



Ea Energianalyse

# **Reguleringsmodeller for fjernvarmen**

24-02-2012

Udarbejdet af:

Ea Energianalyse  
Frederiksholms Kanal 4, 3. th.  
1220 København K  
T: 88 70 70 83  
E-mail: [info@eaea.dk](mailto:info@eaea.dk)  
Web: [www.eaea.dk](http://www.eaea.dk)

# Indhold

<b>1</b>	<b>Forord</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Indledning</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Effektiviseringspotentialer</b> .....	<b>8</b>
	3.1 Fjernvarme .....	8
	3.2 Affald .....	9
<b>4</b>	<b>Målsætninger og udfordringer</b> .....	<b>10</b>
	4.1 Udfordringer der skal løses .....	10
<b>5</b>	<b>Metode</b> .....	<b>13</b>
	5.1 Dataanalyse .....	13
<b>6</b>	<b>Erfaringer fra Sverige og Tyskland</b> .....	<b>15</b>
	6.1 Sverige .....	15
	6.2 Tyskland .....	16
<b>7</b>	<b>Erfaringer fra andre sektorer</b> .....	<b>18</b>
	7.1 Vandsektoren .....	18
	7.2 Elsektoren .....	18
	7.3 Naturgassektoren .....	19
<b>8</b>	<b>Deling mellem el og varme</b> .....	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Reguleringsmodeller</b> .....	<b>22</b>
	9.1 Reference .....	23
	9.2 Omkostning+ .....	24
	9.3 Prisloft .....	25
	9.4 Fri prisdannelse .....	25
	9.5 Vurdering af modellerne .....	25
	9.6 Samlet vurdering – fordele og ulemper .....	31
<b>10</b>	<b>Politiske hovedspørgsmål</b> .....	<b>37</b>
	10.1 Syv spørgsmål .....	37
	10.2 Konklusioner .....	41

# 1 Forord

I debatindlægget "Tid til status i fjernvarmebranchen" i Dansk Fjernvarmes blad Fjernvarmen 10/2010 fremhævede den daværende direktør for foreningen en række udfordringer for sektoren:

- Begyndende strukturændringer i form af fusioner, overtagelser, samarbejdsaftaler, administrationsaftaler m.v. Nogle som følge af kommunalreformen, andre som følge af forhold som fx teknologisk udvikling, stordriftsfordele eller rekrutteringsvanskeligheder.
- Flere multiforsyningsselskaber og flere kommercielle aktører.
- Stigende spredning i varmepriserne, muligvis som konsekvens af større spredning i de enkelte værkers muligheder for at imødekomme stadigt mere komplicerede udfordringer.
- Stigende varians i brændsler/energikilder og produktionsformer, fx nye VE-teknologier.
- Stigende fokus på fjernkøling.
- Adskillige sager i Energitilsynet om fri/bunden egenkapital, hvis udfald kan få meget stor betydning.
- Stort ressourceforbrug i Energitilsynet på sager uden egentlig effekt på fjernvarmesektorens samfundsmæssige effektivitet.
- Stigende problemer med at rekruttere kvalificerede medarbejdere og bestyrelsesmedlemmer.
- Afdækning af store energipolitiske muligheder og potentialer ved fjernvarme, herunder udvidelser i og af de eksisterende fjernvarmeområder.

Udfordringerne blev taget op på en workshop i februar 2011 med deltagelse af repræsentanter fra fjernvarmebranchen, Energitilsynet, Energistyrelsen, Dansk Energi og rådgivere. På workshoppen var der enighed om at iværksætte en analyse af, om reguleringen i fjernvarmesektoren er hensigtsmæssig i forhold til de udfordringer, sektoren står over for. Resultatet er denne analyse, som er gennemført af Ea Energianalyse for energi- og affaldsbrancherne og myndighederne: Dansk Fjernvarme, Dansk Energi, Energistyrelsen, Energitilsynet, RenoSam og affald danmark.

Kommissoriet for analysen fremgår af baggrundsrapportens bilag 1.

Analysen skal ikke pege på en bestemt reguleringsform, men har til formål at afdække fordele og ulemper ved forskellige reguleringsformer i forhold til de problemer og behov, som findes blandt værkerne.

Arbejdet er udført i perioden april 2011 – januar 2012 af Ea Energianalyse med bistand vedrørende tilgængelige data, eksisterende materiale og andet input fra projektets følgegruppe. Rapportens betragtninger og konklusioner er alene Ea Energianalyses, idet følgegruppens medlemmer har haft forskellige synspunkter på nogle af analysens elementer: Dansk Fjernvarme har fundet, at forskellen mellem net og produktion med fordel kunne tydeliggøres, og man kan ikke tilslutte sig tanken om forrentning af hele den bogførte værdi som fremlagt i omkostning+ modellen. Affaldsorganisationerne mener, at affaldsanlæggenes særligt vanskelige forhold ved konkurrence i affaldsmarkedet bør belyses yderligere, og Dansk Energi finder ikke, at den valgte deling mellem el- og varme i omkostnings+ modellen er hensigtsmæssig.

### **Læsevejledning**

Afrapporteringen af projektet er delt i to: nærværende sammenfattende hovedrapport samt en baggrundsrapport, som nærmere beskriver analysens delelementer: nuværende regulering, erfaringer fra andre lande og andre sektorer, formål og hensyn i reguleringen samt opstilling og analyse af fire reguleringsmodeller.

## 2 Indledning

For bare 30-40 år siden var individuel opvarmning med oliefyr den dominerende opvarmningsform i Danmark, selvom fjernvarmen allerede på det tidspunkt var i rivende udvikling. Fra slutningen af 1980'erne har fjernvarmen overtaget den position og står i dag for ca. 50 % af opvarmningen af bygningsmassen. Over 60 % af de i alt 2,8 millioner varmeinstallationer i boligerne er fjernvarmeinstallationer. Med fjernvarme menes her varme, der leveres gennem et net til et større antal forbrugere.

Denne udvikling er blandt andet skabt gennem lokalt og kommunalt engagement samt en målrettet regulerings-, tilskuds- og afgiftspolitik. Den landsdækkende, regionale og kommunale varmeplanlægning i 1980'erne og 1990'erne har bidraget til, at der langt hen ad vejen blev sikret den varmeforsyning, der kombinerede samfundsøkonomiske målsætninger med god selskabs- og brugerøkonomi.

Knap 80 % af fjernvarmen produceres i dag i samproduktion med elektricitet, og ca. 45 % er baseret på vedvarende energi. 27 dedikerede affaldsforbrændingsanlæg leverer knap 20 % af fjernvarmen mens de 16 centrale kraftvarmeværker leverer ca. 45 %. De resterende ca. 35 % af fjernvarmen produceres hovedsagelig på naturgas- og biogasyrede kraftvarmeværker samt på halm- og flisfyrede varmekedler.

Af de ca. 500 selskaber, der leverer fjernvarme i Danmark, er langt hovedparten andelsselskaber ejet af de tilknyttede forbrugere. Der er ca. 40 kommunale forsyningselskaber og et lille antal privatejede selskaber.

Fjernvarmeområdet er karakteriseret ved stor spredning i selskabsstørrelser, og har ikke i samme omfang som andre sektorer været gennem sammenlægninger og fusioner. En vigtig årsag hertil er uden tvivl, at fjernvarmenettene ofte ikke er fysisk sammenkoblede. I kraft af kommunalreformen er der dog sket nogle strukturændringer i form af fusioner, overtagelser, administrationsaftaler, etablering af multifunktionsselskaber m.v.

### Lovrammer

Fjernvarmeforsyning, affaldsforbrændingsanlæg samt kraftvarmeanlæg med en el-effekt op til 25 MW reguleres efter varmeforsyningsloven. Det medfører, at kommunalbestyrelsen, i samarbejde med forsyningselskaber og andre berørte parter, har ansvar for at udføre planlægning for fjernvarmeforsyningen i kommunen med henblik på at fremme den samfundsøkonomisk billigste

opvarmningsform, herunder bl.a. at fremme miljøvenlig varmeproduktion, samproduktion af varme og elektricitet samt at mindske afhængigheden af olie og andre fossile brændstoffer.

Økonomisk set reguleres fjernvarme efter hvile i sig selv-princippet, hvilket konkret betyder, at selskaberne kun kan indregne de nødvendige omkostninger i forbrugernes varmepris.<sup>1</sup> Varmeforsyningslovens § 20 beskriver udtømmende de omkostningselementer, der kan indregnes. Energitilsynet fører som regulator tilsyn med, at varmforsyningslovens prisbestemmelser overholdes, og har beføjelse til at udstede pålæg om ændringer i fjernvarmeselskabernes varmepriser.

---

<sup>1</sup> Dette omfatter kollektive varmforsyningsanlæg, industrivirksomheder, kraftvarmeverker med en effekt over 25 MW samt geotermiske anlæg mv. Kilde: Varmeforsyningsloven § 20 stk. 1

## 3 Effektiviseringspotentialer

Vurderinger af effektiviseringspotentialer

Lovrammerne og regelsættet på fjernvarmeområdet og affaldsområdet har i de senere år været genstand for en række analyser og udredninger. Det gennemgående træk har været en indikation af, at sektoren har et effektiviseringspotentialer, der kan høstes gennem en reguleringsreform.

### 3.1 Fjernvarme

Energistyrelsen og Konkurrencestyrelsen udgav i 2004 et idékatalog om effektivisering af fjernvarmesektoren, hvor effektiviseringspotentialer med forskellige beregningsmetoder blev skønnet til at ligge mellem 0,6 og 1,0 mia. kr. årligt. Som opfølgning herpå fremlagde en arbejdsgruppe med deltagelse af Energistyrelsen, Konkurrencestyrelsen, KL og Dansk Fjernvarme i 2007 en rapport med 10 forslag til effektivisering. En række af disse forslag vedrørte regnskabsregler, kontoplaner og nøgletal til benchmarks, som umiddelbart kunne igangsættes.

For at analysere andre bidrag til effektivisering, herunder alternative reguleringsformer samt prisdannelsen på varme fra de centrale kraftvarmeværker, blev der etableret en tværministeriel arbejdsgruppe. Energistyrelsen havde formandskabet, og COWI var konsulent. Arbejdet blev afsluttet i 2009 og offentliggjort i foråret 2011.

Blandt hovedkonklusionerne fra dette arbejde var, at der ikke er nævneværdige samfundsøkonomiske gevinster ved at indføre konkurrence på varmen i de områder, der bliver forsynet af centrale kraftvarmeværker. Det fremhæves dog, at den eksisterende praksis med lange kontrakter og deling af kraftvarmefordelen kan give anledning til ikke-optimal lastfordeling af værkerne. Et andet budskab fra rapporten var, at hvile i sig selv-regulering ikke i sig selv giver økonomisk incitament til effektivisering i det enkelte fjernvarmeselskab. De reguleringsmuligheder og –alternativer, som gennemgås i rapporten, er forskellige former for benchmarking, samt muligheder for at aktører kan udtrække et overskud. I denne sammenhæng ses på forskellige typer af omkostnings- og prisregulering, som også indgik i Konkurrencestyrelsens benchmarkrapport i 1998 forud for liberaliseringen i elsektoren. Rapporten konkluderer, at en kombination af effektiviseringskrav baseret på benchmarks med enten prisloft eller indtægtsrammer vil være mulig for fjernvarmesektoren. Med hensyn til tilslutningspligt var konklusionen, at denne især har betydning ved udvidelser af net og etablering af nye net.



Senest er et udredningsarbejde om tredjepartsadgang, alternative reguleringsformer samt redningsplaner for dyre barmarksværker fremlagt i to rapporter udarbejdet af Rambøll i 2011. Konklusionerne er her, at forbrugerejet, forbrugerindflydelsen samt den kommunale energiplanlægning bør styrkes. Endvidere drøftes tarifstrukturer som incitament til bedre indpasning af lavværdige og fluktuerende energikilder. Liberalisering af fjernvarmeområdet efter modellen i elsektoren frarådes direkte. I redningsplanen for de små dyre naturgasfyrede værker er et par af de vigtige forslag mulighed for omstilling til afgiftsfrit brændsel samt fusion med nærtliggende større værker. Endelig påpeges ligesom i idékataloget fra 2004 mangelfulde data til sammenligning af værkerne.

### **3.2 Affald**

På affaldsområdet er det i dag kommunerne, der har ansvaret for at sikre den nødvendige forbrændingskapacitet, og området er ligesom fjernvarmeområdet reguleret efter et hvile i sig selv-princip. Siden 2002 har der været arbejdet med at ændre lovgrundlaget for affaldsforbrændingssektoren. En række analyser har set på effektiviseringspotentialer, og i en analyse fra 2006 vurderer COWI, at der er et betydeligt potentiale. Også i denne sammenhæng blev der i anbefalingerne lagt stor vægt på harmoniserede regnskaber og benchmarking.

Efter vedtagelsen af EU's affaldsrammedirektiv blev der i 2009 nedsat en tværministeriel embedsmandsgruppe under Finansministeriets ledelse, som skulle afdække alternative organiseringsformer og regulering for affaldsforbrændingsområdet. Rapporten blev fremlagt i december 2010, og en hovedanbefaling er, at erhvervsaffald liberaliseres fuldt ud. Kommunerne skal stadig have anvisningsret og kapacitetsforpligtelse for husholdningsaffald, men forbrænding af dette affald skal udbydes jævnfør principperne i det såkaldte licitationsscenario. Ved denne liberalisering forventes en samfundsøkonomisk besparelse på ca. 350 mio. kr. årligt.

## 4 Målsætninger og udfordringer

EU har forpligtet sig til at reducere udledningen af drivhusgasser med 20 % i 2020 i forhold til 1990, og målet er, at industrialiserede lande i hele verden skal reducere deres emissioner med 80-95 % frem mod 2050.

Regeringen har i sit regeringsgrundlag samt i "Vores Energi" fra november 2011 tilkendegivet, at hele den danske energiforsyning skal dækkes af vedvarende energi i 2050. På mellemlangt sigt frem mod 2020 skal udledningen af drivhusgasser reduceres med 40 % i forhold til 1990, halvdelen af Danmarks traditionelle elforbrug skal komme fra vind, og der skal udarbejdes en ny samlet strategi for etablering af smarte elnet i Danmark.

Udfordringer og muligheder i et VE-baseret energisystem er beskrevet i en række scenarieanalyser de senere år, blandt andet Klimakommissionens arbejde, Varmeplan Danmark, IDA-analyser samt Effektiv fjernvarme i fremtidens energisystem. Analyserne viser samstemmende behovet for et fleksibelt energisystem, der er baseret på en massiv udbygning med vindkraft suppleret med biomasse, affald, biogas og varmepumper. Varmelagre, kraftvarmeværker og varmepumper i fjernvarmesystemerne har sammen med andre virkemidler en afgørende rolle i, at vindkraften kan indpasses omkostningseffektivt.

### 4.1 Udfordringer der skal løses

Med baggrund i de politiske målsætninger samt ønsket om en omkostningseffektiv fjernvarmesektor kan der peges på en række udfordringer, som fjernvarmen står overfor:

Nye store investeringer

Omstillingen i energisektoren kræver betydelige investeringsbeslutninger. Eksisterende anlæg kræver fornyelse, og en række scenarieanalyser peger på, at udvidelser af fjernvarmedækningen, fleksible kraftvarmeværker, varmelagre og varmepumper er samfundsøkonomisk fornuftige. På kortere sigt skal de kulfyrede kraftværker ombygges til biomasse, og en række naturgasfyrede værker skal omstilles til biogas. Dette stiller øgede krav til kapacitet, kompetencer og kapitaltilførsel i branchen.

Fremtidig struktur

Spørgsmålet er så, hvilken struktur i fjernvarmesektoren der ønskes i fremtiden, og hvordan reguleringen indrettes i overensstemmelse hermed. Skal fjernvarmen fortsat domineres af forbrugerejede og kommunalt ejede selskaber, eller ønsker man kommercielle aktører i større omfang end i dag? Den

nuværende regulering er primært indrettet med udgangspunkt i en kommunalt- og forbrugerejet sektor, der er blevet drevet uden ønske om at optjene overskud.

#### Store prisforskelle

Der er store forskelle i forbrugerpriser fjernvarmeværkerne imellem, der medvirker til, at spørgsmålet om betydelige effektiviseringspotentialer fortsat er på dagsordenen.

#### Marked og monopol

En udfordring for monopolregulering er overgangen mellem monopolaktiviteter og kommercielle aktiviteter. Dette er også relevant på fjernvarmeområdet, som gennem kraftvarme er tæt forbundet med den markedsgjorte elsektor. Da affaldssektoren er under hel eller delvis liberalisering, vil der også her opstå tilsvarende skilleflader, hvor omkostninger, fortjeneste og risici skal fordeles.

For de centrale kraftvarmeværker er der i Danmark tradition for at anvende faste delenøgler for fordelingen af omkostningen mellem el- og varmesiden, på samme måde som mellem affald og fjernvarme på forbrændingsanlæggene. Fordeling af omkostninger mellem den markedsudsatte og den regulerede del af kraftvarmeværket kræver opmærksomhed. Dels for at sikre en hensigtsmæssig incitamentsstruktur for selve driften, og dels for at sikre mod eventuel krydssubsidiering.

#### Ønsker om ny regulering

I flere analyser og udredninger, der er gennemført de seneste ti år, har der været fokus på rammeværket i energisektoren, herunder også i fjernvarme- og affaldssektoren. Hvilke i sig selv, som tidligere var normen i den danske energisektor, er nu en specialitet inden for fjernvarme og affald. På baggrund af oplæg fra elsektoren drøftes muligheden for at ændre varmforsyningsloven og indføre aftalefrihed vedrørende fordeling af nettofordelen ved biomasseanvendelse i de store byer. Formålet er at skabe en mere attraktiv økonomi, også for kommercielle parter, i den omstilling til biomasse på de centrale kraftværker, som ønskes af alle parter. Kommercielle aktører, der driver mindre værker, har udtrykt lignende ønsker og følger nøje udviklingen.

Fra en række mindre naturgasfyrede selskaber er der fremkommet et tydeligt ønske om frit brændselsvalg. Dette indgik også i den tidligere regerings forhandlingsoplæg, Energistrategi 2050.

#### Fjernvarmen som beskatningsobjekt

Endelig kan fjernvarmen imødesee et fiskalt pres, da fjernvarmen generelt er billigere end de individuelle alternativer. Eksempler herpå er Forårspakke 2.0,

hvor den afgiftsmæssige kraftvarmefordel i de store byer blev reduceret, og finanslovsaftalen for 2010, hvor den afgiftsmæssige kraftvarmefordel generelt blev sænket fra 125 % til 120 %. I finansloven for 2012 indgår forhøjelse af NO<sub>x</sub>-afgiften, som mange steder vil slå igennem på fjernvarmepriserne.

## 5 Metode

I denne analyse og baggrundsrapport gennemgås de nuværende strukturer og rammer i fjernvarme- og affaldsforbrændingssektoren, og herefter er det eksisterende datagrundlag for de enkelte varmegærker analyseret. Dette er gjort i et forsøg på mere detaljeret at pege på, hvad de store prisforskelle mellem de enkelte værker og grupper af værker skyldes, og eventuelt pege på løsningsmuligheder. Endvidere er der søgt inspiration i fjernvarmeregulering og affaldsregulering i andre lande, ligesom erfaringer fra andre beslægtede sektorer i Danmark er gennemgået.

Udfordringerne ved krydsfeltet mellem en reguleret sektor og en markedsudsat sektor er belyst. Dette krydsfelt optræder især ved kraftvarmeproduktion samt ved affaldsforbrænding, når affaldsbehandling helt eller delvist liberaliseres. På denne baggrund opstilles fire modeller for alternative hovedprincipper for reguleringen af fjernvarmesektoren.

Som anført i kommissoriet for denne opgave er der ikke søgt at pege på en bestemt løsning eller en bestemt reguleringsmodel som mest velegnet, men fordele og ulemper ved de enkelte scenarier er belyst ud fra de udfordringer, som reguleringen skal forholde sig til.

### 5.1 Dataanalyse

Til brug for dataanalysen har Energitilsynet stillet data til rådighed. Der er anvendt udtræk fra Energitilsynets database med det formål at gruppere omkostninger fra alle værkerne på et sammenligneligt grundlag. Ambitionen var at inddele omkostninger for henholdsvis net og produktion i harmoniserede grupper til videre analyse af værker, der klarer sig dårligt i en sammenligning.

Blandt andet var det ventet, at dataanalysen i et vist omfang kunne afdække følgende tre problemstillinger:

- Vurdere om høje priser kan skyldes uhensigtsmæssig passivitet hos ledelse og bestyrelse i selskaberne.
- Vurdere om værker, der drives med en kommerciel dagsorden, systematisk præsterer bedre eller dårligere end sammenlignelige forbrugerejede eller kommunalt ejede værker.
- Vurdere hvordan forskellige principper for afskrivning og henlæggelser påvirker varmeprisen, samt efterfølgende analysere hvorvidt dette er hensigtsmæssigt for forbrugeren.

Skønt der på baggrund af tilgængelige data og god bistand fra Energitilsynet kunne korrigeres for flere af de nævnte faktorer, har det desværre ikke været muligt i dette projekt at nå frem til et datasæt, der tilnærmelsesvis kan give meningsfulde analyser af de nævnte forhold. Grunddata er hertil for inhomogene og usammenlignelige.

Konklusionen på denne del af udredningen er derfor, at det er nødvendigt at stille krav om stringent anvendelse af samme regnskabspraksis og konteringsmetoder, hvis man skal komme en meningsfuld analyse nærmere.

## 6 Erfaringer fra Sverige og Tyskland

### 6.1 Sverige

Fjernvarmesektoren i Sverige er udviklet i kommunalt regi, og frem til 1996 var alle selskaber kommunalt ejede og drevet på baggrund af kommunal varmeplanlægning og efter hvile i sig selv-princippet. I visse tilfælde blev der tillige anvendt tilslutningspligt.

I forbindelse med liberaliseringen af elsektoren blev der i 1996 indført obligatorisk selskabsdannelse, og der blev givet mulighed for fri prissætning på alle fjernvarmeværker. Som følge af liberaliseringen solgte en del kommuner deres selskaber til private aktører. I dag er 65 % af de svenske fjernvarmeværker fortsat kommunalt ejede, mens de resterende 35 % er privat ejede, primært af de tre store aktører Fortum, Vattenfall og E.ON.

Siden indførelsen af den fri prisdannelse i 1996 og frem til 2010 er gennemsnitsprisen for fjernvarme i Sverige steget med ca. 27 %, mest i de privatejede selskaber. I Stockholm, hvor Fortum er fjernvarmeleverandør, steg varmepriserne med 32 %, i Malmø (Vattenfall) med 30 % og i Uppsala (E.ON.) med 39 %. De nævnte prisstigninger er alle inflationskorrigerede. I de kommunalt ejede selskaber har man ifølge den svenske regulator, Energimarknadsinspektionen, som hovedregel ikke oplevet store prisstigninger som følge af liberaliseringen.

Energimarknadsinspektionen angiver i øvrigt i en undersøgelse forskelle i lokale forudsætninger som årsag til prisforskellene: Forudsætninger for varmeproduktionen (i områder med en stor andel industriel restvarme er varmepriserne fx meget lave), forskelle i den lokale efterspørgsel, kundegruppernes sammensætning samt distributionsnettenes tilstand. Dertil kommer, at effektiviseringer i driften ikke nødvendigvis kommer kunderne til gode. Fordi der er fri prissætning, behøver fjernvarmeselskabet ikke sænke varmeprisen over for kunderne, i takt med at omkostningerne til at drive selskabet falder.

#### Forbrugerens stilling

Ifølge Energimarknadsinspektionen er de svenske fjernvarmekunder svagt stillet overfor deres leverandør på grund af en kombination af flere forhold:

- 1) Den frie prissætning, der tillader fjernvarmeselskabet selv at sætte varmeprisen.

- 2) Som fjernvarmekunde kan man ikke skifte leverandør på grund af fraværet af konkurrence på leverandørsiden, og den tilstedeværende leverandør opnår således monopol på varmeleverancen.
- 3) Det eneste alternativ, kunden har til fjernvarme, er at skifte til individuel opvarmning, hvilket i nogle tilfælde er omkostningstungt.
- 4) Fjernvarmeselskabet drives i mange tilfælde af profitmaksimerende selskaber.

## 6.2 Tyskland

Også i Tyskland har man fri prissætning på fjernvarme, hvor net og produktion ofte ejes og drives af samme selskab. Størstedelen af de tyske fjernvarmeselskaber er kommunalt ejede. De tyske konkurrencemyndigheder igangsatte i september 2009 en undersøgelse af konkurrenceforholdene i fjernvarmesektoren, som blandt andet har til formål at granske prisforskellene mellem forskellige fjernvarmeselskaber. Fokus er selskabernes omkostningseffektivitet og prissætning. Undersøgelsen er foranlediget af utilfredse fjernvarmekunder og er endnu ikke afsluttet. I nogle delstater har man indført tilslutnings- og aftagepligt til fjernvarmenettet, men det vurderes at kun ca. 12 % af fjernvarmesalget er omfattet heraf.

I en rapport udarbejdet af den tyske fjernvarmebrancheforening, AGFW, vurderes det, at markedet for fjernvarme i Tyskland er prisfølsomt, fordi fjernvarme er i direkte konkurrence med alternative opvarmningsformer, primært naturgas og oliekedler. Skift af opvarmningsform i en ejendom vil dog som oftest indebære betydelige investeringer. Dermed skal der sandsynligvis være tale om væsentlige prisstigninger på fjernvarmen, før forbrugerne vælger at skifte til individuel opvarmning.

Dette er i tråd med de tyske konkurrencemyndigheders vurdering, som peger på, at fjernvarmeselskaberne i deres egenskab af de facto-monopoler kan tillade sig en prisadfærd, som ikke ville være muligt i et frit marked.

### Priser

Såvel de gennemsnitlige varmepriser som prisforskelle mellem selskaberne er væsentligt lavere i både Sverige og Tyskland end i Danmark. Ifølge tilgængelige prisstatistikker er den uvægtede gennemsnitspris an forbruger excl. moms. ca. 45 kr./GJ lavere i Sverige, og 20 kr./GJ lavere i Tyskland end i Danmark. Modregnes landenes forskellige afgifter og tilskud på energiområdet med simple nøgletal, ligger gennemsnitsprisen i Danmark lidt højere end i Sverige, men dog lavere end i Tyskland. En simpel sammenligning af prisniveauerne i landene kan imidlertid ikke umiddelbart bruges til at konkludere noget om, hvorvidt fri prisdannelse medfører højere eller lavere varmepriser. Dette ville



kræve et bedre sammenligningsgrundlag på en række vigtige parametre som varmeproduktionsteknologier, brændselsanvendelse, energitæthed m.v.

## 7 Erfaringer fra andre sektorer

### 7.1 Vandsektoren

Den danske vandsektor minder på flere måder om fjernvarmesektoren i sin form og struktur, og er frem til 2009 blevet reguleret med hvile i sig selv-princippet. Siden 2001 har vandforsyningsselskaberne i brancheforeningen DANVA's regi gennemført frivillige procesbenchmarkings med henblik på at effektivisere driften. Til brug for benchmarkingen blev der udviklet en vejledende standardkontoplan, som mange af forsyningsselskaberne i dag anvender.

Med vandsektorreformen i 2009 gennemgik reguleringen en reformering. Hvile i sig selv-princippet blev ophævet og erstattet af en prisloftregulering, som hviler på historiske driftsomkostninger kombineret med statslig resultatbenchmarking til fastsættelse af individuelle effektiviseringskrav. Samtidig blev der med reformen gennemført obligatorisk selskabsdannelse, således at vandforsyningerne i dag regnskabsmæssigt er adskilt fra kommunerne. Som regulerende myndighed for det nye reguleringsregime oprettedes Forsyningssekretariatet, som har sæde i Konkurrencestyrelsen.

Den nye prisloftmodel for vandsektoren trådte i kraft i 2011 og er endnu ikke faldet helt på plads – blandt andet forhandles stadig mellem regulator og branchen om modellen for den statslige resultatbenchmarking. Prisloftmodellen adskiller sig markant fra lignende modeller i andre sektorer ved, at det ikke er muligt at optjene overskud gennem akkumulering af den mulige effektiviseringsgevinst, som kan udtrykkes som forskellen mellem prisloftet og driftsomkostningerne. En eventuel "ekstraordinær effektiviseringsgevinst" skal reinvesteres i sektoren, enten gennem sænkelse af vandpriserne hos forbrugeren eller gennem forbedringer af drift og vedligehold eller investeringer i teknologiudvikling – fx indbetaling til Vandsektorens Teknologifond.

### 7.2 Elsektoren

På samme måde som fjernvarmesektoren, vandsektoren og de øvrige forsyningssektorer er elsektoren præget af naturlige monopoler på transmissions- og distributionsdelen. Transport af el fra producenter til forbrugere sker gennem transmissionsnettet ejet af Energinet.dk, regionale transmissionsvirksomheders net og distributionsnettet ejet af netvirksomhederne. Mens transmissionsnettet er reguleret via hvile i sig selv-princippet, er de regionale transmissionselskaber og netselskaberne reguleret gennem indtægtsrammer/prislofter.

Indtægtsrammereguleringen af netselskaberne blev indført i 2000 og revideret med virkning fra 2005. Reguleringen af netvirksomheder og regionale transmissionsvirksomheder bygger fra 2005 på en kombination af indtægtsrammer og et forrentningsloft. Indtægtsrammen/prisloftet fungerer således, at virksomhedernes indtægter bindes til den indtægt, de ville have opnået på baggrund af net- og transmissionstarifferne pr. 1. januar 2004, regnet i faste priser. Priserne kan forhøjes for at sikre forrentning og afskrivning af kapital, der finansierer visse nyinvesteringer, defineret som ”nødvendige nyinvesteringer”.

Forrentningsloftet svarer til den forrentning, der tidligere var tilladt for virksomhedernes frie kapital. Overskridelse af forrentningsloftet (merforrentning) fører til en varig nedsættelse af indtægtsrammen med det beløb, merforrentningen opgøres til. Virksomhederne kan således forbedre deres forrentning, forudsat det kan gøres, uden at pris-/indtægtsloftet overskrides.

Fra og med 2008 udmelder Energitilsynet individuelle effektiviseringskrav på basis af en benchmarking, der omfatter såvel økonomisk effektivitet som kvalitet i leveringen. Der har siden revideringen af indtægtsrammemodellen i 2005 været klagesager, som har rejst tvivl om fortolkningen af reglerne. Klagesagerne drejede sig bl.a. om definition af nødvendige nyinvesteringer og om, hvorvidt investeringer, der er idriftsat, inden den nye regulering træder i kraft den 1. januar 2005, skal kunne begrunde en forhøjelse af indtægtsrammerne.

### **7.3 Naturgassektoren**

Liberaliseringen af naturgassektoren blev påbegyndt i 2001, og det danske naturgasmarked var fuldt liberaliseret fra januar 2004 (frit leverandørvalg for alle gaskunder). Det betyder, at produktion og handel med naturgas i dag er dereguleret, mens transmissions- og distributionssystemerne er et naturligt monopol. Produktion, transmission og distribution er selskabsmæssigt adskilt.

På transmissionsiden varetager det statslige selskab Energinet.dk den overordnede transport af både el og naturgas. Distributionen af naturgas varetages af tre selskaber: DONG Energy, HMN Naturgas og Naturgas Fyn.

Distributionselskaberne er underlagt indtægtsrammeregulering, som fastsætter selskabernes årlige maksimalt tilladte indtjening. Indtægtsrammerne udmeldes hvert fjerde år af Energitilsynet for den kommende 4-årige periode

og er fastlagt efter selskabernes driftsomkostninger fratrukket effektiviseringskrav, afvikling af gæld og rimelig forrentning af investeringer.

Det har ikke været muligt i forbindelse med nærværende analyse at finde evalueringer eller udredninger, der opsamler erfaringer med reguleringen af naturgassektoren.

## 8 Deling mellem el og varme

I forbindelse med liberaliseringen af energimarkederne i Europa og de østeuropæiske landes overgang til markedsvilkår, finansierede Verdensbanken i 2003 et studie af reguleringsprincipper for kraftvarmeproduktion. Studiet fokuserer på fordeling af omkostninger mellem el- og varmesiden og behov for tydelige regelsæt. Det anføres i rapporten, at der er et bredt rum for forskellige metoder og fordelingsnøgler, uden at der herved er tale om krydssubsidiering. I rapporten anbefales metoder, der tager udgangspunkt i, at varmeprisen fastlægges ved prisen på alternativ varmeproduktion.

I COWI rapporten "Undersøgelse af incitamentsstrukturen i fjernvarmesektoren" fra 2009 sættes der spørgsmålstegn ved, om de centrale kraftvarmeværker i Danmark med de eksisterende aftaler har det rette incitament til at samproducere el og varme. I rapporten opstilles endvidere nogle prismål, der vil give det rette samfundsøkonomiske incitament. Ved anvendelse af disse prismål bestemmes den variable varmepris af den alternative elproduktionsomkostning.

Deling mellem affald og varme

Med udgangspunkt i EU's affaldsrammedirektiv er forbrændingseget virksomhedsaffald nu liberaliseret. Virksomhederne har dog stadig pligt til at følge kommunens anvisning til konkrete anlæg, medmindre affaldet eksporteres. I den tidligere omtalte tværministerielle rapport anbefales, at kommunerne skal udbyde forbrændingskapaciteten, også for husholdningsaffald.

Affald Danmark og Dansk Energi har i den forbindelse udviklet en metode til prissætning af varme fra affaldsforbrændingsanlæg, den såkaldte 12-punktsmodel, såfremt affald ikke længere er hvile i sig selv-reguleret. Med denne model defineres affald som et kommercielt brændsel på linje med øvrige brændsler på et kraftvarmeværk. Herved vil affaldsprisen (en negativ pris) indgå i anlæggets samlede omkostninger. Metoden kræver, at der kan defineres en markedsbaseret pris på affald.

## 9 Reguleringsmodeller

I rapporten skelnes overordnet mellem to forskellige typer af reguleringsprincipper: omkostningsregulering og prisregulering. Disse to principper kan kombineres med en række instrumenter, der sikrer blandt andet effektivisering, forbrugerbeskyttelse, investeringer m.v. Der er på baggrund af rapportens gennemgang af disse to typer reguleringsprincipper opstillet fire reguleringsmodeller: en reference, som bygger på den nuværende hvile i sig selv-regulering, og tre modeller (omkostning+, prisloft og fri prisdannelse), som har til formål at beskrive mulighederne for alternativer. Principielt kan alle modeller anvendes på virksomheder, der ejer varmenet eller varmeproduktion. Modellernes principper kan imidlertid også anvendes på tværs, således at én model anvendes på net- og en anden på produktionsvirksomheder. Der lægges dog op til, at modellen ”fri prisdannelse” kun anvendes på produktion.

Modellerne er mere detaljeret beskrevet i baggrundsrapporten. Det skal understreges, at visse detaljer i modellerne er specielt valgt i forbindelse med dette projekt og kan ikke tages som udtryk for generelle karaktistika ved modeller for omkostningsregulering og prisregulering.

Modellerne vurderes i det følgende med hensyn til, hvordan de bidrager til forbrugerbeskyttelse, samfundsøkonomi, forsyningsikkerhed, grøn omstilling samt regulerbarhed – dvs. om de er enkle og ubureaukratiske, eller om de kræver store ressourcer at administrere.

	Reference	Omkostning+	Prisloft	Fri prisdannelse
<b>Reguleringsprincip</b>	Dagens regulering (hvile i sig selv).	Mulighed for overskud ud over forrentning af indskudskapital.	Prisloft for produktion og net samt effektiviseringskrav.	Fri prisdannelse for produktion, hvis forbrugerne ønsker det. Netdelen omkostnings- eller prisreguleres.
<b>Benchmarking</b>	Ja	Ja	Ja	Ja, for netdelen
<b>Nødvendige omkostninger</b>	Som i dag	Begrebet "opportunity costs" tilføjes til varmeforsyningslovens § 20 Stk. 1. Der udmeldes skærpede retningslinjer for deling mellem el og varme.	Erstattes af prisloft for både produktion og net.	Kun for net, hvis omkostningsregulering vælges her.
<b>Prisloft</b>	Nej	Nej	Prislofter baseret på historiske priser samt effektiviseringskrav. Aftalefrihed mellem varme-producenter og -aftagere inden for prisloftet.	Gælder produktion, hvor der ikke vælges fri prisdannelse. Gælder net, hvis dette vælges.
<b>Adgang til kapital</b>	Henlæggelser, kommunegaranti, lånekapital.	Reduceret mulighed for henlæggelser, øget adgang til privat kapital.	Ingen henlæggelser, øget adgang til privat kapital.	Ingen henlæggelser til produktion, øget adgang til privat kapital. Henlæggelser til net, hvis de omkostningsreguleres.
<b>Fordeling el/varme</b>	Relativt vide rammer for aftaler om deling af omkostninger .	Snævre rammer for deling af variable og faste omkostninger.	Som hovedregel ikke relevant, da historiske priser er udgangspunkt.	Som hovedregel ikke relevant, da historiske priser er udgangspunkt.
<b>Profit</b>	Obligationslignende forrentning af indskudskapital samt ved omkostningsdeling. Rene VE-anlæg må give overskud.	Obligationslignende afkast på net samt den del af produktionen, som tilskrives varmesiden. Fri profit på eldelen.	Fri profit op til prisloftet inden for henholdsvis net og produktion.	Fri profit for produktion. For netdelen afhængig af valg af omkostnings- eller prisregulering.
<b>Mulighed for tilslutningspligt</b>	Ja	Ja	Ja	Nej
<b>Selskabsmæssig adskillelse af produktion og net</b>	Nej	Nej	Ja	Ja
<b>Tredjepartsadgang (TPA)</b>	Nej <sup>(1)</sup>	Nej	Ja, single buyer model	Ja

Tabel 1: Reguleringsmodeller. Bemærkning: <sup>(1)</sup> Selvom varmeforsyningsloven giver alle parter mulighed for at foreslå projekter, er det uklart, om varmeselskabet skal aftage varmen fra tredjepart på rimelige betingelser.

## 9.1 Reference

Hvile i sig selv-princippet er grundlaget for reguleringen i referencen, og varmen må ikke prissættes højere end nødvendige omkostninger jævnfør varmeforsyningsloven. Det følger desuden af den nuværende regulering, at der med Energitilsynets godkendelse kan udtrækkes forrentning af indskudskapital, og at der kan henlægges til nyinvesteringer. For rene VE-anlæg kan der under visse omstændigheder indkalkuleres et overskud.

Udfordringen ved den nuværende regulering er især definitionen af detaljen i "nødvendige omkostninger", herunder deling af henholdsvis fordele og omkostninger mellem el og varme ved samproduktion samt ved produktion af varme ved affaldsforbrænding.

## 9.2 Omkostning+

Ligesom hvile i sig selv er omkostning+ en omkostningsregulering. Forskellen er, at der i reguleringens grundprincip lægges op til, at der i øget omfang kan udtrækkes overskud af de regulerede aktiviteter. Modellen indebærer mulighed for forrentning af hele den bogførte kapital i virksomheden og ikke kun af indskudskapitalen, som i den nuværende hvile i sig selv-regulering. Dette vil som hovedregel medføre, at et højere forrentningsbeløb vil kunne indregnes i varmepriserne.

Referencemodellens brede definition af begrebet "nødvendige omkostninger" giver nogen uklarhed i reguleringen og dermed usikkerhed om udfaldet af klagesager m.v. Dette kan i princippet løses ad to veje: enten ved at øge det lokale råderum (øget aftalefrihed) eller ved at indskrænke det. Den første mulighed afspejler i højere grad den frie prisdannelse, mens den anden mulighed vælges i omkostning+ modellen. Dette gøres bl.a. ved at præcisere regelsættet for deling af faste og variable omkostninger mellem el- og varmesiden, når der produceres kraftvarme. Det skal understreges, at der kunne vælges alternative modeller for omkostningsregulering.

Som modellen er defineret i denne rapport, medfører ovennævnte præcisering, at den såkaldte kraftvarmefordel på de centrale kraftvarmeverker tilgår varmesiden, og at varmesiden betaler for elsidens tab ved lave priser i elmarkedet (tvangskørselsomkostninger). Derimod vil en væsentlig del af de faste omkostninger kunne pålægges varmeprisen. Denne "væsentlige andel" beregnes for hvert projekt efter stringente retningslinjer. Endelig indføres muligheden for at indregne "opportunity costs" i varmeprisen som en nødvendig omkostning.

### Opportunity costs

Opportunity costs defineres sådan, at nettoomkostninger, der forringer indtjeningen på de konkurrenceudsatte områder, men som gennemføres i enighed for at øge den samlede nytte, kan godkendes som nødvendige omkostninger. Dette kan eksempelvis blive relevant ved de centrale kraftvarmeverkers omlægning fra kul til biomasse.



Ved en eventuel hel eller delvis udmøntning af omkostning+ modellen skal retsgrundlaget for definition og opgørelse af "opportunity costs" klart afgrænses i nøgletal, så Energitilsynets forhåndsgodkendelse bliver ukompliceret.

### **9.3 Prisloft**

I denne model skiftes grundlæggende reguleringsform til en prisreguleringsmodel. Der fastlægges prislofter for såvel netaktiviteter som produktion af varme. Prisloftet baseres på historiske priser og kombineres med effektiviseringskrav. Inden for prisloftet er der aftalefrihed mellem varmeproducenter og -aftagere.

### **9.4 Fri prisdannelse**

I denne model accepteres fri prisdannelse og aftalefrihed for så vidt gælder varmeproduktion, mens der fastholdes en pris- eller omkostningsregulering for netdelen, der er et naturligt monopol. Fri prisdannelse kan ikke kombineres med tilslutningspligt og vil derfor forudsætte positiv tilkendegivelse fra de tilknyttede varmekonsumenter. Dette kan medføre, at fri prisdannelse eksisterer i nogle fjernvarmeområder og ikke i andre.

### **9.5 Vurdering af modellerne**

Modellerne sammenlignes og vurderes nedenfor ud fra følgende kriterier: forbrugernes stilling, samfundsøkonomi, forsyningssikkerhed, grøn omstilling og regulerbarhed.

Selvom der søges en objektiv vurdering, så vil der på nogle spørgsmål kunne drages forskellige konklusioner afhængig af perspektivet. Eksempelvis har det betydning for vurderingen af nogle af kriterierne, hvilken ejerstruktur der fremadrettet ønskes i sektoren.

#### **Forbrugernes stilling**

*Modellens evne til at sikre lave forbrugerpriser.*

I alle modeller forudsættes, at der sker en forbedring af den måde, hvorpå data skabes og indsamles. Dette indebærer bl.a., at der så vidt muligt indføres standardkontoplan, og at der harmoniseres med hensyn til praksis for afskrivninger m.v., herunder periodisering. Dette vil muliggøre en effektiv benchmarking, og at der kan føres skærpet tilsyn med de selskaber, der ikke lever op til standard. Det vurderes at forbedre forbrugernes stilling.

Fordelen ved en sådan ensretning vil være, at omkostningerne ved produktion og levering af varme i højere grad vil kunne sammenlignes på tværs af virk-

somheder. Ulempen vil være, at der bliver mindre fleksibilitet i økonomistyringen til at fastholde en stabil varmepris, hvor dette ønskes. Dette kan eventuelt imødegås ved at tillade, at over-/underdækning udlignes over flere år.

#### Reference

Forbrugerens stilling forbedres sammenlignet med dagens situation på grund af regulators forbedrede grundlag for pristilsyn.

#### Omkostning+

I denne model skærpes regelsættet omkring, hvilke omkostninger der kan godkendes som nødvendige ved varmeproduktion. Dette gælder især ved deling af omkostninger mellem markedsdel og monopoldel, hvilket vurderes at forbedre forbrugernes stilling sammenlignet med referencen. I den modsatte retning trækker, at kommercielt orienterede varmeselskaber får øgede muligheder for at udtrække et overskud af varmeforretningen, også for nettet.

#### Prisloft

Prisloftmodellen vurderes også - i hvert fald i teorien - at give relativt høj forbrugerbeskyttelse, idet der tages udgangspunkt i historiske priser. Hertil kommer kravet om effektiviseringer på basis af benchmarks. Udfordringen er især, at prislofterne for produktionsdelen kan være vanskelige at administrere, da prislofterne her vil skulle indekseres på basis af priser i brændsels-, CO<sub>2</sub>- og elmarkederne.

#### Fri prisdannelse

Både Sverige og Tyskland har fri prisdannelse på fjernvarme. I Sverige blev dette indført i forbindelse med liberaliseringen af elsektoren. Myndighederne i disse to lande vurderer, at forbrugerne er svagt stillet over for fjernvarmeselskaberne.

At fjernvarmenet er et naturligt monopol, og at det er vanskeligt at opnå gode konkurrencevilkår for produktionen, taler for, at forbrugerens stilling er svag under fri prisdannelse. På den anden side viser de tilgængelige prisstatistikker fra de tre analyserede lande, at varmepriserne er højere i Tyskland end i Danmark, men lavest i Sverige. Dette gælder efter en overslagsmæssig kompenserings for afgifter og tilskud i de tre lande.

I Sverige har der efter liberaliseringen været betydelige prisstigninger, mest markant i de privatejede fjernvarmeselskaber. Dette er muligvis begrundet i, at de tidligere kommunale ejere har udtrukket et overskud ved salget, der efterfølgende skal betales af varmeforbrugerne. I Tyskland er varmepriserne i Berlins privatejede varmeselskab derimod blandt landets laveste. Der kan på

det foreliggende grundlag således ikke udtrækkes entydige erfaringer omkring liberalisering og privatisering af fjernvarmen fra vores nabolande.

#### Samlet vurdering

Under forudsætning af at den øgede gennemsigtighed fører til, at værkerne drives økonomisk effektivt, vurderes især referencemodellen og omkostning+ at give god forbrugerbeskyttelse, tæt fulgt af prisloftmodellen. Fri prisdannelse uden mulighed for effektiv konkurrence mellem mange varmelieferandører vurderes at stille forbrugerne svagere. Fri prisdannelse kan også give kommunale ejere incitament til at udtrække overskud ved salg, med prisstigninger til følge.

#### **Samfundsøkonomi**

*Om reguleringen medvirker til at sikre samfundsøkonomisk rationel handling.*

#### Reference

I begge de omkostningsregulerede modeller (reference og omkostning+) indeholder den grundlæggende regulering ikke et økonomisk incitament til at effektivisere. Et sådant incitament skal komme gennem benchmarking, eller fx ved at selskabet er aktivt forbrugerejet.

#### Omkostning+

I omkostning+ modellen skærpes regelsættet for omkostningsfordelingen mellem el og varme for kraftvarmeværker, hvilket giver øget klarhed i reguleringen og - især på udtagsanlæg - giver et mere korrekt incitament til rationel drift. Dette skyldes, at produktionsselskabets indtjening på varmen opnås ved deling af de faste - og ikke de variable omkostninger. Hertil kommer, at muligheden for at inddrage opportunity costs i varmeprisen giver kommercielle producenter bedre incitament til rationelle investeringer, der er til gavn for el- og varmesiden samlet set.

#### Prisloft

I de to omkostningsregulerede modeller giver reguleringen billigere adgang til kapital, idet selskabet kan "låne" hos forbrugeren i form af henlæggelser. Dette kan medføre fare for overinvesteringer. I prisloft- og fri prisdannelsesmodellerne skal kapital skaffes på lige vilkår med det øvrige samfund, hvilket alt andet lige vil være en samfundsøkonomisk gevinst. Til gengæld er der især ved prisloftmodellen, men også ved fri prisdannelse, en risiko for underskud, hvilket giver fare for underinvesteringer.

#### Fri prisdannelse

Fri prisdannelse giver risiko for prisstigninger i et omfang, hvor individuel forsyning teoretisk set udkonkurrerer fjernvarmen, hvilket ofte vil være samfundsøkonomisk uhensigtsmæssigt.

Samlet vurdering

Det er vanskeligt at rangordne modellerne med hensyn til incitamentet til rationelle investeringer og drift, samfundsøkonomisk set. Dette afhænger i høj grad også af ejerstrukturen, altså om selskabet er forbrugerejet, kommunalt ejet eller kommercielt. For kommercielle produktionsselskaber kommer de to prisregulerede modeller bedst ud, da der her i reguleringen er et klart incitament til effektivisering og rationel drift. Dog kan især prisloftreguleringen medføre overdreven tilbageholdenhed på grund af den indtjeningsrisiko der ligger i prisloftet. For netselskaber er billedet mere usikkert, og vil afhænge af en række detaljer omkring effektiviseringskrav (benchmarking), udregning af forrentningsprocent på kapital etc. Samlet set vurderes prisloftmodellen at være lidt dårligere end de tre øvrige modeller.

### **Forsyningssikkerhed**

*Især om incitament til investeringer i net og produktion er tilstrækkeligt.*

Forsyningssikkerheden for varme vurderes at være høj i alle modeller. Sikkerheden for at der etableres tilstrækkelig forbrændingskapacitet til afbrænding af affald, vil især afhænge af forbrændingsanlæggenes muligheder for at få dækket deres omkostninger i et usikkert affaldsmarked. Dette kan håndteres i alle de fire modeller.

Samlet vurdering

De to omkostningsreguleringsmodeller vurderes at være bedre end især prisloftmodellen, da der her er risiko for underinvesteringer. Især giver prisloftmodellen øget risiko for tab for de kommercielle producenter, hvilket også kan føre til tilbageholdenhed med investeringer. Modellen med fri prisdannelse vurderes at ligge imellem disse yderpunkter, da den kommercielle producent som hovedregel vil kunne justere varmeprisen til at dække omkostningerne.

### **Grøn omstilling**

*Især om reguleringen i sig selv fremmer eller hindrer den ønskede omstilling til vedvarende energi.*

Det er vigtigt at notere, at effektive incitamentet til grøn omstilling kan opnås i alle modeller gennem omhyggelig tilrettelæggelse af afgifts- og tilskudspolitikken. Nedenstående er under forudsætning af, at eksisterende vægtning af afgifter på varmesiden og tilskud på el siden nogenlunde videreføres.

Kommercielle elproducenter

For kommercielle aktører, der forventer at tjene penge i elmarkedet, giver referencen ikke det nødvendige incitament til omstilling fra fossile brændsler til fx biomasse. Dette skyldes, at de øgede omkostninger for el siden ikke kan

hentes hjem over varmeprisen. Her vurderes den frie prisdannelse at være bedst (fuld aftalefrihed). Både omkostning+ og prisloftmodellen vurderes at give et tilstrækkeligt incitament til omstilling. For omkostning+ modellen skyldes dette, at begrebet "opportunity cost" giver mulighed for samme overskud på forrentningen, som kunne opnås inden omstillingen. Eventuelle tekniske risici kan kvantificeres og indgå i omkostningsberegningen. Hertil kommer, at en større del af selskabets fremtidige indtjening dækker faste omkostninger med større sikkerhed. Endelig giver modellen også større sikkerhed for, at varmemeforbrugerne ikke etablerer egen forsyning.

Øvrige selskaber

Investeringer i grøn omstilling skal for anlæg under 25 MW<sub>el</sub> godkendes af kommunalbestyrelsen i henhold til projektbekendtgørelsen. Dermed sikres, at investeringen har positiv samfundsøkonomi sammenlignet med en reference. Dette er uafhængigt af reguleringsmodel.

Samlet vurdering

Hvorvidt disse investeringer besluttes og gennemføres vil især afhænge af, om selskabsøkonomien afspejler samfundsøkonomien, jævnfør ovenstående om afgifter og tilskud. Dernæst er det et spørgsmål om sikkerhed for, at investeringen kan dækkes gennem varmeprisen. Her kan de forskellige reguleringsmodeller vurderes på samme måde som under vurderingskriteriet "Samfundsøkonomi". Dog bemærkes med hensyn til prisloftmodellen, at det i den konkrete udmøntning skal indrettes således, at producenten ved overgang til VE skifter prisloftgruppe og herved får et passende incitament til investeringen. Dette udformes således, at det ikke påvirker incitamentet til grøn omstilling negativt.

### **Regulerbarhed**

*I hvilket omfang modellen stiller krav til administration lokalt og hos regulator.*

Alle fire modeller rummer udfordringer med hensyn til regulerbarhed – dvs. hvor enkle og ubureaukratiske de kan gøres – med så få administrative byrder for værker og myndigheder som muligt.

Reference

Udfordringen i referencemodellen er især, at der med reguleringen i dag er problemstillinger, som ikke er løst:

- Det er en udfordring at definere ordet "nødvendige" i nødvendige omkostninger, omend det i et vist omfang er løst gennem praksis via Energitilsynets og Energiklagenævnets afgørelser.
- Der er vide rammer for omkostningsfordeling mellem varme og el, i yderste konsekvens med risiko for krydssubsidiering.

- Reguleringen indeholder betydelige skønsmålinger, hvilket på den ene side muliggør konkrete afgørelser, men på den anden side betyder en vis uforudsigelighed. Det gælder fx ved Energitilsynets skønsmålinger i forbindelse med godkendelse af forrentning af indskudskapital.

#### Alle modeller

I omkostning+ og i de øvrige modeller er det forudsat, at der sker en præcisering af administrationsgrundlaget for værker og myndigheder. Det kan opfattes sådan, at beslutninger om omkostningsfordeling etc. flyttes fra lokale aktører til centrale myndigheder. Dette vil givetvis medføre øgede administrative byrder i en periode, hvor de nye systemer indføres – både for de regulatoriske myndigheder og virksomhederne. Men for omkostning+ og fri prisdannelse skulle det samtidig gerne betyde, at administrationen på længere sigt bliver enklere, og at de hensyn, reguleringen skal varetage, understøttes mere præcist. Blandt de vigtigste udfordringer i øvrigt i den forbindelse er:

- Introduktion af harmoniseret dataregistrering, dataindsamling og -bearbejdning til brug for indførelse af benchmarks (alle modeller)
- Tydeliggjort definition af "nødvendige omkostninger" (omkostning+ modeller)
- Fastlæggelse af fordelingsnøgler mellem el og varme (især omkostning+)
- Effektiv inddeling af selskaberne i "peer groups" (prisloftmodeller).

#### Prisloft

For prisloftmodellens produktionsdel er det sandsynligt, at især svingende priser i brændselsmarkederne og elmarkedet vil give vedvarende udfordringer for reguleringen.

#### Samletabel

I tabellen neden for er ovenstående vurderingskriterier søgt samlet i en forenklet oversigtstabel. For hvert vurderingskriterium er de fire reguleringsmodeller tildelt fra en til tre stjerner. Tre stjerner gives til den model, der vurderes bedst at tilgodese kriteriet. Hvor der ikke vurderes at være tydelige forskelle mellem modellerne, tildeles det samme antal stjerner.

	Reference	Omkostning+	Prisloft	Fri prisdannelse
	<i>Dagens regulering med styrket regulator.</i>	<i>Mulighed for overskud samt indregning af "opportunity costs" i varmeprisen.</i>	<i>Prislofter samt effektiviseringskrav. Aftalefrihed inden for prisloftet.</i>	<i>Mulighed for fri prisdannelse for produktion. Net omkostnings- eller prisreguleres.</i>
Forbrugerens stilling	***	**	**	*
Samfundsøkonomi	**	***	**	***
Forsyningsikkerhed	***	***	*	**
Grøn omstilling (Central)	*	**	**	***
Grøn omstilling (Andre)	***	***	**	***
Regulerbarhed	**	**	*	**

Tabel 2: Reguleringsmodeller og vurderingskriterier. \*\*\* = bedst, \*\* = mellem, \* = dårligst. Antallet af stjerner søger at rangordne modellerne inden for det enkelte vurderingskriterium.

Det skal understreges, at summen af stjerner for den enkelte model ikke er vist, da denne sum ikke kan tages som udtryk for modellens samlede egnethed, idet der ikke er foretaget en indbyrdes vægtning af de seks vurderingskriterier.

## 9.6 Samlet vurdering – fordele og ulemper

Hensyn i reguleringen

Som det fremgår af kommissoriet for analysen, er der en række hensyn, som reguleringen skal varetage:

1. Forbrugerbeskyttelse
2. Økonomi: samfundsøkonomi, effektivitet (herunder tariffer, der understøtter disse hensyn)
3. Konkurrencedygtige varmepriser for forbrugerne
4. Omstilling til biomasse og anden VE
5. Samspil og helhedsorientering: Integration af fjernvarmen i det dynamiske energisystem. Fjernvarmens rolle i den kommunale strategiske energiplanlægning
6. Fremme af samfundsøkonomiske investeringer.

Som beskrevet oven for har reguleringsmodellerne forskellige egenskaber på de forskellige parametre, og det har ikke været hensigten med analysen at anbefale en bestemt model. Der kan dog udledes nogle hovedpunkter med hensyn til fordele og ulemper ved den fremtidige regulering. Disse beskrives nedenfor. Det antages her, at de respektive modellers regulering overholdes af de regulerede virksomheder.

	Reference	Omkostning+	Prisloft	Fri prisdannelse
	<i>Dagens regulering med styrket regulator.</i>	<i>Mulighed for yderligere forrentning, præcisering af omkostningsfordeling samt indregning af "opportunity costs" i varmeprisen.</i>	<i>Prislofter samt effektiviseringskrav. Aftalefrihed inden for prisloftet.</i>	<i>Mulighed for fri prisdannelse for produktion. Net omkostnings- eller prisreguleres.</i>
<b>Fordele</b>	<p>Klart omkostningssignal til forbrugerne.</p> <p>Betydelige frihedsgrader for lokale beslutninger om omkostningsfordeling, henlæggelser m.m.</p> <p>Hvile i sig selv opfattes som høj grad af forbrugerbeskyttelse.</p> <p>Passer til den dominerende nuværende ejerstruktur med forbrugereje og kommunalt ejerskab.</p>	<p>Kan løse problemstillingen med intern prissætning mellem samproducerende virksomheder.</p> <p>Strammere regler for deling mellem el og varme reducerer regulatorisk risiko og giver mere korrekte driftsincitament.</p> <p>Kan bedre tiltrække privat kapital.</p> <p>Giver bedre incitament til grøn omstilling på centrale værker.</p>	<p>Kan løse problemstillingen med intern prissætning mellem samproducerende virksomheder.</p> <p>Øger effektiviseringsincitament, især hvor kommercielle selskaber er involveret.</p> <p>Kan eventuelt bedre tiltrække privat kapital</p> <p>Giver bedre incitament til grøn omstilling.</p>	<p>Kan bedre tiltrække privat kapital.</p> <p>Giver incitament til effektivisering og grøn omstilling.</p> <p>Mulighed for forenklet regulering af produktion, såfremt der ikke opstår uforholdsmæssigt mange klager.</p>
<b>Ulemper</b>	<p>Mangler effektiviseringsincitament i prisreguleringen, hvilket stiller øgede krav til forbrugerbevidsthed og til regulator.</p> <p>Ikke tilstrækkelige incitament til grøn omstilling på store værker.</p> <p>Risiko for overinvesteringer pga. (for) billig adgang til kapital.</p> <p>Risiko for krydssubsidiering mellem varme og el.</p>	<p>Færre frihedsgrader for lokale aftaler om omkostningsfordeling mellem den regulerede og de markedsudsatte sektorer. Dette kan give udfordringer, hvis markeds-vilkårene ændres markant over tid.</p> <p>Stadig risiko for overinvesteringer i net pga. (for) billig adgang til kapital.</p> <p>Mulighed for at udtage overskud kan medføre højere varmepriser for forbrugerne.</p>	<p>Risiko for at de kommercielle aktører underinvesterer i net.</p> <p>Mulighed for prisstigninger i effektivt drevne områder.</p> <p>Øget aktørrisiko hvis der er frygt for at prisloftet snævrer, hvilket øger risiko for underinvestering.</p> <p>Udfordring at fastlægge prislofter for produktion, der giver det rigtige investeringsincitament.</p> <p>Risiko for "reguleringsoptimering" og pres for mekanismer, der øger prisloftet.</p> <p>Sandsynlig tendens hen imod, at selskaber ønsker individuel regulering, vil øge reguleringsarbejdet.</p>	<p>Kan medføre samfundsøkonomisk tab, hvis der opstår store prisstigninger, og fjern-varmen fravælges til fordel for individuel forsyning.</p> <p>Kan medføre højere varmepriser for forbrugere, på grund af manglende konkurrence.</p> <p>Effektiviseringsgevinster tilfalder ikke nødvendigvis forbrugerne.</p>

Tabel 3: Fordele og ulemper ved reguleringsmodellerne.



Koncernforbundne selskaber	Prisloftregulering forudsætter et harmoniseret datagrundlag, kontoplaner, periodisering osv., således at der kan udarbejdes benchmarks. Benchmarking-analyser vil imidlertid også være hensigtsmæssige inden for reference- og omkostning+ modellerne. Dette vil også kunne medvirke til at afhjælpe udfordringen med koncernforbundne kommercielle virksomheders interne pris-sætning.
Biomasseomstilling på store værker	De store værkers omstilling til biomasse kan løses i omkostning+ modellen, ved at tabt indtægtsmulighed (opportunitet cost) indføres i varmforsyningsloven som en nødvendig udgift, der kan pålægges varmeprisen efter Energitilsynets godkendelse. Disse beregninger kan følge samme grundprincipper, som i dag anvendes af selskaberne som grundlag for beregning af nettofordelen ved omlægning til biomasse. Alternativt kan det i prisloftmodellen løses gennem aftalefrihed inden for prisloftet.
Forbrugerejede selskaber	Vurderingen af den nuværende regulering og reguleringsmodellerne peger på, at for de forbrugerejede selskaber fungerer den nuværende regulering langt hen ad vejen hensigtsmæssigt og tilgodeser kravene til forbrugerbeskyttelse, forsyningsikkerhed, samfundsøkonomi m.v. Baggrunden herfor skal især findes i det sammenfald, der er mellem ejerkreds og aftagere. Behovet for justering knytter sig for denne gruppe primært til bekymringen for, at der ikke er tilstrækkelige incitamenter til effektivisering, hvis forbruger ønsker om effektivitet og lave priser ikke med tilstrækkelig kraft indgår i selskabets beslutninger.
Benchmarking og effektiviseringskrav	Gennem arbejdet med modellerne er det tydeliggjort, at det under alle omstændigheder vil være hensigtsmæssigt at skabe et grundlag for en effektiv og troværdig sammenligning af drifts- og investeringsomkostninger mellem værkerne. Der er også behov for at revidere den praksis, hvorefter data dannes, for at få en bedre forståelse af de prisforskelle som eksisterer. En løsning kan være at kombinere en systematisk benchmarking af værkerne med udmelding af effektiviseringskrav og sanktionsmuligheder ved manglende efterlevelse. Dette forudsætter også her harmoniseret datagrundlag, kontoplaner, periodisering osv.
Affaldsforbrænding ikke selvstændigt vurderet	Der er ikke i dette arbejde foretaget en selvstændig vurdering af reguleringsmodeller for affaldsforbrænding. Fokus har været skæringsfeltet mellem en reguleret varmesektor og en affaldssektor, som helt eller delvist liberaliseres i alle tilfælde. I den situation kan der enten tages udgangspunkt i, at der fortsat

er tale om to individuelle produkter – et affalds- og et varmeprodukt, hvoraf det ene er i konkurrence på et affaldsmarked – eller i at affald betragtes som et brændsel, der anvendes til varmereproduktion på lige fod med andre brændsler. Hvis affald blot bliver endnu et brændsel, der har en pris, som indgår i den samlede regulerede økonomi på varmesiden, vil det i referencen og i omkostning+ være den lokalt aftalte pris, der skal indgå, og der kan fastlægges delenhøje mellem el og varme. I prismodellerne bliver varmeprisen bestemt af historiske priser kombineret med et effektiviseringskrav fastlagt ud fra benchmarks. Kun ved den frie prisdannelse ophører regulators krav om benchmark-data for det enkelte produktionsanlæg.

#### Fri prisdannelse

På baggrund af analysen vurderes, at det er en udfordring at overgå til fri prisdannelse – dels fordi der ikke kan skabes reel konkurrence mellem fjernvarmeproducenter og mellem fjernvarme og individuel forsyning, og dels fordi erfaringerne fra andre sektorer og fra udlandet peger på, at det kan føre til prisstigninger. Skulle man ønske at gå i retning af fri prisdannelse i nogle fjernvarmeområder, kunne det ske via en omkostning+ eller prisloftregulering, fordi disse reguleringsformer muliggør en gradvis overgang med introduktion af profitmulighed i fjernvarmeforsyningen.

Ved valg af aftalefrihed som løsningsmodel har man effektivt forladt omkostningsreguleringen for varmereproduktionen og bevæget sig i retning af fri prisdannelse. Dette kan eventuelt give reguleringsmæssige udfordringer, såfremt fx kommunale varmeselskaber foretager dispositioner, som ikke fuldt ud kan siges at repræsentere varmeforbrugernes interesse. Muligheden her er at kombinere aftalefrihed med indførelse af prisloft.

#### Privat kapital

Der er afgørende forskel på modellernes evne til at tiltrække privat kapital til området. Her vurderes referencen at falde dårligst ud, mens prisloftmodellen indebærer stor kommerciel risiko. Der kan argumenteres for, at tiltrækning af privat kapital medfører prisstigninger, idet der med privat kapital skal være grundlag for et tilfredsstillende afkast til investor. Omvendt kan den nuværende kapitalstruktur indeholde skjulte omkostninger. Henlæggelser og kommunegaranti kan ses som en overflytning af risiko på varmeforbrugere og kommuner.

#### Konkurrence

Et særligt spørgsmål er, om der overhovedet kan opnås effektiv konkurrence i fjernvarmesektoren. Det er evident, at dette ikke er muligt for netdelen, som er et naturligt monopol. Det er også særdeles tvivlsomt, om det kan opnås på produktionsdelen, hvilket myndighederne i Sverige og Tyskland sætter

spørgsmålstegn ved. Anvendelse af et standardiseret konkurrenceindeks<sup>2</sup> på den nuværende leverandørstruktur i fx hovedstadsområdet med fem betydende producentselskaber viser, at effektiv priskonkurrence er usandsynlig.

Hertil kommer, at fjernvarme i Danmark ofte er afgiftsmæssigt begunstiget i forhold til de individuelle løsninger, der er til rådighed, især elbaserede løsninger. Fjernvarmen kan også gennem skalafordel mere omkostningseffektivt udnytte afgiftsfrie faste brændsler. Dette gør ofte individuel forsyning mindre konkurrencedygtig og kan potentielt give et fjernvarmeselskab mulighed for at hæve priserne (uden at blive udsat for konkurrence fra individuel forsyning).

Denne mulighed kan i sig selv tiltrække privat kapital og tilskynde kommunale ejere til at sælge, i tider hvor den kommunale økonomi er anstrengt. Sådanne transaktioner vil i praksis føre kapital ud af sektoren – som det er sket i elsektoren – og dermed reducere det økonomiske grundlag for fremtidens investeringer i den grønne omstilling.

#### Konkurrence i Sverige og Tyskland

Erfaringerne med konkurrence i varmesektoren i Sverige og Tyskland er ikke entydige. I disse lande argumenteres der for, at en væsentlig del af konkurrenceelementet skal komme ved, at forbrugeren kan afkoble sig nettet, og at der dermed skabes konkurrence til fjernvarmen fra udbydere af oliefyr, elvarme, varmepumper m.m. Dette er dog i praksis en vanskelig sag, der kræver betydelige investeringer hos forbrugeren.

Samtidig er det vigtigt at være opmærksom på, at har man først taget skridt til at liberalisere en sektor – så ”fanger bordet”, og det vurderes at være vanskeligt at vende tilbage til tidligere tiders regulering. Der bør indføres forsøg med grundige internationale prissammenligninger både på fjernvarme- og affaldsområdet (Danmark, Tyskland, Sverige).

#### Afgiftsregimet er vigtigt

Andre lovmæssige rammer spiller afgørende ind på varmepriserne, og påvirker fjernvarmesektorens og affaldssektorens muligheder for at spille effektivt med i den grønne omstilling. Det gælder især afgifter og tilskud, men også kommunernes udvikling af strategiske planlægningsværktøjer samt beregningsforudsætningerne for de samfundsøkonomiske beregninger, som indgår ved beslutning om investeringer i den kollektive varmeforsyning.

---

<sup>2</sup> Herfindahl Hirschmann Index.

Samfundsøkonomiske  
beregnings-  
forudsætninger

Med hensyn til de samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger bør de mere korrekt afspejle værdien af de løsninger, som fremmer den grønne omstilling. Eksempelvis bør den reservekapacitet og fleksibilitet, fjernvarmeprojekter kan stille til rådighed for elsystemet, beregningsmæssigt tillægges en positiv samfundsøkonomisk værdi. Det vil betyde, at investeringer, der fremmer dynamikken i energisystemet og dermed den grønne omstilling, tillægges positiv værdi i de samfundsøkonomiske beregninger.

## 10 Politiske hovedspørgsmål

Hvad er problemet?

Sigtet med denne rapport har været dobbelt: både bagudrettet og fremadrettet. Det har været ambitionen at se på, om der er udviklingstendenser i fjernvarmesektoren, som ikke er hensigtsmæssige, og om ændringer i prisregulering af fjernvarmesektoren kan bidrage til at ændre dette. Her tænkes især på stor prisspredning og behov for effektivisering, professionalisering og omstillinger i sektoren. Samtidig har det været ambitionen at se på, om ændring eller forbedring af varmforsyningslovens prisbestemmelser kunne bidrage til en løsning af disse problemer og til en fremtidssikring af fjernvarmesektoren.

I det følgende er det opsummeret, hvilke politiske spørgsmål, som analysen har givet anledning til - og som der vil skulle tages stilling til, hvis man ønsker at fremtidssikre reguleringen af fjernvarmesektoren.

### 10.1 Syv spørgsmål

Politisk valg

Det er grundlæggende et politisk valg, *hvordan* man vil realisere de energipolitiske målsætninger for varmesektoren, herunder at udfase fossile brændsler samt øge integrationen mellem el og varme gennem opbygning af det såkaldte intelligente energisystem.

- 1. Hvilken kombination af værktøjer er bedst egnet til at fremme de energipolitiske målsætninger: Skal hovedvægten lægges på økonomiske incitamenter (tilskud, afgifter, mulighed for overskud m.v.), eller skal der større vægt på central, regional og kommunal planlægning?**

De investeringer, der skal understøtte de energipolitiske målsætninger, er langsigtede. Derfor er det af afgørende betydning, hvilket styringsværktøj der vurderes på sigt at give de mest stabile rammebetingelser. Derudover kan valg af styringsværktøjer være påvirket af, om nogle mere end andre kan tænkes at fremme en bestemt struktur, herunder ejerskab i form af kommercielle eller ikke-kommercielle parter.

- 2. Vil det være hensigtsmæssigt med forskellige reguleringsprincipper for kollektive varmforsyningsanlæg?**

Den danske fjernvarmesektor er ikke ensartet, og de principper, som kan være rigtige for ét hjørne af sektoren, giver ikke nødvendigvis de rigtige incitamenter for alle aktører. Analysen af reguleringsmodellerne har vist, at fordele og

ulemper kan være meget forskellige for de forskellige selskabstyper, og at det er vigtigt ved valg af reguleringsmekanisme at skelne mellem net og produktion.

For de mange, små forbrugerejede selskaber kan det være hensigtsmæssigt at videreføre den nuværende regulering kombineret med forstærkede incitamenter til effektivisering fx i form af benchmarking m.v.

For de centrale kraftvarmeværker er investeringer i omlægning til biomasse en central udfordring, som søges løst i den beskrevne omkostning+ model. Dette kan løses på andre måder, og det bør analyseres nærmere, om modelens indsnævring af "nødvendige omkostninger" giver tilstrækkelige lokale frihedsgrader. Det bemærkes, at incitament til omlægning til biomasse alternativt kunne skabes inden for rammerne af den eksisterende prisregulering gennem tilpasninger af de afgifts- og tilskudsmæssige rammer.

### **3. Hvilken strukturudvikling i sektoren understøtter bedst målene og de regulatoriske rammer, der vælges?**

Fjernvarmen afgørende for det intelligente energisystem

Der er i de senere år gennemført en række analyser af, hvordan Danmark kan blive fossilfrit, og der er bred enighed om, at fjernvarmen kan spille en afgørende rolle som et af midlerne til, at de fossile brændsler kan udfases på en energi- og omkostningseffektiv måde. Analyserne foreslår alle en kombination af energibesparelser, effektiviseringer og vedvarende energi i form af primært vind, biomasse og andre VE-kilder på længere sigt. Og fælles for dem er, at fjernvarmen skal medvirke til at sikre en energi- og omkostningseffektiv udnyttelse af ressourcerne. Men for at fjernvarmen kan komme til at spille den rolle, kræver det en udvikling af dagens fjernvarmesystemer og -teknologi for at øge fleksibilitet, diversitet og integration.

Det bør derfor afklares, om den nuværende struktur i energisektoren fremmer disse målsætninger, og om de nuværende produktionsstrukturer med store og små, kommercielle og ikke-kommercielle værker er fremtidssikrede.

Skal værker have en vis størrelse?

De væsentlige opgaver, som varmesektoren skal løse i fremtiden, kan være vanskelige at løse for de mindste, andelsejede selskaber. Der ligger her en grundlæggende udfordring. Dels kan der ikke opstilles klare kriterier for, hvad der kan betragtes som en hensigtsmæssig organisatorisk størrelse for et varmeværk, dels kan de forbrugerejede værker med suveræn beslutningskompetence have vanskeligt ved at se fordele og muligheder ved en ændret struktur

eller nye samarbejdsformer. Der bør derfor ses nærmere på, hvordan en strukturforandring i varmesektoren bedst faciliteres i respekt for den lokale forankring og beslutningskompetence.

- 4. Skal det ske med udgangspunkt i en non-profit varmesektor, eller ønsker man en kommerciel sektor – eller en kommerciel sektor i nogle af fjernvarmeforsyningens områder?**
- 5. Skal det ske med opretholdelse af de nuværende ejerforhold i varmesektoren med hovedvægt på kommunalt eje og forbrugereje over for en kommerciel elsektor?**

I dag er varmeydelsen ikke sig selv er et kommercielt produkt, hvilket har betydet, at samfundsøkonomien har været afgørende ved nye investeringer. Imidlertid er det vigtigt at gøre sig klart, at der allerede er sket en vis kommercialisering i og omkring varmesektoren: Elsektoren er liberaliseret, der er kommet flere private investorer ind i varmesektoren, og elementer i den nuværende regulering af varmepriserne har tilladt et vist spillerum mht. indregning af omkostninger og forrentning af indskudskapital.

Man kan vælge at gå videre ad denne vej og øge de kommercielle muligheder i varmesektoren. Det kan gøres ved at introducere aftalefrihed i hele eller dele af sektoren, hvilket i praksis vil betyde, at markedskræfterne bestemmer omkostningsfordeling og ejers/investors mulighed for at udtrække overskud i selskaberne. Det betyder samtidig, at man på det pågældende område forlader principperne for den omkostningsbaserede regulering, og herunder at regulators rolle med hensyn til at føre tilsyn med og afgøre sager vedr. omkostningsfordeling m.v. afskaffes. Øget aftalefrihed vil derfor være en helt/delvis markedsgørelse af varmesektoren.

Alternativet til fri prisdannelse eller øget aftalefrihed behøver ikke at afskære kommercielle investorers muligheder i varmesektoren. Analysen peger på, at de kommercielle incitamentet i dele af varmesektoren skal øges for at sikre omstilling til biomasse på de centrale kraftvarmeverker og øget effektivisering. Men som et alternativ til øget aftalefrihed kunne modellen være, at principperne for fordeling af omkostninger mellem el og varme præciseres i klare og entydige regler i respekt for kraftvarmeverkernes forskelligheder. En præcisering med klare regler/rammer og dermed større gennemsigtighed giver parterne mulighed for at indgå en fremtidssikret aftale om prissætning af varmen, da Energitilsynets behandling af klagesager kan håndteres herfra.

Denne præcisering er i den omkostning+ model, som er beskrevet i rapporten kombineret med øget mulighed for at forrente selskabernes investeringer. Incitamentet til at det kommercielle selskab omstiller til biomasse kan i denne model skabes ved at opportunity costs kan tillægges varmeprisen. Opportunity costs eller offeromkostninger udtrykker selskabets tabte overskud ved at skifte fra fossile brændsler til biomasse. Rammerne for en sådan øget kommercialisering bør naturligvis nøje fastlægges med henblik på at sikre forbrugerhensyn m.v.

Som en alternativ model kunne man - jf. regeringens forslag i Vores Energi - se på en mere begrænset mulighed for produktionselskaberne til at få en rimelig forrentning af investeringerne. Det kunne fortsat ske ved at tillade begrænset aftalefrihed eller mulighed for fleksibilitet i aftaler mellem el- og varmesiden. Parterne kunne således ved omstilling til VE gives mulighed for at aftale fordelingsstal for deling af omkostninger, hvorved parterne i princippet deler afgiftsfordelen. Bliver parterne ikke enige, falder man tilbage på den gældende regulering. En sådan model vil over tid kunne udvides til også at omhandle affaldsværker, samt andre typer selskaber, hvor produktionsanlæg ejes af et kommercielt selskab.

Rammerne i den alternative model bør nøje fastlægges med henblik på at sikre forbrugerhensyn m.v. Det skal bemærkes, at modellen betyder, at man forlader den omkostningsbaserede regulering for kraftvarmeværkerne. Modellen er ikke nærmere analyseret i rapporten.

Differentiering af regulering

I forlængelse af ovenstående bliver det relevant at vælge, om det er ønskeligt at opretholde samme reguleringsregime for alle dele af fjernvarmesektoren:

Kombinering af reguleringsværktøjer

De fire forskellige reguleringsmodeller er i dette projekt belyst hver for sig med hensyn til fordele og ulemper. Det kan imidlertid ikke udelukkes, at en kombination af forskellige elementer under de enkelte reguleringsregimer i sidste ende giver den bedste model til en fremtidssikret regulering. Derfor er det væsentligt at afklare:

## **6. Hvordan indgår kraftvarmen i realiseringen af det intelligente og VE-baserede energisystem**

I et varmesystem, som i stigende grad baserer sig på vedvarende energi, vil der i et vist omfang ske en fortrængning af varme produceret i samproduktion med el. Det gælder fx ved indpasning af solvarme og geotermisk varme. Af



hensyn til realiseringen af det intelligente energisystem er det vigtigt, at den del af den "tilbageværende" varmeproduktion, som samproduceres med el, foregår så effektivt som muligt. Det gælder ved anvendelse af brændsler, som muliggør dette, dvs. biomasse og på sigt VE-gasser. Hvis man ønsker at opretholde den danske styrkeposition mht. samproduktion af el og varme, må reguleringen af varmesektoren derfor sikre incitamenter til en høj kraftvarmeandel og dermed en effektiv samproduktion af el og varme i det fremtidige energisystem.

Særskilte overvejelser  
for affaldssektoren

### **Affald**

Skæringsfeltet mellem affaldsforbrænding og fjernvarme er blevet særligt belyst i denne rapport. Det er tydeliggjort, at øget usikkerhed om de modtagegebyrer, som kan opnås ved modtagelse af forbrændingseget affald, bør indgå i overvejelserne om fremtidens prisregulering på varmesiden. Det bør således overvejes:

#### **7. I hvilket omfang skal varmeprisen kunne påvirkes af usikkerhederne i affaldsmarkedene?**

Som følge af EU's affaldsrammedirektiv sker der en liberalisering af forbrændingseget affald i det omfang, det handles over grænserne. Samtidig lægges der øget vægt på genanvendelse og nyttiggørelse. I drøftelserne af en fremtidig model for den danske affaldssektor har det desuden været overvejet, om der – efter en overgangsperiode - skal ske udbud af forbrændingseget husholdningsaffald.

De løsninger, man vælger på dette felt, har stor indflydelse på de afregningsmodeller, der fremadrettet kan tænkes for varmen fra affaldsanlæg og dermed for de risici, som investorer i forbrændingsanlæg ser ind i.

### **10.2 Konklusioner**

Med hensyn til valg af model for regulering af varmepriser peger rapporten på, at en nærmere analyse af omkostning+ modellen kunne overvejes. En sådan analyse kunne indeholde nærmere definition af den udvidede adgang til at forrente investeringerne for varmselskaberne, konkretisering af muligheden for indregning af opportunity costs og den faste omkostningsfordeling samt den præciserede definition af nødvendige omkostninger.

Rapporten peger også på, at en prisloftregulering eller en helt fri prisdannelse i hele sektoren næppe er hensigtsmæssige reguleringsformer. Det skyldes

bl.a., at man med fri prisdannelse risikerer at introducere uregulerede monopoler i varmesektoren på grund af manglende muligheder for at opnå reel konkurrence - samt at prislofter for varmeproduktion vurderes vanskeligt regulerbare.

Det har som nævnt ikke været opgaven for denne rapport at besvare alle de ovenfor nævnte spørgsmål, men rapportens analyser viser klart, at valget af prisregulering i varmesektoren har indflydelse på, hvilke incitament der indbygges med hensyn til investeringer, grøn omstilling m.v. Det fremgår også, at de forskellige reguleringsmodeller har meget forskellige fordele og ulemper, ligesom erfaringerne fra andre sektorer og udlandet viser, at skift af prisreguleringsregime kan være en vanskelig og langvarig proces med utilsigtede konsekvenser undervejs.

Helheden er vigtig

Derfor bør ændringer i reguleringen i givet fald ske med udgangspunkt i de langsigtede målsætninger og med bevidste valg med hensyn til, hvilken varmesektor man ønsker fremover.