især ældre erhvervsområder med småindustri mv., som ryddes, og der etableres i stedet typisk store kontorbyggerier eller tæt boligbebyggelse.

### ***Udskiftning af gamle naturgasfyr***

Mange naturgasfyr er efterhånden op mod 20 år gamle og udskiftningen er derfor i gang.

### ***Fra naturgaskedler til naturgasbaseret kraftvarme***

I de såkaldte "naturgaskommuner", hvor naturgassen fik første prioritet i varmeplanlægningen, blev fjernvarmecentralerne i starten forsynet med naturgas.

I 1990'erne blev alle disse fjernvarmesystemer med naturgaskedler erstattet med naturgasbaseret kraftvarme.

### ***Udvikling af biomasse og anden vedvarende energi til fjernvarme***

I dag forsynes et stigende antal fjernvarmesystemer, specielt uden for naturgasområderne med vedvarende energi i form af træflis, halm, biogas, geotermi og solvarme. Flere af disse fjernvarmesystemer har potentiale til at udbygge forsyningen.

### ***Udskiftning af gamle lokale kraftvarmeanlæg (LKV-anlæg)***

Flere LKV-anlæg er efterhånden 15 år gamle og er derfor økonomisk afskrevet, ligesom aftalerne udløber. Det skal derfor overvejes om anlæggene skal levetidsforlænges.

### ***Ren varmeproduktion***

I de fjernvarmenet, hvor der kun er mindre decentrale kraftvarmeværker (med gasmotorer), som opererer på markedsvilkår, foregår en del af produktionen på kedeldrift.

I disse fjernvarmenet er der i dag ikke det store incitament til at konvertere ud fra samfundsøkonomiske og selskabsøkonomiske betragtninger. I det omfang, disse værker installerer fx storskalsolvarme, varmepumper, elkedler, biogaskraftvarme, og biomassekraftvarme som supplement til gasmotorerne, vil der formentligt være et selskabsøkonomisk og samfundsøkonomisk incitament til at konvertere, fx blokvarmecentraler, som i dag forsynes med egen naturgaskedel.

### ***Potentiale for overskudsvarme fra virksomhederne***

Den nyligt offentliggjorte rapport om ”virksomhedsrentabel udnyttelse af overskudsvarme”, som er lavet af Viegang & Maagøe og SRC International A/S peger på, at der er et potentiale for overskudsvarme fra virksomhederne i størrelsesordenen 5 PJ pr. år.

Af de 5 PJ anslås de ca. 2,8 PJ, at kunne udnyttes i fjernvarmenettet.

### ***Andre ændringer i forudsætningerne***

Af andre forhold har Rambøll blandt andet fremhævet:

- Mange blokvarmecentraler består af et større lokalt blokvarmenet, som forsyner etageejendomme, skoler, børnehaver mv. I disse tilfælde er der ofte efterspørgsel fra ejeren om, at fjernvarmeselskabet overtager blokvarmenettet og afregner direkte med hver af de tilsluttede bygningsejere.
- I andelsboligforeninger, der driver et internt system til rækkehuse og hvor der er en varmemåler til hver boligenhed, er der efterspørgsel efter, at fjernvarmeselskabet leverer varme direkte til hver boligenhed. Derved låner fjernvarmeselskabet det interne ledningsnet og betaler for varmetabet. Til gengæld mister kunden storforbruger rabatten.
- For nye etageejendomme og rækkehuse er det ikke ualmindeligt, at fjernvarmeselskabet fører varme frem gennem bygningsejerens interne rørnet til hver lejlighed. Dermed afregnes med én måler til en lokal understation med lokal produktion af brugsvand.
- Erfaringerne viser, at den nye generation af fjernvarmerør, der blev anvendt i 80'erne, har væsentligt længere levetid end den ”teknisk/økonomiske” levetid på 20 år
- En ny teknik med gennempresning gør det muligt at krydse veje og jernbaner i lange stræk uden væsentlige merudgifter. De præisolerede rør kan nu leveres i en variant, som kan modstå højere fremløbstemperaturer uden væsentlig levetidsforringelse. Der er således med få undtagelser ikke længere behov for at anvende de traditionelle dyrere betonkanaler.
- færre forbrugere stiller krav om særlig høj fremløbstemperatur

- mange net har overskydende kapacitet som følge af besparelser og lavere returtemperatur fra forbrugernes varmeanlæg

### ***Øvrige forhold***

De centrale kraftværker bortkøler i sommerperioder store mængder varme - i 2007 - i størrelsesordenen 95 PJ. Den samlede fjernvarmemængde, samme år, lå omkring godt 120 PJ. Kraftværker i København, Ålborg, Århus, Odense, Esbjerg, Åbenrå og Stignæs bortkøler. Varmeoplandet i Stignæs er imidlertid meget begrænset. Ved et stigende varmebehov, vil noget af den bortkølede varme om sommeren kunne udnyttes (og dermed vil kraftværkerne gå fra kondensdrift til kraftvarmedrift).

I de centrale kraftværker, er desuden overskydende kapacitet, som kan udnyttes til varmeproduktion i det omfang, varmebehovet måtte stige. Med varmeeffektivitetsgrader på 200 % eller mere vil der kunne opnås høj effektivitet på varmeproduktionen fra de centrale værker. En varmeeffektivitetsgrad på 200 % angiver, at der for samfundet kun går en halv enhed brændsel til at producere en hel enhed varme.

## **5. Regulering af naturgasområdet**

Der er 4 naturgasselskaber, der sørger for distribution af gas i Danmark. Naturgas Midt/Nord i Midt- og Nordjylland, DONG Distribution i Sydvestsjælland og Sønderjylland, Naturgas Fyn på Fyn, og HNG i Hovedstadsområdet.

### ***Indtægtsrammeregulering***

Naturgasdistributionsselskaberne er underlagt en økonomisk regulering i form af indtægtsrammer. Reguleringen følger af § 37 og § 37 a i Lovbekendtgørelse nr. 1116 af 8. november 2006 om lov om naturgasforsyning.

Indtægtsrammerne lægger et loft over de indtægter naturgasdistributionsselskaberne kan oppebære ved naturgasdistributionsvirksomhed. Rammerne fastsættes med henblik på, at selskaberne kan få dækket deres driftsomkostninger ved en effektiv drift, omkostninger til afvikling og forrentning af historisk gæld samt afskrivning og forrentning af nyinvesteringer.

Regler om indtægtsrammereguleringen er fastsat i Bekendtgørelse nr. 38 af 14. januar 2005 om indtægtsrammer og åbningsbalancer for naturgasdistributionsselskaber.

Indtægtsrammerne administreres af Energitilsynet. Reguleringsperioden er 4 år, og den aktuelle indtægtsramme gælder for perioden 2006-2009. I 2009 udsendes ny bekendtgørelse for indtægtsrammereguleringen af gasselskaberne for perioden 2010-2014.

Af bekendtgørelsen fremgår det, at Energitilsynet kan beslutte, at et selskabs omkostningsramme skal forhøjes eller nedsættes, hvis der som følge af en udvidelse, formindskelse eller ændring af selskabets distributionsnet sker væsentlige ændringer i størrelsen af de driftsomkostninger, som er lagt til grund ved fastsættelse af indtægtsrammen, herunder ændringer, der følger af en opsplittning eller fusion.

### **Distributionstariffen**

Distributionselskaberne har intet salg af gas, men opkræver en tarif pr. mængde gas, der distribueres. Tariffen er en ren volumenbaseret bloktarif, hvor tariffen trinvist reduceres i takt med et øget forbrug, men således at alle kunder betaler den høje tarif for de første kubikmeter. Denne udformning betyder, at den gennemsnitlige betaling for brug af nettet er kontinuert faldende ved stigende forbrug. Typisk vil prisen derfor være størst for det laveste aftag, og faldende i takt med stigende forbrug.

Tarifferne og mængdeintervallerne baserer sig på en vurdering af naturgassens konkurrenceevne. Det vil sige en vurdering af de forskellige kundegrupperes alternative brændselsomkostninger sammenholdt med den forventede indtægtsramme. Samtidig er tariffen fastsat ud fra et princip om, at flest mulige bidrager til at dække de generelle omkostninger.

Hvis gasmængden, og dermed indtjeningsgrundlaget er for lille, kan selskabet hæve gastariffen. Gasmængden kan reduceres permanent ved konvertering til andre forsyningskilder, ved energibesparende foranstaltninger, og der kan være årlige svingninger i forbruget begrundet i vejrforhold.

Af HNG's og Naturgas Midt-Nords årsrapporter 2007 under indtægtsrammeregulering, fremgår det, at ca. 65 % af distributionstariffen kan tilskrives forrentning og afvikling af den historiske gæld.

### **Gældsafvikling**

I henhold til indtægtsrammereguleringen af Naturgas Fyn A/S, vil selskabet have afviklet gammel gæld på distributionsnettet pr. 1. januar 2026.

DONG Gas distribution A/S har afviklet pr. 1. januar 2027.

HNG/Midt Nord A/S er omfattet af den såkaldte Skt.Hans-aftale.

Aftalen om struktur og støtteforhold i gassektoren er gengivet som bilag 3 til forslag nr. L 239 om Lov om naturgasforsyning. Skt. Hans-aftalen blev indgået 23. juni 1999 mellem staten, HNG og Naturgas Midt Nord.

Af aftalen fremgår det blandt andet under overskriften ”opgavevaretagelse”:

- ” De regionale selskaber varetager salg af gas til kunderne til faste priser og vilkår, herunder standardrabatter (mængderabatter, sommerrabatter mv.) De faste priser og vilkår fastlægges af de regionale selskaber og DONG i fællesskab. Parterne aftaler i forbindelse hermed en voldgift eller lignende. I det omfang det er nødvendigt at tilbyde individuelle priser, rabatter og vilkår for at få eller bevare en kunde, overgår kunden til DONG, der herefter varetager kundeforholdet. De regionale selskaber får en transportbetaling og bliver endvidere holdt skadesløse af DONG for tab af dækningsbidrag i den første kontraktperiode efter overtagelsen af kunden.”

Endvidere fremgår det under overskriften: ”Økonomisk grundlag”:

- ”Der indgås en ny aftale mellem DONG, HNG og NGMN, som afløser 4. juni-aftalen og Tillægsaftalen, og som tager hensyn til, at DONG kan opfylde sine forpligtelser i de indgåede take-or-pay kontrakter. Den nye kontrakt sikrer samtidig, at kunderne kan tilbydes naturgas til rimelige priser, jf. maksimalprisbekendtgørelsens bestemmelser.
- Det er et klart mål, at selskabernes gæld er afviklet i 2014. Der ses dog bort fra gæld, der modsvarer nye investeringer. Gældsafviklingen fastlægges efter et robust program.
- Såfremt gældsafviklingen i år 2005 og 2010 afviger væsentligt fra dette program, optages forhandlinger mellem selskaberne og regeringen med henblik på at sikre den forudsatte gældsafvikling.
- Der indgås en fastrenteaftale på et kommercielt grundlag mellem staten og de regionale naturgasselskaber, der skaber sikkerhed for selskabernes renteniveau i perioden 2006-2010.
- Priserne underkastes regulering af Energitilsynet. Den fremtidige regulering tilrettelægges under hensyn til selskabernes mulighed for at afvikle gælden.
- Det nuværende afgiftsniveau på naturgas på ca. 80 % af olieafgiftsniveauet videreføres indtil videre.
- Bundfradraget ophører med virkning fra 1. januar 2000.”

Som det fremgår af afsnit 7 om konkrete erfaringer, har tidshorisonten for gældsafviklingen for det pågældende selskab været bestemmende for den tidsmæssige udstrækning af kompensationen.

#### **Aftale om garantibetaling mellem DONG og HNG/Naturgas Midt-Nord**

Den 7. marts 2003 blev der indgået aftale om levering og transport af naturgas mellem DONG og HNG/Naturgas Midt-Nord.

Aftalen indebærer i hovedtræk, at gasselskaberne er sikret en garanti for de fremtidige transportindtægter for perioden 2008-2012 på maksimalt 94 mio.kr. Aftalen indebærer, at provenuet fra distributionstarifferne sikres, såfremt der distribueres mindre end forventet, bl.a. ved relativt varmt vejr, eller ved tab af kunder til andre energiformer. DONG's eventuelle garantibetaling udløses grundlæggende af, om årets faktiske gasafsætning hos HNG/MN har levet op til de realistiske afsætningsforventninger (budgettet) der blev opstillet inden året.

Aftalen om garantibetaling har ikke været aktiveret i det omfang, der har været indgået kompensationsaftaler for tab af kunder til fjernvarmen, se afsnit om erfaringer/eksempler nedenfor. Kompensationsbetaling er at sidestille med distributionsbetaling, og er således budgettérbar; og der udløses ikke garantibetaling for de kunder, som HNG/Midt-Nord modtager kompensationsbetaling for.

#### **Transmissionsnettet**

En konvertering i den størrelse, som angivet i potentiale vurderingen for hovedstadsområdet, vil afhængigt af, til hvilket brændsel og type anlæg, der konverteres til, have indvirkninger på det overordnede naturgassystem.

Energinet.dk ejer de store transmissionsrør, der går fra Nybro i Vestjylland til Amager i Østdanmark og fra den tyske grænse til Ålborg. Desuden ejer Energinet.dk de anlæg, der måler og regulerer gassen og sender den ud i gasdistributionsnettet (M/R-stationer). Endelig ejer Energinet.dk gaslageret i Lille Torup ved Viborg.



Energinet.dk har i ”Naturgasforsyningssikkerhedsplan 2008” analyseret, hvordan forsyningen af naturgas til det danske og svenske marked på langt sigt kan ske. Danmarks selvforsyning af naturgas forventes at ophøre omkring 2019, og produktionsforløbet for naturgassen udviser en betydelig aftagende tendens. Opretholdelse af forsyningssikkerheden på både 5-10 års sigt og lang sigt kræver derfor tilvejebringelse af naturgas fra andre kilder inden for relativt få år. Der vil i den forbindelse være tale om store infrastrukturprojekter, der har lang etableringsperiode.

I forbindelse med vurderinger af behovet for naturgas i de kommende år er der store usikkerheder om naturgasforbrugets størrelse. Energinet.dk har i Naturgasforsyningssikkerhedsplan 2008 valgt at analysere både et fremtidigt dansk gasforbrug, som følger Energistyrelsen aftalefremskrivning, og et forløb uden gennemførelsen af aftalefremskrivningen. Dette skyldes at aftalefremskrivningen indeholder nogle markante reduktioner i naturgasforbruget, blandt andet antagelser om at Dong Energy konverterer Avedøreværkets blok 2 og Skærbækværkets blok 3 fra gas til kul. Dong Energy har overfor Energinet.dk tilkendegivet, at, uanset udfaldet af deres vurderinger af mulighederne for brændselsskift på de to værker, så ønskes der fortsat mulighed for at kunne anvende gas på disse værker. I Energinet.dks analyser af det fremtidige gasbehov indgår også en vurdering af behovet for naturgas i Sydsverige, idet det svenske gasmarkedet i dag alene er forsynet fra Danmark via Dragør.

I Energinet.dks analyser varierer det samlede dansk/svenske forbrug derfor mellem 5,3 - 4,4 mia. Nm<sup>3</sup>/år i 2015 og mellem 5,3 – 4,0 mia. Nm<sup>3</sup>/år i 2025.

Analyserne af det fremtidige behov for gasinfrastruktur viser, at hvis der ikke investeres i det danske gastransmissionssystem, vil behovet i fremtiden ikke kunne dækkes. Uden investeringer i det danske system og under forudsætning om at det tyske system udbygges, så der kan leveres gas fra Tyskland ind i det danske system, vil der kunne leveres i størrelsesordenen 2,4 mia. Nm<sup>3</sup>/år i 2025 til det danske og svenske markedet.

Konverteringer af naturgas til fjernvarme i den størrelsesorden, som beskrevet ovenfor ændrer ikke på, at der behov for investeringer i alternative gasforsyningsmuligheder. Men for Energinet.dks muligheder for at vurdere hvornår og i hvad der skal investeres, er det vigtigt at kende omfanget og tidsplanen for fremtidige konverteringer, samt ikke mindst i hvilket omfang konverteringer af individuelle naturgaskunder til fjernvarme medfører ændringer i det samlede naturgasforbrug.

Energinet.dk har også ansvaret for sammen med distributionsselskaberne at sikre at de enkelte M/R-stationer er dimensioneret så de kan dække behovet både i normalsituationer og i nødsituationer med meget lave døgnmiddeltemperaturer. Større ændringer i naturgasforbrugsmønstret som følge af konverteringer af individuelle naturgasforbrugere til fjernvarme vil også påvirke maksdøgnsaftaget på de enkelte M/R-stationer, herunder både de M/R-stationer som leverer til de individuelle naturgaskunder og de M/R-stationer som levere gas til naturgasfyrede kraftvarmeværker, hvorfra et evt. øget fjernvarmeforbrug skal leveres.

### ***Tilslutningsvilkår***

Ved indfasningen af naturgas i de forskellige byer, har kommunerne normalt ikke pålagt tilslutningspligt til naturgassen, mens kommunen ved nyudstyknings typisk gennem lokalplanerne har pålagt tilslutningspligt til den kollektive varmeforsyning, herunder individuel naturgas.

Indenfor de seneste år har grundejerne typisk betalt distributionsnettet gennem byggemodningsomkostninger, som er indgået i grundkøbsprisen.

### ***Forsyningspligt***

Der er i efteråret 2008 udstedt 5-årige forsyningspligtbevillinger til 3 selskaber: DONG Energy, HNG-MidtNord og Statoil-Gazelle.

Et forsyningspligtigt selskab har i bevillingsområdet forsyningspligt over for forbrugerne i områder udlagt til naturgasforsyning i henhold til lov om varmforsyning og over for andre, som er eller bliver tilsluttet naturgasforsyningsnettet. Et forsyningspligtigt selskab skal i bevillingsområde tilbyde levering af naturgas til forbrugere, som ikke gør brug af muligheden for valg af anden leverandør, eller hvis leveringsaftale med en anden leverandør er ophørt. I praksis forsynes langt hovedparten af husholdningskunderne af forsyningspligtselskaberne.

I forsyningspligten ligger ikke, at selskabet har krav på et bestemt antal kunder eller aftag. I København og på Frederiksberg drives eksempelvis et bygasnet, hvor forsyningen pr. meter rør er meget lav.

En større, samlet vurdering af, om konverteringsprojekter bør omfatte hele sammenhængende geografiske områder med henblik på at sikre rentabiliteten i det tilbageværende naturgasdistributionsnet, - og dermed en mere overordnet tilgang til godkendelse af projektforslag, vurderes at forudsætte en ændring i den gældende regulering af kommunernes varmeplanlægning gennem projektforslag.

## **6. Varmeplanlægning og regulering**

### ***Baggrund om varmeplanlægningen***

Danmark har i dag et omfattende fjernvarmesystem, som i høj grad er baseret på miljøvenlige brændsler og overskudsvarme.

Reguleringen af fjernvarmesystemet, og den planlægning, som var forbundet hermed, fik sin start med vedtagelsen af den første varmforsyningslov, som trådte i kraft i 1979. Loven indeholdt regler om form og indhold af varmeplanlægningen i Danmark og blev begyndelsen på en ny offentlig planlægning. Planlægningen blev inddelt i trin.

På første trin skulle kommunerne kortlægge det eksisterende varmebehov, de anvendte opvarmningsmetoder og energimængder. Kommunerne skulle desuden lave et skøn over fremtidige varmebehov og opvarmningsmuligheder. Kommunernes data blev så brugt af amtskommunerne til at lave regionale varmforsyningsoversigter.

På andet trin skulle kommunerne udarbejde ”oplæg” for den fremtidige varmforsyning, mens amtskommunerne udarbejdede ”regionale skitser”. På den baggrund lavede amtskommunerne en endelig regional varmeplan, som dermed blev det tredje trin i den generelle varmeplanlægning. Planerne skulle vise i hvilke områder de forskellige varmforsyningsformer skulle prioriteres og hvor fremtidige varmforsyningsanlæg og rørledninger skulle ligge.

Med denne planlægning blev det muligt at kombinere ønsket om en mere miljøvenlig forsyning med ønsket om at udnytte de investeringer, som var sat i gang som følge af gasprojektets vedtagelse i 1979. Samtidig blev der arbejdet med mulighederne for samproduktion af el og varme for at udnytte overskudsvarmen fra elproduktionen. Med kraftvarmeaftalen af 1986 fik den decentrale kraftvarme en betydelig energipolitisk prioritet.

Første fase af varmeplanlægningen var i det store og hele afsluttet i slutningen af 80'erne. Alle områder, som var omfattet af aktuelle udbygningsplaner, var udlagt til kollektiv varmforsyning i en kommunal varmforsyningsplan. I 90'erne kom så den store omstillingsbølge fra ren varmeproduktion på naturgas og kul til naturgasbaseret kraftvarme og biomassebaseret varmeproduktion.

Med ændringen af varmforsyningsloven i 1990 blev der indført et nyt plansystem, som var søgt tilpasset de fremtidige opgaver på varmforsyningsområdet. Der var tale om et såkaldt projektsystem. De overordnede rammer herfor blev formuleret i en aftale mellem den daværende regering og Socialdemokratiet den 20. marts 1990 og i varmforsyningsloven af 1990.

Formålet med aftalen var at fremme udbygningen af decentrale kraftvarmeanlæg gennem:

- Omlægning af eksisterende anlæg til kraftvarmforsyning
- Øget anvendelse af naturgas
- Øget anvendelse af miljøvenligt brændsel
- Eludbygning.

Aftalen løste dermed specielt to problemer. Dels at gøre energiforsyningen mere miljøvenlig og dels at sikre naturgasselskabernes økonomi.

Omstillingen af fjernvarme (ren varmeproduktion) til kraftvarme, som formuleret i aftalen af 13. marts 1990, skulle ske i tre faser. Det blev skrevet ind i generelle og specifikke forudsætningsskrivelser, som blev udsendt til samtlige kommuner. Derudover blev der udsendt en forudsætningsskrivelse om storkunders omstilling til kollektiv forsyning. Forudsætningsskrivelserne indeholdt præcise regler for omstillingen til kraftvarme og indpasningen af miljøvenlige brændsler. Samtidig blev kommunerne pålagt at sikre, at denne omstilling blev gennemført.

Omlægningen af fjernvarmeværkerne blev inddelt i følgende 3 faser:

1. fase (1990-1994)
2. fase (1994-1996)
3. fase (1996-1998)

1. fase: Store kulfyrede fjernvarmeværker med adgang til naturgasforsyning skulle omlægges til naturgasfyret, decentral kraftvarme. Større naturgasfyrede fjernvarmeværker skulle konverteres til naturgasfyret, decentral kraftvarme. I forbindelse hermed skulle relevante affaldsanlæg indpasses.
2. fase: Resterende kulfyrede fjernvarmeværker med adgang til naturgasforsyning skulle omlægges til naturgasfyret, decentral kraftvarme. De mellemstore naturgasfyrede

fjernvarmeværker skulle konverteres til naturgasfyret, decentral kraftvarme. Hovedparten af fjernvarmeværkerne uden for de kollektive systemer skulle omlægges til halm, træflis eller andre biobrændsler.

3. fase: De mindre naturgasfyrede fjernvarmeværker skulle konverteres til naturgasfyret, decentral kraftvarme. De resterende fjernvarmeværker uden for de kollektive systemer skulle omlægges til halm, træflis eller andre biobrændsler.

### ***Fjernvarmen i dag***

De ovennævnte konverteringsfaser, herunder udførelsen af forudsætningskrivelserne, er i det store hele fundet sted.

I dag er fjernvarmens andel af varmeproduktionen i Danmark omkring 60 % af de opvarmede boliger og ca. 46 % af det samlede varmebehov. I 2007 var ca. 33 % af fjernvarmen produceret på vedvarende energikilder, og ca. 16 % på bio-nedbrydeligt affald.

I størrelsesordenen 80 % af CO<sub>2</sub>-udledningen fra fjernvarmesektoren er kvotebelagt, mens den øvrige kollektive varmforsyning (individuel naturgasforsyning, herunder LKV anlæg) ikke er kvotebelagt.

### ***Overordnet varmeplanlægningen i dag***

Projektsystemet er bibeholdt, som vedtaget ved ændringen af varmforsyningsloven i 1990. Kommunerne udfører varmeplanlægningen ved at godkende projektforslag for kollektive varmforsyningsanlæg eller projektforslag om større ændringer i eksisterende anlæg.

Kommunalbestyrelsen er pålagt at udføre varmeplanlægningen i samarbejde med forsyningsselskaber og andre berørte parter.

Varmeforsyningslovens formål er, ifølge § 1 i varmforsyningsloven, at fremme den mest samfundsøkonomiske og miljøvenlige anvendelse af energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand samt at formindske energiforsyningsafhængigheden af olie. Dette formål er indarbejdet i projektbekendtgørelsens regler for godkendelse af konkrete projekter.

Efter projektbekendtgørelse skal kommunalbestyrelsen, forinden godkendelse kan meddeles, foretage en energimæssig, samfundsøkonomisk og miljømæssig vurdering af projektet.

Kommunalbestyrelsens afgørelse kan indklages for Energiklagenævnet.

### ***Områdeafgrænsningen***

Ved ”områdeafgrænsning” forstås afgrænsning mellem to eller flere forsyningsområder, der har forskellig kollektiv forsyningsform. Et forsyningsområde er karakteriseret ved, at det fysisk dækkes af net for kollektiv varmforsyning (med undtagelse af transmissionsledninger), dvs. områder indenfor hvilke forbrugerne er tilsluttet eller kan nås blot ved etablering af stikledninger.

Baggrunden for afgrænsningen er, at det som udgangspunkt vil være uøkonomisk at udlægge både naturgas- og kraftvarmeledninger i de samme områder (dobbeltforsyning). Det tilstræbes således, at der alene skal være ét kollektivt varmforsyningssystem indenfor et givet område.

Af projektbekendtgørelsen, der er udstedt i medfør af varmforsyningsloven, fremgår det af § 7, at projekter for naturgasdistributionsnet og fjernvarmedistributionsnet derfor også kun kan godkendes af kommunalbestyrelsen, hvis projektet ud fra en konkret vurdering er samfundsøkonomisk fordelagtigt, og hvis projektet ikke ændrer områdeafgrænsningen mellem naturgasforsyningen og fjernvarmeforsyningen.

Der gælder dog en undtagelse. Kommunalbestyrelsen kan godkende projekter, som ændrer områdeafgrænsningen, hvis samfundsøkonomiske hensyn taler imod at opretholde områdeafgrænsningen, og hvis områdeafgrænsningen kan ændres, uden at de berørte forsyningsselskabers økonomiske forhold forrykkes væsentlig.

Af bemærkningerne i vejledningen til § 7, anføres det, at investeringer i forsyningsnet, hvad enten det er fjernvarme- eller naturgasnet, er langsigtede og relativt dyre investeringer. Derfor må ændringer i områdeafgrænsningen, og dermed investeringer som følge heraf, kun foretages, hvis det ud fra en samfundsøkonomisk betragtning er fornuftigt. Et væsentligt hensyn i den sammenhæng er, at et forsyningsselskabs allerede foretagne og ikke afskrevne investeringer ikke udhules som følge af en ændring af områdeafgrænsningen.

Hvis ejeren af en ejendom ønsker at gøre brug af f.eks. fjernvarme og ikke individuel naturgas i et område, der er udlagt til naturgasforsyning i et godkendt projekt, skal der udarbejdes og godkendes et projektforslag efter projektbekendtgørelsen for ændring af områdeafgrænsningen mellem naturgasforsyningen og fjernvarmeforsyningen, såfremt der er tale om en ændring af distributionsnettet. Der skal ikke udarbejdes et sådant projektforslag, såfremt områdeafgrænsningen ikke medfører en ændring af distributionsnettet. Dette er eksempelvis tilfældet, hvis forsyningen af den pågældende ejendom kan klares ved alene at trække en stikledning.

Kommunalbestyrelsen skal ved ændringer i områdeafgrænsningen i forhold til det hidtidige plangrundlag inddrage de berørte forsyningsselskaber mv. De berørte forsyningsselskaber er klageberettigede, når kommunalbestyrelsen har truffet afgørelse om godkendelse af et projekt for et kollektivt varmforsyningsanlæg. Afgørelsen kan påklages til Energiklagenævnet, klagefristen er 4 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt den klageberettigede. Afgørelser truffet af Energiklagenævnet kan ikke indbringes for anden administrativ myndighed, og domstolene er derfor sidste instans for klager over Energiklagenævnets afgørelser.

Kommunalbestyrelsen kan således godkende projekter, som ændrer områdeafgrænsningen, hvis samfundsøkonomiske hensyn taler imod at opretholde områdeafgrænsningen, og hvis områdeafgrænsningen kan ændres, uden at de berørte forsyningsselskabers økonomiske forhold forrykkes væsentlig. Kompensationsbetaling, som nævnt i afsnit 7 nedenfor, kan være en tilgang til at sikre, at de økonomiske forhold for gasselskaberne ikke forrykkes væsentligt, og sikre, at distributionstariffen for tilbageværende kunder ikke forhøjes.

### ***Indregning af omkostninger i varmeprisen***

Omkostninger til kompensationsbetaling (til gasselskaberne, se afsnit nedenfor om eksempler) er ikke eksplicit nævnt i varmforsyningslovens bestemmelser om regler for indregning af nødvendige omkostninger i varmeprisen. Bestemmelsen har bl.a. til formål at sikre varmemodtagerne mod overinvesteringer.

I varmforsyningslovens § 20 opregnes, hvilke omkostningselementer, der kan indregnes i varmeprisen:

- Nødvendige udgifter til energi, lønninger mv.
- Omkostninger som følge af pålagte offentlige forpligtelser
- Finansieringsudgifter ved fremmedkapital
- Underskud fra tidligere perioder
- Driftsmæssige afskrivninger
- Henlæggelser til nyinvesteringer
- Forrentning af indskudskapital.

Opregningen anses for at være udtømmende, men dog er de enkelte omkostningselementer angivet med så vage kriterier, at der er rum for udfyldende fortolkning.

Det er Energitilsynet, der påser lovligheden i priser og betingelser for levering af varme. Værkerne er forpligtet til at anmelde priser og betingelser, men anmeldelsen forudsætter ikke en egentlig godkendelse fra Energitilsynets side.

Energitilsynet fungerer ligeledes som klagemyndighed, og tager konkret stilling til omkostningernes karakter ved klager over varmeprisen. Energitilsynet kan gøre indgreb i priser og betingelser samt omkostningsfordelingen, hvis de eller den er urimelig.

Energistyrelsen er bekendt med, at Energitilsynets sekretariat har modtaget en henvendelse med spørgsmål om indregning af omkostninger til kompensation i varmeprisen, som dog endnu ikke har været forelagt Energitilsynet. Der foreligger derfor ikke en afgørelse.

Som det fremgår neden for, indgår kompensationsbetaling til gasselskabet ikke i alle konverteringsprojekter. En hjemmel i varmforsyningsloven til at indregne kompensation vil fremme konverteringsprojekter, hvori kompensation til gasselskabet indgår. En adgang til at indregne kompensationen i varmeprisen vurderes imidlertid alt andet lige at reducere fjernvarmeselskabernes incitament til at forhandle kompensationen ned.

## **7. Eksempler på planlagte/gennemførte projekter**

Allerede i dag findes en række godkendte områdeafgrænsningsprojekter. Der er forskellige tilgange til projektplanerne i de forskellige områder. I nogle områder anvendes fx kompensationsaftaler.

Fra nogle sider har der dog været peget på, at kompensationsaftalerne muligvis overkompenserer naturgasselskabet, og skaber ulige konkurrence i forhold til de kommuner og forsyningsselskaber, som ikke kan tilbyde gasselskaberne samme vilkår. Der har også været peget på, kommunalbestyrelsernes opbakning til konverteringsprojekter i høj grad kan være afhængig af, om der er indgået kompensationsaftaler.

### ***HNG I/S og Midt-Nord I/S***

HNG og MN stiller sig ikke hindrende overfor projektforslag som indebærer, at naturgas erstattes med fjernvarme eller andre brændsler (f.eks. biobrændsler), hvis projekterne lever op til kravene

fastlagt i projektbekendtgørelsen, herunder at projektet er samfundsøkonomisk fordelagtigt, og at HNG/Naturgas Midt Nords økonomiske forhold ikke forrykkes væsentligt. HNG's og Midt Nord's bestyrelser har besluttet, at der i de tilfælde, hvor der foreligger samfundsøkonomisk fordelagtige projekter, som ændrer områdeafgrænsningen, skal tilstræbes indgået kompensationsaftaler med de relevante forsyningsselskaber.

### ***HNG I/S***

I HNGs område har gasselskabet indtil dato indgået tre kompensationsaftaler med henholdsvis Holte Fjernvarme, Vestforbrænding og Nordforbrænding. Der er tale om rammeaftaler, som fastlægger rammerne for samarbejdet om udarbejdelse af projektforslag, om kunders overgang til anden forsyning end naturgas, og om betaling af kompensation for de kunder, som overgår til anden forsyning.

Kompensationsbeløbet kompenserer HNG for mistede distributionsindtægter og beregnes på baggrund af det mistede naturgasforbrug hos kunderne i perioden fra tidspunktet for overgang fra naturgasforsyning til fjernvarmeforsyning og frem til og med 2014, hvor distributionsnettet vil være fuldt afskrevet.

Det årlige naturgasforbrug pr. kunde fastsættes til gennemsnittet af den pågældende konverterede kundes naturgasforbrug de seneste 3 år før konverteringstidspunktet. Kompensationsbeløbet opgøres pr. kunde efter følgende model: Hvert år i perioden fra og med konverteringsåret til og med 2014 beregnes mistet distributionsindtægt på grundlag af forbrugsopgørelsen og HNG's distributionstarif for det valgte år, der pristalsreguleres.

For naturgaskunder, der er tilsluttet naturgasnettet efter 1. januar 2005 beregnes også kompensationsbetaling. Kompensationen er baseret på den beregningsmæssige saldo for ikke foretagne afskrivninger af investeringer forbundet med etablering af et naturgasforsyningsnet til de pågældende kunder.<sup>10</sup>

Indenfor rammerne af de tre indgåede kompensationsaftaler kan HNG miste en naturgasafsætning til fjernvarmeselskaberne på op til ca. 50 mio. m<sup>3</sup> årligt.

Hertil kommer mulig anden fjernvarmeudbygning, hvor der formentlig vil kunne indgås kompensationsaftale, med mistet afsætning op til 14 mio. m<sup>3</sup> årligt.

Endelig kommer andre vedtagne eller mulige projekter, hvor naturgas erstattes af fjernvarme eller biobrændsler, og hvor der enten ikke er indgået kompensationsaftale eller hvor det er usikkert om der er grundlag for indgåelse heraf. HNG's mistede afsætning som konsekvens af disse projekter er op til ca. 6 mio. m<sup>3</sup> årligt.

### ***Naturgas Midt-Nord A/S***

Naturgas Midt-Nord A/S har som ovenfor nævnt, indgået kompensationsaftaler i stil med HNG, men udelukkende i forbindelse med projekter for ændringer i brændselsvalget på fjernvarmeverker.

---

<sup>10</sup> Den beregningsmæssige saldo fastsættes på grundlag af HNGs aktuelle dagspris for etablering af et tilsvarende naturgasforsyningsnet omfattende stikledning, målersystem og eventuel kundespecifik gadeledning. Investeringsudgiften reduceres med afskrivninger for det antal år, den pågældende kunde har været naturgasforsynet.

For så vidt angår konvertering af eksisterende kunder i individuelle naturgasforsynte områder til fjernvarme, nævner Naturgas Midt-Nord A/S tre projekter.

Der nævnes et større projekt i størrelsesordenen 1 mio. m<sup>3</sup> naturgas, som omfattede et projekt for konvertering i Hobro midtby. Naturgas Midt-Nord A/S klagede imidlertid over kommunens afgørelse fra 2005 til Energiklagenævnet. Klagenævnet afgjorde til fordel for Naturgas Midt-Nord A/S, og Hobros Kommunes afgørelse blev ophævet.

I Åabybro har det flisfyrede fjernvarmeværk ønsket at overtage 11 eksisterende kunder – svarende til ca. 40.000 m<sup>3</sup>. Midt-Nord A/S udmeldte, at projektet ville blive påklaget til Energiklagenævnet, hvis det blev godkendt. Projektet er på den baggrund indtil videre sat i bero. Åabybro Fjernvarme har til gengæld fået godkendt et projekt, hvor 12-15 nye boliger i tilknytning til ovennævnte bebyggelser, beliggende i naturgasområde, forsynes med fjernvarme.

Ringkøbing kommune planlægger pt. et projekt for konvertering af eksisterende erhvervsområde til forsyning fra det flisfyrede fjernvarmeværk i Tarm. Projektet omfatter i omegnen af ½ mio. m<sup>3</sup> naturgas.

I de omtalte tre sager er der ikke indgået kompensationsaftaler.

#### ***Naturgas Fyn Distribution A/S***

Naturgas Fyn A/S oplyser – at, udover et par enkelte mindre sager - er der ikke godkendt egentlige områdefrænsningsprojekter på Fyn. Naturgas Fyn A/S har indtil videre ikke indgået kompensationsaftaler.

Selskabet fremhæver dog to, lidt større, planer for konverteringsprojekter, hvor Naturgas Fyn A/S har udtrykt kritik i høringssvarene til projektforslagene.

Den ene angår et projekt for konvertering af den del af Nørre Åaby by, som i dag er individuelt naturgasforsynte med et potentiale på ca. 150 husstande. Projektet blev afvist af kommunen efter høringssvar fra Naturgas Fyn. Sagen blev indbragt for Energiklagenævnet af Nørre Åaby Fjernvarmeværk. Klagenævnet afgjorde, at Middelfart kommune skulle omgøre sagsbehandlingen. På baggrund af den fornyede sagsbehandling har kommunen afgjort, at projektet ikke godkendes. Det vides ikke, om fjernvarmeværket vil anke sagen.

I Ebberup, Assens Kommune, har Naturgas Fyn A/S for nyligt afgivet høringssvar imod kommunens projektforslag for konvertering af omkring 500 husstande i Ebberup. Sagen er ikke afgjort.

#### ***DONG Gas Distribution A/S***

I DONG Gas Distribution A/Ss område findes en række projekter, der vedrører konvertering fra individuel naturgas til fjernvarme. Selskabet har ikke et præcist billede af hvor mange forbrugere eller det præcise antal projekter, der er omfattet. De fleste projekter er placeret i det Syd- og Sønderjyske område, hvor det lokale fjernvarmeselskab udarbejder projektforslag om ændring af det kollektive varmforsyningssystem med kommunen som besluttende/godkendende myndighed i henhold til reglerne i Varmeforsyningsloven. DONG Gas Distribution indgår i henhold hertil som formel høringspart.



DONG Gasdistribution A/S har ikke indgået formelle kompensationsaftaler med de relevante fjernvarmeselskaber. I visse projekter samarbejder DONG Gas Distribution A/S med det relevante fjernvarmeselskab omkring nedtagning/afbrydelse af gasforsyningsanlægget, herunder anvendelse af fælles entreprenør.