

FJÄRRVÄRMENS
UTVECKLINGSKRAFT



RAPPORT 2013:31



FJÄRRVÄRMENS UTVECKLINGSKRAFT

SYNTES FRÅN FJÄRRSYN

EMMA ERIKSSON RAGNAR HÖRNDAHL

FÖRORD

För att få en överblick och ett större helhetsperspektiv av all den kunskap som har kommit fram inom forskningsprogrammet Fjärrsyn under sju år har tre forsknings-synteser tagits fram under våren och sommaren 2013. Synteserna utgår från de största utmaningarna för fjärrvärmens fortsatta utveckling: fjärrvärmens förtroende, utvecklingskraft och roll i energiomställningen.

Alla forskningsresultat är i synteserna analyserade och värderade och utförarna har dragit egna slutsatser för att beskriva hur kunskapsläget är i dag och vilka kunskaps-luckor som finns, men också lämnat rekommendationer för framtiden. Det samlade svaret till branschen är relativt entydigt – samverka mer med andra och fokusera på hur man kan utveckla fjärrvärmens möjlighet att använda det som annars går till spillo.

Vi hoppas att varje syntes ska bidra till vidare perspektiv, förståelse och samsyn bland programmets finansiärer, men också bland kunder, myndigheter och besluts-fattare kring frågor som är centrala för fjärrvärmen.

Fjärrvärmens utvecklingskraft tar sin utgångspunkt i att den traditionella definitionen av konkurrenskraft inte är tillräcklig för att möta de utmaningar som branschen står inför och att man därför behöver utveckla den yttre effektiviteten. I stället används därför begreppet utvecklingskraft och syntesen utgår från de yttre relationer som företagen har och hur de fungerar och utvecklas. Nyckeln till utvecklingskraften ligger alltså i hur väl företagen lyckas analysera, förstå och förändra det omgivande nätverket, vilket förutsätter långsiktiga och förtroendefyllda relationer med kunder och andra aktörer.

Projektet har genomförts av Emma Eriksson och Ragnar Hörndahl på Sweco Energuide AB. Fjärrsyns styrelse har utgjort referensgrupp, följt arbetet och bidragit med värdefulla synpunkter från bransch och akademi.

Ulrika Jardfelt
Ordförande i Fjärrsyn

Rapporten redovisar projektets resultat och slutsatser. Publicering innebär inte att Fjärrsyns styrelse eller Svensk Fjärrvärme har tagit ställning till innehållet.

SAMMANFATTNING

Genomgången av forskningen inom Fjärrsyn pekar på att fjärrvärmeföretagen står inför flera utmaningar som påverkar företagets utvecklingsbetingelser: minskad efterfrågan, kostnadsstruktur, regelförändringar och förändrade kundkrav.

Historiskt har fjärrvärmeföretagen kunnat förlita sig på en affärsmodell som bygger på att leverera varmt vatten till fastigheter utifrån en i förväg avtalad pristariff. Utifrån ett sådant perspektiv förstås konkurrenskraft främst från kostnadseffektivitet och hur verksamheten succesivt ska kunna effektiviseras

Konkurrenskraft är inte något entydigt begrepp och kan ges flera innebörder. En snäv definition av konkurrenskraft tar fasta på att företaget försöker uppnå kostnadseffektivitet. Resultaten av forskningen inom fjärrsyn domineras av studier som försöker ange områden där fjärrvärmeföretagen ytterligare kan förstärka kostnadseffektiviteten i produktion och distribution. Den här dimensionen benämns ofta som inre effektivitet ("att göra saker rätt").

De utmaningar som fjärrvärmeföretagen möter talar dock för att utvecklingskraft snarare bör lyftas fram och det handlar om hur företagen ska kunna utveckla den yttre effektiviteten ("att göra rätt saker").

För att kunna analysera och förstå betingelserna för utvecklingskraft krävs en lämplig referensram. I den här studien introduceras interaktions- och nätverksynsättet. Denna ansats har visat sig ha stort förklaringsvärde för att förstå flera utvecklingsfrågor på industriella marknader. Ansatsen har använts för att studera exempelvis inköpsfrågor, distribution, teknikutveckling och innovationsprocesser. Av särskilt intresse för den här studien är att interaktions- och nätverksansatsen har använts i flera studier för att studera förändringar i andra infrastrukturbranscher såsom avregleringen av telemarknaden.

Den grundläggande tanken är att aktörer utvecklar relationer till varandra. Relationerna utvecklas successivt, blir långsiktiga och det skapas beroenden mellan aktörer. Aktörers handlingsutrymme bestäms av de relationer som aktören har till andra aktörer och atmosfären i relationen mellan aktörer kan innehålla element av samstämmighet och konflikt.

Genom att vidga perspektivet och inte bara studera en enskild relation utan ett helt nätverk kan ytterligare frågor ställas. Företagets utvecklingskraft bestäms utifrån det nätverk där företaget är verksamt. Analysen omfattar tre dimensioner: aktiviteter, aktörer och resurser.

Företagets utvecklingsförmåga bestäms utifrån hur företaget kan analysera nätverket och försöka skapa förändring genom att på olika sätt förändra hur aktiviteter utförs, med vilka aktören samarbetar och hur resurser kan utnyttjas för att skapa förändring.

Ansatsen i rapporten är att utifrån ett interaktions- och nätverkssynsätt ställa nya frågor till resultaten av forskningen inom Fjärrsyn. I projektet har alla 98 rapporter inom områdena omvärld, marknad och teknik ingått (för en mer omfattande genomgång av metod se bilaga 1).

Utifrån en analys av de tre forskningsområdena inom Fjärrsyn har de rapporter som kan kopplas till konkurrenskraft beskrivits i kapitel 5. Av detta kan **7 kluster** urskiljas:

Omvärld

- Fjärrvärmeföretaget stärker sin ställning
- Kunden strävar efter alternativ

Marknad

- Kunderna stärker sin ställning
- Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning

Teknik

- Effektivisera mera – Framtiden ställer krav på fjärrvärmesektorn
- Produktutveckling för leveranssäkerhet, stabilare produkter och minskade kostnader
- Standardisering - för justare konkurrens och förutsägbarhet

De viktigaste slutsatserna i studien är:

- Begreppet utvecklingskraft bör användas istället för konkurrenskraft. Det viktigaste skälet är att de stora utmaningar som fjärrvärmebolagen står inför måste mötas genom förändring, omvandling och dynamik.
- Analyser för att på ett bättre sätt förstå fjärrvärmeföretagets handlingsmöjligheter för att skapa utvecklingskraft kan ta sin utgångspunkt i relationer och nätverk.
- Mycket av forskningen som hittills gjorts bortser från kunderna och deras behov och fjärrvärmeföretagens del i värdeskapandet. Vad driver kunderna att söka alternativ? Är det de starka enkelriktade beroendena som talar för att kunderna söker alternativ.
- Kunderna har låg tillit till fjärrvärmeföretagens affärsmodeller. Förtroende kan utvecklas i relationer. Viktigt att förstå dynamiken i långsiktiga kundrelationer.
- Fjärrvärmeföretagen har en kostnadseffektiv produktions- och distributionssystem av värme. Alternativ kräver att kunderna gör investeringar. För att förverkliga potentialen krävs att fjärrvärmeföretagen bättre förstår kundernas behov.
- För att fjärrvärmeföretagen ska kunna utveckla en affär av energieffektivisering krävs att fjärrvärmebolagen kan etablera långsiktigt förtroendefulla och utvecklande relationer till olika kundsegment.

Exempel på behov av framtida forskning:

- Studera förutsättningar för att möta fjärrvärmebranschens utmaningar med utvecklingskraft.
- Genomföra en komparativ studie av fjärrvärmebranschen i ett interaktions- och nätverksperspektiv (jämför studier som gjort med denna ansats i andra infrastrukturbranscher).
- Ta fram en fördjupad kundnyttoanalys med breddat kundfokus.
- Utveckla affärsmodeller baserade på ett interaktions- och nätverksperspektiv.
- Analysera förtroendet inom fjärrvärmemarknaden i ett interaktions- och nätverksperspektiv.

SUMMARY

The review of research in Fjärrsyn point to the district heating companies is facing several challenges that affect their development conditions: decreased demand, cost structure, regulatory changes and changing customer requirements.

Historically, the district heating companies have been able to rely on a business model based on delivering hot water to the buildings under a pre-agreed price tariff. From such a perspective competitiveness is based on how to achieve cost efficiency.

Competitiveness is a complex concept and that it can be given various meanings. A narrow definition of competitiveness, argues that the company is trying to achieve cost efficiency. The results of the research in Fjärrsyn is dominated by studies that further attempt to enter areas where district heating companies can further enhance cost efficiency in production and distribution. This dimension is often referred to as internal efficiency ("doing things right").

The challenges that the district heating companies face, however, suggests that capabilities to business dynamics should be highlighted ("utvecklingskraft"). It is about how companies should be able to develop the external efficiency ("doing the right things").

In order to analyze and understand the capabilities to business dynamics an appropriate frame of reference is required. This study introduces the interaction and network approach. This approach has been shown to have high explanatory value for understanding the development of several industrial markets. The approach has been used to study questions such as purchasing, distribution, technological development and innovation processes. Of particular interest to this study is that the interaction and network approach has been used in several studies to study changes in other infrastructure industries, such as the liberalization of the telecommunications market.

The basic idea is that actors develop relationships with one another. The relationships developed gradually and become long-term. The relationship also creates dependencies between actors. Actors' discretion is determined by the relationships that the actor has to other actors. The atmosphere in the relationship between actors can contain elements of consensus and conflict.

By broadening the perspective and not just study a single relationship but an entire network can further questions be asked. The company's development potential is determined by the network in which it operates. The network consists of three dimensions: activities, actors and resources.

The approach taken in this report is that from an interaction and network approach "ask new questions" to the results of research in Fjärrsyn.

In this study, all 98 reports in the areas of business environment, market and technology concluded (for a more extensive review of the method see Annex 1).

Based on an analysis of the three areas in Fjärrsyn seven clusters are identified in this study:

Business environment

- District heating company strengthens its position
- Customers seeking alternatives

Market

- Customers strengthens its position
- The district heating companies strengthen their position

Technology

- Effektivisera mera – Framtiden ställer krav på fjärrvärmesektorn
- More cost efficiency - the future set demand on the district heating companies
- Produktutveckling för leveranssäkerhet, stabilare produkter och minskade kostnader
- Product development for security of supply, more stable products and reduced costs
- Standardization - for fairer competition and predictability

The main conclusions of the study are:

- Concept of business dynamics should be used instead of competitiveness. The most important reason is that the major challenges facing the district heating companies must be met through change, transformation and dynamics.
- In order to better understand and analysis business dynamics for the district heating companies an interaction and network approach can be used.
- Much of the research carried out so far ignores customers and their needs and district heating companies' part in value creation. What drives customers to seek alternatives? Is it the strong asymmetric dependencies that indicate that customers are looking for alternatives?
- Customers have little confidence in the district heating companies' business models. Confidence can develop in relationships. Important to understand the dynamics of long-term customer relationships.
- District heating companies have a cost-effective production and distribution of heat. Options require the customers to make investments. Realizing the potential required to district heating companies better understand customer needs.
- For district heating companies to develop a business of energy efficiency requires that the district heating companies can establish long-term trust and developing relationships to different customer segments.

Examples of the need for future research:

- Studying the conditions for meeting the district heating industry's challenges with business dynamics.
- Conducting a comparative study of district heating in an interaction and network approach.
- Develop a deeper customer benefit analysis with broader customer focus.
- Develop business models based on an interaction and network approach.
- Analyze trust in the district heating market with an interaction and network approach.

INNEHÅLL

1	INLEDNING	13
2	FJÄRRVÄRMEBRANCHENS UTMANINGAR	15
2.1	VÄRMEPUMPAR	16
2.2	PRISSÄTTNING	16
2.3	REGLERK	16
2.4	NYANSLUTNINGAR OCH NYA MARKNADER	17
2.5	FJÄRRVÄRMEFÖRETAGEN OCH DESS KUNDER	18
3	NYA PERSPEKTIV PÅ KONKURRENSKRAFT	19
3.1	KONKURRENSKRAFT ELLER UTVECKLINGSKRAFT?	19
3.2	NÄRINGSLEVSDYNAMIK	20
3.3	KUNSKAP OCH INNOVATION	20
4	FJÄRRVÄRMEMARKNADEN SOM NÄTVERK	22
5	OMVÄRLD, MARKNAD OCH TEKNIK	26
5.1	OMVÄRLD	26
5.1.1	Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning	27
5.1.2	Kunden strävar efter alternativ	35
5.2	MARKNAD	36
5.2.1	Kunderna stärker sin ställning	37
5.2.2	Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning	41
5.3	TEKNIK	47
5.3.1	Effektivisera mera – Framtiden ställer krav på fjärrvärmesektorn	47
5.3.2	Produktutveckling för leveranssäkerhet, stabilare produkter och minskade kostnader	49
5.3.3	Standardisering - för justare konkurrens och förutsägbarhet	50
5.3.4	Samlad bedömning	51
5.4	SAMMANFATTANDE AVSLUTNING	51
6	FJÄRRVÄRMEMARKNADENS KONKURRENSKRAFT	52
6.1	FJÄRRVÄRMEFÖRETAGEN HAR FÖRUTSÄTTNINGAR ATT STÄRKA SIN STÄLLNING	54
6.2	KUNDERNA STRÄVAR EFTER ALTERNATIV	55

6.3	SAMMANFATTANDE SLUTSATSER OCH FÖRSLAG TILL FRAMTIDA FORSKNING	57
	REFERENSER	59
	BILAGA 1	63
	INLEDNING	63
	ARBETSSÄTT	63
	Strukturering av dataunderlaget	63
	Analys av identifierade kluster	64
	Syntesen av arbetet	64
	BORTFALLSANALYS	64
	KVALITETSGRANSKNING	64
	BILAGA 2	66

1 INLEDNING

En syntes av forskning inom ramen för det mång- och tvärvetenskapliga forskningsprogrammet Fjärrsyn kan göras på många olika sätt. Ansatsen i den här rapporten är att syntesen av den kunskap som skapats inom Fjärrsyn tas fram genom att ställa nya frågor till materialet. I många sammanhang används begrepp på ett generellt sätt utan att närmare definiera vad som avses. För att öka förståelsen kan det vara värdefullt att problematisera kring ett begrepp, ställa nya frågor och analysera med andra utgångspunkter än de gängse. Den här rapporten försöker göra just det.

Forskningsprogrammet Fjärrsyn har bedrivits sedan juni 2006 och dess andra period avslutas i juni 2013. Syftet med forskningen är att stärka fjärrvärme och fjärrkyla, att uppmuntra konkurrenskraftig affärs- och teknikutveckling samt att skapa resurseffektiva lösningar för framtidens hållbara energisystem till nytta för fjärrvärmebranschen, kunderna, miljön och samhället i stort.

Målet med fjärrvärmeforskningen är att ta fram ny kunskap om system, omvärldsförändringar och skapa en aktiv samverkan som bidrar till att utveckla fjärrvärmens fulla potential, framförallt med fokus på att minska resursanvändning, minska utsläppen av koldioxid och öka andelen förnybart vid uppvärmning, men också i energisystemet i stort.

För att skapa en helhetssyn av den forskning som bedrivits inom programmet har ett antal synteser tagits fram. Syntesrapporterna har värderat, analyserat och tydliggjort ny kunskap som tagits fram inom Fjärrsyn.

Totalt har tre synteser gjorts:

- Förtroende
- Konkurrenskraft
- Fjärrvärmens roll i energiomställningen

Den här syntesrapporten behandlar konkurrenskraft kopplat till resultaten i områdena marknad, omvärld och teknik. Syftet med rapporten är att värdera, analysera och tydliggöra ny kunskap som tagits fram inom Fjärrsyn med koppling till begreppet konkurrenskraft. De svenska fjärrvärmeföretagen står inför en rad utmaningar som i grunden förändrar spelreglerna. Förändringarna kommer inte att ske imorgon men det gäller för företagen att redan nu tolka signalerna för att långsiktigt kunna säkerställa fjärrvärmens ställning på den svenska värmemarknaden.

I rapporten problematiseras begreppet konkurrenskraft och en ny begreppsapparat introduceras för att kunna ställa nya frågor till resultaten av forskningen inom Fjärrsyn som behandlar fjärrvärmeföretagens konkurrenskraft. Utifrån en analys av de tre forskningsområdena inom Fjärrsyn har de rapporter som kan kopplas till konkurrenskraft beskrivits. Av detta kan 7 kluster urskiljas:

Omvärld

- Fjärrvärmeföretaget stärker sin ställning
- Kunden strävar efter alternativ

Marknad

- Kunderna stärker sin ställning
- Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning

Teknik

- Effektivisera mera – Framtiden ställer krav på fjärrvärmesektorn
- Produktutveckling för leveranssäkerhet, stabilare produkter och minskade kostnader
- Standardisering - för justare konkurrens och förutsägbarhet

Rapporten har följande disposition:

Kapitel 2 beskriver kort fjärrvärmebranschen och de utmaningar som fjärrvärmeföretagen möter.

Kapitel 3 diskuterar begreppet konkurrenskraft och introducerar begreppet utvecklingskraft.

Kapitel 4 beskriver referensramen för rapporten.

Kapitel 5 omfattar redovisningen av resultaten från genomgång av alla studier som gjorts inom områdena marknad, omvärld och teknik inom Fjärrsyn.

Kapitel 6, här analyseras resultaten, slutsatser dras och förslag lämnas till ny forskning.

För en beskrivning av studiens metod hänvisas till bilaga 1.

2 FJÄRRVÄRMEBRANCHENS UTMANINGAR

Fjärrvärme introducerades i Sverige redan på 1880-talet, återkom igen under 1940-talet men blev först efter oljekrisen på 1970-talet, riktigt populärt. Fjärrvärme har idag (2009) en hög marknadsandel på värmemarknaden och står för cirka hälften av uppvärmningen av byggnader i Sverige. Det har inte funnits någon nationell fjärrvärmepolitik i Sverige utan fjärrvärmeutbyggnaden har uppkommit som ett alternativ till fossil energi när Sveriges energi- och klimatpolitik har tagits fram (Svensk Fjärrvärme, 2009).

Den svenska fjärrvärmeverksamheten kan till viss del ses som ett naturligt monopol med koppling till fjärrvärmenätet. Men till skillnad från andra länder är inte fjärrvärme i Sverige ett legalt monopol eftersom fjärrvärmen möter konkurrens från andra uppvärmningsformer på värmemarknaden. Fjärrvärme har och kommer troligtvis fortsätta att ha en stor marknadsandel eftersom det är ett miljövänligt alternativ och det finns många fördelar med detta uppvärmningssätt. Fjärrvärmen är ett konkurrenskraftigt uppvärmningssystem och det finns många faktorer som talar för att det kommer att fortsätta vara det i framtiden. Fjärrvärmeföretagen står dock inför ett antal utmaningar där de främsta utmaningarna är energieffektiviseringar och konkurrens från andra uppvärmningsalternativ.

I rapporten Fjärrvärmen i framtiden - Behovet Svensk Fjärrvärme (2009:21) har en prognos för fjärrvärmeleveranserna fram till år 2025 tagits fram. Viktiga faktorer för fjärrvärmeleveranser har analyserats och kvantifierats med fokus på befintliga kunder men nyanslutningar har också bedömts. De faktorer som får störst påverkan på fjärrvärmeanvändningen till år 2025 är enligt rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:21) energieffektiviseringsåtgärder och värmepumpsinstallationer. Nyanslutningar och nya användningsområden för fjärrvärme bedöms inte väga upp för minskade leveranser och det är troligt att många fjärrvärmeföretag kommer att leverera mindre fjärrvärme om 15 år än vad de gör idag. En andra etapp av "Fjärrvärmen i framtiden" genomfördes år 2011 och resulterade i rapporten Fjärrvärmen i framtiden Svensk Fjärrvärme (2011:2). Syftet med rapporten var att undersöka och tydliggöra fjärrvärmens konkurrensförutsättningar och konkurrenssituation samt att knyta an till utvecklingsvägar, krav och hinder som kan påverka fjärrvärmebranschen.

I rapporten Fjärrvärmen i framtiden Svensk Fjärrvärme (2011:2) förutspås fjärrvärmeföretagen bibehålla sin marknadsandel även om effektiviseringsåtgärder kommer att ske och värmeleveranserna kommer att minska. Detta beror bland annat på att energieffektiviseringar även genomförs i byggnader som har andra uppvärmningssystem. En förutsättning är dock att fjärrvärmeföretagen lyckas få nya kunder och utveckla nya användningsområden.

2.1 Värmepumpar

Värmepumpar är en stark konkurrent till fjärrvärme och enligt rapporten Fjärrvärmen i framtiden - Behovet Svensk Fjärrvärme (2009:21) blir framförallt delkonverteringar från fjärrvärme till värmepumpar allt vanligare. I utredningen Konsekvensanalys av TPA – baserat på studier av verkliga fjärrvärmesystem, Profu och Sweco (2011), genomförs intervjuer med fjärrvärmeföretag. Många av företagen bekräftar att värmepumpar är en stark konkurrent och lyfter fram exempel på kunder som helt eller delvis har bytt till värmepump.

Faktorer som kan vara konkurrensfördelar för fjärrvärme är bland annat att det kräver ringa arbetsinsatser för kunden, att det tar lite plats, att det är miljövänligt och det skapar möjlighet för flexibilitet vad gäller energislag. Faktorer som kan vara konkurrensfördelar för exempelvis bergvärmepumpar är att kunden får kontroll över energiomvandlingen, det uppfattas som miljövänligt och det skapar inte ett band till en enskild leverantör (Svensk Fjärrvärme 2011:2).

2.2 Prissättning

En faktor som är viktig för fjärrvärmeföretagen, särskilt med koppling till konkurrensen med värmepumpar, är priset på fjärrvärme. Det är viktigt att priset är kostnadsriktigt – att det ligger på rätt nivå och är rätt uppbyggt för att förmedla rätt incitament till kunderna (Svensk Fjärrvärme 2009:21).

Ett kostnadsriktigt pris reflekterar fjärrvärmens bakomliggande kostnader. För fjärrvärmen innebär det att det bör finnas en fast del och en rörlig del, där den rörliga delen baseras på marginalkostnaden för att producera fjärrvärme. Risken med ett pris som inte är kostnadsriktigt är att det blir attraktivt för kunden att välja att antingen energieffektivisera eller helt eller delvis byta till värmepump (Svensk Fjärrvärme 2011:2).

2.3 Regelverk

Fjärrvärmeföretagen har tidigare gynnats av den energi- och klimatpolitik som Sverige har bedrivit då fjärrvärme är ett miljövänligt alternativ till fossil uppvärmning. Fjärrvärmen förutspås, trots minskade fjärrvärmeleveranser på grund av energieffektivisering, få en stor roll på marknaden även i framtiden i och med ökade krav på energieffektivisering. Bland annat med koppling till kraftvärme och utnyttjande av spillvärme. Detta är bland annat tydligt i det nya energieffektiviseringsdirektivet. I oktober år 2012 antog EU ett nytt direktiv om energieffektivitet (2012/27/EU). Direktivet ersätter kraftvärmedirektivet (2004/8/EG) och energitjänstedirektivet (2006/32/EG).

Sverige har nu ett arbete framför sig med att implementera energieffektiviseringsdirektivet i svensk lagstiftning. Direktivet fokuserar på energieffektivitet som ett sätt att hantera utmaningar med klimatförändringar, ett ökat beroende av importerad energi och knappa energiresurser och ett krav om att medlemsländerna ska genomföra

1,5 procent årliga energibesparingar från och med år 2014 till och med år 2020 (Europaparlamentet och Europeiska Unionens Råd, 2012).

För fjärrvärme ställs bland annat krav på mätning och fakturering av faktisk förbrukning i direktivet. Främjande av kraftvärme lyfts fram och krav ställs bland annat på att medlemsstaterna ska genomföra en bedömning av potentialen för hög-effektiv kraftvärme och effektiv fjärrvärme och fjärrkyla. Detta ska sedan rapporteras till kommissionen och användas på lokal och regional nivå. Om bedömning på nationell, regional och lokal nivå visar på potential ska medlemsländerna ta fram åtgärder och arbeta för att utveckla en effektiv infrastruktur för fjärrvärme och fjärrkyla, högeffektiv kraftvärme samt användningen av värme och kyla från spillvärme och förnybara energikällor (Europaparlamentet och Europeiska Unionens Råd, 2012).

Medlemsländerna ska se till att kostnads- och nyttoanalyser genomförs i samband med investeringar i ny eller befintlig värmeproduktion. Kostnads- och nyttoanalyser ska exempelvis göras för investeringar i ny och befintlig termisk elproduktionsanläggning för att driva/omvandla anläggningen till en högeffektiv kraftvärmearläggning, för en industrianläggning som genererar spillvärme och när investeringar i nytt nät för fjärrvärme eller fjärrkyla planeras (Europaparlamentet och Europeiska Unionens Råd, 2012).

Ett annat direktiv som kan komma att påverka fjärrvärmeföretagen är det nya Industriutsläppsdirektivet (IED). Industriutsläppsdirektivet innebär bland annat skärpningar i kraven att tillämpa bästa tillgängliga teknik och redovisa föroreningar. För fjärrvärme finns det dock inskrivet i direktivet i artikel 35 att en förbränningsanläggning som producerar fjärrvärme kan undantas från att ta hänsyn till de gränsvärden som uppges om fjärrvärmeverket bland annat uppfyller kravet att den sammanlagda installerade effekten inte överstiger 200 MW, under förutsättning att anläggningen togs i drift innan år 2003 (Europaparlamentet och Europeiska Unionens Råd 2010).

2.4 Nyanslutningar och nya marknader

Potentialen för nyanslutningar till fjärrvärme är begränsad men det finns fortfarande möjligheter både genom att existerande byggnader konverteras till fjärrvärme samt genom att ansluta nyproducerade byggnader. Det finns även potential för ökade fjärrvärmeleveranser till industrier (Svensk Fjärrvärme 2011:2).

För att fjärrvärmeföretagen ska bibehålla eller öka sin marknadsandel krävs dock att de får nya kunder och hittar nya marknader. I rapporten Fjärrvärmen i framtiden Svensk Fjärrvärme (2011:2) har ett antal alternativa nya tillämpningar för fjärrvärme analyserats; markvärme, vitvaror, absorptionskyla, växthus och pool- och badtunnvärme. Enligt rapporten kan de nya marknaderna inte förväntas leda till några stora leveransvolymmer. Andra potentiella marknader som kan vara attraktiva för fjärrvärmeföretag att undersöka är att erbjuda energitjänster, tillhandahålla värme istället för fjärrvärme och/eller att tillhandahålla kyla (Svensk Fjärrvärme 2011:2).

2.5 Fjärrvärmeföretagen och dess kunder

Fastighetsbolag, kommersiella lokaler och industriella kunder svarar för 88 procent av fjärrvärmeföretagens kunder (Svensk Fjärrvärme, 2008:5).

- Flerbostadshus 50 %
- Lokaler 28 %
- Industrier 10 %
- Småhus 9 %
- Övrigt 2 %

Marknadsandelen för fjärrvärme i det sammantagna segmentet kommersiella kunder är 80 procent (Svensk Fjärrvärme, 2008:5).

Det som karakteriserar den här typen av kommersiella kunder är att de ofta har egen kompetens när det gäller värme frågor, kan välja att upphandla delar av verksamheten som ett led i effektivisering av sin egen verksamhet men har egen specialistkompetens för att köpa utkontrakterade tjänster.

Viktiga inköpskriterier för den här typen av kommersiella kunder är (Svensk Fjärrvärme, 2008:5):

- Tillförlitlig värmeleverans i tillräcklig mängd
- Låga värmekostnader
- Förutsägbar prisutveckling på värme
- Kompetent samarbetspartner i energibesparingsfrågor
- Kompetent partner att vidareutveckla värmeleveransen till leverans av reglerat inomhusklimat
- Gärna miljöanpassad bränsleanvändning och ISO certifiering
- Möjlighet till elektronisk administration och förenklade rutiner

3 NYA PERSPEKTIV PÅ KONKURRENSKRAFT

Uttrycket konkurrenskraft eller förmågan att konkurrera används ofta av bland annat opinionsbildare och debattörer. Det används som om innebörden av ordet är givet men konkurrenskraft är inte något väldefinierat begrepp (Tillväxtanalys 2009). Eftersom det finns olika definitioner av konkurrenskraft finns det även en mängd sätt att mäta konkurrenskraft. ITPS lyfter bland annat fram, i rapporten Sveriges konkurrenskraft (2007), att konkurrenskraft är ett relativt mått som måste ställas i relation till andra samt att konkurrenskraft syftar till en ökning av nyttigheter, mätt som en ökning av inkomster i relation till andra. ITPS definierar konkurrenskraft som ”Enhet X förmåga att generera nyttigheter (inkomst) på en marknad i förhållande till enhet Y” (ITPS, 2007, 21).

Konkurrenskraft används både för att beskriva ett lands förmåga att konkurrera med andra länder och ett företags förmåga att konkurrera med andra företag. Traditionellt sett beskrivs konkurrenskraft för företag i ekonomisk teori utifrån intäkter och kostnader och ett företag värderar sin konkurrenskraft utifrån den struktur och de konkurrenter som finns närmast. Om två företag på samma marknad tävlar om en stor order kommer utfallet på kort sikt bli att det företag som tar hem ordern får ökade inkomster, medan det andra företaget får lägre inkomster. Konkurrensen mellan företag är på kort sikt ett nollsummespel - efterfrågan är given (ITPS, 2008). Men för att uppnå konkurrenskraft på lång sikt krävs ökad produktivitet - både för företag och på nationell nivå. Det finns därför anledning att se på konkurrenskraft ur ett bredare perspektiv.

3.1 Konkurrenskraft eller utvecklingskraft?

Drivkrafterna bakom ekonomisk utveckling på global nivå har genomgått stora förändringar. I Sverige har avregleringar av marknader och öppnade gränser spelat en viktig roll för den ekonomiska utvecklingen och det har bland annat lett till ökad rörlighet för varor och kapital mellan länder. Efterhand har fler och fler länder öppnat upp sina gränser och ekonomier och det har lett till kraftigt ökad konkurrens. (Globaliseringsrådet, 2007)

Det har skett en snabb teknikutveckling vilket lett till stora förändringar på många områden. Ett annat område som har förändrats mycket är kunskapsområdet med allt större fokus på forskning. Det har även skett en stark ekonomisk tillväxt, som bland annat påverkat efterfrågan och då framförallt lett till en ökad efterfrågan av tjänster. Förutom de förändringar som har beskrivits här har det även skett förändringar på andra områden och sammantaget har tempot i världsekonomin ökat. Bland annat kan det ses genom att produktcykler inom flera områden har blivit kortare (Globaliseringsrådet, 2007).

Allt detta har lett till stora förändringar för företagen. Framförallt har det lett till att förutsättningarna ständigt förändras och företagen måste vara flexibla för att möta den nya konkurrensen. Många företag som fanns för 50 år sedan finns inte längre idag men de nya förutsättningarna har också lett till nya affärsmöjligheter och många nya företag (Globaliseringsrådet, 2007).

En förändrad global produktionsstruktur har och kommer fortsättningsvis få stora konsekvenser för Sverige och de svenska företagen. Produktionen blir allt mer integrerad mellan länder, det skapas synergier och leder till ökad handel. Företagens omställningsförmåga och utvecklingskraft blir allt viktigare för att generera mervärde och skapa lönsamhet (Tillväxtanalys, 2009).

Förutsättningarna förändras ständigt för företagen med bland annat ökad konkurrens och allt kortare produktcykler. Det ställer allt högre krav på företag att följa med i utvecklingen.

På lång sikt är ökad produktivitet en nyckelfaktor för ett företags/branschs/lands utveckling och konkurrenskraft. Ökad produktivitet kan uppnås genom bland annat effektivisering av verksamhet, introduktion av ny teknik, ett dynamiskt näringsliv, innovationer och forskning. I ett längre perspektiv kan det därför vara mer relevant att tala om utvecklingskraft eller omställningsförmåga snarare än konkurrenskraft (Mattsson och Hultén, 1994).

3.2 Näringslivsdynamik

Näringslivsdynamik är en viktig faktor för att en bransch eller ett land ska vara konkurrenskraftigt. Med näringslivsdynamik menas att det finns en rörlighet inom näringslivet så att resurser kan utnyttjas och utvecklas på ett så effektivt sätt som möjligt. Etablering och nedläggning av företag är en kontinuerlig process som bidrar till en mer effektiv allokering av resurser i en ekonomi. Det kan beskrivas med produktcykeln som även kan användas för att beskriva företag (Näringsdepartementet, 2011).

En produktcykel börjar med en ny produkt som sedan växer på marknaden för att så småningom avta och bytas ut mot nya produkter. Ett sätt att definiera konkurrens är att dela upp begreppet i två delar: egenskaps- och priskonkurrens som återfinns i olika delar av en produktcykel. När produkter är nya inom ett område bestäms konkurrensen oftast av produkternas egenskaper och priset är inte lika viktigt. När produkterna mognar på marknaden och blir standardiserade blir priset en allt viktigare faktor för konkurrensen. Eftersom konkurrensformen ändras från egenskap till pris och med de allt kortare produktcyklerna är det viktigt att nya generationer av produkter kontinuerligt tas fram. I och med detta kan konkurrenskraft ses som ett dynamiskt begrepp (Tillväxtanalys, 2009).

3.3 Kunskap och innovation

Det som binder samman näringslivsdynamik med ekonomisk tillväxt finns beskriven i de nya teorierna om industriell evolution. Dessa teorier är dynamiska och lyfter fram kunskapen som en viktig faktor. Ett utmärkande drag för de nya teorierna om

industriell evolution är att de fokuserar på förändring och framförallt på innovativa aktiviteter som en central faktor i en marknadsekonomi. Företag och branscher förändras kontinuerligt genom; uppstart, tillväxt, överlevnad, kontraktion och nedläggning av företag - och de drivs av innovationer. Den ekonomiska utvecklingen beror på om och hur företag drar nytta av potentialen för innovationer (Globaliseringsrådet, 2007).

För att överleva och utvecklas på en marknad som ständigt förändras kan enskilda företag ta till olika åtgärder. Dessa åtgärder kan kallas innovationer:

- Utveckla nya produkter
- Utveckla nya varianter av produkter
- Hitta nya kunder eller kundgrupper och förnya säljmetoder
- Utveckla nya rutiner eller ny teknik som minskar kostnaderna för bland annat produktion (Tillväxtanalys, 2009)

4 FJÄRRVÄRMEMARKNADEN SOM NÄTVERK

I det föregående kapitlet framgår att begreppet konkurrenskraft har flera dimensioner. Ett företags förmåga att skapa utveckling och förändring går hand i hand med att företaget också bedriver en verksamhet som är kostnadseffektiv.

På företagsnivå handlar konkurrenskraft om förmågan att skapa värden utifrån ett samspel av drivkrafter. Det handlar om leverantörer, kunder, konkurrenter, innovationer och andra betingelser. Viktiga indikatorer på hur verksamheten utvecklas är effektivitet och produktivitet. Flera typer av nyckeltal finns för att följa upp dessa indikatorer.

I det föregående kapitlet diskuteras begreppet konkurrenskraft och där argumenteras för att det ofta är mer relevant att analysera förutsättningarna för utvecklingskraft än konkurrenskraft.

I de följande avsnitten introduceras en referensram för att analysera begreppet utvecklingskraft.

Företaget uppstår eftersom det finns ett behov av att samordna aktiviteter (Coase, 1937) eftersom transaktionskostnaderna att utföra samma aktiviteter på marknaden är högre än att samordna aktiviteterna inom ett företag. I den klassiska nationalekonomins mikroteori uppfattas de transaktionskostnader som Coase (op cit) pekade på som något icke önskvärt eftersom det ideala tillståndet är att det råder perfekt konkurrens men noll transaktionskostnader mellan aktörer.

I Mattsson och Hultén (1994, 11) slår författarna fast att ett företags relation till leverantörer och kunder är centrala för att förstå omvandling och dynamik i näringslivet:

”För att kunna förstå näringslivets dynamik, den tekniska omvandlingen och företags strategiska agerande måste man ta hänsyn till att självständiga företag etablerar och utvecklar utbytesrelationer varandra/.../Varken marknadens osynliga hand eller den centrala vilja och kraft som ledarskapet inom en hierarki kan/.../på ett realistiskt sätt fånga förändringsprocesser i näringslivet.”

Nationalekonomin har haft stort inflytande att utveckla modeller för att analysera företaget som en värdeskapande funktion. Det har ofta utgått från att företaget är en isolerad ö där företaget påverkar sin konkurrenskraft grovt sett genom att på olika sätt påverka sin omgivning genom att förändra priser, produkten, sätt att nå marknaden samt genom att påverka efterfrågan.

Omfattande empirisk forskning visar dock att företaget snarare är omgivet av relationer som sammantaget utgör nätverk och därför har en omfattande

forskningstradition växt fram som tar nätverket som utgångspunkt för analysen av företaget och dess värdeskapande (Ford, Gadde och Håkansson (et al), 2010).

Ur denna forskningstradition utvecklades interaktions- och nätverksansatsen. Fokus i denna ansats ligger i att studera vad som sker mellan olika aktörer. Därmed går en skarp skiljelinje mellan denna ansats och de traditionella nationalekonomiska mikroteorierna som har haft dominerade inflytande över företagsekonomisk teori-bildning sedan 1950-talet (Hörndahl, 1994).

De empiriska studierna pekade på att det finns goda skäl för företag att utveckla relationer – ofta av långsiktig karaktär – till sina kunder, leverantörer och andra aktörer. Skälet till varför företag utvecklar dessa långsiktiga relationer har att göra med effektivitet, säkerhet och utvecklingsmöjligheter. Det som karaktäriserar dessa relationer är:

- Ömsesidiga beroenden
- Bindningar
- Koordinering
- Direkta och indirekta relationer
- Samarbete snarare än konkurrens
- Företaget utvecklas genom att bygga, underhålla och utveckla sina relationer.

Givet att företaget i både sina leverantör- och kundrelationer strävar efter att åstadkomma kundspecifika lösningar och därmed anpassningar har företaget också gjort investeringar i dessa relationer. Det betyder att benägenheten att bryta dessa relationer kommer att vara begränsad eftersom det är en hög kostnad förknippad med att bryta relationen. Relationen kan ses som en investering genom att stora resurser över en längre tid har investerats i relationen. De aktörer som är involverade i relationen kommer därför i första hand sträva efter att utveckla relationen genom samarbete snarare än att bryta relationen till förmån för en annan aktör.

Utgångspunkten i en nätverksanalys är att studera hur ett företag samspelar med en kund. Mellan företaget och kunden skapas olika typer av bindningar som kan vara tekniska, tidsmässiga, kunskapsmässiga, sociala samt ekonomiska och juridiska. Över tiden sker anpassningar mellan företag och kund och bindningarna kommer att institutionaliseras (se figur 1).



Figur 1: Interaktionsmodellen (egen bearbetning). Källa: Håkansson ed (1982)

Analysen av relationen mellan företag och kund kan utvidgas till att omfatta flera relationer bakåt i förädlingskedjan till exempelvis leverantörens leverantör och framåt till kundens kund.

Genom ömsesidiga anpassningar mellan två aktörer utvecklas beroenden vilket också kan uttryckas som att aktörer gör investeringar i relationer. Det betyder i sin tur att benägenheten att bryta relationer är begränsad. De aktörer som deltar i relationen kommer därför i första hand sträva efter att utveckla relationen genom samarbete snarare än att bryta relationen till förmån för en annan aktör.

En vidareutveckling av interaktionsansatsen har varit att inte bara se till de enskilda relationerna mellan aktörer utan att också lyfta perspektivet från den enskilda relationen mellan två aktörer till att istället se den enskilda relationen som en del av ett större nätverk av andra relationer (Håkansson, 1987). Den enskilda relationen är svår att förstå om den inte analyseras i ett större sammanhang. Aktörens omgivning är således nätverket av relationer till andra aktörer.

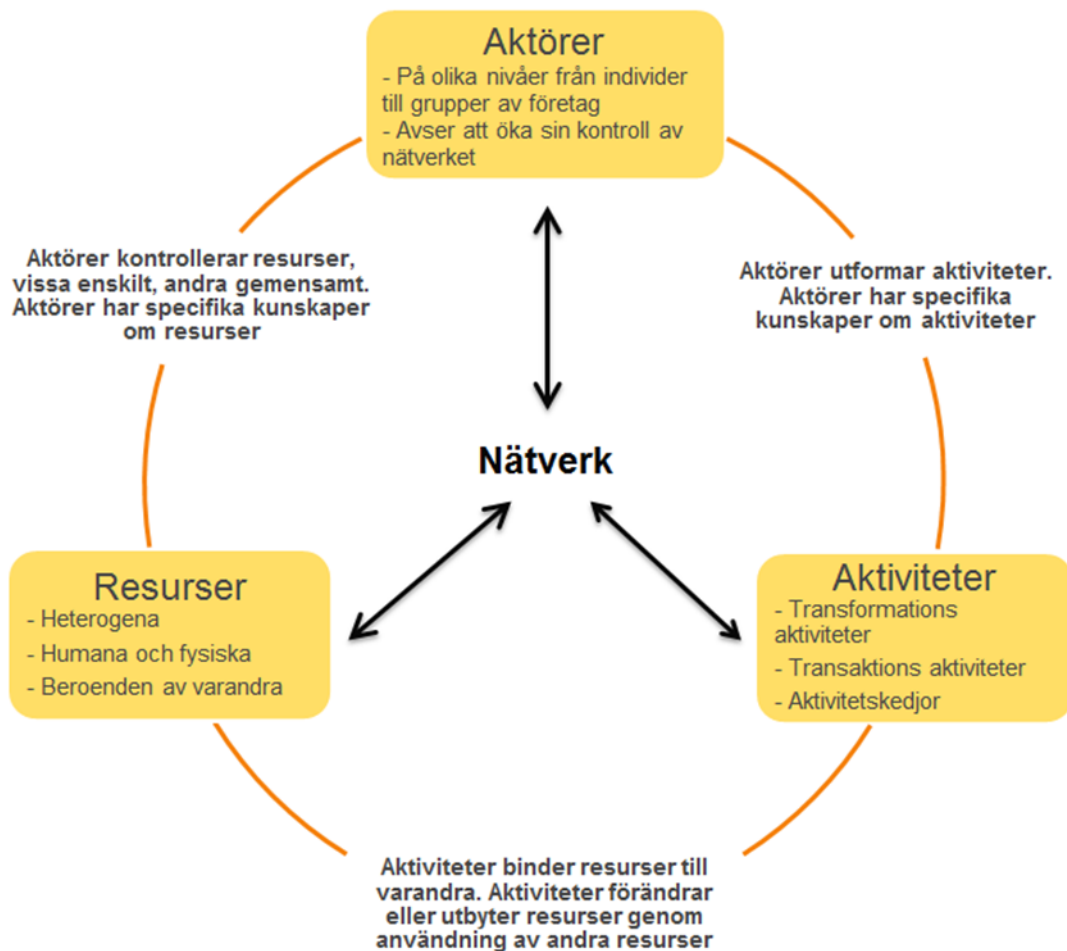
Företaget betraktas i ett klassiskt marknadsperspektiv som autonoma enheter. Granowetter (1984) kritiserar detta synsätt genom att peka på att varje företag på ett unikt sätt är ”inbäddat” i relationer. Analysen som kan göras handlar inte bara om aktörer som är relaterade till varandra utan det är lika viktigt att kunna analysera hur specifika aktörer är relaterade till en omgivning. Det som avgör avgränsningen är frågeställningen som ska analyseras.

Grundläggande för nätverksmodellen (Håkansson, 1987) är att aktörer kontrollerar resurser och utför aktiviteter vilka kopplar samman resurser och länkar samman aktiviteter. De sammanlänkade aktiviteterna bildar aktivitetskedjor som i sin tur bygger upp och kan förändra nätverksstrukturer (se figur 2).

Det som förklarar hur nätverket utvecklas är dess struktureringsgrad:

- Beror på styrkan (hårdheten) i de olika bindningarna och relationerna
- Hårda bindningar är svåra att bryta vilket leder till anpassning
- Hårda bindningar gör det svårare för andra aktörer att ansluta sig till nätverket
- I nätverk som är mer löst strukturerade kan aktörer lättare bytas ut

- Förändringar som leder till ”brott” i nätverket ger stora effekter för övriga i nätverket
- Hårt strukturerade nätverk ger tydligare positioner för de deltagande aktörerna



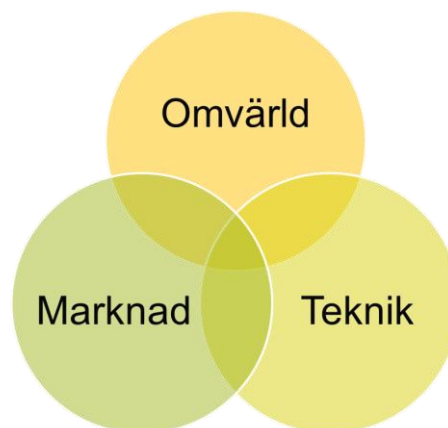
Figur 2: Nätverksmodellen (egen bearbetning). Källa: Håkansson ed (1982)

5 OMVÄRLD, MARKNAD OCH TEKNIK

I denna syntesrapport diskuterar vi fjärrvärmeföretagets konkurrenskraft som ett samspel mellan fjärrvärmeföretaget och kunderna. Kunderna är inte en anonym massa utan specifika aktörer med specifika behov.

En samlad bedömning av resultaten pekar på att fjärrvärmeföretagen har en stark ställning som också kommer att kunna befästas i framtiden. Det förutsätter dock att fjärrvärmeföretaget kan hitta ett lämpligt samspel med olika kunder för att kunna realisera de möjligheter som finns i framtiden.

Detta kapitel sammanställer det resultat som har framkommit i de studier och rapporter som har genomförts inom Fjärrsyn med koppling till konkurrenskraft. Resultatet sammanställs enligt de forskningsområden som finns i Fjärrsyn:



Figur 3: Forskningsområden inom Fjärrsyn

De studier och rapporter som har sammanställts i följande kapitel har valts ut med avseende på konkurrenskraft. Totalt har 98 rapporter identifierats inom Fjärrsyn. Dessa har analyserats utifrån konkurrenskraft och bindningar och sammanställdes först i ett protokoll som kan ses i bilaga 2. Kopplingen till konkurrenskraft är starkare till de projekt som har genomförts inom områdena Omvärld och Marknad varför dessa delar är mer utförligt beskrivna i detta kapitel.

5.1 Omvärld

Forskningsområdet Omvärld riktar in sig på systemanalyser och styrmedel och forskningen undersöker exempelvis framtida styrmedel samt systemlösningar kring bränsletillförsel, energieffektivisering och hushållning med primärenergi

Resultaten från forskningsområdet Omvärld har analyserats och grupperats i två kluster:

- Fjärrvärmeföretaget stärker sin ställning
- Kunden strävar efter alternativ

I den följande redovisningen beskrivs resultaten i de rapporter som tagits fram och vad resultaten säger om fjärrvärmeföretagens konkurrenskraft.

5.1.1 Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning

I kapitel 2 beskrivs fjärrvärmeföretagens främsta utmaning om vikande efterfrågan. Kunderna gör effektiviseringsåtgärder och sätter in värmepumpar samtidigt som antalet kunder är detsamma. Det finns dock möjligheter för fjärrvärmeföretagen att stärka sin ställning.

5.1.1.1 Fjärrvärmeföretagen möter minskade fjärrvärmeleveranser

Tre beräkningsfall från rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:21) visar på att fjärrvärmeleveranserna kan minska med cirka tio procent från år 2007 till år 2025, från 50,0 TWh till 44,9 TWh. Exklusive nyanslutningar är minskningen ca 28 procent. Underlaget till beräkningarna kommer i många fall från nationella studier och statistik. Men en stor del av underlaget och intrycken kommer från faktainsamling och intervjuer ute hos ett antal fjärrvärmeföretag. Företagskontakterna har visat, att det generellt finns en bild av en utveckling mot minskade leveranser, och att fjärrvärmeföretagen på olika sätt försöker förstå hur detta påverkar verksamheten (Svensk Fjärrvärme, 2009:21).

Studien pekar vidare på att de faktorer som påverkar mest fram till år 2025 är effektiviseringsåtgärder och värmepumpsinstallationer (oftast med bibehållen fjärrvärmeanslutning) hos befintliga kunder. Effektiviseringsåtgärder är i rapportens beräkningar den största påverkande posten (ca 10 TWh minskning till år 2025 i de hus som hade fjärrvärme 2007). Rapporten anger att det liksom hittills finns betydande trögheter i effektiviseringsarbetet, det vill säga att enbart en mindre del av det på pappret lönsamma åtgärderna genomförs. Dock finns en trend mot att ställa upp procentmässiga målsättningar för minskad energianvändning (ofta uttryckt som köpt energi), som genomförs generellt utan att de avvägs olika beroende på värmeförsel (Svensk Fjärrvärme, 2009:21).

Delkonvertering till värmepump är en stor utmaning för fjärrvärmerna. De ekonomiska drivkrafterna finns för en stor del av de nuvarande svenska fjärrvärmeleveranserna, men även här finns det trögheter som kommer att hålla tillbaka utvecklingen. I rapportens basprognos räknar författarna med att värmepumpsinstallationer ger drygt 3 TWh leveransminskning i de hus som hade fjärrvärme år 2007. Intervjuerna antyder, att företag med låga fjärrvärmepriser inte känner av värmepumpskonverteringar (Svensk Fjärrvärme, 2009:21).

Jämfört med effektivisering och värmepumpar bedöms andra faktorer ha förhållandevis liten betydelse för de totala leveransernas utveckling. Nyanslutningar och nya användningsområden kan knappast uppväga nämnda faktorer. Sannolikt kommer många fjärrvärmeföretag att leverera mindre fjärrvärme i framtiden. Det är endast tätorter som fortfarande växer kraftigt samt nyetablerade växande fjärrvärmesystem som inte kommer erfarit minskade leveranser (Svensk Fjärrvärme, 2009:21).

Fjärrvärmeprisets nivå och uppbyggnad, kostnadsriktighet, menar författarna till rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:21), är viktig för att ge rätt incitament till kunderna vid bedömning av åtgärder som påverkar fjärrvärmeleveransernas storlek, och för att ge rimlig intäkt även från kunder som exempelvis delkonverterat till värmepump.

Samantaget pekar resultaten av rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:21) mot ett trendbrott med minskande fjärrvärmeleveranser.

I rapporten Svenskt Fjärrvärme (2009:5) lyfter författarna fram att fjärrvärmeföretagen är känsliga för prishöjningar med en hög priselasticitet vilket resulterar i att kunderna möter prishöjningar med att vidta olika åtgärder för att effektivisera sin energianvändning. Slutsatsen är att fjärrvärmeföretagen bör ta hänsyn till priselasticitet i sin planering och de bör fokusera på att effektivisera sina kostnader snarare än att höja intäkterna för att behålla lönsamheten. Viss nyanslutning, som skulle kunna öka marknadsandelen, balanseras av delkonvertering från fjärrvärme till främst värmepump.

En viktig faktor är EU:s klimat- och energimål men rapporten pekar på att dessa mål kommer att ha en liten påverkan på fjärrvärmeproduktionens utveckling i och med att mycket redan genomförts och den utveckling av produktionen som kan bli aktuell bjuder därför på få överraskningar. Några exempel är att det i Sverige har gjorts investeringar i avfallskraftvärme pådrivet av regleringar för avfallshantering; biobränslebaserad fjärrvärmeproduktion med en allt högre grad i kraftvärmetillämpning som dominerande produktionsresurs. (Svenskt Fjärrvärme, 2009:5)

Denna slutsats stöds av rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:18) där fyra europeiska städer jämförs. Genom att använda fjärrvärme och fjärrkyla kan utsläppen av koldioxid minska med upp mot 77 procent till år 2020. Studien visar också att genom att använda en svensk modell av fjärrvärmeproduktion och distribution kan en reduktion med upp mot 60 procent av energianvändningen och koldioxidutsläppen uppnås jämfört med en genomsnittlig stad inom EU27.

Effekterna av energieffektivisering, nyanslutning till fjärrvärme och eventuell del- eller helkonvertering från fjärrvärme kan komma att påverka de framtida fjärrvärmeleveransernas storlek kraftigt. Det är därför av stor betydelse hur EU:s energieffektiviseringsmål omsätts i styrmedel och handling (Svensk Fjärrvärme (2009:18).

I rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:4) anges att potentialen för att sänka värmeanvändningen i existerande flerbostadshus och lokaler är stor, framförallt hos höganvändare och mellan användare. Denna typ av kunder (flerbostadshus och lokaler) utgör 80 procent av kundunderlaget i det svenska fjärrvärmesystemet och det leder till en märkbart minskad försäljning om många värmebesparingsåtgärder genomförs. Författarna bedömer att det blir svårt för fjärrvärmeföretagen att

kompensera denna minskade försäljning med en ökad anslutning av traditionella kunder. Om försäljningen ska hållas uppe måste fjärrvärmeföretagen istället hitta mer otraditionella kunder på värmemarknaden.

5.1.1.2 Fjärrvärmen kan behålla sin marknadsandel

I rapporten Fjärrvärmen i framtiden Svensk Fjärrvärme (2011:2) tydliggörs fjärrvärmens konkurrensförutsättningar i det framtida energisystemet, hur konkurrensituationen påverkas av olika omvärldsfaktorer (t.ex. EU:s 20/20/20-mål), olika utvecklingsvägar som påverkar konkurrenskraften för Svensk Fjärrvärme samt analyseras och tydliggörs vilka utmaningar och krav på förändringar som olika utvecklingsvägar (och konkurrenssituationer) kan ställa på fjärrvärmesystemet och på Svensk Fjärrvärme som bransch.

Fjärrvärmen kan enligt rapporten bibehålla sin marknadsandel eller få en svag ökning, trots minskande värmeleveranser. Även om effektivisering minskar fjärrvärmeleveranserna så sker effektivisering också i byggnader som värms av andra uppvärmningsalternativ. Räknat som marknadsandelen av nyttig energi, det vill säga efter förluster i energiomvandlingen, så har fjärrvärme förutsättningar att behålla sin marknadsandel (Svensk Fjärrvärme, 2011:2).

I studien Svensk Fjärrvärme (2007:2) ställs den något provocerande frågan om fjärrvärmen har någon roll i ett samhälle med energieffektiv bebyggelse. I studien dras slutsatsen att fjärrvärme definitivt kan spela en fortsatt betydande roll i svensk energiförsörjning i framtiden men det förutsätter ett mer aktivt förhållningssätt hos fjärrvärmeföretagen jämfört med vad som traditionellt varit fallet. Författarna av rapporten pekar vidare på att energianvändningens nivå i nuläget och scenarier för framtiden visar att fjärrvärmebranschen i Sverige står inför stora utmaningar i utvecklingen av hållbara energisystem. Investeringar i energianläggningar som görs de närmaste åren har också en ekonomisk livslängd som innebär att de påverkas av perioder när förutsättningar på energimarknaden kan förändras kraftigt.

Fjärrvärmeföretagens strategi bör vara att förbereda sig nu, inte i efterhand när förändringarna redan har skett. Författarna lyfter fram behovet av systemförståelsen när Sveriges energiframtid diskuteras. I avsaknad av systemförståelse kan fel investeringsbeslut fattas och därmed uppstår risker för suboptimeringar. (Svensk Fjärrvärme, 2007:2)

Längre fram i rapporten Svensk Fjärrvärme (2007:2) noterar författarna att fjärrvärmeföretagen i allmänhet har begränsad kännedom om sina kunders användning av produkten som levereras. Möjligheter till nya användningsområden för frigjord kapacitet (till följd av effektivare värmeanvändning hos kunder) i distributionsnät för fjärrvärme är en utmaning för branschen att ta tag i.

Vidare framhåller rapporten att fjärrvärmeföretagen måste identifiera de nya konkurrenterna till fjärrvärme. Nu uppfattas konkurrensen komma från elvärme, värmepumpar och pellets. Men de nya konkurrenterna kan heta biodrivmedel, värmemäklare och energieffektivisering. Dessa nya konkurrenter är inte annan värmeförsörjning, utan andra verksamheter som kan vara ute efter fjärrvärmens

strategiska resurser eller som försöker uppfylla samma samhällsmål som fjärrvärmerna redan har uppfyllt (Svensk Fjärrvärme, 2007:2).

Rapporten Svensk Fjärrvärme (2011:2) pekar på att fjärrvärmerna är ett mycket kostnadseffektivt produktionssystem men för att skapa bättre förtroende hos kunderna för prismodellen pekar författarna på att fjärrvärmepriserna bör avspegla kostnadsstrukturen för fjärrvärmerna. Det innebär att den del av priset som baseras på energianvändningen bör baseras på marginalkostnaden för fjärrvärmeproduktionen. Det finns viktiga skäl för fjärrvärmeföretagen att utveckla prismodellerna mot en större kostnadsriktighet.

Utifrån dagens prismodeller kan det vara lönsamt för kunden att investera i energieffektivisering och delkonvertera till värmepumpar. För fjärrvärmeföretaget innebär det minskade leveranser men det är också ineffektivt ur ett samhällsekonomiskt perspektiv genom suboptimerade investeringsbeslut. Ett rörligt energirelaterat fjärrvärmepris gör det attraktivt för kunden att delkonvertera till värmepump och solvärme medan ett kostnadsriktigt pris baserat på marginalkostnaden ger en mer korrekt information till kunden vid valet mellan fjärrvärme och värmepump. För fjärrvärmeföretaget är också fördelen att ett kostnadsriktigt pris innebär att intäkter och kostnader kommer att minska proportionellt om kunder trots allt väljer att delkonvertera (Svensk Fjärrvärme, 2011:2).

Den prismodell som fjärrvärmeföretagen tillämpar är strukturbestämmande för hur konkurrenskraftig en ny bergvärmeinstallation blir för kunden. Det avgörs dels av den aktuella prisnivån dels av hur kostnadsriktigt fjärrvärmepriset är. Andra faktorer som påverkar är naturligtvis lokala kostnader hos entreprenörerna som utför bergvärmearbeten (Svensk Fjärrvärme, 2011:2).

Nyanslutning av byggnader till fjärrvärme både kan och bör fortsätta. Det gäller både konvertering av existerande byggnader och fjärrvärmeanslutning av nyproducerade byggnader. Potentialen är dock begränsad. Ökade leveranser till industri är också en viktig möjlighet. Fortsatt energieffektivisering hos nuvarande fjärrvärmekunder drar dock kraftfullt i motsatt riktning. I tider av minskande fjärrvärmeleveranser så ligger det nära till hands att söka nya marknader och nya tillämpningar för fjärrvärme. Den översiktliga kartläggning som genomförts antyder att fjärrvärmeföretagen inte bör förvänta sig att sådana nya marknader kommer att erbjuda stora leveransvolymmer. (Svensk Fjärrvärme, 2011:2).

Elcertifikatsystemet har visat sig vara ett effektivt system för att få till stånd en utbyggnad av förnyelsebara energikällor. Inom fjärrvärme är biobränslekraftvärme ett sådant förnyelsebart alternativ. Rapportförfattarna pekar på att det inte finns något självklart samband mellan ett utökat elcertifikatsystem och biobränsle. Ny förnyelsebar elproduktion kan mycket väl komma från exempelvis vindkraft. Orsaken är att värmeunderlaget är begränsat och biobränslekraftvärme konkurrerar med produktion baserad på avfallsförbränning. (Svensk Fjärrvärme, 2011:2).

De svenska fjärrvärmesystemen har under de senaste 20 åren genomgått stora förändringar. Fjärrvärmeleveranserna har ökat markant samtidigt som fjärrvärmeproduktionen förändrats drastiskt. Den svenska fjärrvärmeproduktionen har därigenom redan rört sig kraftigt i linje med de nuvarande energi- och klimatpolitiska

målen och därmed är utrymmet för ytterligare förändringar begränsat, även om målen skärps ytterligare. Till detta kan läggas att fjärrvärme är ett effektivt och miljövänligt energialternativ. Fjärrvärmerna kan komma att spela en allt viktigare roll i ett framtida hållbart energisystem i Sverige och EU, förutsatt att framtida styrmedel och andra politiska beslut ger möjlighet till ett fortsatt utnyttjande av fjärrvärmerna som en effektiv energiinfrastruktur i ett resurshushållande samhälle. (Svensk Fjärrvärme, 2011:2).

5.1.1.3 Fjärrvärmens förändrade produktionsförutsättningar

En faktor som måste vägas in för att förstå fjärrvärmeföretagens konkurrenskraft är hur fjärrvärmeföretagen reagerar på förändringar i omvärlden och hur det påverkar framtida investeringar i ny produktion. Det finns enligt rapporten Svensk Fjärrvärme (2011:2) inga entydiga svar på detta. Den svenska fjärrvärmeproduktionen har mycket olika uppbyggand och beroende på hur den existerande produktionen är uppbyggd så blir exempelvis nyinvesteringar olika attraktiva och det medför att fjärrvärmeföretagen reagerar olika på förändringar i omvärlden. Några exempel:

- Ju lägre rörliga kostnader i det existerande systemet desto svårare är det att motivera nyinvesteringar.
- Skalfördelar gör det lättare att finna lönsamhet för exempelvis nya kraftvärmeverk i stora fjärrvärmesystem.
- Höga utsläppsriktpriser har antagits samvariera med höga elpriser. Det medför att biobränslekraftvärme stärks av höga utsläppsriktpriser, eftersom de inte belastas av utsläppsriktpriser och samtidigt drar nytta av högre elpriser.
- En viktig faktor som påverkar valet av nyinvesteringar är hur den existerande baslastproduktionen ser ut.

Utveckling av avfalls- och biobränslekraftvärme gör att kraftvärmeandelen ökar i fjärrvärmerna. Enligt rapporten kan 60 procent av fjärrvärmerna år 2020 utgöras av kraftvärme (Svensk Fjärrvärme, 2011:2).

I rapporten Svensk Fjärrvärme (2011:2) pekar författarna på att de avfallpolitiska målen (främst deponiförbudet för organiskt och brännbart avfall) och ökade avfallsmängder driver en fortsatt kapacitetsutbyggnad av avfallsförbränning.

Det finns också avvägningar mellan olika drivkrafter som påverkar val av bränslen i fjärrvärmearläggningar. Energieffektiviseringsmålen innebär minskad efterfrågan på fjärrvärme och krav på ökad avfallsförbränning leder till ökad användning av avfall som bränsle. Det leder i sin tur till att användningen av biobränsle kan komma att minska eftersom andra bränslen kommer att vara mer konkurrenskraftiga (Svensk Fjärrvärme, 2011:2).

En ökad användning av biobränslen är en av de viktigaste åtgärderna för att öka andelen förnyelsebara energikällor i energisystemet 2020. Olika politiska styrmedel har de senaste 20 åren drivit på en ökad användning av biobränslen för värme- och elproduktion. Rapporten pekar dock på att det finns ett tak för hur mycket som

kan användas i det svenska fjärrvärmesystemet. Analyser pekar på att fjärrvärmebranschen är mycket nära taket som kan nås inom 5 till 10 år (Svensk Fjärrvärme, 2011:2).

Rapporten Svensk Fjärrvärme (2007:4) diskuterar interna och externa faktorer som påverkar fjärrvärmens konkurrenskraft. Den behandlar både faktorer på utbuds- och efterfrågesidan.

När det gäller faktorer som talar för att fjärrvärmeföretagen kan stärka sin ställning pekar rapporten på fjärrvärmens grundläggande strategiska fördelar: kraftvärme, avfallsförbränning, industriell spillvärme, geotermi och besvärliga bränslen (Svensk Fjärrvärme, 2007:4).

Energimyndigheten har som mål att öka elproduktionen i befintliga kraftvärmeverk. Sedan introduktionen av elcertifikatsystemet har kraftvärmens konkurrenskraft stärkts i Sverige. Höga elpriser som påverkats av systemet för handel med utsläppsrätter har också bidragit till att kraftvärmens konkurrenskraft förbättrats. Rapporten pekar på problemet att givet dagens styrmedel ges värme ett relativt sett högre värde jämfört med att producera el. Författarna pekar på att det skulle vara önskvärt att öka elutbytet genom att viss elproduktion med gasturbiner ersätts med värmeproduktion med oljepannor genom att mer kraftvärme-el används på elmarknaden (Svensk Fjärrvärme, 2007:4).

Rapportförfattarna pekar på att avfallsförbränning spelar en viktig roll för i den svenska avfallshanteringen. För närvarande sker en stor utbyggnad av avfallsförbränningskapaciteten, till stor del till följd av det svenska förbudet mot deponering av brännbart avfall. På lång sikt kommer avfallsförbränningens omfattning också att påverkas av avfallsmängdernas utveckling. Internationellt sett har Sverige en hög värmeåtervinning per capita från avfallsförbränning. Däremot är andelen el relativt låg från denna förbränning. Avfallsförbränningen påverkas starkt av olika styrmedel - det senaste exemplet på nya styrmedel är avfallsförbränningsskatten. Denna har framförallt lett till ökade incitament för kraftvärme. Det vore värdefullt om avfallskraftvärme kunde byggas med högre värde. Detta kan uppenbart stå i konflikt med tillgänglighet, men på sikt talar det mesta för att elproduktionen kommer att bli allt värdefullare, medan värmeproduktionens värde minskar (Svensk Fjärrvärme, 2007:4).

Sverige är ledande i Europa på att använda industriell spillvärme i fjärrvärmenät. Den värmeåtervinning som finns har byggts upp under drygt 25 år. Fler projekt tillkommer när fjärrvärmens konkurrenskraft ökar, t ex genom långa ledningar. Den industriella spillvärme som ännu är outnyttjad kan i de flesta fall inte på ett rimligt sätt användas. Detta beror dels på att närliggande stad är för liten för tillgänglig värmemängd, dels på att kostnaderna för exploateringen är alltför hög. De höga kostnaderna kan dels bero på ett stort avstånd till nästa stora stad och dels på att kostnaderna för att ta ut värme från industrin är hög. En orsak kan också vara att ägaren till den outnyttjade spillvärmens har realistiska förväntningar på dess marknadsvärde. För att spillvärmens skall utnyttjas på effektivaste sätt och för att samarbetet mellan energiföretaget och industriföretaget skall fungera väl är det också viktigt med ett tydligt och logiskt värmeavtal (Svensk Fjärrvärme, 2007:4).

Det har ibland funnits små incitament för energisamarbeten mellan lokala fjärrvärmeföretag och lokala industriföretag på grund av olika kärnverksamhet, olika energiskatter och olika tidshorisonter på sin verksamhet. Inom industrin är man ibland också orolig för att spillvärmeutnyttjandet skall påverka industriprocessens tillgänglighet negativt (Svensk Fjärrvärme, 2007:4).

Ett bättre utnyttjande av spillvärme lyfts också fram i studien Svensk Fjärrvärme (2009:12). Studien drar slutsatsen att en förutsättning för att kunna realisera en spillvärme potential på uppåt 6-8 TWh är bättre förståelse för de lokala betingelserna.

Det finns viss tveksamhet till spillvärmeutnyttjande på grund av att det skulle kunna uppmuntra till energislösande inom industrin. Om industrin inte hade haft avsättning för spillvärmerna hade de effektiviserat sin process mer istället (Svensk Fjärrvärme, 2009:12).

Vad gäller besvärliga bränslen pekar rapportförfattarna på att biobränsle har fått en alltmer dominerande roll som bränsle för fjärrvärmeproduktion. Detta har bidragit till att utsläppen av koldioxid minskat kraftigt. Andelen importerade bränslen har också minskat. I takt med att skatterna på konkurrerande bränslen har stigit, ökar utrymmet för prisökningar även för biobränslen. I takt med att efterfrågan på biobränslen ökar blir det också ökad konkurrens om sådant som tidigare var typisk massaved. Det finns olika sätt att dämpa prisökningarna, till exempel genom import av biobränslen och introduktion av helt nya biobränsletyper (Svensk Fjärrvärme, 2009:12).

För tillfället har Sverige en god konkurrenskraft när det gäller att attrahera biobränsleimport till Sverige till följd av vår höga betalningsförmåga. På sikt kan dock ökad efterfrågan förutses från andra delar av Europa, till följd av de åtaganden som gjorts om minskning av koldioxidutsläppen (Svensk Fjärrvärme, 2009:12).

För fjärrvärmebranschen kommer det även fortsättningsvis att vara viktigt att identifiera nya, helst förnybara, ”besvärliga bränslen”. Orsaken är att det är fortsatt viktigt att hitta bränslen med låga rörliga kostnader. Detta bidrar också till kostnadspress på övriga utnyttjade bränslen (Svensk Fjärrvärme, 2009:12).

De strategiska fördelarna kan genom att kombineras på ett genomtänkt sätt förbättras ytterligare exempelvis genom olika former av kombinat. Ett exempel på sådant kan vara integrerad produktion av pappersmassa, förnybart fordonsbränsle, förädlade fasta biobränslen, fjärrvärme, el i kraftvärmedrift samt olika biprodukter (Svensk Fjärrvärme, 2009:12).

I rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:12) pekar författarna på långsiktiga hot mot fjärrvärmerna och författarna pekar på att det riktigt långsiktiga hotet mot all fjärrvärme i världen är att energisystemet totalt sett blir så effektivt att det inte kommer att finnas några värmeförluster kvar att återvinna.

Flera studier inom Fjärrsyn behandlar bioenergikombinat som ett viktigt utvecklingsområde för fjärrvärmeföretagen (Svensk Fjärrvärme 2008:8 och Svensk Fjärrvärme, 2009:11). Fördelarna med att integrera drivmedelsproduktion med fjärrvärme är flera. Exempelvis kan spillvärme från drivmedelsproduktion utnyttjas till fjärrvärme och brännbara biprodukter kan utnyttjas i värmeverket. Genom att samordna produktion av biodrivmedel, el och värme kan den totala verkningsgraden i fjärrvärmeanlägg-

ningarna öka. Det innebär i sin tur en intressant affärsmöjlighet för fjärrvärmeföretagen.

De här slutsatserna stöds i studien Svensk Fjärrvärme (2009:13) genom att fjärrvärme kan ta tillvara på resurser som annars är svåra att utnyttja som exempelvis spillvärme och avfall.

5.1.1.4 Samlad bedömning

En traditionell syn på fjärrvärmens konkurrenskraft är att utgå från ett produktionsorienterat synsätt (Svensk Fjärrvärme, 2011) vilket innebär att fjärrvärmens konkurrenskraft kan härledas till kraftvärmens möjlighet till hög totalverkningsgrad, möjligheten att använda billiga men ”besvärliga” bränslen samt en flexibel produktionsapparat som möjliggör anpassning till förändrade bränslekostnader (inklusive styrmedel).

En majoritet av rapporterna inom området Omvärld behandlar fjärrvärmens konkurrenskraft ur ett produktionsorienterat perspektiv (bilaga 2).

Den sammantagna bilden som studierna ger är att utgångsläget för Svensk Fjärrvärme är mycket bra baserat på fjärrvärmens grundläggande strategiska fördelar:

- Kraftvärme
- Avfallsförbränning
- Industriell spillvärme
- Besvärliga bränslen.

Efterfrågan på fjärrvärmeleveranser bedöms minska med tio procent till 2025. De två viktigaste drivkrafterna till den minskade efterfrågan är energieffektivisering och konkurrens från substitut som exempelvis värmepumpar och bergvärme. De minskade leveranserna är ett trendbrott sett i ett längre tidsperspektiv.

EU:s samlade klimatpolitik är en viktig strukturbestämmande faktor men i Sverige bedöms denna faktor ha mindre betydelse eftersom de stora investeringarna redan är tagna i det svenska fjärrvärmesystemet. Däremot kan olika styrmedel påverka bränslepriser exempelvis på biobränslen.

Flera rapporter pekar på de påtagliga utmaningar som fjärrvärmeföretagen står inför och som framförallt drivs av energieffektivisering. Den utvecklingen är samtidigt också en affärsmöjlighet för fjärrvärmeföretagen. Det kräver dock enligt flera studier att prismodellerna måste utvecklas för att på ett bättre sätt spegla en kostnadsriktig prissättning. Det innebär att den del av priset som baseras på energianvändningen bör baseras på marginalkostnaden för fjärrvärmeproduktionen.

Fjärrvärmeföretagen har en kostnadseffektiv produktions- och distributionssystem av värme. Flera strukturbestämmande faktorer ger fjärrvärmeföretagen goda förutsättningar att också i framtiden utgöra en viktig aktör på den svenska värmemarkanden. Tydligt är dock att fjärrvärmeföretagens traditionella affärsmodell baserad på ett produktionsorienterat perspektiv succesivt kan komma att undermineras av energi-

effektivisering och därmed minskat värmeunderlag och en allt större introduktion av konkurrens från substitut som bergvärme och värmepumpar.

5.1.2 Kunden strävar efter alternativ

I Svensk Fjärrvärme (2011) diskuterar författarna uthållig konkurrenskraft i fjärrvärmebranschen i termer av statiskt värdeskapande och dynamisk cykel för värdeskapande. Det som hittills dominerat fjärrvärmebranschen är ett statiskt värdeskapande.

Grunden för det statiska värdeskapande har behandlats i ett stort antal av rapporterna inom området Omvärld i Fjärrsyn. Slutsatserna av rapporterna ingår i resultatredovisningen i föregående avsnitt (5.1.1 Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning). Fjärrvärmeföretagen har en stark ställning genom hög marknadspenetration, hög driftsäkerhet och hög produktionseffektivitet. Det betyder att de är välanpassade för att verka på marknaden.

Fjärrvärmeföretagens affärsmodell bygger traditionellt på att producera och leverera varmt vatten till fastigheter utifrån en i förväg avtalad pristariff (Svensk Fjärrvärme, 2011). Genom att fjärrvärmeföretaget har ett lokalt monopol har den här typen av produktionsorienterat synsätt tjänat fjärrvärmeföretagen väl. Det har inte funnits några behov av diversifiering eller andra marknadsorienterade aktiviteter. Effektiva produktionsmetoder har varit det centrala. Rapportförfattarna pekar dock på att fjärrvärmebranschen står inför påtagliga utmaningar vilket kommer att kräva en ny syn på värdeskapande (Svensk Fjärrvärme, 2011).

Den slutsatsen får påtagligt stöd i den forskning som gjorts inom området Omvärld. Efterfrågan på fjärrvärme minskar och år 2025 beräknas fjärrvärmeleveranserna ha minskat med tio procent. Den viktigaste faktorn som förklarar minskad efterfrågan är konkurrens från substitut som bergvärme, solvärme och värmepumpar. Den andra faktorn är energieffektivisering som drivs av klimatpolitiska målsättningar (Svensk Fjärrvärme, 2009:21).

Andra studier lyfter fram småskalig kraftvärme vilket öppnar för nya aktörer och förändrade affärsmodeller (Svensk Fjärrvärme, 2009:2).

Kunden spelar också en mer aktiv roll genom att börja välja alternativ till fjärrvärmens och vidta åtgärder för energieffektivisering. I rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:21) beskrivs och analyseras fyra principiellt olika konkurrenssituationer:

1. Kund som idag utnyttjar fjärrvärme – byte av hela uppvärmningsbehovet till ett annat uppvärmningsalternativ.
2. Kund som idag utnyttjar fjärrvärme – byte av delar av uppvärmningsbehovet till ett annat uppvärmningsalternativ.
3. Kund som idag utnyttjar ett annat uppvärmningsalternativ än fjärrvärme – byte av hela uppvärmningsbehovet till fjärrvärme.
4. Ny byggnad – alla uppvärmningsalternativ ”startar från scratch”.

För konkurrenssituationerna (1), (3) och (4) avgörs den ekonomiska konkurrensen av de totala uppvärmningskostnaderna - nuvarande och framtida. Det är dock ovanligt att

kunder byter till ett system där de ersätter hela uppvärmningsbehovet från fjärrvärme till ett annat alternativ (1). Det förekommer dock. Det motsatta, det vill säga byte av hela uppvärmningsbehovet från något annat alternativ till fjärrvärme (3) är fortfarande relativt vanligt. Fjärrvärme är särskilt konkurrenskraftigt vid byte från olje- och elvärme.

Eftersom de mest attraktiva delarna av fastigheterna i stor utsträckning redan är fjärrvärmeansluten så blir dock de återstående områdena där konvertering till fjärrvärme kan ske allt värme glesare, med högre specifika kostnader som följd.

5.1.2.1 Samlad bedömning

Fjärrvärmeföretagen möter utmaningar inom fyra områden: minskad efterfrågan, förändrade kundkrav, regelförändringar och förändrad kostnadsstruktur. Kunderna vill kunna påverka sina uppvärmningskostnader genom att välja substitut till de uppvärmningslösningar som fjärrvärmebolagen erbjuder. Till detta måste också läggas att kunderna har ett bristande förtroende för fjärrvärmeföretagen. Kunderna kan också minska sitt beroende genom att vidta åtgärder för energieffektivisering.

En samlad bedömning av forskningen som utförts inom Fjärrsyn området Omvärld fokuserar på fjärrvärmens konkurrenskraft utifrån ett produktionsperspektiv även om flera rapporter (exempelvis Svensk Fjärrvärme 2009:21 och Svensk Fjärrvärme, 2011:2) tydligt visar på att fjärrvärmeleveranserna kommer att minska. Detta drivs framförallt av att kunderna väljer alternativ och energieffektiviserar.

Forskningen pekar också tydligt på att varje förändring som kunderna vidtar kräver investeringar hos kunden. Dessa investeringskostnader måste vägas mot det befintliga alternativet som fjärrvärmeföretaget erbjuder (Svensk Fjärrvärme, 2009:21).

Energieffektivisering drivs av klimatpolitiska ambitioner som omsätts i konkret handling genom olika former av styrmedel. För att kunden ska kunna realisera energieffektivisering förutsätts samarbete med någon aktör som kan stödja kunden.

5.2 Marknad

Forskningsområdet Marknad fokuserar på fjärrvärmeföretaget, värmemarknadens funktionssätt och kunderna. Exempelvis har studier genomförts som undersöker juridik och avtal, medias rapportering och förväntningar från kunder.

Resultaten från forskningsområdet Marknad har analyserats och grupperats i två kluster:

- Kunderna stärker sin ställning
- Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning

I den följande redovisningen beskrivs resultaten i de rapporter som tagits fram och vad resultaten säger om fjärrvärmeföretagens konkurrenskraft.

5.2.1 Kunderna stärker sin ställning

I centrum för värmemarknaden står kunden - dess agerande och val av uppvärmningssystem. I rapporten Värmemarknadens värdekedjor Svensk Fjärrvärme (2008:5) beskrivs fjärrvärme som det dominerande uppvärmningsalternativet i Sverige år 2008. Detta gäller framförallt för flerbostadshus i tätorter: *"Fjärrvärme är den dominerande uppvärmningsformen för flerbostadshus och lokaler i 247 av totalt 290 kommuners centralorter. Totalt har fjärrvärmerna 90 % av denna marknad och kan i praktiken inte expandera på denna kundkategori utom i enskilda fall."* (Svensk Fjärrvärme, 2008:5, 57) Däremot har inte fjärrvärme en dominerande ställning när det kommer till uppvärmning av småhus: *"Småhusmarknaden har en helt annan konkurrenssituation. På denna delmarknad har fjärrvärmerna drygt 10 % av marknaden."* (Svensk Fjärrvärme, 2008:5, 57)

I rapporten Svensk Fjärrvärme (2008:5) beskrivs värmemarknadens olika delmarknader och utifrån dessa identifieras övergripande värdekedjor för respektive delmarknad. I ett nästa steg identifieras respektive delmarknads konkurrensmöjligheter med fokus på fjärrvärmens konkurrenskraft. I rapporten har författaren valt att titta närmare på hur värde skapas för fjärrvärme, värmepumpar och pellets samt vilket av dessa alternativ som är konkurrenskraftigt för olika typer av kunder eftersom olika kundgrupper har olika behov. I rapporten delas kunderna in i tre olika kundgrupper; stora fastighetsbolag, små fastighetsbolag och bostadsrättsföreningar samt småhus. Resultatet av rapporten visar att fjärrvärme har konkurrensfördelar gentemot värmepumpar och pellets när det gäller stora fastighetsbolag samt små fastighetsbolag och bostadsrättsföreningar. För kundgruppen småhus är det dock jämnare mellan alternativen. En nackdel för fjärrvärme när det gäller småhus är den infrastruktur som krävs, vilket skapar en konkurrensfördel för värmepumpar och pellets.

I slutet av analysen i rapporten Svensk Fjärrvärme (2008:5) beskriver författaren den framtida utvecklingen för de olika alternativen. En slutsats som lyfts fram är att värmeanvändningen förväntas minska genom energieffektiviseringar och energibesparingar vilket speciellt kommer påverka efterfrågan på fjärrvärme. Det är därför viktigt för fjärrvärmeföretagen att utveckla sin affär mot mindre kapitalkrävande investeringar och öka mervärdet i fjärrvärmeleveransen. Detta kan göras genom att exempelvis erbjuda klimat/kyla och energitjänster.

5.2.1.1 Kunderna väljer

I ett antal rapporter under området Marknad i Fjärrsyn beskrivs och diskuteras kunders val av uppvärmningssystem och värmeanvändning. I rapporten Värme-kunders val och användning Svensk Fjärrvärme (2009:7) sammanfattas och diskuteras tidigare forskning om hur hushåll väljer värmesystem och hur de använder och förhåller sig till bostadens värmesystem. Syftet med rapporten är att undersöka generella mönster i tidigare forskning om hur hushåll väljer och använder värmesystem. I rapporten identifieras även kunskapsluckor och relevanta forskningsfrågor inför framtiden.

I rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:7) lyfter författarna fram att val av värmesystem handlar om en kombination mellan teknik och beteende och precis som i rapporten Värmemarknadens värdekedjor Svensk Fjärrvärme (2008:5) betonas att det är skillnad mellan olika typer av kunder som exempelvis villaägare och flerbostadshus. En slutsats i rapporten är att boendeformen påverkar vilka förutsättningar hushållen har att påverka sin energianvändning vilket exempelvis visar sig när det kommer till skillnader i potentialen för energieffektivisering. För småhus handlar det om att byta uppvärmningssystem medan det för flerbostadshusen handlar om att ändra beteende.

Eftersom en stor andel av flerbostadshusen redan har fjärrvärme är frågan om val av värmesystem och att kunder potentiellt väljer fjärrvärme relativt begränsat till småhus. I rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:7) beskrivs att hushållen byter system på grund av att det nuvarande systemet är i dåligt skick, missnöje med det nuvarande systemet eller att de har fått tillgång till information om alternativ.

Hushållen har många faktorer att ta hänsyn till när det gäller val av värmesystem och att det inte är möjligt för kunden att ta del av all information om alla alternativ. Viktiga faktorer som lyfts fram i rapporten är bekvämlighet, god värmekomfort och ekonomi samt om grannar väljer att ansluta sig. Eftersom det är svårt för hushållen att ta in all information, är ett bra bemötande och kommunikation från fjärrvärmeföretaget viktigt. I Svensk Fjärrvärme (2009:7) fastställs även varför hushåll inte väljer fjärrvärme och några av orsakerna är att de är nöjda med sitt nuvarande system, de anser att det är för besvärligt att byta uppvärmningssystem, de är rädda för att bli bundna till en aktör och de saknar förtroende för fjärrvärmeföretaget.

Även i rapporten Grannen vet bäst Svensk Fjärrvärme (2009:15) analyseras och diskuteras hushållens val av uppvärmningssystem. Syftet med studien är att identifiera de faktorer som påverkar hushållens val av uppvärmningssystem. Syftet är även att studera hur hushållen värderar olika typer av information med hänsyn till tillförlitlighet och trovärdighet. En slutsats i rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:15) är att grannen är en viktig informationskälla tillsammans med andra personliga möten - vilket leder till att kundinteraktion blir allt viktigare för fjärrvärmeföretaget. En annan slutsats i rapporten är att kunder oroar sig för inlåsningseffekten och att fjärrvärmeföretaget ska höja priset när de har anslutit sig. Här visas det återigen på vikten av information och kundinteraktion för fjärrvärmeföretagen.

Som beskrivits tidigare är fjärrvärme den dominerande uppvärmningsformen i flerbostadshus och lokaler och fjärrvärme har konkurrensfördelar inom det kundsegmentet. Detta tas upp ur en annan synvinkel i rapporten Värmeanvändning i flerbostadshus och lokaler Svensk Fjärrvärme (2009:4) där författarna lyfter fram att *"Nivån på framtidens värmeanvändning i flerbostadshus och lokaler kommer att ha ett starkt inflytande på fjärrvärmens framtida ekonomi och dess investeringsbehov."* (Svensk Fjärrvärme, 2009:4, 6) Rapporten har tagits fram som en utgångspunkt för en planerad studie som ska titta på framtida värmebehov i de svenska fjärrvärmesystemen. Syftet med rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:4) är därför att definiera ett utgångsläge för hur värmeanvändningen ser ut idag.

En del som har undersökts i rapporten är klimatets påverkan och om det har lett till lägre värmebehov. I rapporten kommer författarna fram till att *"individuella variationerna i värmeanvändning är betydligt större än de systematiska orsakerna som klimat, byggår, ventilationssystem, värmeförsel, ägarkategori, byggnadsstorlek och besparingsåtgärder. Det är ju häpnadsväckande att klimatvariationen mellan norra och södra Sverige försvinner i den individuella variationen. Detta betyder att det alltid gäller att hitta rätt åtgärd till rätt hus."* (Svensk Fjärrvärme, 2009:4, 61) Däremot fastställer rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:4) att det finns *"en betydande potential för sänkning av värmeanvändning i existerande flerbostadshus och lokaler"* (Svensk Fjärrvärme, 2009:4, 61) och en slutsats som författarna drar är att energieffektivisering troligen kommer att vara den största orsaken till att fjärrvärmeföretagen kommer att få minskade värmeunderlag i framtiden.

Uppvärmningskostnaderna står för en stor del av en fastighetsägares utgifter bekräftar rapporten Värmemarknaden och storkunderna Svensk Fjärrvärme (2007:1). Författaren skriver att *"Uppvärmningskostnaderna utgör en stor kostnadspost i driftskostnaderna för fastighetsägarna, uppemot 40-50 procent av löpande driftskostnader. Att sänka kostnaderna för uppvärmning är mycket viktigt eftersom det direkt påverkar fastighetsägarnas resultaträkningar."* (Svensk Fjärrvärme 2007:1,5) Energieffektiviseringar kommer att vara en utmaning för fjärrvärmeföretagen och idag erbjuder entreprenörer energibesparande tjänster.

En affärsrisk för fjärrvärmeföretagen som lyfts fram i rapporten är fjärrvärmeprisets sammansättning - vilket påverkar kundernas beteende. Ett pris som består av en hög rörlig del leder till en ökad drivkraft att genomföra energieffektiviseringar medan en hög fast del inte motiverar till energieffektivisering och det kan till och med leda till en ökad värmeanvändning. Ett sätt för fjärrvärmeföretagen när allt fler genomför energieffektiviseringar är att arbeta aktivt med kunderna. Det kan enligt rapporten stärka fjärrvärmens konkurrenskraft.

5.2.1.2 Reglering för att skydda kunden

Den reglering som finns i dagsläget är Fjärrvärmelagen som trädde i kraft år 2008 och togs fram med syfte att skydda kunden.

Det råder dock förvirring om lagen är tvingande eller inte mellan fjärrvärmeföretag och näringsidkare och vad det får för konsekvenser. Rapporten Fjärrvärmelagens dispositivitet i förhållande till näringsidkare Svensk Fjärrvärme (2009:23) syftar till att undersöka om de civilrättsliga bestämmelserna i fjärrvärmelagen är tvingande i avtalsrelationen mellan ett fjärrvärmeföretag och en näringsidkande fjärrvärmekund.

I rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:23) lyfter författaren fram att det är tydligt i fjärrvärmelagen att den är tvingande till förmån för konsumenter men det är otydligt om lagen är tvingande i sin helhet, eller delvis, även för de kunder som inte är konsumenter. Resultatet av rapporten är att fjärrvärmelagen är dispositiv för näringsidkande kunder. Formellt sett kan fjärrvärmeföretag och näringsidkare ingå avtal utanför fjärrvärmelagen eftersom näringsidkare inte är konsumenter och därmed är lagen inte tvingande för dessa. I verkligheten har en tillsynsmyndighet tillsatts för att

se till att fjärrvärmeföretagen följer fjärrvärmelagen oavsett om kunden är en konsument eller näringsidkare. Detta kommer att skapa problem och enligt författaren kommer tillsynsmyndigheten få försöka styra branschen i den riktning som fjärrvärmelagen pekar.

I rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:23) anser författaren att lagen skapar osäkerhet inför framtiden för kunderna och det kan också påverka förtroendet för fjärrvärme negativt. Författaren rekommenderar därför att fjärrvärmekunder organiserar sig på motsvarande sätt som fjärrvärmeföretagen organiserar sig i Svensk Fjärrvärme. Dessa organisationer skulle sedan kunna utforma ett standardavtal som båda parter var överens om.

Även efter fjärrvärmelagen har tillkommit är kunderna oroliga för att fjärrvärmeföretagen ska ta ut höga priser på grund av att de är låsta till en leverantör. Olika sätt att reglera för att öka konkurrensen och skydda kunden har diskuterats och ett av dessa är tredjepartstillträde till fjärrvärmenätet (TPA), vilket innebär att en tredje part får tillträde till fjärrvärmenätet. Detta har tagits upp i två rapporter under området Marknad i Fjärrsyn - Brännehet om fjärrvärmen i Sverige Svensk Fjärrvärme (2009:30) och Konsekvenser av tredjepartstillträde till fjärrvärmenäten Svensk Fjärrvärme (2011:1).

Syftet med rapporten Brännehet om fjärrvärmen i Sverige Svensk Fjärrvärme 2009:30 är att öka kunskapen om ekonomiska och tekniska förutsättningar för TPA. I rapporten identifieras och analyseras fyra möjliga scenarier och rapporten är tänkt att ligga till grund för fortsatta studier. Författarna av rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:30) lyfter fram att

”Det är centralt att framtida forskning (och även den pågående fjärrvärmeutredningen) beaktar det faktum att alla fjärrvärmenät i Sverige är uppbyggda på olika sätt och därmed har olika förutsättningar för konkurrensutsättning. Denna rapport lyfter fram en rad olika faktorer som är viktiga för att förstå de samhällsekonomiska effekterna av ett införande av TPA, inte minst den trade-off som finns mellan att å ena sidan öka konkurrensen genom ökat tillträde och å den andra att säkerställa en kostnadseffektiv drift av fjärrvärmenätet och dess interaktion med elproduktionen.” (Svensk Fjärrvärme 2009:30, 6).

I rapporten Konsekvenser av tredjepartstillträde till fjärrvärmenäten Svensk Fjärrvärme (2011:1) analyseras konsekvenserna av att tillåta TPA ytterligare. Syftet med rapporten är att undersöka konsekvenser av TPA-införande för fjärrvärmeföretag, fjärrvärmekunder och miljön. Detta har genomförts genom att identifiera tre marknadsstorlekar och tre olika TPA alternativ och sedan har modellsimuleringar av hypotetiska fjärrvärmemarknader genomförts. Några resultat som framkom i rapporten är:

- Lönsamhet på befintlig produktion minskar när fjärrvärmeproduktion och fjärrvärmenät separeras
- Om produktionen av fjärrvärme ska upprätthålla sin lönsamhet kommer det pressa priset uppåt
- Hopkopplingar av marknader som har liknande produktionsmix bedöms inte bli lönsamt
- Ett TPA-införande kan bidra till minskad miljöbelastning om det leder till att andelen biogas eller spillvärme ökar.

Regleringsfrågorna är viktiga både för kunderna och fjärrvärmeföretagen och förutom de områden som har diskuterats ovan finns det ett antal områden som kan vara intressanta att undersöka från både ett fjärrvärmeföretags- och ett kundperspektiv.

5.2.1.3 Samlad bedömning

Majoriteten av existerande fjärrvärmekunder är flerbostadshus och lokaler och dessa väljer framförallt att undersöka förutsättningar för att genomföra energieffektiviseringar. För småhus handlar det istället om att undersöka andra uppvärmningsalternativ. Det som dock är sammanhållande för samtliga av fjärrvärmeföretagens kunder är att de söker information och att det finns ett bristande förtroende för fjärrvärmeföretagen.

Eftersom uppvärmningskostnader är en betydande utgift för fastighetsägare och även en stor kostnad för småhusägare bevakar, påverkar sammansättningen av priset kundernas beteende. Priset för fjärrvärme spelar därför en avgörande roll för hur kunderna kommer reagera och för fjärrvärmeföretagen gäller det att anpassa tariffer efter kunderna.

På grund av fjärrvärmeföretagens monopolställning när kunderna har anslutit till fjärrvärmenätet och kundernas bristande förtroende för fjärrvärmeföretagen har reglering satts in för att skydda kunden. Det finns dock oklarheter kring regleringen och kunderna har fortfarande bristande förtroende för fjärrvärmeföretagen. Det undersöks därför hur detta ska hanteras och ett område som har diskuterats är tredjepartstillträde till fjärrvärmenätet.

5.2.2 Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning

En utmaning som fjärrvärmeföretagen står inför är minskade värmelaster framförallt på grund av energieffektiviseringar av byggnader. I rapporten Minskad efterfrågan på fjärrvärme Svensk Fjärrvärme (2011:6) belyses frågan om hur svenska fjärrvärmeföretag hanterar ett vikande värmeunderlag. Syftet med rapporten är att undersöka hur medvetna fjärrvärmeföretagen är om vikande värmeunderlag och att öka förståelsen för hur fjärrvärmeföretag kan hantera detta. Resultatet av rapporten visar att fjärrvärmeföretagen är medvetna om att de troligen står inför vikande värmeunderlag och att energieffektiviseringar kommer att öka. Författaren av rapporten Svensk Fjärrvärme (2011:6) lyfter fram att ett vikande värmebehov inte upplevs som särskilt oroande av företagen samt att energieffektiviseringar bara kan genomföras till en viss gräns och att byggnader ändå kommer ha ett värmebehov.

Resultaten av rapporten Svensk Fjärrvärme (2011:6) visar att fjärrvärmeföretagen ser över sin verksamhet på olika plan. En slutsats i rapporten är att fjärrvärmeföretagens erbjudande till kund håller på att förändras. Det finns ett behov av att utöka kundkontakten för att behålla kunderna. Ett sätt att göra det är att utöka produkten och exempelvis erbjuda energitjänster. Till stora kunder erbjuder fjärrvärmeföretag till exempel helhetslösningar för att utöka relationen. I rapporten visar resultaten på att den största utmaningen för fjärrvärmeföretagen i relationer till kunderna är prissättning av fjärrvärmen. Författaren av rapporten Svensk Fjärrvärme (2011:6) lyfter fram att det borde gynna fjärrvärmeföretagen att ta fram olika prismodeller som är anpassade för olika kunder för att minska problematiken kring prissättning.

5.2.2.1 Fjärrvärmeföretagen arbetar för ökat förtroende

Problematiken kring förtroende analyseras i rapporten Ökat förtroende för fjärrvärme Svensk Fjärrvärme (2009:14). I rapporten fastställer författaren att en central faktor för att förbättra fjärrvärmens konkurrenskraft är ett ökat förtroende. Det övergripande syftet med rapporten är därför att fördjupa kunskapen om vad som kan öka förtroendet för fjärrvärme. För att ta reda på det, har fallstudier genomförts med fyra fjärrvärmeföretag. Målet med rapporten är att synliggöra strategier för att öka förtroendet för fjärrvärme och hur de fyra företagen använder sig av dessa. Företagen som har valts är både kommun- och privatägda för att visa på eventuella skillnader beroende på ägarform.

I rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:14) anser inte de deltagande företagen att det saknas förtroende om fjärrvärme från deras egna kunder men däremot är de eniga om att det generellt saknas förtroende för fjärrvärme. Att kunder med fjärrvärme är utelämnade till en leverantör och att de är låsta till ett uppvärmningsalternativ är en utmaning för fjärrvärmeföretagen som lyfts fram i rapporten. Det blir därför viktigt att informera om exempelvis, hur avtalet är uppbyggt och hur priserna sätts – att öka kundernas kunskap om fjärrvärmeverksamheten för att skapa förtroende.

Även om företagen inte anser att de har problem med kundernas förtroende för fjärrvärme ser företagen att de möter nya utmaningar och ökad konkurrens och det finns ett behov av att öka förtroendet för fjärrvärme. Stora kunder såsom flerbostadshus och industrier ses som de mest lönsamma kunderna av företagen (Svensk Fjärrvärme, 2009:14). Eftersom majoriteten av flerbostadshusen redan är anslutna till fjärrvärmenätet ses potential för att utöka fjärrvärmeverksamheten genom nyexploateringsområden. Men eftersom den potentialen är begränsad och eftersom kunderna förväntas energieffektivisera har företagen insett att de måste vidareutveckla sitt produkt- och tjänsteutbud och vårda sina befintliga kunder. Alla intervjuade företag i rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:14) arbetar därför med att vidareutveckla sin affär med större fokus på kundrelationer. Detta görs exempelvis av två av företagen genom att erbjuda olika prismodeller för att anpassa erbjudandet efter kundernas olika behov. Samtliga företag arbetar med att ta fram energitjänster och energilösningar för att kunna erbjuda mer än bara produkten fjärrvärme.

En orsak till att kunders förtroende för fjärrvärme minskar är att de är oroliga för att endast vara bundna till en leverantör som sedan kan sätta ett pris utan konkurrens

med andra leverantörer. Ett förslag som har tagits fram för att hantera detta är att införa tredjepartstillträde till fjärrvärmenätet. På så sätt kan fler leverantörer erbjuda sina tjänster och det skulle kunna leda till ökad konkurrens. Detta har beskrivits i det föregående avsnittet Kunderna stärker sin ställning. Priset på fjärrvärme blir därför en viktig komponent för fjärrvärmeföretagen för att behålla eller stärka sin ställning.

5.2.2.2 Fjärrvärmeföretagen anpassar priset

I rapporten Lägre intäkter från högre fjärrvärmepriser Svensk Fjärrvärme (2009:5) beskrivs att *"Fjärrvärmens långsiktiga priselasticitet i Sverige har skattats till -0,35 för tidsperioden 1970-2006. Innebörden av denna skattning är att ett fjärrvärmeföretag bara får behålla 65 % av en real prishöjning. Resterande 35 % av prishöjningen försvinner på lång sikt på grund av den energieffektivisering som kunderna initierar som en följd av prishöjningen."* (Svensk Fjärrvärme, 2009:5, 6) En slutsats som lyfts fram i rapporten är att eftersom kunderna reagerar med att genomföra energieffektiviseringar när priset höjs bör fokus för fjärrvärmeföretagen vara på att bli mer effektiva och reducera kostnader för att bibehålla sin lönsamhet.

Även i rapporten Incitament för ökad kraftvärmeproduktion Svensk Fjärrvärme (2009:9) beskrivs priserna som en viktig fråga för fjärrvärmens konkurrenskraft. Syftet med rapporten är att undersöka incitament för minskad/ökad kraftvärmeproduktion. Förutom det, har även en kartläggning av hur fjärrvärmeföretagen ser på hur kraftvärme påverkas av utvecklingen på värmemarknaden genomförts samt en kartläggning av hur fjärrvärmeföretagen ser på utvecklingen av sin egen verksamhet och hur de hanterar detta. Resultaten av rapporten visar att det är många faktorer som påverkar både fjärrvärme- och kraftvärmemarknaden. I rapporten beskrivs att enligt fjärrvärmeföretagen själva *"beror inte kraftvärmens framtida utveckling främst på hur fjärrvärmelasten förändras, även om den tillskrevs viss vikt, utan till största del hur elpriset utvecklas."* (Svensk Fjärrvärme, 2009:9, 36) Andra faktorer som lyfts fram som viktiga är dock energieffektivisering och klimatet.

Enligt rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:9) anser fjärrvärmeföretagen att det är viktigt att få fler kunder - både nya kunder och nya marknadsapplikationer. I detta arbete lyfts priset fram som en viktig fråga och ett sätt som lyfts fram är att införa olika tariffer för att tillmötesgå kunden och för att kunna styra konsumtionsmönstret. Det lyfts även fram av fjärrvärmeföretagen att det är viktigt att få kundernas förtroende och knyta långsiktiga relationer.

5.2.2.3 Fjärrvärmeföretagen erbjuder energitjänster

Att erbjuda energitjänster är ett sätt för fjärrvärmeföretagen att skapa förtroende och behålla eller öka konkurrenskraften som har tagits upp i många rapporter inom området Marknad i Fjärrsyn och två rapporter har fokuserat specifikt på detta. I rapporten Från bulkleverantör till energipartner Svensk Fjärrvärme (2009:31) beskrivs detta ur fjärrvärmeföretagets synvinkel. Rapporten kartlägger vilka energitjänster som fjärrvärmeföretagen erbjuder samt vilka hinder och möjligheter

som finns inom området. Resultatet av rapporten visar att de vanligaste energitjänsterna som fjärrvärmeföretagen erbjuder är de som står nära fjärrvärmeföretagens verksamhet såsom serviceavtal på kundanläggning och energistatistik.

Det är framförallt stora företag som har annan verksamhet förutom fjärrvärme som erbjuder energitjänster i större utsträckning. Fjärrvärmeföretagen har dock höga ambitioner inom området med energitjänster men de flesta har inte kommit så långt i sitt arbete. Ett problem som tas upp i rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:31) är att det inte finns någon klar definition av vad energitjänster är och det försvårar kommunikationen med kunderna om vad som kan förväntas av tjänsterna. Ett exempel på detta som tas upp i rapporten är att många fjärrvärmeföretag menar att de arbetar med energirådgivning medan författarna till rapporten frågar sig om det kanske handlar om vanlig kundservice. Ett annat hinder som identifierades i rapporten är att marknadsföringen är eftersatt vilket kan leda till att kunderna inte vet att tjänsterna finns.

Rapporten Energitjänster - med kunden i centrum Svensk Fjärrvärme (2012:3) har till skillnad från rapporten Från bulkleverantör till energipartner Svensk Fjärrvärme (2009:31) fokuserat på kundperspektivet och kundernas behov av energitjänster. Syftet med rapporten är att *"undersöka och sammanställa olika kundgruppers speciella förutsättningar och preferenser som påverkar vilka energitjänster som de kan vara intresserade av att använda eller köpa."* (Svensk Fjärrvärme, 2012:3,18) Rapporten har även som syfte att analysera om det kan uppstå problem kring trovärdighet om fjärrvärmeföretag även erbjuder energitjänster.

I rapporten Svensk Fjärrvärme (2012:3) delas kunder in i tre kategorier; privatkunder, bostadsrättsföreningar och fastighetsbolag. Resultatet av rapporten visar att kunderna är intresserade av energitjänster. Ett område som kunderna är intresserade av är energistatistik, mätning och visualisering och det finns även ett intresse för individuell mätning. Ett annat område som samtliga kundgrupper är intresserade av är energirådgivning och kunderna efterfrågar mer information och utbildning kring fjärrvärme och fjärrvärmeanvändning. Energibesiktningar är det däremot privatkunder och bostadsrättsföreningar som är mest intresserade av, fastighetsbolagen har i regel den kompetensen. Få av de intervjuade i rapporten har erfarenhet eller kännedom om laststyrning. Däremot kände samtliga till energitjänsten serviceavtal.

Problematiken kring trovärdighet, fjärrvärmeföretag och energitjänster visade sig i rapporten Svensk Fjärrvärme (2012:3) framförallt hos intresseorganisationer och inte i lika stor utsträckning hos kunder. Kritiken som framkom berörde framförallt konflikten med att sälja energitjänster som ska minska energianvändning när fjärrvärmeföretagen säljer energi och att det därmed finns en risk att fjärrvärmeföretaget inte har minskad energianvändning som fokus. Det framkom dock att fjärrvärmeföretagen kan stärka sitt förtroende genom att erbjuda energitjänster som står nära kärnverksamheten.

5.2.2.4 Fjärrvärme är hållbart

Ett sätt för fjärrvärmeföretagen att skapa förtroende hos kunder är genom att fokusera på fjärrvärme som hållbart. Detta undersöks i rapporterna Går det att lita på ett fjärr-

värmeföretag? Svensk Fjärrvärme (2009:35) och Hållbar fjärrvärme Svensk Fjärrvärme (2009:33). I rapporten Går det att lita på ett fjärrvärmeföretag? Svensk Fjärrvärme (2009:35) lyfter författarna fram att fjärrvärme är hållbart och det därför finns möjligheter att använda det för att skapa förtroende för fjärrvärme. Enligt rapporten kommunicerar fjärrvärmeföretagen sin miljövänliga teknik men däremot saknas kommunikation till kunderna angående ekonomisk hållbarhet med koppling till fjärrvärme. Resultatet av rapporten visar att fjärrvärmeföretagen arbetar med alla dimensioner av hållbarhet men det finns brister i hur det kommuniceras ut till kunder.

Författarna till rapporten ger några rekommendationer till fjärrvärmeföretagen:

1. *"Se till att kundrelationen inte enbart beskrivs (och därmed definieras) av fjärrvärmelagen och Reko fjärrvärme. Regelverken bör utgöra ett skydd vid worst case snarare än normen för vad som är normalt.*
2. *Informera om fjärrvärmens affärslogik! Utnyttja den pedagogiska kunskap som idag används för att förklara fjärrvärmens teknik till att även förklara de ekonomiska förhållandena.*
3. *Utnyttja det faktum att de allra flesta som redan valt fjärrvärme som uppvärmningsform är mycket nöjda med sitt val. Utnyttja gamla kunder för att övertyga nya." (Svensk Fjärrvärme, 2009:35, 5)*

Benchmarking av hållbar fjärrvärmeanvändning beskrivs i rapporten Hållbar fjärrvärme Svensk Fjärrvärme (2009:33) som ett sätt att utöka kundrelationer och skapa förtroende. Syftet med rapporten är att analysera behov och förutsättningar för benchmarking av kundorienterade aktiviteter i fjärrvärmebranschen. Resultatet av rapporten visar att små och medelstora företag inte har resurser att själva arbeta aktivt med att marknadsföra sig och kommunicera med kunderna om hur de arbetar med hållbarhet. Dessa skulle ha stor nytta av en benchmarking av hållbar fjärrvärmeanvändning för att kunna visa kunderna hur de arbetar och på så sätt öka förtroendet. För att sätta igång ett arbete med benchmarking föreslår författaren att *"finare segmentering och utökad förståelse för kundernas behov och förbrukningsmönster samt kalkylmetoder för beräkning av nätlösamhet lyfts fram som två initiala områden att utveckla benchmarkingarbetet kring"* (Svensk Fjärrvärme, 2009:33, 5).

Fjärrvärme lyfts fram som ett miljövänligt uppvärmningssystem och i rapporten Fysisk planering och fjärrvärmeexpansion i praktiken Svensk Fjärrvärme (2009:10) beskrivs den miljömässiga potentialen från fjärrvärme som en strategisk viktig del i Sveriges energisystem. Den svenska staten har genom olika styrmedel styrt mot utbyggnad av fjärrvärme bland annat genom subventioner och bidrag och genom att lyfta fram vikten av att ta med energifrågor i den kommunala planeringen. I rapporten beskrivs att *"Genom att ta hänsyn till energifrågor i den kommunala planeringen kan fjärrvärmeleveranser underlättas genom lokalisering och utformning av bostadsområden. Historiskt har det dock visat sig svårt att integrera energifrågor i den kommunala planeringen."* (Svensk Fjärrvärme, 2009:10, 8) Syftet med rapporten är att kartlägga om och hur fjärrvärme beaktas vid kommunal planering.

Resultatet av rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:10) är att kommuner tar med fjärrvärme som en av många avvägningar i den fysiska planeringen och på så sätt påverkar kommuner möjligheterna för fjärrvärme att expandera. Däremot bjuds inte fjärrvärmebolagen in i planeringsprocessen och har inte möjlighet att påverka utformningen av planerna. Författarna till rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:10) lyfter fram tre övergripande slutsatser om förhållandet mellan kommun och fjärrvärmeföretag:

- *”Det finns en brist på kommunikation mellan kommun och fjärrvärmebolag*
- *Respondenterna tror att ny bebyggelse ger så litet värmeunderlag att det inte är lönsamt med fjärrvärme*
- *Det finns troligen en brist på kunskap om hur fysisk planering påverkar förutsättningarna för fjärrvärme”* (Svensk Fjärrvärme, 2009:10, 34)

Denna analys leder till att författarna kommer fram till följande slutsats *”Dialog och kunskapsutbyte mellan kommun och fjärrvärmebolag är en förutsättning för att den kommunala fysiska planeringen ska fungera med avseende för att underlätta för fjärrvärmeexpansion. Dialogen kan ske dels inom ramen för den fysiska planeringsprocessen eller genom andra samarbetsformer mellan kommun och fjärrvärmebolag.”* (Svensk Fjärrvärme, 2009:10, 34).

5.2.2.5 Fjärrvärmeföretagen samarbetar

Som beskrivits i föregående avsnitt, Kunderna stärker sin ställning, möter fjärrvärmeföretagen allt större utmaningar. I rapporten Innovationer genom öppna forum Svensk Fjärrvärme (2009:37) lyfts samverkan inom utvecklingsarbete fram som ett sätt för fjärrvärme att stärka sin ställning och öka sin konkurrenskraft. I Svensk Fjärrvärme (2009:37) beskrivs *”Fjärrvärmeteknologin, som affärslogik, förefaller ha funnit en för tillfället relativt stabil förankring som producent av miljövänlig energi och skapande av företagsvärde. Fjärrvärme skapar även med sitt miljövänliga koncept reella värden för samhället och dess medborgare. Men det är ändå oklart om den nuvarande affärslogiken är tillräckligt stabil för att skapa en långsiktig konkurrenskraft för dessa företag på energimarknaden. Några av de hot som nämns i sammanhanget är tredjepartstillträde, prisnivåer, konkurrerande substitut och stigande medeltemperatur.”* (Svensk Fjärrvärme, 2009:37, 13).

Syftet med rapporten Svensk Fjärrvärme (2009:37) är att få en bättre insyn i hur den strategiska styrningen och den praktiska hanteringen av innovationer kan mötas i ett så kallat öppet forum. I rapporten beskrivs fjärrvärmebranschen som en monopolmarknad med ca 150 olika aktörer. Eftersom fjärrvärmeföretagen inte konkurrerar särskilt mycket på värmemarknaden inom samma geografiska område finns det möjlighet för aktörerna att samverka.

Svensk Fjärrvärme (2009:37) lyfter fram att tidigare samarbeten har varit teknikinriktade medan ett kontinuerligt strategiskt samarbete med en socioteknisk inriktning har saknats. En av rapportens rekommendationer är *”att aktörerna inom den svenska fjärrvärmebranschen, i synnerhet de kommunalägda, behöver välja ett mer proaktivt*

synsätt och aktivt samverka i olika gemensamma utvecklingsverksamheter i form av t.ex. ”innovationer genom öppna forum” för att skapa nya möjligheter och nya koncept som kan säkerställa företagens strategiska utveckling.” (Svensk Fjärrvärme, 2009:37, 39).

5.2.2.6 Samlad bedömning

Fjärrvärmeföretagen kommer möta en minskad efterfrågan i och med bland annat energieffektivisering och val av alternativa uppvärmningssätt. Kunderna visar även bristande förtroende för fjärrvärmeföretagen vilket är ytterligare en utmaning för fjärrvärmebranschen. Det finns dock flera möjligheter för fjärrvärmeföretagen att både bibehålla och stärka sin ställning på värmemarknaden.

Priset på fjärrvärme är en viktig fråga för kunderna och hur priset är uppbyggt påverkar kundernas beteende. En möjlighet för fjärrvärmeföretagen att öka kundernas förtroende är att anpassa tariffer för fjärrvärme och erbjuda olika tariffer till olika kunder.

Ett område som lyfts fram som ett sätt för fjärrvärmeföretag att behålla och öka sin marknadsandel är energitjänster. Fjärrvärmeföretagen som erbjuder energitjänster är för närvarande få och det handlar framförallt om att erbjuda statistik och serviceavtal. Kunderna själva efterfrågar att få tillgång till statistik men visar även intresse för att få mer information från fjärrvärmeföretagen och få energirådgivning.

Ett annat sätt att öka förtroendet för fjärrvärme som beskrivs i några rapporter är att lyfta fram fjärrvärmens fördelar och fokusera på att fjärrvärme är hållbart. Fjärrvärmeföretagen borde även utnyttja att de sinsemellan inte konkurrerar i någon stor omfattning och att det finns möjlighet att samarbeta för att utveckla fjärrvärmerna tillsammans.

5.3 Teknik

Forskningsområdet Teknik är det största forskningsområdet i Fjärrsyn och fokuserar på teknikutveckling och driftoptimering av system för fjärrvärme och fjärrkyla. Inom området Teknik handlar det om att utveckla nya produkter, tjänster och kompetens.

Här nedan beskrivs ett urval av rapporterna inom området Teknik som har analyserats och grupperats i tre kluster:

- Effektivisera mera – Framtiden ställer krav på fjärrvärmesektorn
- Produktutveckling för leveranssäkerhet, stabilare produkter och minskade kostnader
- Standardisering - för justare konkurrens och förutsägbarhet

5.3.1 Effektivisera mera – Framtiden ställer krav på fjärrvärmesektorn

Mycket kan göras för att effektivisera befintliga resurser och på så sätt nyttja dessa optimalt. Det har bland annat gjorts fältförsök med adaptiv reglering av radiator-

system och författaren konstaterar i rapport Svensk Fjärrvärme (2009:19), Fältförsök med adaptiv reglering av radiatorsystem, att adaptiv reglering ger bättre energieffektivitet. En grupp forskare vid Lunds Tekniska Högskola arbetar med att utveckla en marknadsmässig metodik för adaptiv reglering, med mål att också konstruera en prototyp till en regulator. Här har författarna kommit fram till att med en regleralgoritm går det att prova sig fram till den bästa avkylningen i olika driftpunkter i en fjärrvärmecentral då radiatorketsens framtemperatur och cirkulationsflöde varierar automatiskt. Projekt pågick endast under en kort tid. Om regleringen återupptas kan det finnas möjlighet att slutligt utvärdera funktionen hos algoritmen. Att skapa förutsättningar för energieffektivitet ger vinster.

Ytterligare effektiviseringsvinster kan eventuellt göras genom att tilläggsisolera gamla fjärrvärmerör och på så sätt öka livslängden på viktiga ledningar. I rapport Svensk Fjärrvärme (2011:03) tas problemet med värmeförluster i gamla platsbyggda ledningskonstruktioner (betongkulvertar) upp. Den lösning som finns idag innebär dessa ledningar grävs upp och ersätts med moderna rör. Denna lösning är dyr och ekonomiskt försvarbar endast när rörets livslängd i stort är slut. En betydligt billigare och effektivare metod skulle kunna vara att tilläggsisolera det befintliga röret på plats. De tester som utfördes visade att det är möjligt att förbättra gamla kulvertar genom en metod där dessa fylls med PUR-skumisolering. För att veta säkert behöver denna metod utvecklas och fortsatta tester göras.

I rapport Svensk Fjärrvärme (2009:41) konstateras att energieffektiviseringar i byggnader med fjärrvärme kan innebära ekonomiska fördelar för såväl leverantör som för kunder. Dessutom uppnås också positiva miljöeffekter. Med enkla åtgärder i form av driftoptimering kan väsentliga minskningar av både effekt- och värmebehov nås. En värmeleverantör som är angelägen om att få ned effekttopparna under de kallaste dagarna kan sannolikt påverka kunderna bäst genom att tillämpa effektbegreppet timmedeleffekt (hWh/h) som taxeparameter. Visserligen förlorar leverantören intäkter när kunden minskar sin värmeanvändning men effektiviserar produktions- och distributionsanläggningarna kan fler kunder försörjas med befintliga anläggningar. Produktionskostnaderna påverkas också positivt och miljöpåverkan minskar.

Men effektivisering kan också initialt medföra problem. Problem som rätt hanterade, kan ge en positiv utveckling. I rapporten Svensk Fjärrvärme (2013:01), har framtidsscenarier undersökts och författarna frågar sig; vilka blir konsekvenserna för fjärrvärmesystemet när allt fler fastigheter blir energisnåla? Här konstateras att den energieffektiviseringsåtgärd som har störst inverkan på fjärrvärmesystemet är när frånluftsvärmepumpar installeras. I dessa fall använder kunderna fjärrvärme huvudsakligen som spetsvärme. Detta är en dålig affär för fjärrvärmebolagen. När energibehovet minskar hos kunden minskar också marginalerna på fjärrvärmeaffärerna. Lösningen blir här att sköta fjärrvärmesystemet på ett optimalt sätt. Ytterligare en slutsats som dras i rapporten är att det blir viktigare med samarbete mellan fjärrvärmeföretag och kunder. Vid nybyggnationer eller renoveringar bör aktörerna mötas i ett tidigt skede i syfte att få fram fungerande helhetslösningar.

5.3.2 Produktutveckling för leveranssäkerhet, stabilare produkter och minskade kostnader

Genom att simulera produktion, distribution och konsumtion samlat kan fjärrvärmeföretagen få en samlad bild och en helhetssyn över sitt system. I rapport Svensk Fjärrvärme (2010:01) har simuleringssystemet Dhemos utvärderats och jämförts med kommersiella simulatorsystem som finns på marknaden idag. Systemet bygger på en öppen källkod vilket innebär att alla kan få tillgång till det och att andra mjukvarusystem kan infogas. Dhemos kan sätta samman olika simuleringsmodeller så att en systemövergripande översikt uppnås. Författarna har här tittat på och utvärderat vilken potential Dhemos har i framtiden och vad som krävs för att systemet ska kunna bli ett användbart simuleringssystem för fjärrvärmeföretag, men också inom forskning. Det konstaterades att systemet hade potential men för att det skulle bli användbart för personalen på fjärrvärmeföretagen krävdes mycket arbete. En produktutveckling var med andra ord intressant men medförde också att satsningar behövde göras om full effekt skulle kunna uppnås.

Arbetet följdes upp i rapport Svensk Fjärrvärme (2012:01) där det kunde konstateras att utvecklingen av simuleringssystemet Dhemos framför allt varit inriktad mot distribution och konsumtion, här ville man utveckla modeller kopplade till produktionsanalysen. Tre mål konkretiserades; Anpassa Dhemos för att hantera grunderna i produktionsanalys med koppling till ekonomiska och miljömässiga faktorer. Utveckla och analysera metoder för att identifiera och lokalisera insatser för systemövergripande energieffektivisering inom mindre fjärrvärmenät. Beskriv metod för att utvärdera effekten av såväl ekonomiska som tekniskt perspektiv. Studien ledde här till en vidareutveckling av programvaran Dhemos. Idag fungerar Dhemos väl vad gäller distribution men för konsumtion och produktion krävs mer utveckling.

Produktutveckling kan också handla om att erbjuda nya produkter som kunden särskilt efterfrågar. Trettio procent av de fjärrvärmeföretag som idag inte levererar fjärrkyla planerar att göra så framöver. Målet är att kunna tillgodose en stigande efterfrågan, erbjuda ett miljövänligare alternativ samt följa med i marknadsutvecklingen. Absorptionskylmaskiner är visserligen dyrare i inköp med driftskostnaderna är lägre. Rapport Svensk Fjärrvärme (2009:49) behandlar absorptionskylmaskinernas fördelar och nackdelar. Företagen som har absorptionskylmaskiner upplever inte problemen så stora. De problem som visat sig har framför allt varit bristande instruktioner och kunskaper om drift och underhåll av kylmaskinerna, bristande instruktioner från leverantörerna på styr- och reglersidan samt behov av bättre stöd vid upphandlingar samt handledning vid prissättning av fjärrkyla. Det finns en stor önskan från fjärrvärmebranschen att denna typ av fjärrkyla ska betraktas som förnybar. Så är inte fallet idag.

5.3.3 Standardisering - för justare konkurrens och förutsägbarhet

Här nedan följer exempel på rapporter där standardiseringar varit önskvärda för att skapa förutsägbarhet i fjärrvärmeföretagens arbete och därmed stärka deras konkurrenskraft och ställning på marknaden.

Hur känsligt är ett plaströr och hur påverkas långtidshållfastheten, med avseende på spröda brott, av repor och intryckningar? Rapport Svensk Fjärrvärme (2009:44) tar upp det faktum att nya material och nya metoder för läggning av rör lett till ett behov av riktlinjer för vilka material, rörkonstruktioner och läggningssätt som bör användas vid olika applikationer och markförutsättningar. Aktörerna på marknaden, både inom fjärrvärme och vatten/gas, efterfrågar allt mer acceptanskriterier för olika typer av plaströr och applikationer. Målsättningen är att plaströren ska ha en livslängd på 50 år.

Tester i form av omfattande tryckprovningar av repade rör gjordes. Här utvecklades en effektiv repdjupsmätare för att i fält kunna bedöma i vilken utsträckning en repa påverkar en rörlednings funktionsduglighet och livslängd. Att ta fram acceptanskriterier är en förutsättning för förutsägbarhet och leveranssäkerhet.

Att välja rätt skarv, till rätt plats, rätt monterad är viktigt för driftsäkerheten och den prognostiserade prestandan. Svenska fjärrvärmebranschen ställer här krav på de flexibla rörsystemens funktion. Även internationella standardsystem formulerar funktionskrav. Rapport Svensk Fjärrvärme (2012:06) behandlar denna fråga. Syftet här har varit att utveckla en provningsmetod för flexrör för att kunna bestämma isolerförmågan både hos enkel- och twinrör. Den standardiserade metod som används idag för att bestämma isolerförmågan hos fjärrvärmerör kan inte direkt användas för flexibla rör. Den anpassade metoden skulle vara robust och enkel och ge en mät noggrannhet som motsvarar marknads krav och nationella och internationella standarder. Författarna av rapporten har kunnat ge rekommendationer vilka faktorer som ska övervägas vid val av skarv. Däremot har det varit svårt att utifrån projektresultaten peka ut den bästa respektive den sämsta krympskarven.

I rapport Svensk Fjärrvärme (2009:47) pekar författaren på det faktum att specifika krav på skilda produkters egenskaper betonas allt mindre i standardiseringsarbetet medan produkternas funktionskrav lyfts fram allt mer. En effekt av detta är att produktutveckling och innovationer därmed fått större utrymme, jämfört med tidigare formalistiska kravprofiler. Vision för standardiseringsarbetet lyfts fram; här vill man skapa förutsättningar för fjärrvärmesystem med hög leveranssäkerhet under lång tid, till låga kostnader och med minimal miljöpåverkan. Två år senare ser man på nytt över standardiseringsarbetet, här i ett nationellt och ett internationellt perspektiv (Svensk Fjärrvärme, 2011:05). Här definieras syftet med standardiseringen: att likrikta kraven på funktion, provningsmetoder, dimensioner och material. Ytterligare ett syfte är att möjliggöra en marknadsanpassad konkurrens på lika villkor, samt underlätta underhåll och minska kostnader. Slutligen sägs att en standard innebär enklare och säkrare kommunikation mellan olika aktörer i branschen.

5.3.4 Samlad bedömning

De rapporter som tagits fram inom området Teknik fyller ett behov och har bidragit till att föra utvecklingen framåt inom framför allt de tre områden som har beskrivits ovan. För det första finns ett behov att effektivisera de tjänster man tillhandahåller på fjärrvärmemarknaden; miljömässiga och ekonomiska fördelar kan härigenom uppnås. För det andra finns ett konstant behov av produktutveckling; här ges i flera rapporter exempel på utvecklingsinsatser som lett till stabilare produkter som i sin tur minskat kostnaderna för underhåll och säkrare leveranser. Slutligen tas i flera rapporter upp behovet av ett fortsatt standardiseringsarbete; att ta fram och utveckla standarder på området leder till justare konkurrensvillkor och en förutsägbarhet för involverade aktörer.

En återkommande kommentar i många rapporter är behovet av fortsatt forskning och utvecklingsarbete. Området Teknik är inte färdigutrett, de rapporter som tagits fram täcker en del av de behov av utveckling som finns inom detta område.

5.4 Sammanfattande avslutning

Utifrån en analys av de tre forskningsområdena inom Fjärrsyn har de rapporter som kan kopplas till konkurrenskraft beskrivits i detta kapitel. Av detta kan 7 kluster urskiljas:

Omvärld

- Fjärrvärmeföretaget stärker sin ställning
- Kunden strävar efter alternativ

Marknad

- Kunderna stärker sin ställning
- Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning

Teknik

- Effektivisera mera – Framtiden ställer krav på fjärrvärmesektorn
- Produktutveckling för leveranssäkerhet, stabilare produkter och minskade kostnader
- Standardisering - för justare konkurrens och förutsägbarhet

6 FJÄRRVÄRMEMARKNADENS KONKURRENSKRAFT

Genomgången av forskningen inom Fjärrsyn pekar på att fjärrvärmeföretagen står inför flera utmaningar som påverkar företagets utvecklingsbetingelser: minskad efterfrågan, kostnadsstruktur, regelförändringar och förändrade kundkrav.

Historiskt har fjärrvärmeföretagen kunnat förlita sig på en affärsmodell som bygger på att leverera varmt vatten till fastigheter utifrån en i förväg avtalad pristariff. Utifrån ett sådant perspektiv förstås konkurrenskraft främst från kostnadseffektivitet och hur verksamheten succesivt ska kunna effektiviseras. I fjärrvärmeföretag uppnås hög kostnadseffektivitet genom att uppnå hög totalverkningsgrad (m h a kraftvärme), möjlighet att använda ”besvärliga” bränslen och en flexibel produktionsapparat som möjliggör anpassning till förändrade bränslekostnader.

I analysen av fjärrvärmens affärsmodeller (Svensk Fjärrvärme, 2011) pekar författarna på att fjärrvärmeföretagen måste utveckla en mer dynamisk syn på värdeskapandet vilket omfattar utveckling och förändring av affärsmodellen.

I kapitel tre i denna rapport diskuteras begreppet konkurrenskraft. En viktig slutsats är att det ofta är mer relevant att använda begreppet utvecklingskraft.

Diskussionen i kapitel 3 visar att begreppet konkurrenskraft inte är något entydigt begrepp och att det kan ges flera innebörder. En snäv definition av konkurrenskraft tar fasta på att företaget försöker uppnå kostnadseffektivitet. Resultaten av forskningen inom fjärrsyn domineras av studier som ytterligare försöker ange områden där fjärrvärmeföretagen ytterligare kan förstärka kostnadseffektiviteten i produktion och distribution. Den här dimensionen benämns ofta som inre effektivitet (”att göra saker rätt”).

De utmaningar som fjärrvärmeföretagen möter talar dock för att utvecklingskraft snarare bör lyftas fram och det handlar om hur företagen ska kunna utveckla den yttre effektiviteten (”att göra rätt saker”).

Det finns ingen motsatsställning mellan inre och yttre effektivitet utan företaget måste kunna hantera båda dessa dimensioner över tiden.

För att kunna analysera och förstå betingelserna för utvecklingskraft krävs en lämplig referensram. I kapitel fyra introduceras interaktions- och nätverkssynsättet. Denna ansats har visat sig ha stort förklaringsvärde för att förstå flera utvecklingsfrågor på industriella marknader. Ansatsen har använts för att studera exempelvis inköpsfrågor, distribution, tekniskutveckling och innovationsprocesser (Ford, Gadde och Håkansson (et al), 2010). Av särskilt intresse för den här studien är att interaktions- och nätverksansatsen har använts i flera studier för att studera förändringar i andra infrastrukturbranscher såsom avregleringen av telemarknaden (Matsson och Hultén, 1994).

Den grundläggande tanken är att aktörer utvecklar relationer till varandra. Relationerna utvecklas succesivt och blir långsiktiga. Relationerna skapar också beroenden mellan aktörer. Aktörers handlingsutrymme bestäms av de relationer som

aktören har till andra aktörer. Atmosfären i relationen mellan aktörer kan innehålla element av samstämmighet och konflikt.

Genom att vidga perspektivet och inte bara studera en enskild relation utan ett helt nätverk kan ytterligare frågor ställas. Företagets utvecklingskraft bestäms utifrån det nätverk där företaget är verksamt. Analysen omfattar tre dimensioner: aktiviteter, aktörer och resurser.

Aktörer utför och formar aktiviteter genom att olika typer av resurser kombineras, utbyts eller skapas genom utnyttjandet av andra resurser. Aktiviteter kan ofta vara sammanbundna till en kedja där olika aktiviteterna på olika sätt är synkroniserade. Aktörer kännetecknas av att de kontrollerar aktiviteter och resurser. Resurser utgörs av fysiska, finansiella och humana tillgångar. Kontroll av resurser utövas antingen direkt eller indirekt. Direkt kontroll innebär att ett företag äger resurser eller rätten att använda den. Indirekt kontroll utövas genom att en aktör har nära och stabila relationer med den aktör som i sin tur direkt kontrollerar resursen.

Företagets utvecklingsförmåga bestäms utifrån hur företaget kan analysera nätverket och försöka skapa förändring genom att på olika sätt förändra hur aktiviteter utförs, med vilka aktören samarbetar och hur resurser kan utnyttjas för att skapa förändring.

Ansatsen i rapporten är att utifrån ett interaktions- och nätverkssynsätt ”ställa nya frågor” till resultaten av forskningen inom Fjärrsyn. I projektet har alla 98 rapporter inom områdena omvärld, marknad och teknik ingått (för en mer omfattande genomgång av metod se bilaga 1). Rapporterna har analyserat utifrån perspektivet att fjärrvärmeföretaget har långsiktiga relationer med kunderna. Relationen skapar beroenden och beroendena analyseras med begreppet bindningar. Bindningarna kan vara:

- Tekniska
- Tidsmässiga
- Kunskapsmässiga
- Sociala
- Ekonomiska och juridiska

Genom att analysera resultaten i studierna inom Fjärrsyn utifrån begreppet bindningar kan fjärrvärmeföretagets utvecklingskraft diskuteras och slutsatser kan dras vad gäller förslag om framtida forskning. Efter genomgång och analys av slutsatserna i samtliga studier inom områdena omvärld, marknad och teknik går det att identifiera två kluster:

- Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning
- Kunderna strävar efter alternativ.

6.1 Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning

Mellan fjärrvärmeföretaget och kunden finns en mycket stark relation som kännetecknas av starka beroenden. Det finns påtagliga tekniska, tidsmässiga, kunskapsmässiga, juridiska och ekonomiska bindningar.

Av resultatredovisningen i kapitel sju framgår att med utgångspunkt i de grundläggande strategiska fördelarna för fjärrvärmens kan fjärrvärmeföretagen bibehålla en stark ställning på värmemarknaden. Genom att kombinera fjärrvärme och kraftvärme kan produktionen optimeras. Fjärrvärmeföretag kan på ett mycket effektivt sätt hantera bränslen och vid behov snabbt ställa om till andra bränslen.

Tekniska bindningar: två företag anpassar sig i något tekniskt avseende, vilket också innebär att parterna är tekniskt uppbundna till varandra. Teknik kan ses i en vid bemärkelse och vad gäller fjärrvärme är själva anslutningen i sig en stark teknisk bindning. Genom kundens val av uppvärmningsalternativ finns inga alternativ i ett kortare perspektiv och det krävs stora investeringar av kunden för att bygga ett alternativt system för uppvärmning.

Flera studier pekar på att fjärrvärmens även på tio års sikt utgör en mycket kostnads-effektiv aktör för att tillgodose kundernas värmebehov. Alternativkostnaden för kunden att bryta relationen kan anses vara hög.

Andra studier pekar också på att fjärrvärmens produktionsresurser kan utnyttjas i olika former av energikombinat för att producera biodrivmedel vilket talar för ytterligare effektivisering och att fjärrvärmeföretagen kan bli än mer effektiv resurs i energisystemet.

Tidsmässiga bindningar: det finns tidsmässiga beroenden mellan aktörer genom att kunden i varje givet ögonblick är beroende av säkra värmeleveranser och att kunden inte har några alternativ i ett kortare perspektiv.

Kunskapsmässig bindning: företag som arbetar tillsammans inom ett visst område genererar hela tiden kunskap, vilken direkt kan hänföras till relationen. Fjärrvärmeföretaget genererar mycket kunskap om kunden och dess behov av uppvärmning genom att exempelvis samla mätdata.

Social bindning: beskriver aktörernas behov av att kunna lita på varandra. Under det att två företag gör affärer med varandra uppstår också personliga relationer mellan befattningshavare i dessa företag. Den här dimensionen omfattar också graden av förtroende mellan fjärrvärmeföretaget och kunden.

När det gäller sociala bindningar finns det belägg för i materialet som återges i kapitel 5 att sådana bindningar är svagare i den meningen att sociala bindningar handlar om graden av tillit och förtroende mellan aktörerna. Flera studier pekar på brist på förtroende mellan aktörerna. De sociala bindningarna är svaga genom att

kunden inte litar på fjärrvärmebolagets affärsmodell vad gäller prissättning och kostnadsstruktur.

Juridiska och ekonomiska bindningar: här finns hela skalan från direkt ägarinflytande till långtgående samarbetsavtal. De juridiska bindningarna genom avtal kan ofta ses som komplettering till de övriga typerna av bindningar. Genom fjärrvärmeföretagets monopol är kunden bunden i ett kortare till medelfristigt perspektiv. Det är med andra ord starka juridiska och ekonomiska bindningar.

Det finns uppenbarligen påtagliga bindningar mellan fjärrvärmebolaget och kunderna i en mer generell mening. De starka bindningarna förklarar också fjärrvärmeföretagets starka ställning som leverantör av värmeprodukter. Vid en närmare analys måste dock frågan ställas hur ömsesidiga beroendena är. Om en relation mellan fjärrvärmeföretaget och kunden ska kunna utvecklas förutsetts att det finns ömsesidighet i beroendena. Vad gäller fjärrvärme är beroendena mer enkelriktade till fördel för fjärrvärmeföretaget. Det är därför naturligt att kunden försöker balansera beroendena genom att försöka hitta alternativ till sina uppvärmningsbehov.

Resultaten i studierna pekar tydligt mot att fjärrvärmebolagen kan fortsätta att ha en stark ställning baserad på tillgången till en slagkraftig produktion- och distributionsapparat av värme. Samtidigt pekar studierna också på att värmeunderlaget stagnerar. Fjärrvärmeföretagen kan delvis kompensera detta genom att försöka göra mer för kunderna genom att exempelvis erbjuda energieffektiviseringstjänster som komplement. En sådan utveckling kräver dock att fjärrvärmeföretaget som leverantör har förmåga att skapa långsiktiga och förtroendefulla relationer till kunderna eller med andra ord de enkelriktade beroendena måste brytas och mer ömsesidiga kund- och leverantörsrelationer måste skapas.

6.2 Kunderna strävar efter alternativ

I föregående avsnitt diskuteras faktorer som pekar på att fjärrvärmeföretagen kan stärka sin ställning. Den andra sidan av myntet är att kunderna strävar efter att hitta alternativ för att minska beroendet av fjärrvärmeföretaget. Det är också den viktigaste faktorn till att värmeunderlaget stagnerar.

På motsvarande sätt som i det föregående avsnittet analyseras frågan i termer av bindningar.

Tekniska bindningar: resultatet av flera studier visar att fjärrvärmens behåller sin marknadsandel, men att värmeleveranserna minskar med cirka tio procent till 2025. Det beror framför allt på att kunderna genomför energieffektiviseringsåtgärder och väljer andra uppvärmningsalternativ, främst allt mer effektiva värmepumpar.

Efterfrågan på nyanslutning minskar och blir gradvis mindre ekonomiskt attraktiv. En studie diskuterar fyra konkurrenssituationer där kunderna byter hela eller delar av sitt uppvärmningsbehov. Det som bestämmer om kunderna väljer att byta delar eller hela uppvärmningsbehovet är de förväntade totala uppvärmningskostnaderna plus för

de alternativ som väljs tillkommer också investeringskostnader. Med tanke på de fördelar som fjärrvärmens erbjuder kunden är det många faktorer som kunden måste väga in i sitt beslut om de ska bibehålla fjärrvärmens (helt eller delvis) eller satsa på ett alternativ.

Den här utvecklingen kan också förstås utifrån bindningar på så sätt att kunderna minskar sina ensidiga beroenden av fjärrvärmeföretaget genom att investera i alternativ och energieffektivisera.

Tidsmässiga bindningar: Genom att kunderna hel- eller delkonverterar till värmepumpar betyder det att de får alternativ och att de tidsmässiga bindningarna försvagas på sikt.

Kunskapsmässig bindning: Kundernas strävan att hitta alternativ som värmepump och bergvärme innebär också på sikt att möjligheten för fjärrvärmeföretaget att generera kunskaper om kundens uppvärmningsbehov minskar. Det kan på i förlängningen innebära att det blir svårare för fjärrvärmeföretaget att skapa nya typer av avtal med kunden som mer fokuserar på effekt i brist på mätdata.

Social bindning: Ett viktigt skäl som flera studier pekar på är att kunderna inte har förtroende för fjärrvärmebolagen och deras nuvarande affärsmodeller. Lagstiftning har kommit på plats för att stärka kundens ställning. Några studier i materialet diskuterar effekterna av lagstiftningen. Andra studier visar att ett annat sätt att skapa ökad tillit är att arbeta med fjärrvärmebolagens prismodeller. Det finns i materialet starka belägg för att prismodeller som speglar verkliga kostnader kan bli viktiga för att skapa förtroende för fjärrvärmeföretagets affärsmodell.

Förbättrad kunddialog är andra exempel på hur fjärrvärmeföretaget ska kunna förbättra förtroendet till kunderna. Flera studier beskriver hur sådana kunddialoger fungerar.

Sammantaget visar den här typen förtroendeskapande åtgärder på sätt att stärka de sociala bindningarna mellan fjärrvärmeföretagen och deras kunder.

Juridiska och ekonomiska bindningar: Nya prismodeller som tar utgångspunkt i riktiga kostnader lyfts fram som strategiskt viktiga för att stärka kundens förtroende till fjärrvärmeföretaget erbjudande.

Kundens ställning stärks genom lagstiftning och hot om myndighetsingripande i olika avseenden. Det går att hävda att kunden kan minska det ensidiga beroendet och bindningarna till fjärrvärmeföretaget.

Det tre viktigaste slutsatserna är att:

- Det finns starka tekniska, tidsmässiga, kunskapsmässiga, juridiska och ekonomiska bindningar mellan fjärrvärmeföretaget och kunden. Det leder till att kunden söker alternativ både avseende energieffektivisering, värmepumpar, bergvärme och solpaneler.

- Kunden måste väga sina förväntningar om uppvärmningskostnadernas utveckling mot de investeringskrav som krävs för ett alternativ. Prognoser pekar på att fjärrvärmens kan bibehålla marknadsandelen vilket talar för att kunderna fortfarande ser fjärrvärmens som ett vettigt alternativ.
- Det kan ske en gradvis utveckling där allt fler kunder söker alternativ för att minska riskerna med att endast ha en leverantör för att tillgodose sina uppvärmningsbehov. Kunderna söker aktivt alternativ för att minska beroendet till fjärrvärmeföretaget.

6.3 Sammanfattande slutsatser och förslag till framtida forskning

Den här rapporten lyfter fram behovet av att analysera fjärrvärmeföretagens långsiktiga utvecklingskraft utifrån det nätverk av relationer som finns mellan fjärrvärmeföretaget och kunderna. Förmågan att möta fjärrvärmebranschens utmaningar och förändra fjärrvärmeföretagens affärsmodeller ligger i att kunna förstå det befintliga nätverket av relationer mellan fjärrvärmeföretag dess leverantörer och kunder. Rapporten pekar på att utveckling och förändring förstås utifrån det sammanhang som nätverket utgör.

Företagets handlingsrepertoar bestäms av nätverket där företaget är verksamt. Det skapar både möjligheter och begränsningar vad gäller handlingsutrymme.

De viktigaste slutsatserna i studien är:

- Begreppet utvecklingskraft bör användas istället för konkurrenskraft. Det viktigaste skälet är att de stora utmaningar som fjärrvärmebolagen står inför måste mötas genom förändring, omvandling och dynamik.
- Analyser för att på ett bättre sätt förstå fjärrvärmeföretagets handlingsmöjligheter för att skapa utvecklingskraft kan ta sin utgångspunkt i relationer och nätverk.
- Mycket av forskningen som hittills gjorts bortser från kunderna och deras behov och fjärrvärmeföretagens del i värdeskapandet. Vad driver kunderna att söka alternativ? Är det de starka enkelriktade beroendena som talar för att kunderna söker alternativ.
- Kunderna har låg tillit till fjärrvärmeföretagens affärsmodeller. Förtroende kan utvecklas i relationer. Viktigt att förstå dynamiken i långsiktiga kundrelationer.
- Fjärrvärmeföretagen har en kostnadseffektiv produktions- och distributions-system av värme. Alternativ kräver att kunderna gör investeringar. För att förverkliga potentialen krävs att fjärrvärmeföretagen bättre förstår kundernas behov.
- För att fjärrvärmeföretagen ska kunna utveckla en affär av energieffektivisering krävs att fjärrvärmebolagen kan etablera långsiktigt förtroendefulla och utvecklande relationer till olika kundsegment.

Exempel på behov av framtida forskning:

- Studera förutsättningar för att möta fjärrvärmebranschens utmaningar med utvecklingskraft.
- Genomföra en komparativ studie av fjärrvärmebranschen i ett interaktions- och nätverksperspektiv (jmf studier som gjort med denna ansats i andra infrastrukturbranscher).
- Ta fram en fördjupad kundnyttoanalys med breddat kundfokus.
- Utveckla affärsmodeller baserade på ett interaktions- och nätverksperspektiv.
- Analysera förtroendet inom fjärrvärmemarknaden i ett interaktions- och nätverksperspektiv.

REFERENSER

- Coase, R., (1937), *The Nature of the Firm*, *Economica* (Blackwell Publishing), New York, USA.
- Ds 2011:17, Sveriges företagande och konkurrenskraft – Internationell benchmarking, Näringsdepartementet, Stockholm.
- Europaparlamentet och Europeiska Unionens Råd, (2010), Europaparlamentet och Europeiska Unionens Råd 2010/75/EU av den 24 november 2010 om industriutsläpp (samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar) (omarbetning), 17.12.2010 SV Europeiska unionens officiella tidning L 334/17.
- Europaparlamentet och Europeiska Unionens Råd, (2012), Europaparlamentet och Europeiska Unionens Råd 2012/27/EU av den 25 oktober 2012 om energieffektivitet, om ändring av direktiven 2009/125/EG och 2010/30/EU och om upphävande av direktiven 2004/8/EG och 2006/32/EG, 14.11.2012 SV Europeiska unionens officiella tidning L 315/1.
- Ford, D., Gadde, L-G, Håkansson, H., Snehota, I., och Waluszewski, A., (2010), *Analysing Business Interaction*. *The IMP Journal*, vol 4, No 1, Ss 82-103.
- Globaliseringsrådet, (2007), *Nyföretagande, näringslivsdynamik och tillväxt i den nya världsekonomin*, Stockholm.
- Granovetter, M., (1984), *Economic Action and Social Structure: The problem of Embeddedness*. *American Journal of Sociology*, vol 91, No 3, Ss 481-510.
- Hammarkvist, K-O., Håkansson, H., och Mattsson, L-G., (1982), *Marknadsföring för konkurrenskraft*, Liber.
- Håkansson, H., ed., (1982), *International Marketing and Purchasing of Industrial Goods*, John Wiley and Sons, Chichester.
- Håkansson, H., (1987), *International Technological Development – a network approach*, Croom Helm, Beckenham.
- Hörndahl, R., (1994), *Mellanhänder i distributionen – Ett nätverksperspektiv* (Licentiatuppsats), Chalmers tekniska högskola, Göteborg.
- ITPS, (2007), *Sveriges konkurrenskraft*, ITPS A2007:002.
- ITPS, (2008), *ITPS mått på konkurrenskraft, Tillväxtpolitisk utblick, Aktuellt om tillväxtpolitik*, Nummer 1, januari 2008.
- Mattsson, L-G., och Hultén, S., (red), (1994), *Företag och marknader i förändring – dynamik i nätverk*, Nerenius & Santéus Förlag, Stockholm.
- Näringsdepartementet, (2011), *Sveriges företagande och konkurrenskraft – Internationell benchmarking*, Regeringskansliet, Näringsdepartementet, Ds 2011:17, Stockholm.

- Profu och Sweco, (2011), Konsekvensanalys av TPA – baserat på studier av verkliga fjärrvärmesystem.
- Svensk Fjärrvärme, (2007:1), Värmemarknaden och storkunderna (Fjärrsyn), Stockholm
- Svensk Fjärrvärme, (2007:4), Fjärrvärmens omvärld (Fjärrsyn), Stockholm
- Svensk Fjärrvärme, (2008:5), Värmemarknadens värdekedjor (Fjärrsyn), Stockholm
- Svensk Fjärrvärme, (2008:8), Effektiv produktion av biodrivmedel (Fjärrsyn), Stockholm
- Svensk Fjärrvärme, (2009) Fjärrvärme – a real success story (Svensk Fjärrvärme 60 år), Stockholm
- Svensk Fjärrvärme, (2009:2), Småskalig fjärrvärmebaserad kraftvärme – Nytänkande med inspiration från utlandet (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:4), Värmeanvändning i flerbostadshus och lokaler (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:5), Lägre intäkter från högre fjärrvärmepriser? (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:7), Värmekunders val och användning (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:9), Incitament för ökad kraftvärmeproduktion (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:10), Fysisk planering och fjärrvärmeexpansion i praktiken (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:11), Bioenergikombinat i fjärrvärmesystem – fallstudier med teknisk, ekonomisk och miljömässig utvärdering i fem svenska fjärrvärmesystem (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:12), Spillvärme från industrier och värmeåtervinning från lokaler (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:13), Optimala fjärrvärmesystem i symbios med industri och samhälle – för ett hållbart energisystem (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:14), Ökat förtroende för fjärrvärme (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:15), Grannen vet bäst (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:18), Sustainable cities' energy demand and supply for heating and cooling (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:19), Fältförsök med adaptiv reglering av radiatorsystem (Fjärrsyn). Stockholm.

- Svensk Fjärrvärme, (2009:21), Fjärrvärmen i framtiden – behovet (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:23), Fjärrvärmelagens dispositivitet i förhållande till näringsidkare (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:30), Brännhett om fjärrvärmen i Sverige (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:31), Hållbar fjärrvärme (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:33), Från bulkleverantör till energipartner (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:35), Går det att lita på ett fjärrvärmeföretag? (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:37), Innovationer genom öppna forum (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:41), Metoder för att sänka effektbehovet vid fjärrvärme (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:44), Acceptanskriterier för repor och intryck i plaströr (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:47), Nationellt och internationellt kvalitets- och standardiseringsarbete 2009 (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2009:49), Inventering av installerade absorptionskylmaskiner (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2010:1), Dynamisk fjärrvärmesimulator (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2011), Fjärrvärmens affärsmodeller (Fjärrsyn), Stockholm
- Svensk Fjärrvärme, (2011:1), Konsekvenserna av tredjepartstillträde till fjärrvärmenäten (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2011:2), Fjärrvärmen i framtiden – konkurrenssituationen i ett framtida hållbart energisystem (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2011:3), Förenklad isolering av äldre kulvert (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2011:5), Nationellt och internationellt standardiseringsarbete 2011(Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2011:6), Minskad efterfrågan på fjärrvärme (Fjärrsyn), Stockholm.
- Svensk Fjärrvärme, (2012:1), Dynamisk fjärrvärmesimulator i praktiken (Fjärrsyn), Stockholm.

Svensk Fjärrvärme, (2012:3), Energitjänster – med kunden i centrum (Fjärrsyn), Stockholm.

Svensk Fjärrvärme, (2012:6), Bestämning av isoleringsförmågan hos twinrör (Fjärrsyn), Stockholm.

Svensk Fjärrvärme, (2013:1), Nästa generations fjärrvärme (Fjärrsyn), Stockholm.

Tillväxtanalys, (2009), Svensk konkurrenskraft - Utfall och förslag till metod för framtida analys, Östersund.

Bilaga 1 – Metodansats

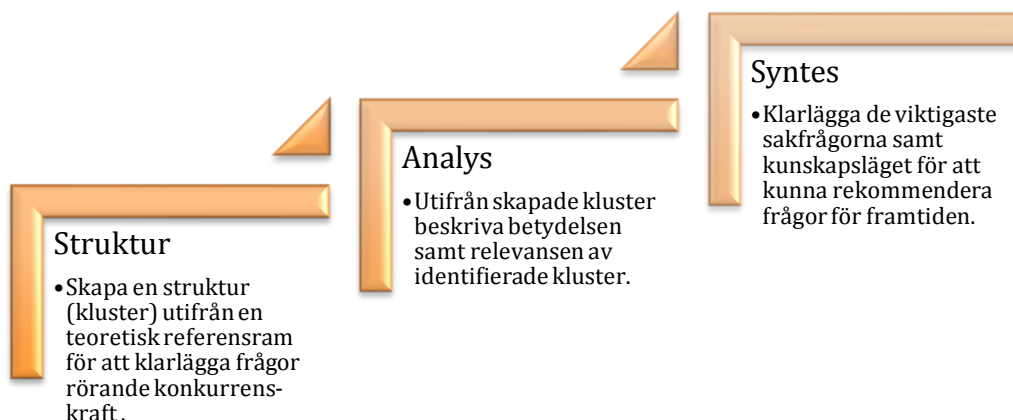
Inledning

Denna syntes bygger på ett vetenskapligt förhållningssätt. Arbetet har genomförts som en explorativ studie för att klarlägga nya frågor avseende konkurrenskraften. Studien utgår från observationer som gjorts inom forskningsprojektet Fjärrsyn.

Data till syntesen är de 98 rapporter som projektet genererat och publicerat på sin hemsida¹ Rapporterna berör områdena omvärld, marknad och teknik vilka till mer eller mindre del berör sakfrågan konkurrenskraft.

Arbetsätt

Designen för arbetet är en strukturerad modell i tre steg; struktur, analys och syntes.



Figur 4: Arbetssteg idenna studie

Strukturering av dataunderlaget

Studien inleddes med en genomläsning av rapporterna. Till stöd i arbetet med att klassa rapporterna, upprättades ett utvärderingsprotokoll vilket beskriver de bindningar som kan förekomma inom respektive fjärrsynsrapport. Bindningsresonemanget bygger på interaktions- och nätverksperspektivet, vilket beskrivs i den teoretiska referensramen, se kapitel 4.

Vid genomläsningen fördes anteckningar i protokollet. Protokollet låg också till grund för att beskriva förekomsten av bindningar i respektive rapport (se bilaga 2). Efter genomläsningen klustrades rapporterna till centrala syntesområden. Inom respektive rapportområde framkom 2-3 centrala kluster vars bindingar påverkar

¹ <http://www.svenskfjarrvarme.se/Fjarrsyn/Forskning--Resultat/Ny-kunskapresultat/>

konkurrenskraften. Resultatet av struktureringen av datasetet sammanställdes och återges i kapitel 5.

Analys av identifierade kluster

Efter att datasättet strukturerats samt kluster identifierats kopplas underlaget till andra pågående händelser och aktiviteter inom fjärrvärmeområdet. En diskussion förs kring insikter från underlaget hur detta sett, i sammanhanget konkurrenskraft, pekar på trender och viktiga sakfrågor samt vilka kunskapsfält som ännu har intressanta och obesvarade frågor. Den centrala analytiska dimensionen är relationen mellan fjärrvärmeföretaget och dess leverantörer och kunder. Flera relationer skapar tillsammans ett nätverk kring fjärrvärmeföretaget vilket också bestämmer fjärrvärmeföretaget handlingsmöjligheter att utveckla konkurrenskraften, där de grundläggande byggstenarna är aktiviteter, aktörer och resurser. Resultatet av analysen nedtecknades och återges i kapitel 6.

Syntesen av arbetet

Avslutningsvis gjordes en syntes av arbetet. Där fjärrvärmeföretaget ses som en del av ett nätverksliknande affärslandskap kan nya frågor ställas till ett befintligt material. Syntesen återger de viktigaste sakfrågor som framkommit ur underlaget avseende konkurrenskraft samt vilka nya frågor som identifierats samt rekommenderas för fortsatt forskning. Resultatet av syntesen skildras i kapitel 6

Bortfallsanalys

Samtliga rapporter har analyserats utifrån utvärderingsprotokollet. Efter sammanställning av existerande bindningar och klustring har ett antal rapporter valts bort. Bortfallet av rapporter har skett efter en bedömning i varje enskilt fall utifrån kriteriet; om redovisade bindningar i rapporten tillfört någon ny dimension, argument eller kunskap vilken påverkar konkurrenskraften avseende aktiviteter, aktörer eller resurser. Om detta inte varit fallet har rapporten inte kommit att redovisas i det slutliga underlaget. Vår bedömning är att det bortfall som förekommer i denna analys endast i ytterst ringa omfattning kan riskera att påverka det redovisade resultatet i denna studie.

Kvalitetsgranskning

Arbetet har bedrivits i en arbetsgrupp med experter inom energibranschen. För kvalitetsarbetet har en externgrupp av sakkunniga använts. Löpande har arbetsgruppen redovisat samt stämt av arbetssätt samt analysmässiga resultat och fått förslag på kompletteringar etcetera för att säkerställa kvalitén i resultatet.

Arbetsgruppen har redovisat sina resultat vid fjärrvärme dagen (2013-04-17) och där stämt av sina preliminära resultat med övriga syntesgrupper.

Innan rapporten lämnats till uppdragsgivaren har två interna remissomgångar genomförts. Första genomläsningen hade fokus på att klargöra innehållets relevans, rapportens struktur samt kommunikativa kvalitéer för att beskriva sakområdet. Andra genomläsningen fokuserade på faktamässig granskning samt språklig kvalité.

BILAGA 2 – URVALSPROCESS - RAPPORTER

Rapporter	Bindningar					Kluster
	Omvärld	Tekniska	Tidsmässiga	Kunskapsmässiga	Sociala	
Bioenergikombinat i fjärrvärmesystem	X		X			Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning
Effektiv produktion av biodrivmedel	X	X	X			Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning
Energieffektiv bebyggelse och fjärrvärme						
Energieffektiv bebyggelse och fjärrvärme i framtiden						
Energioptimera skogsbruket						
Energisamverkan						
Fjärrvärme i Europa						
Fjärrvärmeindustrins roll i utformandet av energi- och klimatpolitiken						
Fjärrvärmen i framtiden	X	X	X		X	Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning
Fjärrvärmen i framtiden - behovet	X	X	X		X	Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning
Fjärrvärmens omvärld	X	X	X		X	Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning
Fjärrvärmeolyckor						Kunden strävar efter alternativ
Förutsättningar för ökad nytta av restvärme						
Livscykelperspektiv på återvinning av askor						
Lägre intäkter från högre fjärrvärmepriser?	X	X	X		X	Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning
Miljökommunikation med nyckeltal och indikatorer						
Miljövärden och miljöprodukter för fjärrvärme och fjärrkyla						
Morgondagens askstatistik						
Optimala fjärrvärmesystem	X	X	X			Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning
Primärenergi i avfall och restvärme						
Småskalig fjärrvärmebaserad kraftvärme	X	X	X			Kunden strävar efter alternativ
Spillvärme från industrier och lokaler	X	X	X			Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning
Styrmedel för resurseffektiv energianvändning						
Sustainable cities' energy demand and supply for heating and cooling	X	X	X			Fjärrvärmeföretagen har förutsättningar att stärka sin ställning
Värmeanvändning i flerbostadshus och lokaler						
Kraftvärmeallokeringar						

Rapporter

Bindningar

Kluster

Marknad	Tekniska	Tidsmässiga	Kunskapsmässiga	Sociala	Ekonomiska och juridiska
---------	----------	-------------	-----------------	---------	--------------------------

Alternativkostnad till fjärrvärme						
An International Comparison of District Heating Markets						
Brännhett om fjärrvärmen i Sverige				X		Kunderna stärker sin ställning
Det reglerade fjärrvärmeavtalet						
Energitjänster med kunden i centrum			X	X		Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning
EXport av fjärrvärmekompetens från svenska kommunägda energiföretag						
Fjärrvärmelagens disposivitet i förhållande till näringsidkare				X	X	Kunderna stärker sin ställning
Från bulkleverantör till energipartner			X	X		Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning
Fysisk planering och fjärrvärmeeXpansion i praktiken			X	X		Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning
Förutsättningar för hållbarhetsredovisning i fjärrvärmebranschen						
Grannen vet bäst			X	X		Kunderna stärker sin ställning
Går det att lita på ett fjärrvärmeföretag?			X	X		Kunderna stärker sin ställning
Hur blir fjärrvärmen grönare?						
Hållbar fjärrvärme - benchmarking för framtidens fjärrvärmesektor		X		X		Kundfokus
Incitament för ökad kraftvärmeproduktion			X	X	X	Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning
Innovationer genom öppna forum		X	X			Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning
Konsekvenser av tredjepartstillträde till fjärrvärmenäten				X	X	Kunderna stärker sin ställning
Lägre intäkter från högre fjärrvärmepriser?				X	X	Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning
Medias rapportering om fjärrvärme						
Minskad efterfrågan på fjärrvärme				X	X	Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning
ResursindeX för energi	X					
Risikinventering i fjärrvärmeföretag						
Svensk fjärrvärme mellan konkurrens och reglering						
Värmeanvändning i flerbostadhus och lokaler	X			X	X	Kunderna stärker sin ställning
Värmekunders val och användning	X		X	X		Kunderna stärker sin ställning
Värmemarknaden och storkunderna			X	X		Kunderna stärker sin ställning
Värmemarknadens värdekedjor	X	X	X	X	X	Kunderna stärker sin ställning
Ökat förtroende för fjärrvärme			X	X		Fjärrvärmeföretagen stärker sin ställning

Rapporter

Bindningar

Kluster

Teknik Teknis Tidsmäss Kunskapsmä: Socie Ekonomiska och juridiska

Acceptanskriterier för repor och intrjök i plaströr	X	X		X	X	Standardisering - för justare konkurrens och förutsägbarhet
Adaptiv styrning av radiatorkretsar	X		X	X		
Bestämning av isoleringsförmågan hos twinrör	X	X	X		X	Standardisering - för justare konkurrens och förutsägbarhet
Beständighet hos krympsk arvar	X	X	X			
Dynamisk fjärrvärmesimulator	X	X	X		X	Produktutveckling för leveranssäkerhet, stabilare produkter och minskade kostnader
Dynamisk fjärrvärmesimulator i praktiken	X	X	X		X	Produktutveckling för leveranssäkerhet, stabilare produkter och minskade kostnader
Effektiva fjärrkylcentraler	X				X	
Effektivisering av fjärrvärmeanslutna byggnader						
Energiklassning av fjärrvärmecentraler	X	X			X	X
Fjärrvärmecentraler 10 år - håller de måttet?	X		X			X
Frånluftsvärmepump och fjärrvärmecentral i kombination					X	
Fältförsök med adaptiv reglering av radiatorsystem			X			Effektivisera mera - Framtiden ställer krav på fjärrvärmesektorn
Förbättrad teknik för fjärrvärme till byggnader med vattenburna värmesystem				X		
Förenklad isolering av äldre kulvert				X		Effektivisera mera - Framtiden ställer krav på fjärrvärmesektorn
Gemensam standard för fjärrvärmecentraler i Europa						
Högpresterande fjärrvärmerör						
Integrerad energimätning och reglering i en fjärrvärmecentral				X		
Inventering av installerade absorptionskylmaskiner					X	Produktutveckling för leveranssäkerhet, stabilare produkter och minskade kostnader
Kavitation i styrventiler						
Kombinerad fjärrvärme och fjärrkyla						
Konkurrenskraftig soldriven komfortkyla						
Kvantifiering av värmeläckage						
Metoder för att sänka effektbehovet vid fjärrvärme					X	Effektivisera mera - Framtiden ställer krav på fjärrvärmesektorn
Modell för ändrade förutsättningar i fjärrvärmenät						
Nationellt och internationellt kvalitets- och standardiseringsarbete						
Nationellt och internationellt kvalitets- och standardiseringsarbete	X					Standardisering - för justare konkurrens och förutsägbarhet
Nationellt och internationellt standardiseringsarbete 2011				X	X	Standardisering - för justare konkurrens och förutsägbarhet
Nya material och konstruktioner för fjärrvärmens distributionssystem						
Nästa generations fjärrvärme	X				X	Effektivisera mera - Framtiden ställer krav på fjärrvärmesektorn
Optimal reglering av radiatorsystem						
Optimerad användning av fjärrkyla					X	
Optimering av fuktarm med elektrokemisk impedansspektroskopi - EIS						
Produktion, distribution och kundcentraler			X			
Raksträckor för ultraljudsmätare						
Spjällventiler i fjärrvärmenät						
Statusbedömning av betongkulvert						
Styrventilers täthet i fjärrvärmecentraler för flerbostadshus						
Styrventilers täthet i fjärrvärmecentraler för småhus						
Sänkning av returtemperaturer genom laststyrning						
Säsongvärmelager i kraftvärmesystem						
Temperatureffektiva fjärrvärmesystem						
Transport av industriell överskottsvärme						
Utvärdering av Finnova					X	
Värmetransport med fasomvandling						



Forskning som stärker fjärrvärme och fjärrkyla, uppmuntrar konkurrenskraftig affärs- och teknikutveckling och skapar resurseffektiva lösningar för framtidens hållbara energisystem. Kunskap från Fjärrsyn är till nytta för fjärrvärmebranschen, kunderna, miljön och samhället i stort. Programmet finansieras av Energimyndigheten tillsammans med fjärrvärmebranschen och omsätter cirka 19 miljoner kronor om året. Mer information finns på www.fjarrsyn.se

FJÄRRVÄRMENS UTVECKLINGSKRAFT

För att få en överblick och ett större helhetsperspektiv av all den kunskap som har kommit fram inom forskningsprogrammet Fjärrsyn under sju år har tre forskningssynteser tagits fram. Synteserna utgår från de största utmaningarna för fjärrvärmens fortsatta utveckling som är förtroende, utvecklingskraft och roll i energiomställningen.

Alla forskningsresultat är i synteserna analyserade och värderade och syntesutförarna har dragit egna slutsatser för att beskriva hur kunskapsläget är i dag och vilka kunskapsluckor som finns. De har också lämnat rekommendationer för framtiden.

Här behandlas begreppet utvecklingskraft och syntesen utgår från de yttre relationer som företagen har och hur de fungerar och utvecklas. Nyckeln till utvecklingskraften ligger i hur väl företagen lyckas analysera, förstå och förändra sitt omgivande nätverk, vilket förutsätter långsiktiga och förtroendefyllda relationer med kunder och andra aktörer.

Resultaten visar bland annat att mycket av forskningen har bortsett från kunderna och deras behov i värdeskapandet och att kunderna har låg tillit till fjärrvärmeföretagens affärsmodeller. Syntesen visar också att för att fjärrvärmeföretagen ska kunna utveckla en affär kring energieffektivisering krävs att de etablerar långsiktiga, förtroendefulla och utvecklande relationer till sina olika kunder.

