



TPA

Öppna fjärrvärmenät

Flemming Andersen
Lars Bernhardsen
Bertil Johansson
Jaana Peltomäki

KONCEPT

Innehållsförteckning

1	SAMMANFATTNING	3
2	BAKGRUND OCH SYFTE	4
3	SYSTEM FÖR ÖKAD KONKURRENSUTSÄTTNING	4
3.1	TPA	5
3.2	SINGLE BUYER MODELLEN	5
4	HISTORIK	5
4.1	ALLMÄNT	5
4.2	PRISBILD	6
4.3	MILJÖ	7
5	FRAMTID	7
5.1	ENERGI I ETT 20 ÅRS PERSPEKTIV	7
5.2	NYA AKTÖRER	8
6	LAGAR OCH REGLER	8
7	EXEMPEL PÅ FJÄRRVÄRMESYSTEM MED TPA	9
7.1	MINDRE FJÄRRVÄRMEFÖRETAG UTAN SPILLVÄRME ELLER VÄRMEPUMP.	9
7.2	MEDELSTORT FJÄRRVÄRMEFÖRETAG MED INDUSTRIELL SPILLVÄRME.	9
7.3	STORT FJÄRRVÄRMEFÖRETAG MED TRANSITERINGSFÖRETAG.	10
8	MÖJLIGHETER OCH HINDER MED TPA.	10
8.1	SAMHÄLLE.	10
8.2	KUND.	11
8.3	PRODUCENT.	12
8.4	NÄTFÖRETAG.	13
8.5	MARKNADSFÖRETAG	13
8.6	MILJÖFRÅGOR.	13
8.7	MÖJLIGHETER TILL ÖKAT INTRESSE FÖR ENERGIEFFEKTIVISERING.	14
8.8	NYA FJÄRRVÄRMESYSTEM	14
	BILAGOR.	15

1 Sammanfattning

I föreliggande rapport diskuteras för- och nackdelar med TPA (Third Party Access). Arbetet har initierats av Nordvärme för att belysa hur TPA kan komma att påverka fjärrvärmebranschen samt möjligheter och frågeställningar härmed.

I rapporten har vi utgått från att distributionsnäten måste göras tillgängliga för nya aktörer. Detta medför troligen en uppdelning av bef. fjärrvärmeföretag i flera företag. En uppdelning som kan ses är för produktionen, nätet samt marknad/försäljning.

Arbetsgruppen har kommit fram till att det tekniskt sett torde det vara fullt möjligt med TPA. Det finns ett antal tekniska frågor, såsom ansvaret för trycknivån i näten, temperaturnivå vid olika leveranspunkter m.m. men dessa frågor kan lösas i samförstånd. Kvarstår en del administrativa-, ansvars- samt legala frågor.

En viktig fråga är ”Hur att skapa en sund konkurrens på en lokal värme-marknad”. Vad är sund konkurrens och hur uppnå detta? Fjärrvärmens konkurrerar idag med alternativa bränslen såsom naturgas, olja, el, biobränsle, etc. I och med TPA kommer man dessutom att skapa en konkurrens inom fjärrvärmesystemen där olika företag får konkurrera med varandra. Några företag kommer här att konkurreras ut och anläggningar stoppas innan dessa är avskrivna. Hanteringen av dessa kostnader bör klarläggas eftersom konkurrenskraften förändras av nya spelregler.

Genomgång och harmonisering av skatter och subventioner, ledtider för tillståndshantering, befintliga avtal etc. är andra frågor som måste hanteras.

Av stor vikt är frågan om områdeskoncession och eventuell försörjningsplikt. Vem skall avgöra lönsamheten i nya avtal slutna mellan olika parter?

Driftoptimeringen, ur ekonomisk och miljömässig synvinkel, blir svår att fastställa. Risk finns att miljöfrågorna kommer att få svårare att hävda sig i och med införandet av TPA. Myndigheterna kan styra med emissionskrav, miljöavgifter och koncession. Därefter kommer marknadskrafterna att styra mot billigaste produktionsmöjligheter vilket kan medföra försämrade miljödata.

För fjärrvärmekunderna infinner sig en situation med ökade valmöjligheter i och med att man möter en marknad med fler producenter, fler och kombinerade produkter samt olika sorters kontrakt och avtal. Fokus kommer att bli på resp. kund.

De prisskillnader som finns inom fjärrvärmeföretagen kommer att minska med TPA. Dels konkurrensutsätts de orter som har högst pris. Dels kommer producenter med lägst pris att notera en möjlighet att öka fjärrvärmepriset.

TPA kan därav påverka och såväl öka som sänka värmepriserna för kund i några kommuner i det långsiktiga perspektivet. I det kortsiktiga perspektivet kan ovanstående medföra ökade kostnader.

2 Bakgrund och syfte

Det nordiska ledningsnätet på elområdet har avreglerats. Det traditionella monopolet på nätet har brutits så att kunder och leverantörer nu fritt kan teckna avtal. Ambitionen har varit att konkurrensutsätta marknaden, öka effektiviteten och därmed erhålla lägre elpriser till slutkund.

I motsvarande syfte har en diskussion startats inom fjärrvärme rörande Third Party Access, TPA. Med TPA menas att alternativa leverantörer/marknadsföretag skall beredas tillträde till fjärrvärmenätet med dess kunder.

För att konkretisera och belysa frågeställningar i samband med TPA tillsatte Nordvärme våren 2000 en arbetsgrupp bestående av:

Flemming Andersen
Lars Bernhardsen
Bertil Johansson
Jaana Peltomäki

Arbetsgruppens uppgift var att belysa:

- Fördelar och nackdelar med tredjepartstillgång (TPA) till fjärrvärmesystem.
- Vilka affärsmöjligheter kan vara förenade med TPA för fjärrvärmeföretagens del?
- Vilka tekniska hinder finns för att använda TPA i fjärrvärmesystem och hur kan dessa eventuellt övervinnas?
- Hur kan ett konkret system för hantering av TPA, såväl tekniskt som ekonomiskt, se ut?

Denna rapport utgör en sammanställning av gruppens diskussioner. Noteras bör att gruppen ej sett som sin uppgift att lösa någon fråga, utan att belysa några av de frågeställningar som kommer att uppstå i samband med TPA.

3 System för ökad konkurrensutsättning

För att bereda plats för nya aktörer har vi utgått från att distributionsnäten måste göras tillgängliga. Detta medför troligen en uppdelning av fjärrvärmeföretagen i flera företag. Två modeller har legat till grund för diskussionerna TPA samt Single Buyer modellen, se 3.1 resp. 3.2 nedan.

I kapitlen nedan har vi antagit att fjärrvärmeföretagen bolagiseras enligt systemet för TPA nedan, dvs i produktions-, nät- samt marknadsföretag.

Vi överlåter därmed åt läsaren att dra de slutsatser som kan dras i samband med införandet av ett system enl. Single Buyer modellen.

3.1 TPA

I TPA är grundtanken att samtliga kunder skall göras tillgängliga. Här kan externa marknadsföretag teckna avtal direkt med kund för leverans av värme. En uppdelning av befintliga fjärrvärmeföretag som kan ses är för produktionen, nätet samt marknad/försäljning.

Produktionsföretaget: Verkar i konkurrens och ansvarar för produktkvalitén till nät, dvs. effekt och temperatur vid leveranspunkt från resp. produktionsanläggning till nät.

Nätföretaget: Verkar i monopol och ansvarar för produktkvalitet till kund samt distribution, mätning och avräkning av värme. I produktkvalitet ingår leveranssäkerheten, produktionskapacitet (dvs. att säkra reserv- och spetslastproduktion), tryckhållningen samt dimensioneringen av nätet samt förluster i nätet.

Marknadsföretaget: Verkar i konkurrens och ansvarar för avtal med kund och producent.

3.2 Single Buyer modellen

Single buyer modellen utgör ett steg mot TPA och utökad konkurrens. Här konkurrensutsätts produktionen medan övriga delar inom fjärrvärmeföretagen behåller sin nuvarande roll. Produktionsföretagen får således en enda köpare (single buyer). Följande uppdelning kan ses:

Produktionsföretaget: Verkar i konkurrens och ansvarar för produktkvalitén till nät, dvs. effekt och temperatur vid leveranspunkt från resp. produktionsanläggning till nät.

Nätföretaget: Verkar i monopol och ansvarar för avtal med kund och producent, produktkvalitet till kund samt distribution, mätning och avräkning av värme, enligt ovan.

4 Historik

Nedan ges ett försök till sammanfattning av nordens fjärrvärmehistorik. En något djupare beskrivning av fjärrvärmens historik i Danmark, Finland resp. Sverige framgår av bilagor.

4.1 Allmänt

Grunden för fjärrvärmen var utbyggnad av kraftvärme och fjärrvärmen har, sedan introduktionen för mer än 50 år sedan, haft en stark ställning inom energibranschen. Fjärrvärmen ses som ett miljövänligt och konkurrenskraftigt uppvärmningsform och har därmed ofta kunnat konkurrera med alternativen olje-, el- naturgaspanna, värmepump etc.

I starten baserades fjärrvärmen huvudsakligen på oljeeldade anläggningar i Finland och i Sverige. Oljekriserna 1973 resp. 1979 resulterade dock i en kraftig prisökning på oljan och därmed på fjärrvärmen. Oljekriserna startade därmed en

allmän vilja att ersätta olja mot andra energislag och nu började alternativ komma fram såsom kol, biobränsle, torv, naturgas, värmepumpar m.m.

I Danmark och Finland växte kraftvärmeproduktionen starkt och idag produceras 77% resp. 75 % av fjärrvärmen i kraftvärmeverk. I Sverige är motsvarande siffra ca 35%. I Danmark har kraftvärme baserat på kol, avfallsförbränning och naturgas en central roll. I Finland används naturgas, kol och torv. Arbetet med oljeersättning har fortgått vilket medfört att fjärrvärmen idag i flertalet städer i baseras på naturgas, torv, biobränslen, sopförbränning eller olika kombinationer av spillvärme och värmepumpar. Oljan, samt i Danmark naturgas, används idag ofta som spetslast eller reservlast.

I Sverige och i Finland ägs fjärrvärmeföretagen primärt av respektive kommun, där flertalet företag idag är aktiebolag. I Danmark är en stor del (85%) av fjärrvärmeföretagen ägda av kundkooperativ. Resterande fjärrvärmeföretag är kommunala. De kommunala fjärrvärmeföretagen är dock de största med ca 65% av energivolymen.

Några av Nordens fjärrvärmesystem är stora med flertalet produktionsenheter placerade på olika platser i nätet. Övervakning, drift och underhåll sköts av olika enheter med ett centralt kontrollrum. Flertalet fjärrvärmeföretag är dock baserade på ett system med en panncentral, samt en organisation där produktionsenheten och distributionsenheten utgörs av en och samma personal.

Produktionsanläggningarna, såväl för de större som de mindre näten, är ofta byggd med 2-3 pannor för bas- spets- resp. reservlast, vilka har mycket olika kostnadsstruktur såväl på investeringssidan som på driftsidan. Detta val har gjorts medvetet för att få en optimal kostnadsbild för produktionen.

Systemen har dock vissa skillnader mellan tex. Danmark, Finland och Sverige. I Köpenhamn finns t ex transiteringsföretag vilka har till uppgift att handla upp, transportera och sälja värmen från resp. producent till kund. I Sverige och Finland är producent och distributör oftast ett och samma företag. I Finland finns dock 30 fjärrvärmeföretag vilka köper mer än 90% av den sålda värmen från ett annat företag.

I Finland tecknas huvudsakligen löpande kontrakt med en månads uppsägningstid för privatkunder och sex månaders uppsägningstid för övriga. Sverige har stor andel löpande kontrakt med tre månaders uppsägningstid men här finns även en andel långtidskontrakt, ibland tecknade på upp till 20 år.

4.2 Prisbild

Införandet av nya bränslen, energieffektivisering, kraftvärmesatsningarna i Danmark och Finland samt de prissänkningar som kom som ett resultat från det ökade intresset för oljeersättning i Sverige medförde att fjärrvärmepriset legat relativt still under 80- och 90-talet.

Fjärrvärmepriserna varierar dock mellan fjärrvärmeföretagen. Några förklaringar till variationerna kan vara:

- Olika nivå på den tekniska lösningen. Investeringskostnaderna kan variera kraftigt i samtliga led allt från teknikval och installation till

leveranssäkerhet. Exempelvis ingår fjärrvärmecentralerna i några system medan kunderna får ta denna investering i andra system.

- Ålder på befintligt system. Avskrivningsgrad.
- Geografiska skillnader. Större kommuner har ofta högre energitäthet per km distributionsnät, dvs kunderna ligger närmare varandra. Kostnaderna för, och förlusterna i, nätet blir därmed mindre.
- Olika former av bidrag, skatter och subventioner.
- Prisutveckling för olika bränsletyper
- Vinstdrivande eller ej
- Konkurrens med alternativa bränslen

4.3 Miljö

Fjärrvärmebranschen har varit en stark pådrivare av miljövänliga alternativ. Detta framgår av den statistik över emissioner som kan redovisas, se bilaga. Fokus på miljöfrågorna har dock ändrats. På 60- och 70-talet var det de lokala miljöproblemen, med tydliga problem nära enskilda utsläppskällor, som främst åtgärdades. Idag är det resurshushållning och långsiktig uthållighet som prioriteras. Det framgår av begrepp som kretsloppsprincipen och producentansvar.

Fjärrvärmens utveckling har medfört att svavel- och kväveoxidemissionerna minskat. Även koldioxidemissionerna har minskat relativt men här kan noteras att denna miljöfråga är långt ifrån sin lösning.

Även resurshållningsfrågan är långt ifrån sin lösning. Dagens uttag av fossila bränslen och mineraler är inte långsiktigt hållbart och ger dessutom upphov till miljöproblem.

Förutsatt att fjärrvärmens klarar de lokala miljöfrågorna och som nu, endast på ett marginellt sett bidrar till försurning kommer samhällets fokus troligen att vara inriktad på följande av de miljöfrågor som berör fjärrvärmens;

- Kretsloppsprincipen
- Resurshushållningen
- Växthusgaserna

5 Framtid

5.1 Energi i ett 20 års perspektiv

Om man tittar på möjliga framtida energikällor för fjärrvärmens har arbetsgruppen dragit slutsatsen att det system som finns idag troligen kommer att utgöra bas även framgent, dvs. kraftvärme- eller värmeproduktion baserat på biobränsle, kol, naturgas, torv och sopförbränning i kombination med spillvärme och värmepumpar som bas samt olja som spets- och reservlast.

Styr signaler från EU stimulerar kraftvärmeproduktion. Här diskuteras en fördubbling av kraftvärmeproduktionen. Elpriserna kommer dock troligen att fortsätta vara låga inom en 10-årsperiod.

Framtida styr signaler kommer troligen att medföra att sopförbränning tar en större marknadsandel.

En miljöstyrning mot energieffektivitet och förnyelsebara bränslen förutses.

Klimatfrågan (CO₂) får ökad betydelse. Frågan hur olika ingångna avtal samt framtida avtal skall uppfyllas kommer att intensifieras.

Ny teknik i form av små lokala energilösningar kan komma att utvecklas och ta en viss marknadsandel.

Andra nya alternativa bränslen, tekniska lösningar eller uppvärmningsformer känns inte aktuella idag.

5.2 Nya aktörer

I och med avregleringen på elmarknaden samt den utveckling som skett inom IT-branschen har stor erfarenhet härav samlats på den nordiska marknaden. Utvecklingen ovan medför att det känns troligt att någon utveckling kommer att ske även inom fjärrvärmebranschen. Detta kan ske på flertalet sätt.

Nya aktörer kan komma in i mindre orter för att bygga upp nya fjärrvärmesystem. Detta är en utveckling som pågår i tex. Sverige. Nya aktörer kan vara tex. Lantmännen, entreprenörer med olika totallösningar eller andra fjärrvärmeföretag inom eller utom det egna landets gränser.

Nya aktörer kan även komma in på marknadssidan. Detta kan vara tex., Facility Management-företag (serviceföretag) eller Multi Utility företag alternativt marknadsföretag vilka säljer ett totalåtagande till kund. Här kan befintliga fjärrvärmeföretag fylla en stor roll med den kunskap man besitter i distributionssystem och kund-/marknadshantering.

Ökad konkurrens kan även komma från då elen är billig.

Under förutsättning att elpriserna vänder uppåt kan nya kraftvärmeaktörer etablera sig.

6 Lagar och regler

Fjärrvärmebranschens inställning är att fjärrvärmesektorn är konkurrensutsatt i förhållande till alternativa bränslen i Danmark, Finland och Sverige.

Dock har fjärrvärmesektorn till viss del gynnats av ett antal lagar. I Danmark och Sverige har exempelvis utgått bidrag för konvertering från el till fjärrvärme. I Sverige har även funnits bidrag till biobränslebaserad kraftvärmeproduktion. I Finland har funnits bidrag för biobränslebaserad energiproduktion.

I Sverige fanns regler som gav kommuner möjlighet att kräva fjärrvärmeanslutning för beviljande av statliga bostadslån till nybyggda hus. Dessa regler upphörde 1992.

I Danmark arbetar man med lokala värmeplaner. På sikt när de stora investeringarna från 80-talet är avskrivna bör man kunna vänta sig att detta kan upphöra.

Möjlighet att arbeta med värmeplan finns även i Sverige i och med en lag om allmänna värmesystem från 1981. Denna innebär såväl skyldighet för kund att ansluta sig till fjärrvärme som skyldighet för leverantör att leverera fjärrvärme.

Det har funnits en önskan om att genomföra en energireform i Danmark bl.a. för att införa EU-lagar i den Danska lagstiftningen. Detta har bl.a. betytt en öppning av el- och gasmarknaden, medan man för fjärrvärmen har fastställt att denna fortsatt skall arbeta i monopolställning utan krav på vinst. I samband härmed infördes bench-marking och intäktsstyrning i syfte att öka effektiviteten.

I den i Danmark nyligen tagna "Värmeförsyningslagen" ges möjlighet för vissa typer av värmeproducenter att generera ett litet överskott inom fastställda ramar.

7 Exempel på fjärrvärmesystem med TPA

Nedan ges en kort sammanställning av typfall som legat som underlag till diskussionerna. Djupare information ges i bilagorna nedan.

7.1 Mindre fjärrvärmeföretag utan spillvärme eller värmepump.

En typisk fjärrvärmeanläggning består av en biopanna för basproduktionen samt olje- och elpannor för spets- och reservproduktion. Leveranssäkerheten är hög och oftast installeras en reservpanna för största enheten. Produktionssystemet är indirekt kopplat till distributionsnätet. Kundanläggningen är indirekt kopplad och ägs av kunden.

Övervakning, drift och underhåll sköts av en organisation där produktionsenheten och distributionsenheten utgörs av en och samma personal.

7.2 Medelstort fjärrvärmeföretag med industriell spillvärme.

Valda typfallet från Finland är ett fjärrvärmeföretag, som har startat med egen produktion i värmeverk med oljepanna. Därefter har kontrakt skrivits med lokal industri för utnyttjande av spillvärme. Idag täcks 96 % av värmebehovet av spillvärme. Värmeleveransen är 140 GWh, dvs värmeverket är av medelstorlek.

De egna produktions enheterna består av flertalet lättoljepannor vilka är placerade på olika platser i nätet. Fjärrvärmenätet är 76 km. Byggnadsvolym per kulvertlängd är 33 m³/km och värmeleveransen per kulvertlängd 1,9 GWh/m.

Fjärrvärmeföretaget har alltså reserv för spillvärmen, men för tillfället används den egna produktionskapaciteten endast för spetsvärme.

7.3 Stort fjärrvärmeföretag med transiteringsföretag.

Typfallet utgörs av VEKS i Köpenhamn. VEKS är ett transiteringsföretag för fjärrvärme som ansvarar för uppköp, distribution samt vidareförsäljning av värme till kund. System är uppbyggt av ett flertal stora produktionsanläggningar kopplade till ett stort distributionsnät som VEKS äger.

8 Möjligheter och hinder med TPA.

Tekniskt sett torde det vara fullt möjligt med TPA. Det finns ett antal tekniska frågor, såsom ansvaret för trycknivån i näten, temperaturnivå vid olika leveranspunkter m.m. men arbetsgruppen har förutsatt att dessa tekniska frågor kan lösas i samförstånd varför vi inte kommer att gå djupt in i dessa frågor. Kvarstår dock en del administrativa-, ansvars- samt legala frågor.

En viktig fråga är ”Hur att skapa en sund konkurrens på en lokal värmemarknad?”. Vad är sund konkurrens och hur att uppnå detta?

Fjärrvärmens konkurrerar idag med alternativa bränslen såsom naturgas, olja, el, biobränsle, etc. I och med TPA kommer man dessutom att skapa en konkurrens inom fjärrvärmesystemen där olika företag får konkurrera med varandra.

8.1 Samhälle.

Samhällets mål med TPA är konkurrenskraftiga priser, god kvalitet samt god miljö.

I syfte att säkerställa detta styr samhälle / stat generellt genom skatter och subventioner samt genom att fastställa tillåtna emissionsnivåer från anläggningarna.

Med TPA kommer dock konkurrenskraften att förändras av nya spelregler. För att tillse att systemen är konkurrensneutrala mot andra energiprodukter, bränslen och alternativa leverantörer måste införandet av TPA medföra en genomgång samt harmonisering av samtliga skatter och subventioner.

Arbetsgruppen ser en ökad press på exempelvis ledtiderna för tillståndsfrågorna. För stora basanläggningar är byggnationstiderna idag långa (3-4 år). Här ser vi ingen förändring med TPA. Dock finns små anläggningar (ex. naturgaseldade pannor med liten turbin) vilka kan levereras omgående och även flyttas från ett nät till ett annat med mycket kort varsel (1-2 dagar). För att möjliggöra för denna marknadskraft måste tillståndsfrågan klarläggas.

Fjärrvärmeföretagen har hitintills haft möjlighet att optimera befintliga produktionsanläggningar ur såväl kostnads- som miljösynpunkt. Ofta med en baspanna (biobränsle, NG, etc.) för lång drifttid med höga investeringskostnader men låga rörliga kostnader samt spetslastpannor (olja) med låga investeringskostnader men höga rörliga kostnader.

Då nya värmeleverantörer tillkommer förändras situationen varför ansvaret för driftoptimeringen, ur samhällsekonomisk och miljömässig synpunkt, bör fastställas. Här bör ingå frågan hur värmeproduktionen skall prioriteras. Kraftvärme, biobränsle, spillvärme, värmepump, miljöval, teknisk utveckling är

några punkter som berörs. Ansvarsfrågan bör även utredas för tekniska frågor tex. om en tryckstöt från en produktionsanläggning resulterar i att delar i nätet havererar.

Idag tillämpas tillsvidareavtal med korta uppsägningstider för slutkunderna. För vissa större kunder finns långa avtal, upp till 20 år. I och med införandet av TPA kommer befintliga leverantörer att försöka säkra sin marknad genom att teckna långtidsavtal med sina kunder. Att säkra marknaden på detta vis är konkurrenshämmande varför frågan kan behöva övervakning/reglering.

I det tänkta scenariot med ett nätföretag i monopolställning kommer det även att behövas en övervakande myndighet för priset på transitering i distributionsnäten.

Frågan om områdeskoncession, försörjnings- resp anslutningsplikt (dvs vem avgör vilka kunder som får/skall anslutas) måste fastställas. Med anslutningsplikt erhålls en monopolsituation vilket motverkar syftet med TPA samt kan verka hämmande för fjärrvärmens utveckling. Med försörjningsplikt uppstår andra frågor. Antag att ett marknadsföretag sluter ett spillvärmeavtal med en industri för leverans av värme till en trädgårdsodlare. Antag att trädgårdsodlaren ligger några km från befintligt fjärrvärmenät. För marknadsbolaget, industrin samt trädgårdsodlaren är det god lönsamhet förutsatt att kostnaden för den nya fjärrvärmeledningen ej belastar projektet. Nätbolaget saknar inblick i lönsamheten i projektet och får därmed svårigheter med att bedöma lönsamheten. Kan marknadsbolaget komma att kräva att ny fjärrvärmeledning skall byggas? Kan kostnad för nyanslutning tas ut av resp. kund. Hur fördelas kostnaderna för kund 2 på samma stam några år senare?

Införandet av TPA medför att några företag konkurreras ut och att anläggningar stoppas innan dessa är avskrivna. Anläggningar som medför kapital-, drift- och underhållskostnader, vare sig de används eller ej. Hanteringen av dessa kostnader bör klarläggas eftersom konkurrenskraften förändras av nya spelregler.

Den spridning i fjärrvärmepriser som kan noteras idag kommer även att minska då producenter med lägst pris noterar en möjlighet att öka fjärrvärmepriset medan de med höga priser får ökad konkurrens och sänkta priser som följd.

TPA kan därav eventuellt påverka och såväl öka som sänka värmepriserna för kund i några kommuner i det långsiktiga perspektivet. I det kortsiktiga perspektivet kan ovanstående medföra ökade kostnader.

8.2 Kund.

Arbetsgruppens uppfattning är att TPA kommer att medföra en kunddriven produkt- och affärsutveckling. Kunden kommer att få ökade valmöjligheter i och med att man möter en marknad med fler producenter, fler och kombinerade produkter samt olika sorters kontrakt och avtal. Fokus kommer att bli på resp. kund. Idag sätts fokus mer på systemets helhet.

Fjärrvärmens kunder är primärt intresserad av;

- Lågt pris. Givet så lågt som möjligt.

- Leveranssäkerhet. Ingen kund vill att deras hus skall frysa sönder vintertid pga leveransproblem.
- Enkelhet/renhet. Liten insats för kund för drift och underhåll.
- Miljön. Konkurrerar med priset. Här kan noteras en spridning av kundernas intresse. Några prioriterar miljön starkt, andra ser på priset. Intresset för miljöfrågorna växer sig dock allt starkare och trenden kommer troligen att fortsätta mot allt starkare miljöintresse.

Vilka kunder gynnas? Inför den svenska och finska elavregleringen diskuterades att stora kunder skulle kunna förhandla med elleverantörerna och därmed få lägre priser på villakundernas bekostnad. Idag kan dock noteras att elpriserna har gått ned för såväl större som mindre kunder trots att elskatten höjts.

Fjärrvärmens är enligt ovan konkurrensutsatt mot andra bränslen. Kvarstår en möjlig effektivisering inom den egna organisationen. Kan man i framtiden bygga billigare/enklare lösningar med bibehållen leveranssäkerhet?

8.3 Producent.

Produktionsföretaget möter en ny situation i och med att produktionen konkurrensutsätts och på producentsidan noteras stora skillnader på produktionspriset. Detta torde medföra att några producenter kommer att konkurreras ut och att andra kommer att öka sina marknadsandelar.

Konkurrensen kan komma att förändra synen inom fjärrvärmebranschen. Branschen anser sig ha drivit vissa frågor rörande tex. teknisk eller miljömässig utveckling och TPA medför att ekonomiska villkor kommer att styra hårdare.

Antag att en baspanna (bio- NG-panna) i en fjärrvärmeanläggning går på minlast samt att ny leverantör bygger en oljeanläggning och tecknar avtal med 1 storkund. Antag vidare att effektbehovet därmed understiger baspannans minlast och att denna måste stoppas och ersättas med en oljepanna. Då uppstår en merkostnaden för skillnaden mellan olje- och biopannan. Ny leverantör har sin kund nöjd men vem skall ansvara för merkostnaden som uppstått? Skall merkostnaden täckas av övriga kunder i nätet?

I vårt tänkta system sluter producenten ett avtal om leverans av ett antal MWh värme. Kunderna kan befinna sig långt bort i nätet så att den verkliga värmeleveransen kommer från en annan panna. Produktionsföretaget måste därav ansvara för effekt och temperatur vid leveranspunkt från resp. anläggning till nätet.

Frågan bör ställas om vi kan få en bättre bränslemix med TPA? Exempelvis har lantbrukarna på några orter visat intresse för att bygga egna panncentraler för eldning med halm. Finns risk för att fjärrvärmeföretagen idag i syfte att säkra tidigare investeringar försvårar för denna utveckling? Exempelvis genom att betala underpriser på inköp av fjärrvärme härifrån. Motsvarande diskussion gäller även för industriellt spillvärme eller avfallsförbränning etc.

8.4 Nätföretag.

Nätföretagen får en ny situation i och med att dessa får agera i en monopolsituation. Nätföretagen ansvarar för produktkvalitet samt distribution av värme från produktionsföretagen till kund. Leveranssäkerhet, mätning och avräkning, tryckhållningen i nätet, dimensioneringen av nätet samt förluster i nätet ingår i ansvaret.

Nätföretagen ansvarar även för produktionskapaciteten i nätet, dvs. att säkra reserv- och spetslastproduktion. Om varje produktionsföretag skall ha en reserv för största anläggningen kan en situation uppstå där vi får för många reservpannor.

Systemet kan tänkas enligt följande. Ett marknadsföretag tecknar ett avtal med en kund. Effekt, energi samt 100% tillgänglighet ingår. Samma marknadsföretag tecknar motsvarande avtal med en producent. Effekt, energi samt 97% tillgänglighet ingår. Resterande 3% tillgänglighet ansvarar nätföretaget för genom att teckna avtal om spets- och reservlast med någon producent. Kostnad här för fördelas på marknadsföretagen.

En frågeställning som måste utredas är anslutningsplikt resp. försörjningsplikt. Anslutningsplikt kan verka konkurrenshämmande för kund. Försörjningsplikt kan medföra ökade kostnader då kund långt ifrån befintligt nät kan kräva anslutning.

Fördelningen av kostnaderna för anslutning av ny producent resp. ny kund måste fastställas. Likaså måste ett system tas fram för prissättning av distributionen på nätet. Kostnaderna för distributionen kan fördelas på flertalet sätt, från samma kostnad för alla kunder till en viss kostnad i kronor per m.

Finns risk för negativa konsekvenser om nätföretagen får stor verksamhet utan konkurrenstryck? Kan ett nätmonopol ge för högt nätpris för att totalpriset skall vara konkurrenskraftigt?

Då nätföretaget kommer att ha kontakt med samtliga kunder är det lämpligt att information av allmän karaktär, energibesparingar, leveransavbrott m.m. handhas av nätföretaget.

8.5 Marknadsföretag

Marknadsföretaget kommer i vårt scenario att bli kundens kontakt. Information till och från kund är tänkt att gå via marknadsföretaget, exkl. information av allmän karaktär enl. ovan. Information om försålda energimängder får marknadsföretaget från nätföretaget.

Marknadsföretaget kommer att få erfarenhet från fjärrvärmesystem i flertalet städer. Erfarenheten kan vara egen eller via branschföreningar. Noterar marknadsföretaget att värme från någon anläggning/leverantör är orimligt hög kommer företaget att söka alternativa leverantörer. Därigenom kan marknadsföretaget påverka och påskynda byggandet av nya anläggningar med lägre produktionskostnad för värmen.

8.6 Miljöfrågor.

Arbetsgruppen ser en risk för att miljöfrågorna kommer att få svårare att hävda sig i och med införandet av TPA. Myndigheterna kan styra med emissionskrav,

miljöavgifter och koncession. Därefter kommer marknadskrafterna att styra mot billigaste produktionsmöjligheter vilket kan medföra försämrade miljödata.

Vi tänker oss en biopanna som baslast med en oljepanna som spets och reserv. Antag att en kommun önskar en miljöprofil utöver de emissionsnivåer som fastläggs legalt och att en intressent planerar en ny produktionsenhet baserad på oljepanna Eo4. Vad skall då styra valet av produktionsenhet? Vem skall besluta i frågan? Skall strikt ekonomiska frågor styra eller skall frågor såsom miljöfrågor påverka valet?

Arbetsgruppen ser vidare en risk för kraftvärmeoptimeringen. Om en ny producent kommer med en värmepanna och levererar värme till sina kunder året runt kan svårigheter uppstå med optimeringen av kraftvärmeproduktion tex. under sommartid.

8.7 Möjligheter till ökat intresse för energieffektivisering.

Införandet av TPA medför att kunderna kommer att söka alternativa leverantörer. Detta kan medföra en ökad förståelse för samt ökat intresse för energi och energieffektivisering. Dock bör noteras att ekonomiska villkor fortsatt kommer att styra kundernas intresse av att införa energieffektiva lösningar.

8.8 Nya fjärrvärmesystem

Antag att vi har en kommun utan ett fjärrvärmesystem samt ett marknadsföretag som vill utveckla fjärrvärmens inom kommunen. Kan denna intressent tillåtas bygga upp såväl produktionssidan som distributionsnätet eller måste marknadsföretaget hitta affärspartners på produktionssidan resp. på distributionsidan vilka är beredda att dela risken med uppbyggnaden av ett nytt system. Frågan kan upplevas som en hämmande faktor för fjärrvärmens utbyggnad men kan även upplevas som en självklar faktor på en konkurrensutsatt marknad. Finns lönsamhet så kommer marknaden att bygga fjärrvärme.

Motsvarande diskussion uppstår för en kommun med ett litet befintligt nät, eller en industri med spillvärme som vill sälja värme till en kund. Skall industrin/leverantören tillåtas bygga anslutningen eller skall ett separat nätföretag skapas.

Frågan kan lösas genom att nyetablering tillåts helt fritt för att efter ett antal år införlivas i systemet. Etablering av nya nät kan även underlättas genom att införa en mingräs (MWh/år) för de distributionssystem där TPA införs.

Fejl! Har ikke fundet nogen opslagsord.

Bilagor.

- Bil 1 Fjärrvärme i Sverige.
Typfall mindre fjärrvärmeföretag utan spillvärme eller värmepump.
- Bil 2 Fjärrvärme i Finland.
Typfall medelstort fjärrvärmeföretag med industriell spillvärme.
- Bil 3 Fjärrvärme i Danmark.
Typfall stort fjärrvärmeföretag med transiteringsföretag.

Bil 1 Fjärrvärme i Sverige.

Typfall mindre fjärrvärmeföretag utan spillvärme eller värmepump.

Fjärrvärme i Sverige.

Fjärrvärme har, sedan starten i Karlstad 1948, haft en stark position i Sveriges energisystem.

Svenska Fjärrvärmeföreningen hade 163 värmeproducerande medlemmar vid utgången av 1998. Antalet fjärrvärmeabonnemang uppgick till 1 689 000 lägenheter i flerbostadshus och till 130 000 småhus.

Fjärrvärmens tillväxt i Sverige framgår av diagram nedan. Levererad energimängd uppgick 1998 till ca 43 TWh varav ca 23,8 TWh till flerbostadshus, 2,6 TWh till småhus, 3,8 TWh till industrier, 6,7 TWh till offentliga byggnader samt 6,0 TWh till övriga.

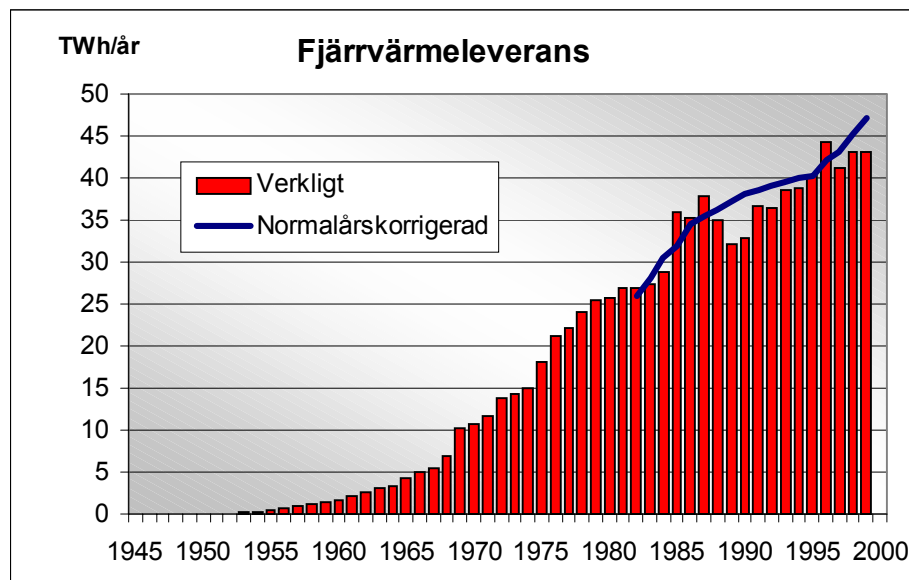


Diagram 1. Fjärrvärmeleverans i Sverige TWh/år
Källa: Fjärrvärmeföreningens statistik 2000.

Fjärrvärmebolagen i Sverige ägs primärt av respektive kommun, där flertalet bolag idag är aktiebolag. Under senare år har nya aktörer kommit in på marknaden såsom andra kommuner, Vattenfall, Lantmännen m.m.

Några av Sveriges fjärrvärmebolag är stora med flertalet produktionsenheter placerade på olika platser i nätet. Övervakning drift och underhåll sköts av olika enheter med ett centralt kontrollrum. Flertalet fjärrvärmeverk är dock baserade på ett system med en panncentral, samt en organisation där produktionsenheten och distributionsenheten utgörs av samma personal.

Anläggningarna, såväl för de större som de mindre näten, är ofta byggd med 2-3 pannor vilka har mycket olika kostnadsstruktur såväl på investeringssidan som på driftsidan. Detta val har gjorts medvetet för att få en optimal kostnadsbild för produktionen.

Planering, drift och skötsel görs av driftpersonalen. Eventuellt hyrs personal in då problem uppstår eller under de planerade driftstoppen.

Fjärrvärmeprisets reala utveckling framgår av diagram 2. Här framgår att oljekriserna 1973 resp. 1979 medförde en kraftig ökning av oljepriset och därmed fjärrvärmepriset då oljan var det vanligaste bränslet. Oljekriserna startade en allmän vilja att ersätta olja mot andra energislag såsom biobränsle, värmepumpar etc. Arbetet med oljeersättningen resulterade i ett antal prissänkningar på oljan vilket medförde att fjärrvärmepriset minskade under 80-talet för att under 90-talet ligga relativt still (svagt minskande). Priset för fjärrvärmes uppgick 1998 till i medel 360 kr/MWh exkl. moms, där ca 80% kan relateras till produktionen och ca 20% till distributionen.

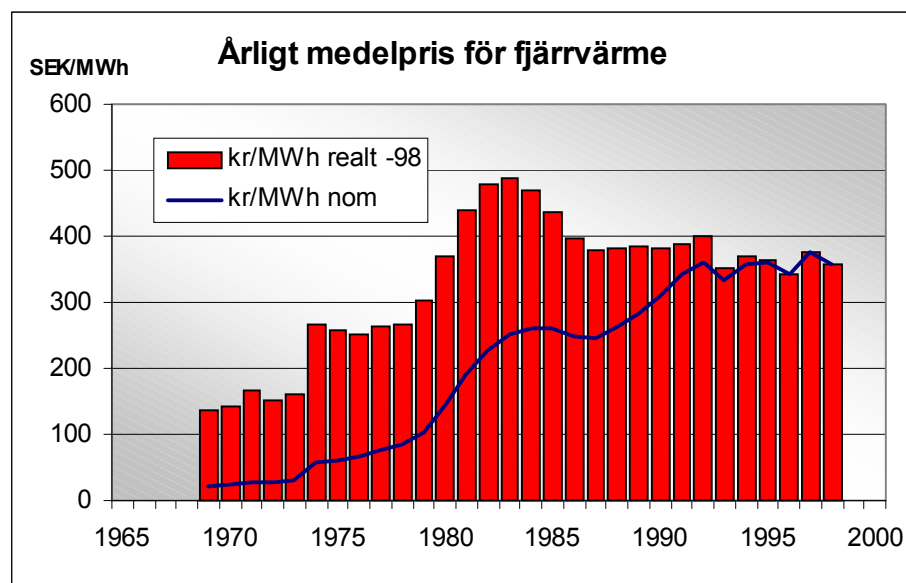


Diagram 2. Medelpris för fjärrvärme i Sverige, SEK/kWh.
Källa: 50 years of District Heating in Sweden, FVF, 1999.

Priserna ovan varierar dock kraftigt mellan fjärrvärmeföretagen. Intäkt per levererad energi för fjärrvärmerörelsen framgår av diagram 3. Det mest frekventerade värdet låg på 40 öre/kWh och medelvärdet var under året 38 öre/kWh.

I prisskillnaderna ovan bör man beakta att det finns geografiska skillnader. Större kommuner har ofta högre energitäthet per km distributionsnät, dvs. kunderna ligger närmare varandra. Kostnaderna för, och förlusterna i, nätet blir därmed mindre. Vidare kan kommunerna ha valt olika nivåer för den tekniska lösningen.

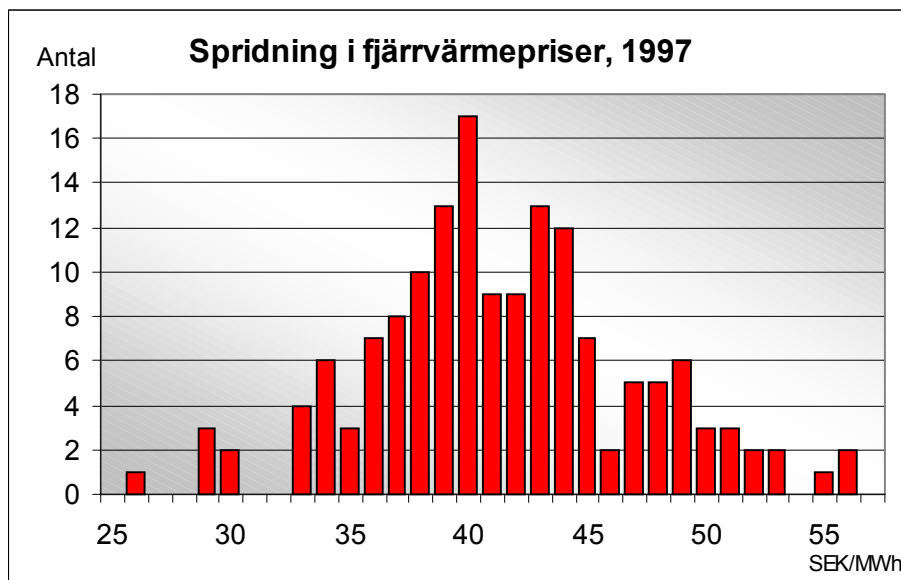


Diagram 3. Intäkt /MWh för fjärrvärmeföretag år 1997 (exkl moms).
Källa: Fjärrvärmeföreningens statistik 1997.

Som bränsle för värmeproduktion har bibränslena växt sig allt starkare samtidigt som oljeandelen minskat. Under 1998 var fördelningen bibränslen 32%, olja 26%, värmepump 14%. Industriell spillvärme samt hetvatten låg på 13%. Resterande utgörs av avfall 10%, el 3 % samt övrigt 2%.

I och med fjärrvärmens tillväxt har lokal oljeeldning reducerats. Emissionerna har därmed minskat enligt diagram 4 nedan.

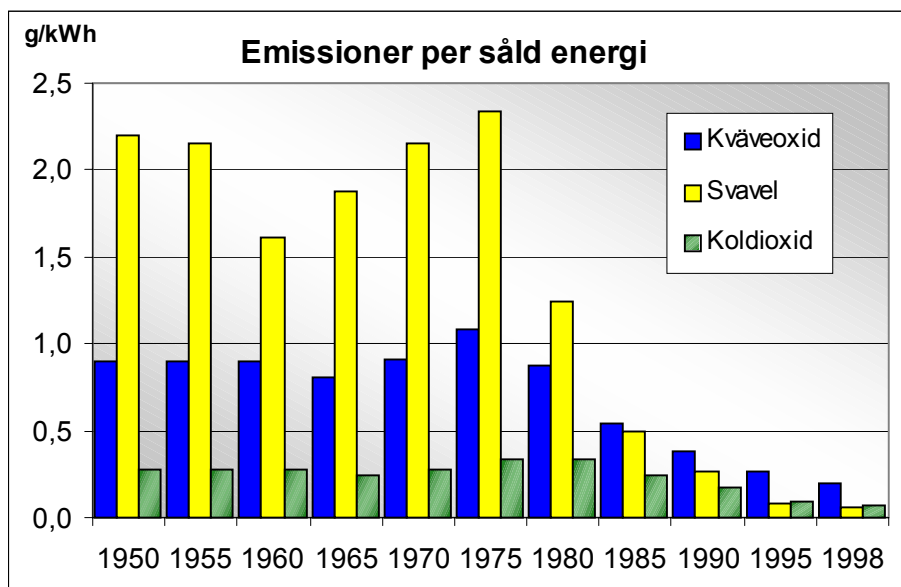


Diagram 4. Emissioner per försåld energi.
Källa: Fjärrvärmeföreningens statistik 2000.

Typfall mindre fjärrvärmebolag utan spillvärme eller värmepump.

En typisk fjärrvärmeanläggning består av en biopanna för basproduktionen ca 70 – 90%, samt olje- och elpannor för spets- och reservproduktion. Leveranssäkerheten är hög och oftast installeras en reservpanna för största enheten. Fjärrvärmebolaget har reservpanna för största pannan.

Produktionssystemet är direkt eller indirekt kopplat till distributionsnätet. Kundanläggningarna normalt är indirekt kopplade och ägda av kunderna.

Distributionsnätet byggs med högsta tillåtna data 16 bar och 120°C med ca 1-1,5 bars tryckdifferens vid resp. fjärrvärmecentral.

8.9 Third Party Access, TPA

Det nordiska ledningsnätet på elområdet har avreglerats. Det traditionella monopolet på nätet har brutits så att kunder och leverantörer nu fritt kan teckna avtal. Ambitionen har varit att konkurrensutsätta marknaden, öka effektiviteten och därmed erhålla lägre elpriser till slutkund.

I motsvarande syfte har en diskussion startats rörande Third Party Access, TPA. Med TPA menas att alternativa leverantörer skall beredas tillträde till fjärrvärmenätet med dess kunder.

För att bereda plats för nya värmeleverantörer måste samtliga distributionsnät göras tillgängliga. Detta medför troligen en uppdelning av samtliga fjärrvärmeverk i flera företag. En uppdelning som kan ses är för nätet, produktion och marknad/försäljning.

I den fortsatta diskussionen har vi antagit följande system.

- Fjärrvärmeföretagen bolagiseras i produktion, distribution samt marknad.
- Produktionsbolaget ansvarar för effekt och temperatur vid leveranspunkt till nätet. Reserv- samt spetslastpannor kan åläggas produktionsbolaget alternativt nätbolaget. Exempelvis kan produktionsbolagen få redovisa en prisstege för start av ny produktion.
- Marknadsbolaget ansvarar för all kundkontakt och köper från olika produktionsbolag för leverans till slutkund.
- Distributionsbolaget ansvarar för distributionen av värme från produktionsbolaget till slutkund alternativt till lokala distributionsbolag vilka i sin tur säljer till slutkund. Nätbolaget ansvarar även för all mätverksamhet och uppföljning av avvikelser från avtal, tryckhållningen i nätet, dimensioneringen av nätet samt förluster i nätet.
- Nya aktörer på marknaden ges fullt tillträde till nätet som drivs som ett monopol.

8.10 Kommentarer till TPA

En viktig fråga är ”Hur att skapa en sund konkurrens på en lokal värmemarknad?”. Vad är sund konkurrens och hur att uppnå detta? Branschens inställning är att fjärrvärmen är konkurrensutsatt. Detta då alternativa uppvärmningsformer alltid har funnits. Fjärrvärmen konkurrerar med olja, el, biobränsle, värmepump etc. Är något alternativ billigare kommer kunden att

använda detta bränsle istället för fjärrvärme.

För exempelvis elbranschen är det dock andra förutsättningar. Det finns oftast inget alternativ till el när det gäller belysning eller motordrifter. Detta medför att alternativa leverantörer måste till för att kunna konkurransutsätta branschen.

Tekniskt sett torde det var fullt möjligt med TPA. Det finns ett antal tekniska frågor men dessa kan troligen lösas i samförstånd. Kvarstår dock en del administrativa-, ansvars- samt legala frågor.

* **Bränsle → TPA.**

Kan vi få en bättre bränslemix med TPA. Exempelvis har lantbrukarna på några orter i Sverige visat intresse för att bygga en panncentral för halm. Finns risk för att fjärrvärmeföretagen idag i syfte att säkra tidigare investeringar försvårar för denna utveckling? Exempelvis genom att betala underpriser på alternativa bränslen. Motsvarande diskussion gäller även för industriellt spillvärme eller avfallsförbränning etc.

* **Marknad/Kund → TPA**

Fjärrvärmen är konkurransutsatt mot andra bränslen. Kvarstår en möjlig effektivisering inom den egna organisationen. Kan vi i framtiden bygga billigare/enklare med bibehållen leveranssäkerhet?

Vilka kunder gynnas? Inför den svenska elavregleringen diskuterades att stora kunder skulle kunna förhandla med elleverantörerna och därmed få lägre priser på villakundernas bekostnad. Idag kan dock noteras att elpriserna har gått ned för såväl större som mindre kunder trots elskatteökning.

I typfallet mindre fjärrvärmebolag tänker vi oss en biopanna som baslast med en oljepanna som spets och reserv. Antag att en kommun önskar en miljöprofil utöver de emissionsnivåer som fastläggs legalt och att en intressent planerar en ny produktionsenhet baserad på oljepanna Eo4. Vad skall då styra valet av produktionsenhet? Vem skall besluta i frågan? Skall strikt ekonomiska frågor (tex. billigaste produktion) styra eller skall andra frågor såsom miljöfrågor påverka valet?

Antag att baspannan (biopannan) i ett fjärrvärmeanläggning går på minlast samt att ny leverantör bygger anläggningen ovan och tecknar avtal med kund. Antag vidare att effektbehovet därmed understiger biopannans minlast och att biopannan måste stoppas och ersättas med en oljepanna. Då uppstår en merkostnaden för skillnaden mellan olje- och biopannan. Ny leverantör har sin kund nöjd men vem skall ansvara för merkostnaden som uppstått. Skall merkostnaden täckas av övriga kunder i nätet?

Anslutningspunkt för nya anläggningar/kunder avgörs lämpligen av nätbolaget. Kostnaden kan täckas genom att nya producenter och kunder får betala anslutningsavgift eller del därav. Kostnad för dessa anslutningar bör därmed vara kända innan marknadsbolagen kan teckna nya avtal.

* Miljö → TPA

Samhälle / staten:

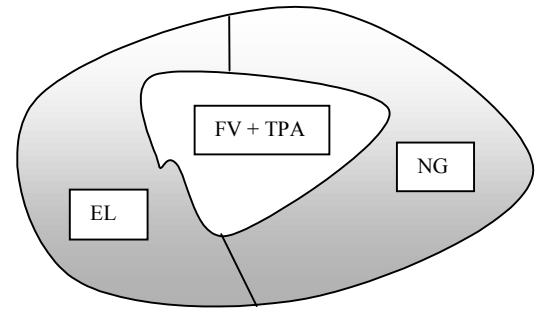
- Styr generellt genom att fastställa tillåtna emissionsnivåer.
- Styr även genom skatter / subventioner. Införandet av TPA kommer troligen att kräva en genomgång av samt harmonisering av samtliga skatter och subventioner för att tillse att systemen är konkurrensneutrala mot alla energiprodukter, bränslen och alternativa leverantörer.

Kommunen / staden

- Kommunen styr den lokala miljöpåverkan genom lokaliseringen av anläggningar.

- I Danmark arbetar man med lokala värmeplaner, dvs. att kommunen fastställt att vissa områden skall vara fjärrvärmeanslutna, andra skall värmas med naturgas och några områden fria (ofta el). Grundorsak för värmeplan är två. Värmeplanerna används dels för att säkra gjorda investeringar. Har man byggt

upp ett gasnät vill man säkra många kunder för att få god täckning för och därmed ekonomi i systemet. Etablering av tex. ett fjärrvärmenät inom ett gasområde är därmed ej lämpligt. Den andra grunden är miljön. Med värmeplanen önskar man reducera antalet små oljeeldade pannor och därigenom minska emissionerna.



Energiföretaget / Marknadsbolaget

Med tiden kan vi se att marknadsbolaget kommer att få erfarenhet från fjärrvärmesystem i flertalet städer. Erfarenheten kan vara egen eller via branschföreningar. Om marknadsbolaget noterar att värme från någon anläggning/leverantör är orimligt hög kommer bolaget att söka alternativa leverantörer. Därigenom kan bolaget påverka och påskynda byggandet av nya anläggningar med lägre produktionskostnad för värmen.

Här bör noteras att befintliga anläggningar medför kapital- samt drift- och underhållskostnader, vare sig de används eller ej. Om en alternativ panna byggs kommer kostnaderna för den första anläggningen ändå att belasta kommuninnevävarna under 10 – 20 år, troligen via skatten.

TPA kan eventuellt påverka och sänka värmepriserna för slutkund i vissa kommuner i det långsiktiga perspektivet. I det kortsiktiga perspektivet kan ovanstående medföra ökade kostnader

Kunden

Kunden driver frågan i och med att han kommer med krav på miljöprodukter, energieffektivitet kopplat till krav på låga värmekostnader. På elsidan har olika krav medfört att elbolag erbjuder miljövänliga alternativ. Att utföra detsamma på

fjärrvärmesidan torde vara svårare i och med den begränsade lokala marknaden.

* **Avtal / leveransbestämmelser → TPA.**

Idag tillämpas tillsvidareavtal med korta uppsägningstider för slutkunderna. I och med införandet av TPA kommer befintliga leverantörer att försöka säkra sin marknad genom att teckna långtidsavtal med sina kunder. Att säkra marknaden på detta vis är konkurrenshämmande och bör därför övervakas/regleras i en övergångsperiod.

Legala frågor (ingångna avtal, avtalstid, m.m.) måste bearbetas.

* **Systemtänkande. → TPA**

Branschens inställning är att fjärrvärmesystem är konkurrensutsatt. Detta då alternativa uppvärmningsformer alltid har funnits. Fjärrvärmesystem konkurrerar med olje-, el-, biopanna, värmepump etc. Är något alternativ billigare kommer kunden att använda detta bränsle istället för fjärrvärme.

Vidare har branschen haft ansvaret tillse att kunderna alltid kan erhålla värme. Detta har medfört att många värmeverk baserats på tex. biobränsle. Ett bränsle lämpat för lång drifttid per säsong, dvs. med höga investeringskostnader men relativt låga bränslekostnader. För spets- och reservlast finns ofta en oljepanna. Ett bränsle lämpat för kort drifttid, dvs. med låga investeringskostnader men relativt höga bränslekostnader.

Då nya värmeleverantörer tillkommer förändras ansvarsfrågan. Hur skall befintliga investeringar i systemen hanteras (se diskussion ovan)?

Ansvaret för leveranssäkerheten måste utredas. Skall nätbolaget ha egna produktionsenheter för reservlast. Om så skall nätbolaget även ha egna enheter för spetslast?

Ansvarsfrågan bör även utredas för tekniska frågor t ex om en tryckstöt från en produktionsanläggning resulterar i att delar i nätet havererar.

Fjärrvärmebranschen driver vissa frågor rörande tex viss teknisk eller miljömässig utveckling. Det bör tillses att dessa frågor får utrymme inom TPA.

* **Nya nät → TPA**

- Antag att vi har en kommun utan ett fjärrvärmesystem samt att ett marknadsbolag vill utveckla fjärrvärmesystem inom kommunen. Kan denna intressent tillåtas bygga upp såväl produktionsidan som distributionsnätet samtidigt eller måste marknadsbolaget hitta affärspartners på produktionsidan resp. på distributionsidan vilka är beredda att dela risken med uppbyggnaden av ett nytt system. Frågan kan upplevas som en hämmande faktor men kan även upplevas som en självklar faktor på en konkurrensutsatt marknad. Finns lönsamhet så kommer marknaden att bygga fjärrvärme.
- Motsvarande diskussion uppstår för en kommun med ett litet

befintligt nät, eller en industri med spillvärme som vill sälja värme till en kund. Skall industrin/leverantören tillåtas bygga anslutningen eller skall ett separat nätbolag skapas.

– Frågan kan lösas genom att nyetablering tillåts helt fritt för att efter ett antal år införlivas i systemet. Etablering av nya nät underlättas även om man inför en mingräns (MWh/år) för de distributionssystem där TPA införs.

Bil 2 Fjärrvärme i Finland.

Typfall medelstort fjärrvärmeföretag med industriell spillvärme.

Fjärrvärme i Finland

Vid utgången av 1998 tillhörde 126 fjärrvärmebolag Finlands fjärrvärmeförening. Dessa levererade fjärrvärme i 161 kommuner. 52 av dessa producerade största delen av fjärrvärmerna i sina egna eller industriägda kraftvärmeverk. Det finns sammanlagt 81 kraftvärmeverk i Finland. 72 värmeverk producerade sitt fjärrvärme i värmeverk.

Det fanns 348 fjärrvärmenät år 1998. 60 av nätena hade minst ett kraftvärmeverk och kundernas sammanlagda anslutningseffekten var 11,4 GW. 175 av näten är kopplade till minst ett fjärrvärmeverk eller värmepump, kundernas anslutningseffekt är 2 GW. 113 av dessa nät var kopplade bara till transportabla värmecentraler och dessa näts sammanlagda anslutningseffekt var 200 MW. Största delen av de mindre fjärrvärmeverk är baserade på en organisation där produktionsenheten och distributionsenheten utgörs av en och samma personal. Fjärrvärmebolagen i Finland ägs primärt av respektive kommun, där flertalet bolag idag är aktiebolag.

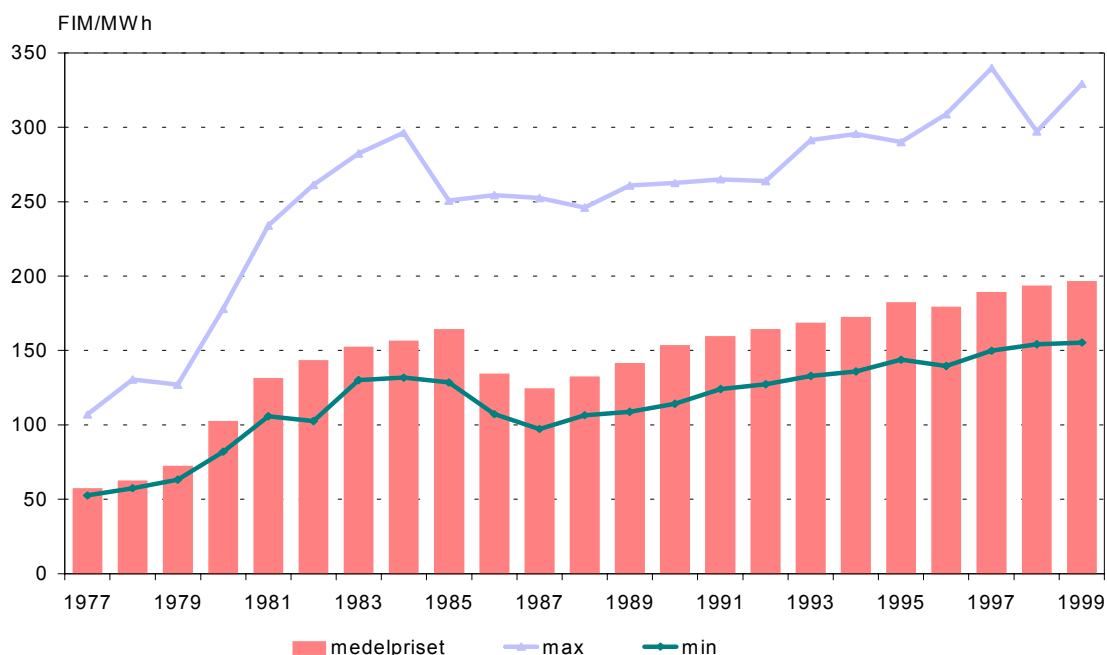
Levererad energimängden uppgick 1998 till 27,5 TWh varav 15,4 TWh (56%) till bostadshus, 2,8 TWh till industrier samt 9,3 TWh till övriga.

Naturgasen växte till det främsta bränslet år 1998, 34,2 % . 29,5 % var kol och 20,1 % torv av bränsle som användes till fjärrvärme och samtidigt producerad el. Tung olja stod för 6,6% och spillträ från industrin för 5,3%. Resten bestod av skogsbränsle (1,3%), industrins sekundärvärme (1,2%), lättolja (0,5%), biogas (0,1%), el (0,1%) och annat (1,1%)

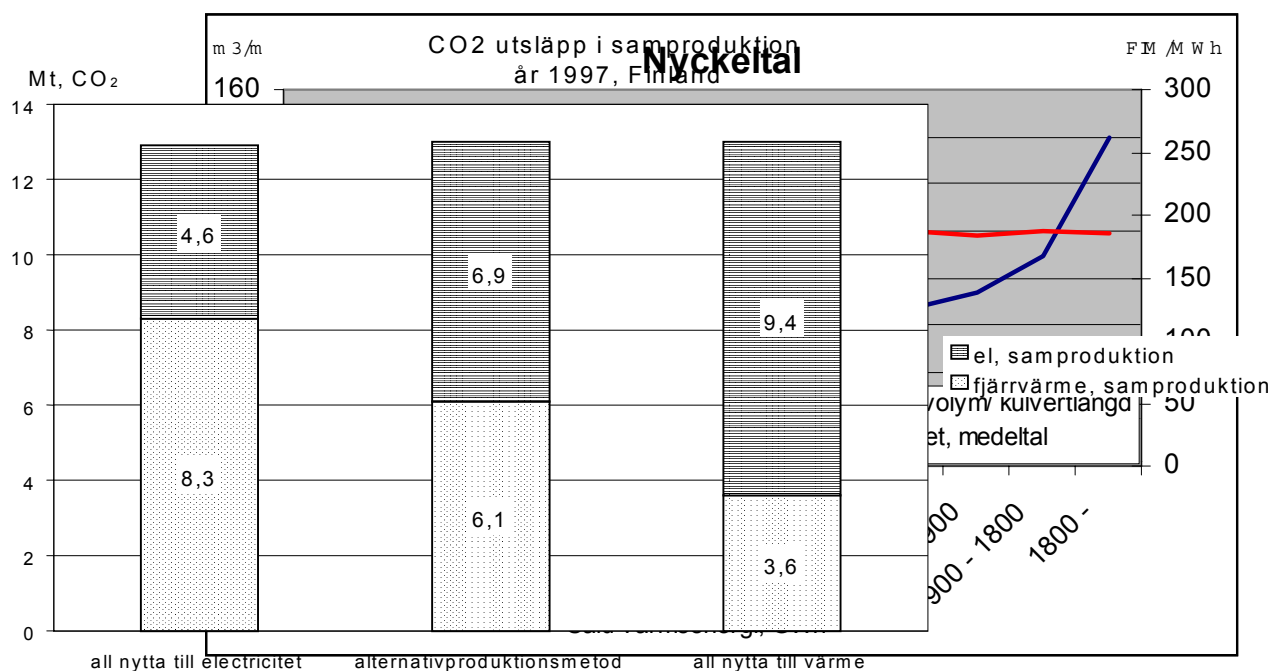
Anläggningarna, såväl för de större som de mindre näten, är ofta byggd med pannor vilka har mycket olika kostnadsstruktur såväl på investeringssidan som på driftsidan. Detta val har gjorts medvetet för att få en optimal kostnadsbild för produktionen. En orsak bakom valet har också varit många olika bränslen, så att problem i distribution eller fluktuerande priser inte alltför mycket förändrar driftsäkerheten och priserna.

Trenden på fjärrvärmepriserna (nominellt) finns i diagram. Skillnaden mellan det lägsta priset och det högsta priset är 1:2, men medelpriset är mycket nära det lägsta priset (se diagram "Priset av fjärrvärme"). Priset beror på många faktorer: levererad fjärrvärme, värmetetthet, bränslen, etc. (se diagram "Nyckeltal")

Priset av fjärrvärme



Finnish District Heating Association
6.6.2000/MTI



Typfall medelstort fjärrvärmebolag med industriell spillvärme

Valda typfallet från Finland är ett fjärrvärmebolag, som har startat år 1974 med egen produktion i värmeverk med oljepanna. År 1981 har kontrakt skrivits med lokal industri för utnyttjande av spillvärme, varefter första året 1/3 av fjärrvärme var spillvärme och de följande tre åren endast spillvärme. 1985 hade nätet vuxit så att egen oljeproduktion behövdes för 1/5 av behovet, men sen dess har

industrin vuxit så att över 96 % av värmebehovet täcks av spillvärmen. Värmeleveransen är 142 GWh, alltså värmeverket är av medelstorlek. De egna produktions enheterna består av två lättoljepannor (16 MW och 12 MW) och tre transportabla lättoljepannor (16,1 MW tillsammans). De egna produktionsenheter är placerade på olika platser i nätet. Kundernas anslutningseffekt är 55,4 MW och 84 % av dessa är bostadshus. Fjärrvärmenätet är 76 km. Byggnadsvolym per kulvertlängd är 33 m³/km och värmeleveransen per kulvertlängd 1,9 GWh/m. Fjärrvärmepriset är 186 FIM/MWh, något under medelpriset i Finland.

Fjärrvärmebolaget har alltså reserv för spillvärmen, men för tillfället använder sitt eget värmeeffekt endast för spetsvärme.

Kommentarer

Hur skapa en sund konkurrens på en sådan lokal värmemarknad? Vad är sund konkurrens och hur att uppnå detta? Priserna för typfallets fjärrvärme (se ovan) har fluktuerat mycket lik medelpriserna för hela Finland. Priserna var lite över medelpriset före spillvärmen började utnyttjas år 1981. Efter det har priserna varit lite under Finlands medelpris.

Om någon ny producent skulle vilja komma in på denna marknad skulle den behöva producera billigare än spillvärmen. Vad skulle konkurrenten vara, olje-, el-, biopanna, värmepump ? Skall strikt ekonomiska frågor (tex. billigaste produktion) styra eller skall andra frågor såsom miljöfrågor påverka valet? Egentligen fungerar typfallet redan som ett nätbolag, som endast har liten andel spetskraft. Fjärrvärmebolaget säljer värmen till kunderna och industrin kan koncentrera sig med det de kan bäst.

1. udkast

8.11 BIDRAG TIL FÆLLESNOTAT

TPA til fjernvarmenet

Den danske fjernvarmesektor

9 Forord

Nærværende notat giver en kort beskrivelse af den danske fjernvarmesektor som baggrund for en vurdering af muligheder og barrierer for indførelse af TPA (Third Party Access) til fjernvarmesystemerne.

10 Fjernvarmens udbredelse

10.1.1.1

Fjernvarme har lange traditioner i Danmark, hvor de første systemer kan dateres tilbage til første halvdel af dette århundrede. Disse systemer var primært baseret på udnyttelse af overskudsvarme fra affaldsforbrænding. I halvtredserne, hvor olie blev mere og mere konkurrencedygtigt, gik man over til anvendelse af især de tungere olier, som var relativt billige men til gengæld ikke kunne anvendes i mindre fyringsanlæg.

I dag er ca. 50 % af danske boliger forsynet med fjernvarme til rumopvarmning og varmt brugsvand. Derudover forsynes erhvervsvirksomheder i stort tal ligeledes med varme til bygningsopvarmning og varmt vand, mens varme til egentlige industrielle formål sædvanligvis produceres lokalt på de enkelte virksomheder.

Fjernvarmeforsyningen er primært koncentreret om de større byer, hvor befolkningsintensiteten er størst, selvom der også findes fjernvarmeforsyning i mindre lokalsamfund.

Der er ca. 430 fjernvarmeværker i Danmark varierende med størrelsen af forsyningsområderne fra ca. 50 husstande op til i størrelsesordenen af flere hundrede tusinde husstande. Den samlede fjernvarmeproduktion var i 1997 ca. 112.000 TJ, hvoraf ca. 75 % var produceret på kraftvarmeværker.

Fjernvarmeselskaberne er primært ejet af forbrugerne i a.m.b.a. selskaber eller af kommunerne.

De mindre systemer har typisk en varmecentral knyttet til distributionsnettet, mens de større systemer forsynes fra nogle grundlastenheder suppleret med centralt eller decentralt placerede spidslastcentraler.

Der findes i Danmark tre rene transmissionsselskaber uden slutbrugere, der køber varmen fra forskellige varmeproducenter og sælger den til lokale distributionsselskaber.

Hvor der er flere producenter knyttet til samme net, vil de typisk være adskilt med vekslere. Dette er også ofte tilfældet mellem distributionsnettet og forbrugeren, selvom der også findes en del anlæg, hvor der er en direkte kobling mellem distributionsnettet og forbrugeren.

Fjernvarmeforsyningen er i Danmark fortrinsvis baseret på varmt/hedt vand, men enkelte dampbaserede systemer findes dog stadig.

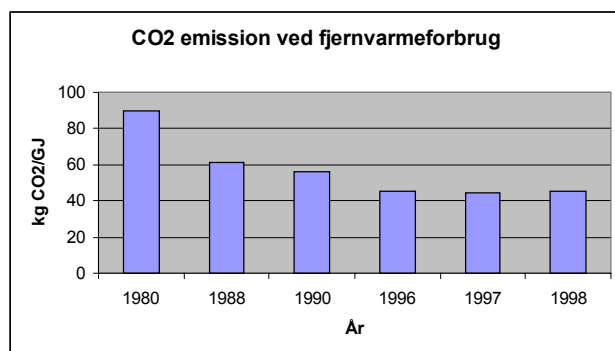
Fjernvarmesystemernes kompleksitet er meget varierende hovedsagelig i afhængighed af systemernes størrelse og alder. De enkleste systemer kan således sammenlignes med en almindelig blokvarmecentral for forsyning af en enkelt bygning eller et begrænset antal af bygninger, mens de største systemer ofte kan være splittet op, så varmeproduktion, transmission og distribution ligger organisatorisk adskilt.

Fjernvarmen produceres på forskellig vis, hvoraf den traditionelle metode, som nævnt, fortrinsvis var baseret på direkte fyring med fuelolie, kul eller gasolie. I dag er dette for en stor dels vedkommende erstattet af overskudsvarme fra forbrænding af affald og kraftvarme (kombineret produktion af el og varme) fra centrale eller decentrale kraftvarmewærker suppleret med naturgasfyrede fjernvarmecentraler. Centrale kraftvarmewærker bruger i dag primært kul, olie og naturgas, mens de decentrale kraftvarmewærker benytter naturgas, biobrændsler (halm) eller varme fra affaldsforbrænding.

Fjernvarmeforbrugerne får generelt leveret varmen ved "husmuren" og er så selv ansvarlig for samtlige brugerinstallationer, herunder reguleringsudstyr og eventuelle vekslere, pumper, osv. Afregningsmålerne er dog oftest fjernvarmeselskabernes ansvar.

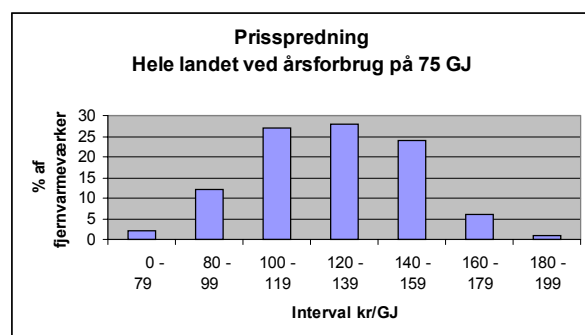
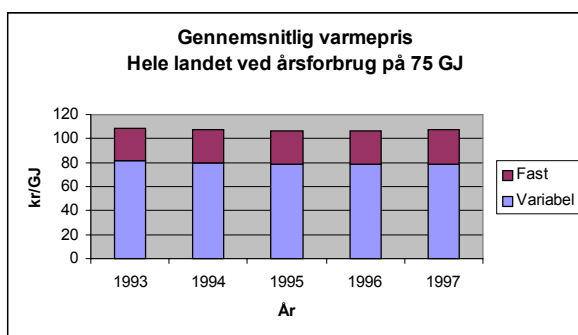
10.1.1.2 Miljøforhold

Fjernvarmens udvikler i retning af kraftvarmeproduktion og anvendelse af mindre forurenende brændsler har gennem de sidste 20 år givet betragtelige miljøforbedringer.



10.1.1.3 Priser

Generelt er brændsler i Danmark belagt med meget høje afgifter, som blandt andet bruges til at regulere landets energi- og miljøpolitik. Fjernvarmepriserne har tidligere typisk været at sammenligne med prisen for opvarmning fra individuel kedel baseret på olie eller N-gas. De billigste fjernvarmeværker ligger i dag under denne pris mens de dyreste ligger langt over. Der er ca. en faktor 2 mellem billigste og dyreste fjernvarmepris, selvom prisforskelle på helt op til fire gange kan findes.



10.1.1.4 Organisering

Fjernvarmeselskaberne er oftest forbruger eller kommunalt ejet og er organiseret i Danske Fjernvarmeværkers Forening (DFF). Således er ca. 410 ud af de ca. 430 varmeværker medlem af foreningen, repræsenterende 98 – 99 % af den samlede fjernvarmeforsyning i Danmark. Fjernvarmeværkerne falder i to kategorier: Fjernvarmeværkerne og storfjernvarmeværkerne. Kategorierne adskiller sig foruden størrelsen typisk ved forskellig systemopbygning og organisation.

VEKS
Flemming Andersen

Bil 3 Fjernvarme i Danmark.
Typfall stort fjernvarmeföretag med transiteringsföretag.

10.2 BIDRAG TIL FÆLLESNOTAT

TPA til fjernvarmenet

Københavnsområdets fjernvarmesystem

11 Forord

Nærværende notat giver en kort introduktion til problemstillinger forbundet med TPA i Københavnsområdets fjernvarmesystem med særlig fokus på emner relateret til Vestegnens Kraftvarmeselskab (VEKS).

12 Systembeskrivelse

Fjernvarmeforbrugerne i Københavnsområdet forsynes fra en række lokale kommunalt- eller forbrugerejede fjernvarmedistributionsselskaber. Der er to fælleskommunalt ejede varmetransmissionsselskaber i hovedstadsområdet, CTR og VEKS, der køber varmen fra et antal varmeproducenter for videresalg til distributionsselskaberne. De to transmissionssystemer er hydraulisk forbundne, så der kan udveksles varme mellem de to selskaber.

Hovedparten af varmen kommer fra fire elværksejede kraftvarmeanlæg, fire fælleskommunalt ejede affaldsforbrændingsanlæg med delvis produktion af kraftvarme (ejerreds forskellig fra CTR og VEKS') samt ca. 50 spidslastanlæg. Af det samlede varmebehov på ca. 27.000 TJ/år dækker i grove tal affaldsbaseret varme ca. 23 % af det samlede varmebehov, kraftvarme ca. 75 %, mens de resterende 2-3 % dækkes af rene fjernvarmekedler. Fjernvarmekedlerne ejes i flere tilfælde af de lokale distributionsselskaber men drives af transmissionsselskaberne, således at distributionsselskaberne køber deres samlede varmebehov hos transmissionsselskaberne. Kraftvarmeproduktionen er fortrinsvis baseret på kul og naturgas, mens spidslastproduktionen på de rene fjernvarmekedler er baseret på olie og naturgas.

Der er indgået aftaler mellem VEKS, CTR og elværkerne, der giver elværkerne ret til at koordinere den samlede kraftvarmeproduktion, uafhængigt om værket er placeret i VEKS' eller CTR' område.

Transmissionssystemerne er anlagt som 25 bars systemer adskilt fra varmeproducenterne og distributionssystemerne med vekslere.

Distributions- og transmissionsselskaberne skal økonomisk hvile i sig selv, hvilket vil sige, at de ikke med den nuværende lovgivning må generere overskud til ejerne.

12.1.1.1.1 Forbrugerrepræsentation

Som det er i dag, er transmissionssystemet ejet af kommunerne (og dermed forbrugerne), der forsynes fra nettet. Grundlaget for VEKS er at sikre forbrugerne billig, sikker og miljømæssig varme i forsyningsområdet.

Forbrugerne er både for de kommunalt ejede distributionsselskaber og de rent forbrugerejede selskaber repræsenteret i VEKS' rådgivende udvalg og har dermed indflydelse på driften.

13 Hvordan kan man tænke sig TPA vil fungere i relation til VEKS?

For at beskrive nogle af de problemstillinger indførelsen af TPA berører, er der taget udgangspunkt i, hvad indførelse af TPA kunne betyde for udvalgte områder i et system som VEKS'. Ved TPA i denne sammenhæng menes muligheden for at en varmeproducent får adgang til VEKS' transmissionsnet og evt. til de lokale distributionsnet for henholdsvis at sælge varmen til distributionsselskabet eller direkte til slutbrugerne, selvom det sidste vurderes at ligge et stykke tid ude i fremtiden. Det forudsættes, at VEKS fortsat vil være ansvarlig for varmekøb/salg til hovedparten af kunderne.

13.1.1.1.1 Ejerstruktur

Rent organisatorisk ville det københavnske kraftvarmesystem være velegnet til indførelse af TPA, da der principielt allerede er ejermæssig adskillelse mellem produktionen, transmissionen og distributionen, der kan sikre mod sammenblanding af konkurrenceudsatte aktiviteter og monopolaktiviteter. Der eksisterer ifølge sagens natur ingen varmehandelsselskab, men der burde ikke være noget til hinder for etablering af et sådan, hvis det skulle være adskilt fra produktionen.

13.1.1.1.2 Konkurrenceparametre

I Københavnsområdet udgør selve brændselsprisen kun en mindre del af den samlede fjernvarmepris hos forbrugeren. Hovedparten ligger i afskrivning af fjernvarmesystemerne (som næppe må forventes at blive konkurrenceudsat) samt i afgifter. Selvom en producent vil være i stand til at producere sin varme til lavere omkostninger end en anden, vil den relative forskel som brugeren oplever være betydelig mindre.

Til forskel for el-sektoren, hvor forbrugeren i de fleste tilfælde ikke har et reelt alternativ til elektricitet, og hvor elnettet derfor er et naturligt monopol, er der alternativer til fjernvarme i form af individuel opvarmning med N-gas, olie eller andet, selv om lovgivningen i dag tillader tilslutningspligt for forbrugerne.

13.1.1.1.3 Varmeleverandører

Mulige varmeleverandører med ønske om TPA til VEKS' net kunne være:

- Industriel overskudsvarme
- Decentral kraftvarme (N-gas)
- Biomassebaseret kraftvarme

Dvs. det primært vil være grundlastproduktion. Ren varmeproduktion kunne komme på tale i forbindelse med spidslast, men vil i praksis næppe være attraktiv, da den årlige benyttelsestid vil være yderst begrænset.

Der skal konkurreres med central kraftvarme (som systemet ser ud i dag), hvor varmepriserne er relativt små.

13.1.1.1.4 Tekniske forhold

Transmissionsnettet er trykmæssigt adskilt fra de varmeproducerende enheder, hvorfor der ikke vil være umiddelbare trykmæssige problemer ved tilslutning af yderligere varmeproducenter, der ikke ville kunne løses teknisk. Det må være transmissionsselskabet der står for den overordnede styring af varmeproduktionen og sikre sig, at der altid er den fornødne reguleringsfleksibilitet til rådighed. Der må stilles krav til varmeproducenten om stabilitet i varmeforsyningen.

Det vil også være transmissionsselskabet, der stiller krav til fremløbstemperaturen, da der ikke vil være en direkte sammenhæng mellem kundens behov og producentens formåen (kunden kunne teoretisk ligge i en ende af nettet og producenten i den anden, hvor varmen fra producenten aldrig vil nå den pågældende kunde!).

13.1.1.1.5 Måling

Der er energimålere ved alle produktionsenheder samt afsætningssteder i transmissionssystemet. Ved et aftaleforhold direkte med slutbrugeren vil det også her være nødvendigt med energimålere, hvilket allerede er det almindeligste. Basis for afregningen er således til stede. Der skal stilles ensartede krav til målerens nøjagtighed.

13.1.1.1.6 Forsyningssikkerhed

I dag er det VEKS, der er ansvarlig for forsyningssikkerheden i den samlede system, således at en rimelig forsyning kan opretholdes ved udfald af varmeproducenter eller ved brud i transmissionssystemet. Det vil ikke være muligt for en producent at sikre forsyningssikkerheden for den enkelte kunde (jf. tekniske forhold). Forsyningssikkerheden er i sagens natur et systemanliggende, som principielt bør varetages af transmissionsselskabet (distributionsselskabet). Det vil således være priser, der kan konkurreres på snarere end kvalitet, som transmissionsselskabet vil sætte kravene til.

13.1.1.1.1.7 Forsyningsforpligtelse

Som for el-sektoren, bør der ligge en forpligtelse for fjernvarmeselskabet, til at sikre fjernvarmeforsyningen til de fjernvarmekunder, der ikke på anden måde har etableret direkte aftale med en varmeleverandør.

13.1.1.1.1.8 Miljøforhold

Det er vanskeligt med de nuværende politiske strømninger i miljømæssig henseende at forestille sig det udelukkende vil være selskabsøkonomien, der vil være styrende for nye varmeproducenter, der ønsker TPA. Hvis dette bliver tilfældet er der en risiko for, at miljøet vil blive taberen. Man kunne derfor forestille sig, at der vil komme et offentligt pålæg om, at en vis del af varmen skal produceres som "grøn varme", som det er tilfældet i el-sektoren. Til forskel for elsektoren vil det imidlertid være vanskeligere at styre, bl.a. fordi fjernvarmesystemerne er lokale (regionale) systemer.

13.1.1.1.1.9 Aftaleforhold

Da anlæg til produktion af fjernvarme generelt er meget investeringstunge, må man forvente, at varmeleverandørerne vil have en mulighed for at indgå passende lange kontrakter med forbrugerne for at kunne sikre investeringerne. Dette er i sig selv konkurrencehæmmende.

13.1.1.1.1.10 Tariffer

Omkostningerne til transport af varme gennem nettet skal som minimum dækkes af en transporttarif. Man kunne tænke sig en tarif, der afhænger af afstanden mellem producent og bruger, men i praksis vil en sådan ikke afspejle de reelle omkostningsstrukturer, da man ikke kan øremærke varmen fra én varmeproducent til én speciel forbruger. Der må derfor gøres andre overvejelser, hvor man ser på marginalomkostningerne for det samlede net ved tilslutning af nye varmeleverandører/brugere.

I tariffen kan der også indgå et element, der tager hensyn til, hvordan nettet anvendes over henholdsvis døgnet og året, da forbrugsmønstret er afgørende for transportomkostningerne.

Kvaliteten af varme, som nettet modtager bør også indgå i overvejelserne om fastsættelse af tarifferne, idet det dog må være fjernvarmesystemet, der stiller krav til f.eks. fremløbstemperaturer (hvilke ikke nødvendigvis er bestemt af den kunde, leverandøren har kontrakt med). Ved kvalitet forstås i denne sammenhæng også hvordan leverandøren sikre leverancerne ved udfald af egne enheder, eller om det er fjernvarmeselskabet, der skal stille nødvendig kapacitet til rådighed ved udfald.

13.1.1.1.11 Afregning

Der er forskel på de aftaler om varmelevering, der er indgået mellem kunden og producenten, og den faktiske driftssituation, hvor varmbalancen i det samlede system skal sikres. Aftalerne må således administreres af fjernvarmeselskabet, som også må sikre det nødvendige datagrundlag for endelig afregning.

13.1.1.1.12 Afgifter

Til forskel for el, er der ikke en general afgift på fjernvarme i forbrugsledet, men på det brændsel, der bruges til produktion af varmen. Dette betyder, at afgiftspolitikken kan være bestemmende for konkurrenceforholdet mellem forskellige producenter men samtidig ansøre producenterne til anvendelse af de "politisk korrekte brændsler". Med den nuværende afgiftspolitik vil der således være en kraftig politisk styring, der også vil kunne ansøre til miljømæssig forsvarlig adfærd.

13.1.1.1.13 Offentlige reguleringer

Fjernvarmemarkedet er i dag kraftigt reguleret for sikring af forbrugerne mod urimelig høje priser. Således er der i den nye varmforsyningslov, som netop er blevet vedtaget i Folketinget, åbnet mulighed for, at varmeleverandører må kunne genereres et overskud på leverance af varme under forudsætning af, at forbrugerprisen ikke overstiger prisen fra en reel alternativ leverandør.

Hvis markedet gøres frit, vil en sådan beskyttelse ikke være relevant.

13.1.1.1.14 Sammenfatning

Der ingen tekniske hindringer for, at give TPA til VEKS' transmissionssystem, så distributionsselskaberne selv kunne vælge varmeleverandør. At give den enkelte slutbruger adgang til selv at vælge leverandør er også en teoretisk mulighed, men stiller krav til en detaljeret måling af varmeforbruget. VEKS' net er principielt fuldt udbygget, hvorfor problematik omkring tilslutning af nye kunder, der kræver større anlægsinvesteringer, næppe er relevant.

VEKS' forretningsgrundlag bygger bl.a. på, at skulle levere billig og sikker varme til distributionsselskaberne til ensartede priser uafhængigt af placering. TPA kræver således ændring af VEKS forretningsgrundlag. Det samme er tilfældet for de forskellige kontrakter med varmeleverandører og distributionsselskaber som mindst løber indtil transmissionssystemet er afskrevet, forventeligt i 2009.

VEKS vil som transmissionsselskab have en fremtrædende rolle i den tekniske administration af TPA kontrakter, da varmebalancen til enhver tid skal sikres, ligesom det også må forventes, at sikring af forsyningen ved partielle forsyningsvigt ligger her.

VEKS
Flemming Andersen