

FRÅN BULKLEVERANTÖR TILL ENERGIPARTNER



Rapport | 2009:31



FRÅN BULKLEVERANTÖR TILL ENERGIPARTNER

– EN KARTLÄGGNING AV ENERGITJÄNSTER
I SVENSKA FJÄRRVÄRMEFÖRETAG

KERSTIN SERNHED JESSICA JEPPESEN

FÖRORD

Med omregleringen av elmarknaden 1996 följde också förändringar av värmemarknaden. Förändringen innebar att alla fjärrvärmeleverantörer, även de kommunala, fortsättningsvis förväntades driva sina verksamheter på affärsmässiga grunder. I detta nya klimat började intresset för energitjänster att så smått spira hos allt fler fjärrvärmeleverantörer, som en väg att utveckla fjärrvärmeaffären. Frågan är vad som har hänt sedan dess. Hur har fjärrvärmeleverantörernas arbete med energitjänster utvecklats?

Frågan besvaras i rapporten *Från bulkleverantör till energipartner*, vilken redovisar resultaten från studien energitjänster i svenska fjärrvärmeföretag. Studien, som kartlägger förekomsten av energitjänster hos svenska fjärrvärmeleverantörer, har gjorts inom ramen för forskningsprogrammet Fjärrsyn som finansieras av Svensk Fjärrvärme och Energimyndigheten. Forskningsprogrammet Fjärrsyn ska stärka konkurrenskraften för fjärrvärme och fjärrkyla genom ökad kunskap om fjärrvärmens roll i klimatarbetet och för det hållbara samhället till exempel genom att bana väg för affärsmässiga lösningar och framtidens teknik.

Studien har genomförts av Jessica Jeppesen och Kerstin Sernhed, Grontmij AB.

Jan Berglund

Marknadsrådet, Svensk Fjärrvärme

Författarnas tack

Vi vill tacka alla de fjärrvärmeföretag som har besvarat vår enkät, samt alla kontaktpersoner som har tagit sig tid att delta i de telefonintervjuer som vi har genomfört i syfte att följa upp intressanta enkätsvar. Vi vill också passa på att tacka den referensgrupp som har utsetts av Svensk Fjärrvärme att följa projektet. Gruppen har bidragit med värdefulla kommentarer inför framtagande av enkät och intervjuguider och med värdefull diskussion kring våra forskningsresultat. I referensgruppen har följande medlemmar ingått: Joachim Andersson, Varberg Energi AB, Anders Dahl (ordförande), Göteborg Energi AB, Per Elfvin, E.ON Värme Sverige AB, Claes Forsberg, Gävle Energi AB och Zandra Salomonsson, Vattenfall

Jessica Jeppesen och Kerstin Sernhed

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

SAMMANFATTNING

Energiföretag utgör en av flera grupper av aktörer som agerar på den svenska energitjänstemarknaden i dag. I denna studie kartläggs förekomsten av energitjänster som erbjuds av svenska fjärrvärmeföretag och vilka hinder och möjligheter som upplevs finnas i denna affärsutveckling. Även om fjärrvärmeföretag fortfarande i hög utsträckning befinner sig på en volymorienterad marknad finns det många potentiella fördelar med att satsa på energitjänster. Med hotet om en vikande värmemarknad, till följd av en ökad fokusering på energieffektivisering, följer ett behov av att utveckla nya affärsområden för fjärrvärmeföretagen. Energitjänster är ett möjligt affärsområde att vidareutveckla som dessutom har den fördelen att de kan utnyttjas för att stärka kundrelationerna. Också tekniska systemfördelar kan uppnås då tjänster som leder till energieffektivisering frigör utrymme i befintligt nät och befintlig produktion, samt kan ha laststyrande funktioner som gör att företagen slipper investera i ny produktions- och överföringskapacitet.

I studien kartläggs företagens erbjudanden utifrån en indelning i nio olika typkategorier av energitjänster: energistatistik, energibesiktning, energideklaration, energirådgivning och analys, energieffektivisering, laststyrning, serviceavtal, energitjänsteavtal för drift och underhåll, samt funktionsavtal. Studien baseras på litteraturstudier, en enkät ställd till Svensk Fjärrvärmes medlemmar, samt på uppföljande telefonintervjuer med 12 fjärrvärmeföretag som inkommit med speciellt intressanta enkätsvar. I enkätstudien uppnåddes en svarsfrekvens på 61 procent. Data i enkäten kompletterades med branschstatistik från Svensk Fjärrvärmes och Energimarknadsinspektionen och bearbetades i statistikprogrammet SPSS för beskrivande och jämförande analyser.

Studien visar att ca 80 % av fjärrvärmebolagen som har svarat på enkäten har en eller fler av de typkategorier av energitjänster som kartläggs. I genomsnitt erbjuder fjärrvärmeföretagen energitjänster inom 2,7 av de nio typkategorier av energitjänster som behandlas i rapporten vardera. Flera energitjänsteprojekter kan ibland erbjudas inom varje kategori. Ofta rör det sig då om att tjänsten har differentierats för att passa specifika kundsegment. Serviceavtal och statistikjänster är de energitjänster som erbjuds av flest fjärrvärmeföretag, med 61, respektive 51 procent. Funktionsavtal och direkt laststyrning är de mest sällsynta energitjänsterna och de erbjuds endast av 4 respektive 2 procent av företagen i undersökningen. En slutsats från studien är därmed att de mest förekommande energitjänsterna ligger nära fjärrvärmeföretagens kärnverksamhet.

Det är framförallt stora bolag som även har verksamheter utöver fjärrvärmesom är mest aktiva och som erbjuder flest energitjänster. Omsättning, levererad värme och annan verksamhet är variabler som statistiskt förklarar skillnader i hur många energitjänster som erbjuds. Även om fyra femtedelar av fjärrvärmeföretagen erbjuder någon typ av energitjänst är de flesta av dem fortfarande i initieringsfasen. Det finns stora visioner och planer på att vidareutveckla affärsområdet energitjänster, speciellt bland företag som redan erbjuder energitjänster. Det absolut främsta motivet till att erbjuda energitjänster är en ökad kundnytta. Kundnytta är det högst rankade motivet för alla energitjänster utom för laststyrning, där det är näst högst rankat efter motivet att effektivisera energisystemet.

Marknadsföring av energitjänsterna verkar vara ett mycket eftersatt område för fjärrvärmeföretagen där endast en tredjedel av företagen som erbjuder energitjänster i

studien uppger sig ha en aktiv marknadsföring. Ett annat område som har stor potential att utvecklas är energistatistik, det vill säga återkoppling på kundernas energianvändning. Endast hälften av företagen erbjuder statistiktjänster idag. Energistatistiktjänsterna skulle kunna utvecklas genom tätare mätningar, bättre grafik, bättre möjligheter till jämförelser och ett livscykelperspektiv på energianvändningen som medför en möjlighet för företagen att synliggöra fjärrvärmens goda miljöegenskaper.

Energieffektiviseringsåtgärder erbjuds av 25 procent av fjärrvärmeföretagen. Typen av åtgärder varierar kraftigt och är många gånger en fortsättning på andra energitjänsters åtgärdsförslag. Fjärrvärmeföretag som erbjuder energieffektivisering tar i genomsnitt ut 1192 kr mer i fast årlig avgift och 3,7 öre mindre i rörlig avgift till kundgruppen mindre flerfastighetsbostäder. Ur företagsekonomisk synvinkel är detta en fördelaktig strategi eftersom en förhållandevis högre fast avgift i priskonstruktionen gör företaget mindre känsligt för kundens minskade efterfrågan på värme efter en energieffektivisering. Om detta är en medveten strategi för de företag som erbjuder energitjänsten energieffektivisering går dock inte att avgöra i studien.

Ungefär en tredjedel av fjärrvärmeföretagen uppger att de använder sig av indirekt laststyrning genom flödes- eller effekttreglerande tariffer, samt säsongsvarierade tariffer och information som ska vägleda kunderna. Om dessa tariffer utgör ett tillräckligt incitament för kunderna att modifiera sin energianvändning är något som skulle behöva undersökas i en framtida studie. Direkt laststyrning är mycket sällsynt bland fjärrvärmeföretagen idag, det används endast av två av företagen i studien, och det i en mycket begränsad omfattning.

Energirådgivning erbjuds i någon form av drygt 40 procent av företagen. Den energirådgivning som fjärrvärmeföretagen erbjuder utgör dock generellt inte någon särskilt utvecklad tjänst utan handlar i många fall endast om att svara på kundernas frågor. Detta skulle då lika gärna kunna falla under konceptet kundvård snarare än att betecknas som en energitjänst.

Energideklarationer verkar vara en vidareutveckling av tjänsten energibesiktning och erbjuds av 15 procent av företagen. För tillfället finns det en mycket stor efterfrågan på certifierade utförare av energideklarationer på grund av ett nytt lagkrav, men behovet kommer att lägga sig på en jämnare och betydligt lägre nivå i framtiden i takt med att det akuta behovet minskar.

Det finns ingen självklar definition av energitjänster vilket medför att det är ett begrepp som har olika innebörd för olika personer. I studien tydliggjordes även att fjärrvärmeföretagens olika erbjudanden om energitjänster gick in i varandra. Detta sammantaget försvårar kommunikationen om energitjänster och vad som kan förväntas av tjänsterna.

SUMMARY

Energy utilities are one of many groups of actors on the Swedish energy service market today. In this study the occurrence of energy services in the Swedish district heating utilities is investigated as well as the possibilities and hindrance that are experienced by the district heating companies for further development in energy services. Even if district heating companies still to a large extent act on a volume-oriented market, there are many potential advantages with proposing energy services. The threat of a decline in the heat market caused by the focus on energy efficiency in society, induce a need for development in new business activities for the district heating companies. Energy services comprise a vital element that can help strengthening customer relations. Technical system advantages can also be achieved which make room for new customers in the existing grid and in the existing production capacity, and additionally, certain kinds of energy services can have load controlling functions that prevent the need for investments in new capacity of distribution and production.

In this study, different kinds of energy services were investigated that were offered by the Swedish district heating companies, namely: feedback of energy use, energy surveying, energy declaration, energy advices and analysis, energy efficiency measures, load management, service agreement, operation and maintenance agreement, and contracts of functions. The study was based on a literature review, a survey questionnaire distributed to the members of the Swedish District Heating Association, and on follow-up interviews with 12 district heating companies that answered the questionnaire and came up with particularly interesting answers. The rate of answers in the survey study was 61 percent. Data from the survey was supplemented with statistics collected by the Swedish district heating industry. Data was prepared in the statistics programme SPSS for descriptive and comparative data analysis.

The study showed that about 80 percent of the district heating companies that answered the survey questionnaire had one or more energy services of the above described types of services. Swedish district heating companies offer energy services in on average 2.7 of the categories of energy services that were investigated in the report. Service agreements and feedback on energy use were the two most common services (61 % and 51 % respectively); function contracts and direct load management were the most uncommon services (4 % and 2 % respectively). Thereby, it can be concluded that the most common services were consistent with the companies' core businesses.

It was mainly the large companies that had other business branches except district heating that were most active proposing energy services. Volume of business and volume of delivered heat, together with the companies' activity in other business areas could statistically explain the number of services offered. Even if four fifths of the district heating companies proposed some kind of energy service, the fact was that most of the companies were still in the phase of initiating the services. There were extended visions and plans on developing different kinds of energy services, especially among the companies that already offered energy services. The main reason to engage in energy services was enhanced customer benefit. Enhanced customer benefit was the highest ranked motive for all energy services except load management, where it was the second highest ranked motive after system efficiency.

Promotion of energy services seems to be a much neglected area, showed by the fact that only a third of the companies that had energy services reported that they actively promoted their services to their customers. Another neglected area with a large potential to develop in is feedback on energy use, where almost half of the district heating companies do not offer any feedback to their customers today. The energy feedback services can be developed by more frequent metering, better graphics, better possibilities to make comparisons of energy use data, and by adding a lifecycle perspective to energy use that can promote and visualize the environmentally good characteristics of district heating to the customers.

25 percent of the companies offered energy efficiency measures to their customers. The type of measures altered greatly and many times they were a continuation of other services' action proposals. Companies that offered these kinds of services had a higher quota of fixed fee in their price construction, on average 1192 SEK more than companies that did not offer these kinds of services. The current energy price was 0,037 SEK lower. (The customer group investigated was small multifamily houses customers.) This is beneficial from an economic point of view, because a relatively higher fixed fee in the price construction makes the company less vulnerable to a decreased customer energy demand. It was not possible to conclude whether this was a conscious strategy by the companies or not. The standard deviation within the group was large which means that there were great variations of the fixed cost among the companies that offered energy efficiency measures.

About one third of the district heating companies stated that they are using indirect load management through flow tariffs or load tariffs or through summer tariffs and information aimed to guide customer energy behaviour. To conclude if these tariffs constitute a sufficient incentive to alter customer behaviour, further investigation would be required.

Energy advices and analysis were offered by a little more than 40 percent of the companies, but it seemed like if the service was not very evolved by most companies and that it all came down to answering the customers questions when they called in. In this shape, it can not be called an energy service – merely common customer service.

Energy declarations seem to be a development on energy surveying and were offered by 15 percent of the companies. At the moment there is a high demand for certified conductors of energy declarations due to a newly enforced Swedish law, but the demand will eventually diminish and reach a lower, but steadier level in the future when the urgent need has been fulfilled.

There is no obvious definition of energy services which implies that the construct has different meaning to different persons. In the study it was shown that the companies' different offers about energy services often were overlapping each other. This fact complicates the communication about energy services and confuses what to expect from the services.

INNEHÅLL

Författarnas förord	4
Sammanfattning	5
Summary	7
1. Inledning	12
1.1. Syfte och avgränsningar för projektet	14
2. Litteraturstudie	15
2.1. Behovet av energitjänster	15
2.2. Aktörer på energitjänstemarknaden	17
2.3. Några viktiga förutsättningar för fjärrvärmebolagen som energitjänsteföretag	18
2.4. Beskrivning av olika typer av energitjänster	20
2.3.1. Energistatistik	21
2.3.2. Energibesiktning	25
2.3.3. Energideklaration	25
2.3.4. Energirådgivning och energianalys	26
2.3.5. Energieffektivisering	27
2.3.6. Laststyrning	27
2.3.7. Serviceavtal	30
2.3.8. Energitjänstavtal för drift och underhåll	30
2.3.9. Prestationsavtal	30
2.3.10. Funktionsavtal	32
3. Metod	35
3.1. Enkät	35
3.2. Telefonintervjuer	36
4. Energistatistik	37
4.1. Fakturan som instrument för återkoppling	37
4.2. Sammanställd energistatistik	38
4.3. Data och förädling av mätdata	39
4.4. Kanaler	43
4.5. Presentationssätt	43
4.6. Frekvens på återkoppling	44
4.7. Energistatistik som betaltjänst	45
4.8. Utformning av statistiktjänster	46
4.9. Analys och diskussion om resultat om energistatistik	46
5. Energibesiktning	50
6. Energideklarationer	52
7. Energirådgivning och analys	56
8. Utförande av energi-effektiviseringar	58
8.1. Kundkategorier	58
8.2. Typ av energieffektiviseringar	59
8.3. Tjänst utformad som ”Energy Performance Contracting”	59
8.5. Statliga bidrag	59

8.6. Förhållande till fast och rörligt pris	60
8.7. Kompetens	61
9. Laststyrning	63
9.1. Indirekt laststyrning	63
9.1.1 Strategi för indirekt laststyrning	63
9.2. Direkt laststyrning	64
10. Serviceavtal på kundanläggningar	66
10.1. Serviceavtalens innehåll	66
10.2. Olika kundgrupper	66
10.3. Andel kunder som använder tjänsten	67
11. Avtal för drift och underhåll	68
11.1. Kundkategorier	68
11.2. Kompetens	69
12. Funktionsavtal	70
12.1. Typ av funktioner som erbjuds	70
12.2. Kundgrupper	71
12.3. Kompetens	71
13. Sammanställning av energitjänster	72
14. Vilka företag satsar på energitjänster?	74
15. Företagens motiv till att erbjuda energitjänster	80
15.1. Kundnytta	80
15.2. Konkurrensmedel	81
15.3. Effektiviserar energisystemet	82
15.4. Ökade intäkter	82
15.5. Strategi på vikande värmemarknad	83
16. Framtida satsningar på energitjänster	84
16.1. Framtida energitjänster	84
16.2. Strategi för energitjänster	86
16.3. Marknad	86
17. Möjligheter och hinder med energitjänster	90
17.1. Kundnytta och ekonomi	90
17.2. Organisation	91
17.3. Resurser och kompetens	92
17.4. Efterfrågan på energitjänster	92
17.5. Svårigheter och hinder	93
18. Slutsatser	95
18.1. Övergripande slutsatser	95
18.2. Slutsatser kring olika typer av energitjänster	96
19. Diskussion	98
20. Referenser	102

20.1. Rapporter och litteratur	102
20.2. Offentligt tryck	104
20.3. Internetkällor	104
20.4. Power point-presentationer	105
21. Bilagor	106
21.1 Bilaga A: Enkät	107
21.2 Bilaga B: Följebrev	118

1. INLEDNING

Energitjänster är ett växande affärsområde idag mycket beroende på de politiska målsättningar som satts upp inom energieffektiviseringsområdet och som i första hand syftar till att minska utsläppen av växthusgaser. EU har tagit ett antal politiska initiativ för att påverka framväxten av energitjänsteföretag¹. I vissa länder finns nu ett antal aktiva energitjänsteföretag som har verkat under ett antal år, men det finns också exempel på länder där aktörerna är mycket få (Bertoldi, et al., 2006).

Flera svenska styrmedel reglerar idag energieffektiviteten i byggnader. I Boverkets nya byggregler (BBR 2008) regleras en takgräns gällande nybyggnation för hur mycket energi i förhållande till yta (kWh/m²) som får användas till uppvärmning beroende på vilken klimatzon som byggnaden uppförs i och om byggnaden värms med el eller annat uppvärmningssätt. Denna gräns syftar till att verka för att energieffektiviteten beaktas i både byggande och materialval. Det föreligger också en satsning på byggande av passivhus² där Energimyndigheten har finansierat ett externt program³ i syfte att öka spridningen av kunskap och byggande av passivhus i landet. Inom detta program har en svensk kravspecifikation tagits fram för passivhus (gällande bostadshus) med ett rekommenderat energikrav som ligger ungefär 50 % lägre än i de nya byggnadsnormerna (Forum för Energieffektiva byggnader, 2008). För renovering av befintliga byggnader finns det idag inga byggregler som reglerar energianvändningen (Swedisol, 2008), men däremot finns det andra avsiktsförklaringar och styrdokument som visar på intentioner inom energieffektivisering i bebyggelsen. Ett EU-direktiv har tagits fram avseende energitjänster (direktiv 2006/32/EG). Med energitjänster avses då:

”den fysiska vinst, nytta eller fördel som erhålls genom en kombination av energi med energieffektiv teknik och/eller åtgärder, som kan inbegripa den drift, det underhåll och den kontroll som krävs för tillhandahållandet av tjänsten, som tillhandahålls på grundval av ett avtal och som under normala förhållanden påvisats leda till kontrollerbar och mätbar eller uppskattningsbar förbättrad energieffektivitet och/eller primärenergibesparingar”

Direktivet avser med andra ord tjänster som syftar till att energieffektivisera eller spara energi, vilket gör att konceptet samlar ett antal möjliga tjänster under sitt paraply.

För värmemarknadens aktörer innebär satsningen på energieffektivisering och energieffektivt byggande ett minskat utrymme på värmemarknaden. Detta är en ur miljö- och klimathänsyn önskad utveckling som dock inverkar negativt på fjärrvärmeleverantörernas möjlighet till ökad volymförsäljning och som försvårar möjligheten att uppnå lönsamhet i den traditionella fjärrvärmeaffären. Hög linjetäthet, det vill säga att ha en hög andel såld värme i förhållande till ledningslängden är en viktig faktor för lönsamheten i fjärrvärmeverksamheten. En hög linjetäthet bidrar nämligen till att minska kapitalinsatserna i form av nätutbyggnad och minskar distributionsförlusterna per försäld

¹ engelsk benämning på energitjänsteföretag är ESCO (Energy Service Company).

² Passivhus är ett koncept för lågenergihus som säkerställer låga energibehov och kräver hög kvalitet i byggprocessen.

³ Programmet för passivhus och lågenergihus

mängd fjärrvärme. Det är därför lättare att få ekonomi i områden där kunderna har ett stort energibehov och där byggnaderna ligger nära varandra.

Svensk Energi och Svensk Fjärrvärmes policy om energieffektivisering anslår följande:

”Energieffektivisering är en av flera viktiga åtgärder för att uppnå EU:s mål om en hållbar utveckling. Energieffektivisering ska ge en ökad försörjningstrygghet, minskad miljö- och klimatpåverkan och stärkt konkurrenskraft för Europa. Energiföretagen vill vara en drivande kraft i detta arbete i samverkan med kunderna och bejaka att detta kan innebära minskad efterfrågan på energiföretagens produkter.”
(Svensk Fjärrvärme, Svensk Energi, 2007)

Enligt policyn bör energiföretagen alltså vara beredda att satsa på energieffektivisering hos kunderna trots medvetenheten om att åtgärderna kan minska intäkterna från försäljning av energi genom minskad efterfrågan.

Energitjänster har också börjat växa fram inom svenska energiföretag. Mycket av utvecklingen kan säkert ses som en effekt av avregleringen av elmarknaden 1996 då elhandelsföretagen blev konkurrensutsatta och således blev tvungna att börja marknadsföra och differentiera en produkt som tidigare mest setts som en osynlig men nödvändig nytta. För fjärrvärmeföretagen kan hotet om en vikande värmemarknad utgöra en drivfjäder att satsa på energitjänster för att på så sätt bli mindre beroende av volymförsäljning av energin. På fjärrvärmeföretagens hemsidor kan man se att det finns flera fjärrvärmeföretag som idag erbjuder olika typer av energitjänster. Tongivande är Göteborg Energi AB som har arbetat med energitjänster i ca femton år och som i branschen anses som de absoluta pionjärerna.

Energibesparing och effektivisering är inte enbart en miljöfråga på den politiska agendan. De utgör också en reell potential för kostnadsbesparingar som kan realiseras av såväl industrier, som av stora och små fastighetsägare. Driftkostnaderna utgör en stor del av fastighetsägares omkostnader och utgör därmed ett stort incitament för energieffektivisering som ett medel att minska kostnader. Fastighetsägare har dock inte alltid kunskap och kompetens att själv utföra åtgärder och här finns således en marknad för energitjänster där fjärrvärmebolagen med sin stora kompetens inom energiområdet kan förväntas ha goda möjligheter att agera, antingen i samarbete med andra aktörer eller inom den egna organisationen. Att utrymmet på värmemarknaden kommer att minska framöver är en realitet. Fjärrvärmeföretagen behöver därmed fundera på vilka strategier de bör anamma och hur affärsverksamheten bör utvecklas för att möta dessa framtidsutsikter.

Även om fjärrvärmeföretagen fortfarande i högsta grad befinner sig på en volymorienterad marknad finns det många potentiella fördelar med att satsa på energitjänster. Behovet att skapa nya verksamhetsområden är starkt förknippat med framtidsprognoserna på värmemarknaden. En annan mycket viktig orsak till att fjärrvärmeföretag bör överväga att engagera sig på energitjänstemarknaden är möjligheten att stärka kundrelationerna, att se kunden bakom mätaren. Med en framtida minskande värmemarknad blir detta ännu viktigare, eftersom anslutning av nya kunder är mycket mer kostsamt än att behålla de kunder man har. Tekniska systemfördelar kan också uppnås med

energieffektiviserande åtgärder hos kunderna som frigör utrymme i det befintliga nätet och som jämnar ut effektopparna i nätet, vilket kan göra att företagen slipper investera i ny produktions- och överföringskapacitet.

1.1. Syfte och avgränsningar för projektet

Föreliggande projekt syftar till att kartlägga förekomsten av energitjänster och lyfta fram goda exempel på energitjänster som idag erbjuds av svenska fjärrvärmeföretag för att bidra till en ökad kunskap och affärsutveckling inom fjärrvärmebranschen. Studien ämnar ge svar på vilken typ av tjänster det är som erbjuds och i vilken omfattning tjänsterna erbjuds, att analysera fjärrvärmeföretagens inställning till att satsa på denna typ av affärsutveckling – vari ligger möjligheterna och hindren?, samt att statistiskt försöka säkerställa om det finns några specifika faktorer som gör att vissa fjärrvärmeföretag satsar mer på energitjänster än andra.

Att undersöka utbredningen av energitjänster inom svenska fjärrvärmeföretag kan sägas ingå som en viktig del i en nulägesanalys av affärsverksamheten inom svenska fjärrvärmeföretag och kan bidra till att ge Svensk Fjärrvärme och medlemsföretagen information om vilka områden som det är viktigt att verka inom och arbeta vidare med. Kartläggningen kan också bidra till en branschspridning av intresset för energitjänster då man inte bör underskatta den motiverande effekt som vetskapen om andras satsningar kan ha på medlemsföretagen. Genom att se att andra tillhandahåller energitjänster och utvecklar sin verksamhet inom detta fält kan motståndet mot att ge sig in på nya affärsområden minska. Kartläggningen kan också utgöra en bra grund för en senare uppföljning av affärsutvecklingen inom energitjänsteområdet om några år.

Projektet avgränsas till att undersöka satsningarna som görs inom svenska fjärrvärmeföretag vilka är medlemsföretag inom branschorganisationen Svensk Fjärrvärme. Levererad värme från dessa bolag utgör nästan 99 % av levererad fjärrvärme i Sverige, vilket betyder att studien i stort sett kan ses som en totalstudie för svenska fjärrvärmebolag. Att undersöka andra aktörer än fjärrvärmeföretag som agerar på energitjänstemarknaden ingår inte i denna undersökning, inte heller att göra en bedömning av konkurrensen på denna marknad.

2. LITTERATURSTUDIE

Litteraturstudien utgör en bakgrund till studiens kartläggning av svenska fjärrvärmebolags satsningar på energitjänster. I följande kapitel ges en bakgrund till behovet av energitjänster ur ett nationellt perspektiv, en kort beskrivning av de kategorier av aktörer som finns på den svenska energitjänstemarknaden, samt beskrivs ett antal faktorer som visat sig vara viktiga för satsningen på energitjänster för energiföretag i tidigare studier. Efter detta följer en beskrivning av samtliga energitjänster som kartläggs i studien baserat på relevant litteratur inom området.

2.1. Behovet av energitjänster

Forum för Energitjänster är ett samverkansprojekt mellan Energimyndigheten, Energikontor Sydost samt ett flertal offentliga och privata aktörer inom fastighetssektorn. Forumet har som målsättning att accelerera Sveriges energieffektivisering genom att sprida kunskap och aktivt understödja ett säkert införande av energitjänster i Sverige. I en förstudierapport från forumet kan man läsa följande:

”Inom svensk fastighetssektor finns sammanlagt miljardbelopp i orealiserad besparingspotential rörande energianvändning och energirelaterade drifttjänster. Energitjänster erbjuder en innovativ möjlighet att frigöra dessa potentialer och nyttja dem för att öka fastigheternas driftsnetto samt investera i modernisering av eftersatta fastigheters energi- och klimatsystem”. (Swärd, 2004)

Ungefär 40 procent av Sveriges energianvändning sker inom bygnadssektorn. Flera rapporter från Energimyndigheten och EU påvisar en ca 20-procentig effektiviseringspotential, som i dagsläget till stor del är orealiserad. Sedan oljekrisen i början av 1970-talet har omfattande reduktioner av energianvändningen gjorts, men energieffektiviseringstakten har avtagit sedan 1990-talet, trots att det finns omfattande effektiviseringsmöjligheter. Orsakerna menar Swärd är nedskärningar och omprioriteringar inom offentlig fastighetsförvaltning, samt ett högt kostnadstryck och krav på kort återbetalning inom industrin och privat fastighetsförvaltning. Vidare menar Swärd att även tidigare relativt modesta energipriser och upplevda svårigheter i samverkan med energibolag har inverkat. Dessa sammanlagda orsaker har skapat en situation där betydande energibesparingspotentialer inte kan realiseras, med förlorade investeringsmöjligheter som resultat (Swärd, 2004).

Olle Mårdsjö (2007) har inom ramen för forskningsprogrammet Fjärrsyn författat en rapport i syfte att beskriva hur utvecklingen av uppvärmningsbehoven kan komma att se ut i framtiden. I sin analys använder han rådata från SCB och Energimyndigheten som han bearbetat för att synliggöra trender i utvecklingen. Det kan vara intressant som bakgrund för föreliggande rapport att ta upp några av de trender som beskrivs i Mårdsjös rapport, nämligen följande:

- Sveriges bostadsbestånd är relativt ålderstiget då merparten av fastigheterna är mer än 25 år gamla och ca 80 % är byggda före 1980.
- Energiförbrukning för både uppvärmning och varmvatten i bostads- och lokalfastigheter har minskat både ifråga om faktisk förbrukning och normalårskorrigerad förbrukning.

- Fjärrvärmens har ökat något mellan åren 2000-2004, trots att det totala uppvärmningsbehovet har minskat, vilket betyder att fjärrvärme har tagit marknadsandelar från andra energislag på värmemarknaden.
- Fjärrvärmefastigheter har lägre specifik energianvändning än andra fastigheter. Möjliga förklaringar som ges är att fastigheter som är anslutna till fjärrvärme generellt sett är modernare med bättre isolering och underhåll.
- Bostadsfastigheter med fjärrvärme har minskat sin specifika förbrukning med ca sju procent medan oljevärmda fastigheter endast minskat sin förbrukning med fyra procent. Möjliga förklaringar till detta menar Mårdsjö är att fastighetsägare med fjärrvärme är mer kostnadsmedvetna och har effektivare drift och övervakning av sina fastigheter, eller att fastighetsbolagen erbjuder effektiva tjänster för övervakning och förbättringar i sina anläggningar av fjärrvärmeleverantörer. Han menar också att fjärrvärmekunderna genom fakturaunderlaget får ett tydligt förbrukningsunderlag vilket kan hjälpa dem att se vad som bör göras för att minska uppvärmningskostnaderna och att det kan vara mer komplicerat att följa upp energiförbrukningen i fastigheter med oljeuppvärmning.

Sammantaget innebär detta att det finns stora effektiviseringspotentialer i det befintliga byggnadsbeståndet (även om behovet tydligen är marginellt mindre i bostäder och lokaler som är anslutna till fjärrvärme).

I en rapport till Näringsdepartementet beskriver konsultföretaget WSP att industrins drivkrafter för att energieffektivisera främst naturligtvis är ekonomiska besparingar, men även att man energieffektiviserar av koncernkrav, konkurrensskäl eller av krav från kunderna, samt att energieffektivisering kan vara renomméskapande och bidra till positiv profilering. En yttre faktor som starkt bidrar till ett företags drivkraft att energieffektivisera är även de legala krav som ställs på verksamhetsutövaren, till exempel när det gäller tillstånd att bedriva miljöfarlig verksamhet enligt Miljöbalken (WSP, 2007).

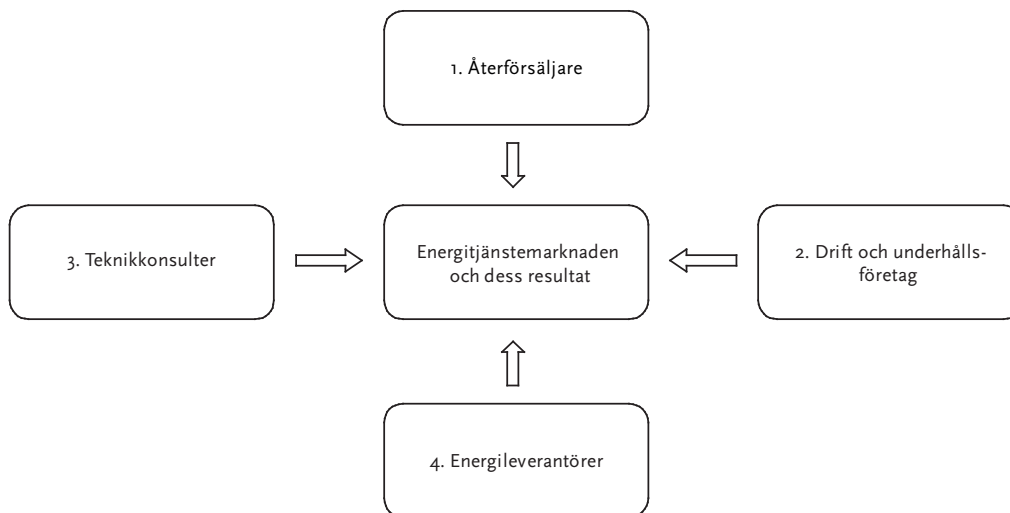
Swärd (2004) tar upp att offentliga och privata fastighetsägare kan skilja sig åt i fråga om i synen på energitjänster och drivkrafterna att nyttja dessa. Han menar att kunskapen hos de privata fastighetsägarna tenderar att vara bredare än inom de offentliga bolagen, men att kunskapen är mer knuten till enskilda personer än till organisationen. Kunskapen är också allmänt sett något högre i storstäderna beroende på högre marknadsstimuli. Den generella synen på energitjänster som samverkansmodell menar han är relativt positiv, men det kan samtidigt finnas en viss avvaktande syn som orsakats av erfarenheter från mindre positiva projekt under tidigt 80-tal. Synen på energitjänster påverkas också av vilken typ av fastighetsägare det är, där långsiktiga ägare kan se energitjänster som ett strategiskt verktyg för fastighetsmodernisering, medan institutionella ägare och mer kortsiktiga ägare oftast har svårt att se tillräckligt flexibla samverkansmöjligheter med energitjänsteföretagen. I privata företag krävs att en viss kostnadsreduktion måste synas redan tidigt även om avtal löper under flera år. De offentliga fastighetsägarna fokuserar många gånger mer på att åtgärda upplupna underhålls- och reinvesteringsbehov än att genomföra rena energieffektiviseringsprojekt även om projekten skulle vara mycket lönsamma.

2.2. Aktörer på energitjänstemarknaden

Även om denna studie inte fokuserar på konkurrenssituationen inom energitjänstemarknaden tas här kort upp vilka aktörer som spelar på den svenska energitjänstemarknaden. Det tas också upp vilka drivkrafter som får olika aktörer att satsa på energitjänster för att ge en bakgrund till fjärrvärmebolagens satsningar.

I Energieffektiviseringsutredningens delbetänkande ”Ett energieffektivare Sverige” (SOU 2008:25) görs en kategorisering av energitjänsteföretag utifrån ursprung och relativa position

baserad på marknadsandelar när det gäller Energy Performance Contracting, se Figur 1.



Figur 1. Typkategorier av aktörer på den svenska energitjänstemarknaden (källa: SOU 2008:25).

Den första kategorin utgörs av återförsäljare för byggnadsrelaterade ledningssystem och styrutrustning. Den huvudsakliga drivkraften för dessa aktörer är enligt utredningen en glidning från att vara produktförsäljare till att erbjuda tjänster då tjänstemarknaden bedöms som mer lönsam.

Den andra kategorin utgörs av drift- och underhållsföretag. De huvudsakliga drivkrafterna för dessa företag menar man är att förflytta sig från relativt korta och svår-förhandlade drift- och underhållskontrakt till mer långsiktiga affärer som omfattar ett strategiskt partnerskap med kunderna.

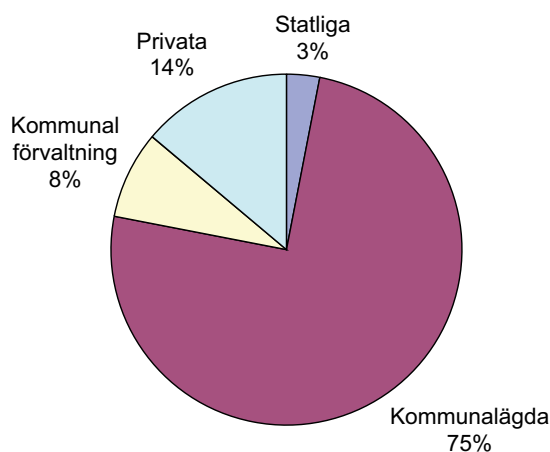
Den tredje kategorin som tas upp är teknikkonsulter, vilkas främsta drivkraft är att gå från att sälja mantimmar till att leverera ett värde och resultat som baseras på applikation av dessas energi- och ingenjörskunskaper. Också här förefaller det finnas en större lönsamhet när det gäller prestandabaserade tjänster än för traditionell konsultverksamhet.

Som sista kategori diskuteras energileverantörerna. Om energileverantörerna framhålls att det kan finnas varierande drivkrafter beroende på om aktörerna agerar på den lokala, den regionala eller den nationella marknaden. De gemensamma drivkrafter som

tas upp är möjligheten att säkra och attrahera ett kundunderlag och möjligheten att ta sig in på en ny marknad. En drivkraft som tas upp specifikt för fjärrvärmeleverantörer med ökad försäljning är att frigöra kapacitet i nuvarande produktion och nät, varvid marginalkostnaderna kan minska och energin kan säljas till fler kunder i befintlig infrastruktur.

2.3. Några viktiga förutsättningar för fjärrvärmebolagen som energitjänsteföretag

Den vanligaste formen av ägande bland svenska fjärrvärmeföretag är kommunalt ägande, antingen som ett aktiebolag med kommunen som ägare (75 %) eller som en kommunalförvaltning (8 %). 14 % av fjärrvärmeföretagen ägs och styrs i privat regi och 3 % i statlig regi (Svensk Fjärrvärme, 2008), se Figur 2.



Figur 2. Ägandeform i svenska fjärrvärmeföretag (Källa: Svensk Fjärrvärme).

Figuren redovisar fjärrvärmeföretag som är medlemmar i branschorganisationen Svensk Fjärrvärme.

Det tidigare kravet på att kommunala energiföretag skulle bidra till direkt nytta för kommuninvånarna försvann genom förändringar i bestämmelser vid avregleringen av elmarknaden 1996. Detta gällde för både kommunalägda elhandelsföretag och fjärrvärmeföretag som bedriver distribution av fjärrvärme och var ett led i att upprätthålla konkurrensneutraliteten mellan el och fjärrvärme då elbolagen konkurrensutsattes (SOU 2005:33) Avsikten med regelförändringen är att ett kommunalägt aktiebolag skall bedrivas på ett affärsmässigt sätt utan att man ska behöva subventionera vissa kunder. Det verkar dock inte vara lika viktigt i kommunala bolag att alla affärsområden är ekonomiskt lönsamma utan lönsamma verksamhetsområden kan mycket väl användas för att finansiera områden med svagare ekonomi (Sandoff, 2008).

Det är oftast de större kommunala fjärrvärmeföretagen som håller de lägsta fjärrvärmepriserna – priser som ligger väsentligt under marknadspriset på värme. Dessa företag visar att det är möjligt med en så kallad kundränta. Vid försäljning av ett kom-

munalt bolag kan denna ränta omvandlas till en ägarränta, där vinsten istället tas ut av ägarna (Andersson & Werner, 2005). Ur energitjänsteperspektiv utgör ett högre energipris ett större ekonomiskt incitament att genomföra energieffektiviseringsåtgärder. I Bergmash & Strid visade dock i sin studie om energitjänster i svenska och brittiska energiföretag att bredden på energitjänsteutbudet var oberoende av ägarkategori, men att de offentliga och privata energiföretagen skiljer sig åt genom att offentliga energiföretag i större utsträckning började arbeta med energitjänster i samband med avregleringen jämfört med privata. Bergmash & Strid avser här el-handlande energiföretag. De menar vidare att företag som har börjat med energitjänster tidigare har kunnat bygga upp sin kompetens och implementera rutiner i sin organisation och har dessutom troligen redan genomfört investeringar i samband med energitjänsterna. Därigenom skulle dessa företag ha en fördel framför andra företag som har investeringskostnader att betala.

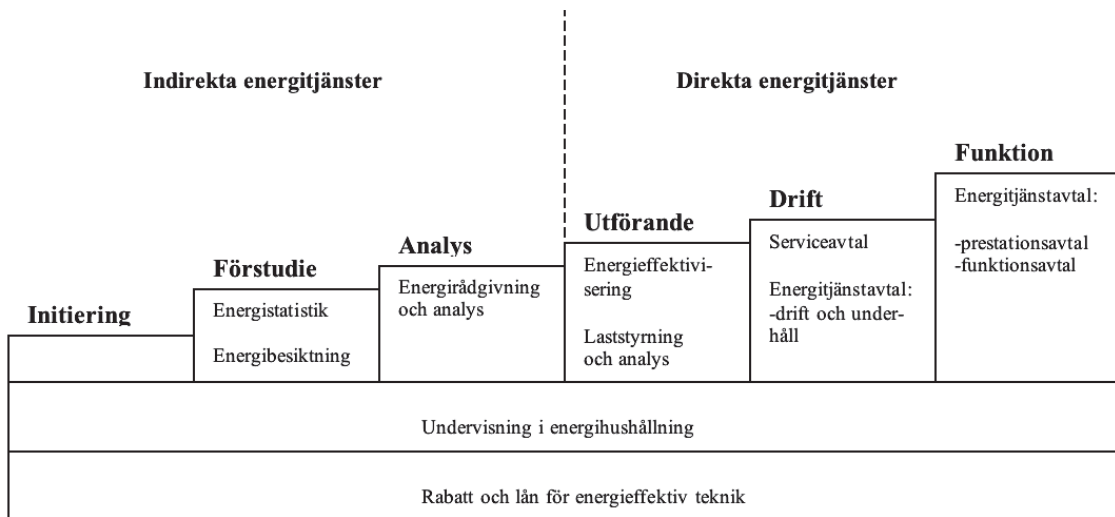
Bergmash & Strid diskuterar också företagens storlek då det gäller att tillhandahålla energitjänster utifrån fördelar och nackdelar. Större företag har större finansiella resurser och kan investera i specialanpassad utrustning och man har fler anställda som kan tilldelas mer avgränsade och specialiserade arbetsuppgifter. Detta medför att det blir effektivare att utföra energitjänsterna. De mindre företagen är lokalt förankrade och denna närhet antas ge dem kunskap angående kundernas energianvändning samt goda kundrelationer. Eventuellt är anställda också mer innovativa och engagerade när det gäller utformningen av energitjänster och dessa får större frihet och ansvar för energitjänsteprocessen. I Bergmash & Strid, liksom i Sandoff (2002) har man funnit att stora energiföretag i högre utsträckning erbjuder energitjänster än små företag, samt har ett bredare energitjänsteutbud. Man konstaterar att alla stora energiföretag erbjuder energitjänster. I Bergmash & Strids studie erbjöd de stora energiföretagen i genomsnitt sex energitjänster, medan små bolag erbjöd fyra stycken. I båda dessa studier visas att energirådgivning/analys utgör den vanligaste tjänsten.

Mårdsjö (2007) för ett intressant resonemang om hur fjärrvärmeprisets uppbyggnad är en viktig faktor att tänka på om ett fjärrvärmeföretag vill erbjuda energitjänster. Han menar att fjärrvärmeprisets konstruktion utgör en affärsrisk eftersom det påverkar kundernas långsiktiga beteende. Fjärrvärmepriset bör därmed vara uppbyggt på ett sätt som motsvarar fjärrvärmeproducentens fasta och rörliga kostnader. Vid priskonstruktioner som enbart har en rörlig del kan kundens incitament till att spara bli stort vilket i sin tur får följden att fjärrvärmeproducentens intäkter minskar proportionellt med den minskade försäljningsvolymen. Det finns då en risk att intäkten från volymförsäljningen inte längre täcker producentens fasta kostnader, vilket föranleder att denne blir tvungen att höja sitt rörliga energipris som kompensation för den minskade kostnadstäckningen. Kunden får därmed ännu större ekonomiska incitament att spara energi. Om energipriset istället till mycket stor andel baseras på en fast avgift blir kundens ekonomiska incitament till energibesparingar mycket små och detta kan leda till att kunden känner att den kan slösa med energi eftersom kostnaden ändå inte påverkas. Detta kan då leda till att producenten inte får täckning för sina rörliga kostnader och därmed kan denne bli tvungen att höja energipriset. Ett ökat energi- och effektbehov kan dessutom i vissa fall leda till att fjärrvärmeproducenten i måste bygga ut sin nät- och produktionskapacitet.

Utifrån ovanstående resonemang kan det vara intressant att se hur priskonstruktionerna ser ut hos fjärrvärmebolagen, samt att undersöka vilken betydelse som ägarformen och storleken på bolag påverkar fjärrvärmebolagens utbud av energitjänster.

2.4. Beskrivning av olika typer av energitjänster

För att avgöra vilka typer av tjänster som bör innefattas i kartläggningen har litteratur och studier inom ämnesområdet genomförts. Vi fastnade för den specificering av energitjänster som görs i Bergmash & Strids doktorsavhandling ”*Energitjänster på en avreglerad marknad - För en effektivare energianvändning?*”, se Figur 3.



Figur 3. Modell över energitjänster (Källa: Bergmash & Stridh, 2004).

Förtjänsten med denna modell är att den även tar upp indirekta tjänster som kan, men som inte nödvändigtvis behöver resultera i effektivare energianvändning. Detta kan då ses som en utvidgning av energitjänstekonceptet i jämförelse med energitjänstedi- rektivets definition där endast det sista ledet "funktion" i form av prestationsavtal och funktionsavtal avses (WSP, 2007). De indirekta tjänsterna har ur fjärrvärmebolagens perspektiv stora utvecklingsmöjligheter då man till exempel redan har system för mätning och debitering och då dessa indirekta tjänster kan utgöra instegsaffärer till energitjänster som ligger högre upp i kedjan.

Bergmash & Strids modell går från initiering, förstudie, analys, utförande och drift ända till de mest komplexa energitjänsterna som utgörs av prestationsavtal och funktionsavtal.

I förstudien granskas kundens energianvändning. Dels granskas statistik över fastighetens energiförbrukning och dels följs statistiken upp med en genomgång av fastigheten. Vid genomgången görs kompletterande mätningar av fastighetens energiförbrukning. Förstudien kan därefter ligga till grund för en analys med tillhörande råd om hur kunden kan reducera fastighetens energiförbrukning. I analysmomentet analyseras uppgifterna i förstudien. Utifrån förstudien utarbetas åtgärdsförslag på hur kunden kan

effektivisera fastighetens energiförbrukning. Utifrån analysresultaten kan även energitredaren ge kunden råd om hur en förändrad energianvändning kan minska miljöbelastningen och/eller medföra kostnadsbesparingar. I utförandemomentet genomförs de åtgärder som kunden valt att gå vidare med. Beroende på vad åtgärden gäller kan kunden genomföra den själv, om det är enkla åtgärder som att sänka inomhustemperaturen, alternativt kan kunden köpa in tjänsten av energibolag eller någon annan utförare. Avtal om överlåtelse av hela eller delar av en anläggnings drift är ett långsiktigt sätt att kontinuerligt arbeta med effektivisering av en anläggning. Grundtanken med funktionsförsäljning är att kunden efterfrågar en funktion, inte en produkt i sig. Att erbjuda en funktion istället för en produkt innebär att leverantören själv kan välja hur och med vilken teknik eller vilket energislag som funktionen kan tillgodoses.

Med inspiration från Bergmash & Strids modell kommer följande energitjänster att kartläggas i vår studie:

Indirekta energitjänster:	• Energistatistik
	• Energibesiktning
	• Energideklaration
	• Energirådgivning och analys
Direkta energitjänster:	• Energieffektivisering
	• Laststyrning
	• Serviceavtal
	• Energitjänsteavtal på drift och underhåll
	• Funktionsavtal

I följande underkapitel kommer dessa olika typer av tjänster att beskrivas var för sig.

2.3.1. Energistatistik

Den produkt eller tjänst som fjärrvärmedistribution utgör, är en tämligen osynlig företeelse av många anledningar. Fjärrvärmens produceras och distribueras i stora tekniska system som till stor del är dolda för användaren och som sköts och drivs av experter – fjärrvärmeleverantören. I våra hem gömmer vi ofta det husinterna värmesystemet så gott det går genom att förvara fjärrvärmeväxlaren i ett undanskymt utrymme och genom att försöka få ledningar, rör och radiatorer att smälta in i interiören. Själva energin går inte att se och det är därför svårt för brukaren att uppfatta vilka kvantiteter energi som denne gör av med.

En annan sak som bidrar till att göra energianvändning osynlig är att den i många fall är autonom, det vill säga sköts genom teknisk styrning, till exempel som ett värmesystem som regleras av givare. Annan energianvändning kan kategoriseras som halvt automatiserad då brukaren visserligen trycker på en startknapp, men där resten sköts genom ett program, till exempel användning av diskmaskin och tvättmaskin (Sernhed, 2006).

Återkoppling på kunders energianvändning är ett sätt att synliggöra energianvändningen för kunden. Återkoppling (feedback på engelska) är ett begrepp som ofta används för att beskriva utkomsten av ett system eller en process. I ”the Oxford English Dictionary” definieras återkoppling som:

”Information about a result of a process or action that can be used in modification or control of a process or system/.../especially by noting the difference between a desired and an actual result.”

Eller som följande definition som är tagen från The Free Dictionary:

”the process in which part of the output of a system is returned to its input in order to regulate its further output”(Free Dictionary, 2009)

Om man ser på återkoppling som en utkomst av en process eller ett system, blir det ganska uppenbart att systemets gränser också måste definieras och att processen måste tidsavgränsas. Dessa överväganden görs dock tyvärr inte i studier över återkoppling på energianvändning (Sernhed, 2008).

En brittisk forskare som har tittat en hel del på återkoppling på energianvändning är Sarah Darby. Hon har funnit följande typer av återkoppling i sin forskningsöversikt av studier av återkoppling på energianvändning (Darby, 2006), se Tabell 1.

Tabell 1. Olika typer av återkoppling (Fritt översatt från Darby, 2006).

<p>Direkt återkoppling: Tillgång vid behov: Att lära genom att se eller betala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Självavläsning av energimätare • Direkta displayer • Interaktiv återkoppling via dator • Mätare med direktbetalning (pay-as-you-go) • Annan utrustning som visar på energianvändning • Energimätning med rådgivning • Energimätare som kopplas till vägguttag
<p>Indirekt återkoppling – rådata som behandlas av leverantören och som delges kunderna. Att lära genom att läsa och reflektera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mer frekventa energifakturor • Frekventa energifakturor som baseras på aktuell förbrukning plus förbrukningshistorisk • Frekventa energifakturor som baseras på aktuell förbrukning plus normativ återkoppling (jämförande) • Frekventa energifakturor uppdelade på olika poster • Frekventa energifakturor plus detaljerade årliga eller kvartalsvisa rapporter
<p>Oavsiktlig (inadvertent) återkoppling – Att lära genom att associera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genom mikrogenerering av energi blir kunden varse både genom att kunden producerar och använder energin. • Kommunala energibesparingsprojekt, såsom det holländska exemplet med "Eco-teams".
<p>Leverantörskontrollerad återkoppling – leverantören lär sig om kunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Återkoppling genom smarta mätare, med utgångspunkt i laststyrning
<p>Energigenomgångar (energy audits) – att lära sig om byggnadens energianvändning och flöden. Energigenomgångar kan</p> <ul style="list-style-type: none"> • genomföras av en energiexpert genom kundens initiativ • genomföras som en undersökning inom ett energiavtal • utföras av kunden själv genom användning av tillgänglig mjukvara, t.ex. koldioxidkalkylatorer.

Utifrån denna lista kan man tydligt se att återkoppling på energianvändning med mycket få undantag rör köpt energi, det vill säga rör det som händer efter energimätaren. Återkopplingen tar därför inte hänsyn till vad som händer utanför kundens systemgränser. Till exempel ingår då mycket sällan primärenergiperspektivet i återkopplingen som ju innebär att man tar hänsyn till hela ledet från utvinning av energiråvaror till själva användandet av energin. Vidare visar sammanställningen att återkopplingen oftast görs på

kundens totala energianvändning, inte på uppdelningar i olika fraktioner vilket gör det svårt för kunden att förstå hur olika delar i kundens system använder energi.

Mätning av energianvändning är en nödvändig aktivitet för fjärrvärmebolagen för debitering av förbrukad energi och för att kunna styra drift av produktion och överföring i fjärrvärmenätet. Vilken typ av mätdata som kan erhållas i bolagens mätinsamlingssystem spelar en mycket stor roll för vilken typ av återkoppling som kan erbjudas till kunderna. Upplösningen på mätvärdena spelar också stor roll för hur mätvärdena kan användas i utveckling av andra tjänster som till exempel utveckling av nya tariffer och prismekanismer som syftar till att påverka kunderna att modifiera sina användningsmönster.

I slutet av 80-talet och början av 90-talet bedrevs ett flertal projekt i syfte att undersöka hur informativa fakturor kunde påverka människors benägenhet att spara energi. 1996 gjorde Nutek en sammanställning av nordiska projekt som utfördes under dessa år. De olika projekten uppvisade en besparingspotential mellan 0 och 12 % (Nutek, 1996). Då informationen på fakturorna skiljde sig åt mellan olika studier är det dock svårt dra några generella slutsatser utifrån sammanställningen.

Följande olika typer av information har getts exempel på i olika studier av informativa räkningar:

- Historisk återkoppling
- Normativ återkoppling
- Energispartips

Med historisk återkoppling avses att kunden kan relatera sin aktuella energiförbrukning med tidigare perioder. Normativ återkoppling ger kunden information om hur mycket energi som kunden använder i jämförelse med andra, liknande kunder. I tidigare studier om hushåll visas att normativ återkoppling kan vara en motiverande faktor för energibesparande om hushållet upptäcker att det gör av med mer energi än andra liknande hushåll. Lämpliga variabler att kategorisera kunder efter kan vara (Matsson, 2001):

- Gata
- Hustyp
- Antal hushållsmedlemmar
- Typ av uppvärmningen
- Uppvärmad yta

För industrier och företagskunder utgör återkoppling på energianvändning ofta en mycket viktig information, då energiförbrukningen påverkar tillverkningskostnader och driftskostnader som kan utgöra en väsentlig del av verksamhetens budget.

År 2001 gjorde Peter Matsson en studie av elnätsföretaget Skånska Energi AB:s nyligen införda statistiktjänst. Detta var en webbaserad statistiktjänst baserad på företagets timvisa mätning med möjlighet för kunderna att se gårdagens energianvändning eller sin energianvändning uppdelad veckovis, månadsvis eller årsvis med möjlighet att

jämföra med tidigare förbrukningsperioder. Införandet av statistik tjänsten följdes upp genom en mindre enkätstudie ställd till 150 hushåll i bolagets nätområde. 90 hushåll valde att svara på enkäten. Av enkätsvaren framgick att knappt 40 % av hushållen hade använt sig av tjänsten fyra månader efter den infördes. Kunder som inte använt tjänsten motiverade detta med att man inte hade tillgång till dator, inte hade haft tid att prova, att man hade glömt bort erbjudandet eller inte kände till tjänsten, eller att man saknade intresse för tjänsten. Skånska Energis statistik tjänst, som numera går under namnet ”Min elförbrukning” har nyligen åter följts upp av Ersson & Pyrko (2009). Denna gång skickades en enkät ut till 300 kunder varav 135 kunder valde att svara på enkäten. Denna gång var det endast 26 % som uppgav sig ha använt tjänsten. Av dem som inte använt sig av tjänsten uppgav hela 42 % att man inte visste om att tjänsten fanns, 23 % uppgav att man inte har intresse, tid eller behov av tjänsten och 24 % gav ingen motivering alls.

Syftet med att redovisa resultatet från dessa två studier är att visa på att marknadsföring och information om företagets energitjänster är en mycket viktig förutsättning för att tjänsten skall tas i bruk av kunderna. Det gäller inte bara för statistik tjänster, utan för alla tjänster som bolaget erbjuder. Om kunden inte vet att tjänsten finns, kan denne naturligtvis inte heller använda sig av tjänsten och den kundnytta eller förtjänst som man hoppas uppnå med tjänsten går förlorad.

2.3.2. Energibesiktning

En energibesiktning utförs för att kartlägga en fastighets energianvändning. Besiktningen kan sedan ligga till grund för utformningen av åtgärdsförslag och ger på så sätt kunden en möjlighet att energieffektivisera sin fastighet.

Vid besiktningen görs en genomgång av kundens fastighet. Exakt vad som ingår i besiktningen varierar från fall till fall men t.ex. kontrolleras byggnadens användning av värme, kyla och el. Vanligtvis granskas byggnadens klimatskal, dvs. fönster, tak och väggar med avseende på hur mycket värmeförluster de ger upphov till. Elförbrukning till ventilation, belysning och elförsörjning av maskiner är andra parametrar som granskas vid besiktningen.

En typ av energibesiktning som är mycket vanlig idag är energideklaration. Om besiktningen ska tillåtas benämnas som en energideklaration finns lagar och föreskrifter som måste följas, se följande kapitel 2.3.3.

2.3.3. Energideklaration

Under 2006 utfärdades en ny lag om energideklarationer som går ut på att alla byggnader som byggs, säljs eller hyrs ut alternativt upplåts med bostadsrätt, samt specialbyggnader⁴ som är större än 1000 m², skall energideklareras. Undantag görs för vissa typer av byggnader⁵. En ny byggnad ska vara energideklarerad inom två år efter att den

⁴ Med specialbyggnader avses skolor, sjukhus, badhus eller dylikt

⁵ Undantag utgörs av byggnads- eller kulturminnen, fristående byggnader med golvytor på mindre än 50 m², tillfälliga byggnader, fritidsboenden, ekonomi byggnader för jord- och skogsbruk, industrianläggningar och verkstäder, kyrkor och försvarets hemliga byggnader.

har tagits i drift. Befintliga byggnader ska enligt lagen vara deklarerade innan årsskiftet 2008/2009, men införandet är kraftigt försenat till följd av brist på certifierade utförare. Detta innebär att det finns en puckel just nu med byggnader som behöver energideklarerars, men att denna puckel så småningom kommer att försvinna och en lägre men mer jämn efterfrågan kan förväntas i framtiden.

Lagen om energideklarerationer utfärdades i juni 2006. Dess syfte är att effektivisera energianvändningen och förbättra inomhusmiljön i byggnader. Lagen gäller för byggnader där energi används för att säkerställa ett bra inomhusklimat (SFS 2006:985).

En energideklareration ska innehålla uppgifter om;

- byggnadens energiprestanda (uttryckt i kWh/m², normalårskorrigerat värde)
- om en funktionskontroll av ventilationssystemet är gjord
- om radonmätning är gjord
- referensvärden som möjliggör en jämförelse med andra byggnader
- om byggnadens energiprestanda kan förbättras (åtgärdsförslag)

Resultaten från energideklarerationen rapporteras till Boverket och arbetet resulterar i en typ av diplom. En energideklareration är giltig i 10 år. Enligt förordningen för energideklarerationer i byggnader (SFS 2006:1 592) ska deklarerationen utföras av en oberoende expert som har god kompetens om inomhusmiljö och energianvändning i byggnader. Experten ska antingen vara anlita eller anställd av ett ackrediterat kontrollorgan. På kontrollorganet måste det finnas minst en, av ett ackrediterat certifieringsorgan certifierad anställd, i en ledande ställning. Energideklarerationer för egna byggnader får dock ej utföras av samma person som ansvarar för service och underhåll av byggnaderna (SFS 2006:1 592).

I och med att fjärrvärmeföretagen blivit certifierade har de därmed också blivit godkända för genomförande av energideklarerationer.

2.3.4. Energirådgivning och energianalys

Det finns ingen specifik definition för vad som ska ingå i en energirådgivning som därför kan vara i princip alla råd och frågeställningar som har med energianvändning att göra. Främst är det Sveriges kommuner som erbjuder energirådgivning för att hjälpa kommunens invånare med energirelaterade frågeställningar. Även energibolag och konsultbolag erbjuder energirådgivning. Det finns dessutom organisationer och föreningar där flera företag eller kommuner har gått ihop och erbjuder energirådgivning.

För att kunna genomföra en energianalys behöver den föregås av någon typ av energikartläggning eller energibesiktning. Genom att analysera resultaten från kartläggningen av en fastighets energianvändning kan det utarbetas förbättringsförslag för hur energianvändningen kan effektiviseras. I förslagen tar energiexperten hänsyn till ekonomiska och tekniska faktorer för ett genomförande av åtgärderna. Åtgärdsförslagen kan både röra effektivisering av enskilda komponenter likväl som hela system (Bergmash & Strid, 2004).

En frågeställning är huruvida energianvändarna har förtroende nog för sina energibolag att låta dem genomföra energianalys eller ej. Ett tänkbart problem är

att energibolagen inte skulle ha intresse av att effektivisera sina kunders energiförbrukning. Men å andra sidan vinner även energibolagen på att effektivisera systemen eftersom de därmed får utrymme att ansluta fler kunder med oförändrad energiproduktion.

2.3.5. Energieffektivisering

Naturskyddsföreningen skriver i sin rapport ”Energieffektivisering på riktigt” att:

”Det råder stor enighet om att effektivare energianvändning är en nyckel för utvecklingen av ett hållbart energisystem, för att begränsa utsläppen av växthusgaser och för att minska andra miljöproblem som energiproduktionen orsakar. Alla bedömningar visar också att möjligheterna är mycket stora. Ändå händer inte mycket. Energianvändningen i Sverige, som hölls nästan konstant mellan 1970 och 1990, har under det senaste decenniet ökat med omkring 10 procent” (Naturskyddsföreningen, 2008).

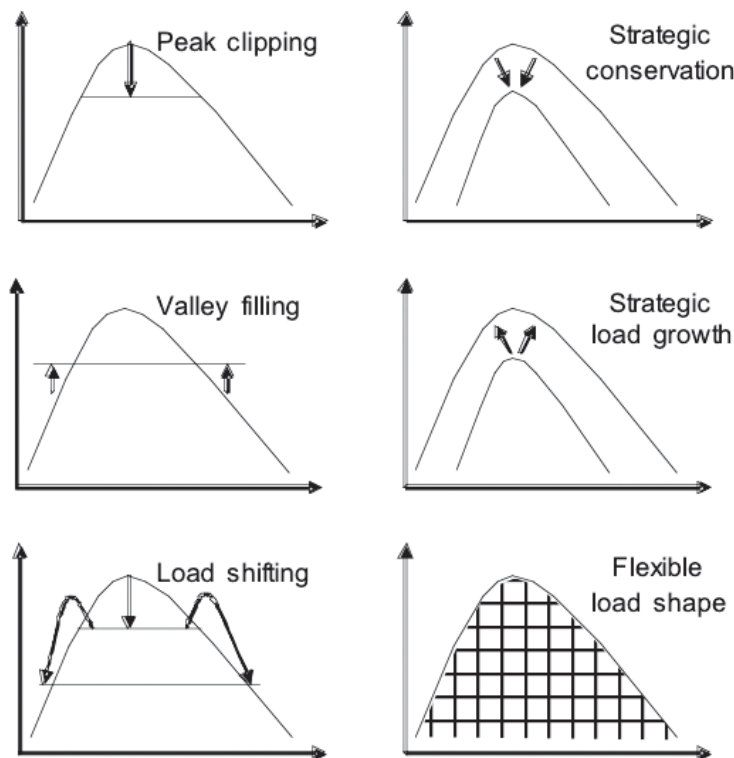
Energieffektivisering kan röra allt från utförandet av enkla åtgärder som att ändra en inställning, till mer avancerade och kostsamma åtgärder som att byta ut hela värmesystem eller byta fönster för att förbättra byggnadens klimatskal. Vid val av vilka energieffektiviserande åtgärder som ska genomföras, jämförs respektive åtgärds återbetalningstid, det vill säga hur lång tid det tar för en viss åtgärd att genom en minskad energiförbrukning spara in kostnaden för att genomföra åtgärden. Andra parametrar som kan spela in vid val av åtgärder är till exempel en komponents ålder och livslängd. Om komponenten ändå behöver bytas relativt snart medför inte åtgärden någon egentlig merkostnad. Det kan också finnas olika krav på återbetalningstiden, det vill säga att en åtgärd måste betala sig inom en viss tid, för att det ska finnas utrymme för genomförande.

Energieffektivisering hos kunderna kan vara intressant för fjärrvärmebolagen ur energisystemperspektiv. El-effektivisering kan till exempel bidra till att värmeunderlaget för fjärrvärme ökar, då spillvärmen från elektrisk utrustning utgör en indirekt källa till uppvärmning. Energieffektivisering som bidrar till minskad volymförsäljning av fjärrvärme kan trots detta vara fördelaktigt ur systemperspektiv då det finns möjlighet att ansluta fler kunder i befintligt nät och med befintlig produktionskapacitet.

För genomförande av energieffektivisering har det i omgångar funnits ekonomiska styrmedel tillgängliga. Ett exempel är OFFROT-bidraget som tilldelades offentliga byggnader vid byte av värmesystem till miljövänligare system och vid investeringar i en byggnads klimatskal.

2.3.6. Laststyrning

Laststyrning är ett sätt att effektivisera energianvändningen i ett energisystem där principen går ut på att jämna ut eller förändra energianvändningen/effektuttaget över tiden. I Figur 4 visas sex olika principer för laststyrning enligt Gellings (1993).



Figur 4 Olika principer för laststyrning (Gellings, 1993)

Belastningstoppar medför ökad produktionskostnad för såväl värme- som elproduktion då spetsanläggningar måste startas. Om en del av effektuttaget vid de högsta lasttopparna kan styras bort kan behovet av spetsanläggningar reduceras. Därmed reduceras även den totala produktionskostnaden. Samtidigt utnyttjas systemet bättre då ledningarna och produktionsanläggningarna inte behöver byggas ut utifrån lasttopparna som istället kan styras bort (Johansson, 2003). För ett fjärrvärmeföretag kan det finnas orsak att vilja skifta eller öka lasten på sommaren då det inte finns något uppvärmningsbehov av ytor utan endast en varmvattenlast. Ett annat skäl till att fjärrvärmeföretag vill laststyra är för att uppnå sänkta returtemperaturer. Sänkt returtemperatur leder till ökad effektivitet i produktionsenheter och minskad kostnad för distribution. Det är också ett mycket kostnadseffektivt alternativ till att ersätta transferledningarna till områden med begränsad kapacitet (Wernstedt et.al., 2008).

Variationer i effektuttag av värme och kyla beror dels på yttre faktorer som utomhustemperaturen (dygns- och säsongsvariation), dels på samhällsstrukturer (arbetstider, skoltider osv.) och på individuella faktorer (behov och vanor) (Sernhed, 2006).

Laststyrning kan göras antingen direkt eller indirekt. Direkt laststyrning innebär att effektuttaget styrs genom en medveten begränsning, t.ex. genom fjärrstyrning. Ett exempel på direkt laststyrning är att fjärrstyra ventilerna till kundens anläggning och stänga, eller åtminstone en minska deras öppningsnivå, vid höga laster på nätet. En fördel med direkt laststyrning är att det är energibolaget som har kontrollen och som

därmed kan styra bort kunders last när höglastsituationer förekommer med risk för kapacitetsbrist. Direkt laststyrning i fjärrvärmenät är hittills relativt ovanligt, men försök har gjorts. Wernstedt et.al. (2008) har utfört laststyrningsförsök med syfte att sänka returtemperaturen från undercentraler utan kännbar komfortsänkning för slutkund. Med hjälp av dubbelriktad kommunikation och ny styrprogramvara laststyrde man undercentralerna i 14 fastigheter med totalt 350 hyreslägenheter i Karlshamn. Systemet begränsade dynamiskt över fastighetsbeståndet utifrån en fördelning som fungerar så att de fastigheter som för stunden har bäst förutsättningar att dra ner effekten laststyrts. Laststyrningsförsöket resulterade i en sänkt effekt vid radiatorerna på 11 % under februari 2007. Författarna konstaterar att denna typ av laststyrning är ett bra sätt att åstadkomma god avkylning då den är som viktigast, men man säger samtidigt att om man vill sänka returtemperaturen från fjärrvärmecentralen så är den viktigaste åtgärden ändå att se till att fjärrvärmecentralen är rätt dimensionerad och att den reglerar optimalt.

Indirekt laststyrning är en riktad inverkan på effektbehovet genom antingen prissättning (tariffer, rabatter, kontrakt), regelverk (lagar, regler, incitament) eller information (Pyrko, 2004). Indirekt laststyrning innebär till skillnad från direkt laststyrning att kunden själv väljer om denne vill reducera sitt effektuttag utifrån till exempel en effekttariff. Kunden kan därmed själv avgöra om han eller hon är beredd att betala mer för sin användning av effekt. Fjärrvärmebolaget får genom indirekt laststyrning ekonomisk kompensation vid lasttoppar, men framförallt syftar metoden till att få kunderna att använda sin energi utifrån ett jämnare mönster. En nackdel med indirekt laststyrning i jämförelse med direkt laststyrning är att fjärrvärmebolaget inte kan vara säkert på att kunderna verkligen reducerar sin last eftersom kunden kan välja (medvetet eller omedvetet) att inte agera på prissättningen. Många fjärrvärmebolag använder sig idag av effekttaxor och flödestaxor i sin prissättning på fjärrvärmen.

Genom effekttaxor önskar företagen sänka kundens maxeffekt eftersom denna är relaterad till vilka investeringar som måste göras i kapacitet. Även om kunden bara använder en viss effekt under några timmar av året så måste kapacitet byggas ut för att klara detta. Ur ett systemperspektiv är det bättre om kunden har ett utjämnat lastbehov. Effektagiften syftar då till att fördela kostnaderna för investeringar i kapacitet på ett mer rättvist sätt mellan kunderna och naturligtvis också till att påverka kunderna att modifiera sitt värmebehov till en jämnare lastprofil.

Flödesavgiftens främsta syfte är att främja att kunden ser över sin anläggning vad gäller till exempel styr- och reglerutrustning för att minska flödet. I en väl fungerande anläggning blir flödet lägre och kunden får ett lägre pris. Ett minskat flöde sänker returtemperaturen vilket är gynnsamt för fjärrvärmesystemet då det i sin tur leder till att temperaturen på vattnet i returledningen blir lägre. En låg returledningstemperatur medför att de fjärrvärmesystem som innehåller produktionsanläggningar av typen kraftvärmeverk kan producera mer el. Om verket har rökgasrening krävs dessutom att returledningstemperaturen är tillräckligt låg för att reningen ska fungera effektivt. Ytterligare en anledning till att avkylningen ska vara god hos kunderna är det faktum att värmeenergin utnyttjas effektivare i hela fjärrvärmesystemet vilket medför en mindre belastning på produktionsanläggningarna och ett lägre flödesbehov i nätet. Detta leder

i sin tur till att distributionspumparnas elförbrukning reduceras (Ljunggren & Wollerstrand, 2005a). Flödespriset baseras på den volym vatten som passerat genom fastighetens fjärrvärmecentral, eller rättare sagt det maximala behov av flöde som kunden har, uttryckt i m³/timme. Förutom flödestaxor finns det även exempel på flödesbonusar och straffavgifter i fjärrvärmebolagens prissättningsstrategier.

Med flera olika komponenter som ingår i fjärrvärmepriset blir det svårt att jämföra energipriser. I Sernhed (2004) intervjuades hushållskunder om preferenser på två olika typer av eltariffer, en tidstariff med olika prissättning efter klockslag och en effekttariff där en del av priset sätts utifrån ett medelvärde av hushållens tre högsta toppar under en månad. Hushållen tyckte att tidstariffen var mycket lättare att förstå och rätta sig efter. Kunderna frågade sig dock om skillnaden i pris mellan olika tidstariffer var tillräckligt stor för att kunna utgöra ett tillräckligt incitament att man kände sig manad att göra tidsmässiga modifieringar i sin energianvändning. Effekttariffen i exemplet tyckte hushållen var svårare att efterleva eftersom det är svårt att veta när effekttopparna uppstår bland annat på grund av att hushållens energianvändning även styrs av yttre faktorer såsom utomhustemperaturen.

2.3.7. Serviceavtal

Serviceavtal för kundernas fjärrvärme-/fjärrkylaanläggningar är ett av de energitjänsteavtal som har enklast utformning. Avtalen innebär ett långsiktigt engagemang i kundanläggningen för att säkerställa leveransen till kunden. Vad som ingår i serviceavtalen kan variera betydligt mellan olika energibolag men innefattar vanligtvis övervakning, förebyggande underhåll och avhjälpande av driftstörningar (Bergmash & Strid, 2004).

Syftet med serviceavtalen är att både kunden och energibolaget ska få en väl fungerande anläggning. Detta är till fördel för båda parter. Kunden får en säkrare energileverans med färre och kortare leveransavbrott utan att själva behöva utföra några åtgärder. Energibolaget i sin tur erhåller en bättre avkylning i kundanläggningen, vilket medför lägre returtemperatur vilket, som tidigare diskuterats, totalt sett ger ett effektivare energisystem (jämför med resonemanget för flödestaxor).

2.3.8. Energitjänstavtal för drift och underhåll

Liksom serviceavtal är energitjänsteavtal för drift och underhåll ett avtal som innebär ett långsiktigt engagemang i kundanläggningen. Skillnaden mellan de två avtalstyperna är att den senare innebär ett betydligt större ansvarstagande för kundanläggningen från energibolagets sida. Graden av ansvarsöverlämnande från kunden till energibolaget kan variera från att båda parterna delar på ansvaret till att energibolaget tar över hela ansvaret. Företaget tar vid avtalet över regin av kundanläggningen, det kan göras genom att företaget t.ex. köper eller hyr anläggningen under avtalstiden (Bergmash & Strid, 2004).

2.3.9. Prestationsavtal

Ett prestationsavtal innebär att kunden överläter driften av en anläggning till ett energibolag och att energibolaget driver och finansierar i effektivisering av anläggningen. Besparingen som uppnås genom minskade energikostnader tillfaller ener-

gibolaget. Efter avtalets slut övertar kunden återigen anläggningen och övertar då även de investeringar som är gjorda (Bergmash & Strid, 2004).

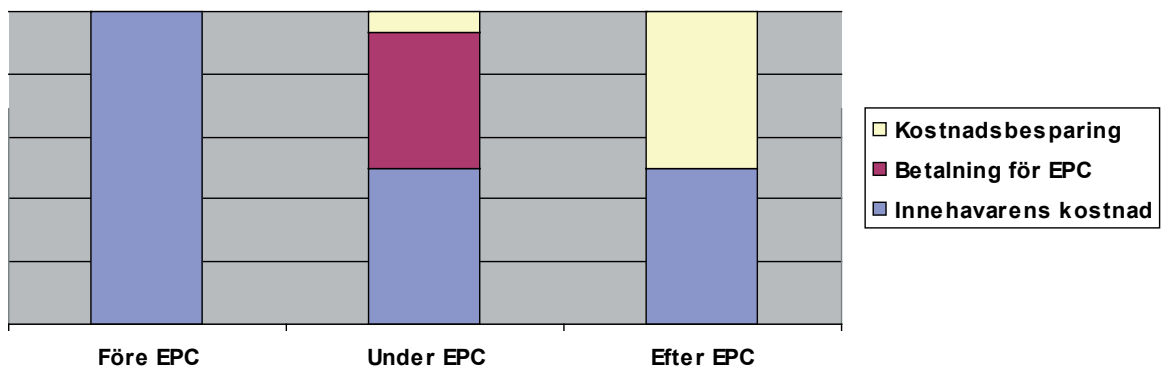
En typ av affärsmodell som används för prestationsavtal är Energy Performance Contracting (EPC). Modellen används för att effektivisera fastigheter, utveckling av personal, utveckling av drift- och förvaltningsprinciper och för att erbjuda ett kvalitets-säkrat inomhusklimat (Energimyndigheten & Naturvårdsverket, 2007).

I ett EPC-projekt får EPC-företaget ta ett helhetsgrepp om fastighetens investerings-behov. Företaget tar under avtalsperioden ett ansvar för hela projektkedjan som vanligt-vis utförs i följande tre delar:

- 1) Förstudie och utformning av projektutveckling med åtgärdsförslag
- 2) Genomförande av åtgärder
- 3) Uppföljning

I förstudien ingår en bedömning av investeringsbehov och besparingspotentialen. EPC-företaget garanterar en minsta energibesparing i kronor och kWh. Eftersom det är en minsta besparing som garanteras blir den verkliga besparingen många gånger något större än utlovat (Energimyndigheten & Naturvårdsverket, 2007).

Vid genomförandefasen betalar kunden för EPC-avtalet medan EPC-företaget svarar för alla investeringskostnader. Då avtalet löpt ut övergår gjorda investeringar till kunden som då erhåller den energieffektivisering och därmed också den kostnadsbesparing de ger upphov till, se Figur 5 (Department of Business, Economic Development, & Tourism, 1998). Förenklat kan sägas att EPC innebär att investeringar i energieffektivi-seringsåtgärder finansieras av de besparingar de garanteras uppnå. Därmed möjlig-gör EPC-avtal genomförandet av energieffektiviseringar även av fastighetsägare med begränsad budget (Energimyndigheten & Naturvårdsverket, 2007).



Figur 5. Illustration av kostnadsfördelning vid olika faser i EPC-avtal (Källa: fritt översatt från Department of Business, Economic Development & Tourism, 1998).

Det finns vissa risker med EPC-avtal, framförallt risken att ett energitjänsteföretaget inte lyckas uppnå de energi- och kostnadsbesparingar som de utlovat. Det är då viktigt att det finns specificerat i avtalet hur sådana risker ska hanteras. För energitjänsteföretagens del krävs att det genomförs en noggrann fältstudie med genomgång av hela fastigheten, dess system och utrustning samt en granskning av energistatistik, för att kunna uppföra en så

korrekt investeringskalkyl som möjligt. Att underlaget är korrekt är vitalt för att energitjänsteföretag ska kunna utforma en detaljerad projektutveckling och på så sätt minimera riskerna att inte kunna leverera de besparingar som garanteras (WSP, 2006).

En fördel med affärsmodellen EPC är att avtalet kan utformas så att det genomförande företaget och kunden delar på både risker och vinster i projektet. Vid genomförandet av energieffektivisering utan EPC-avtal garanterar inte genomförarna inte att någon besparing uppnås. Hela risken ligger på kunden. I det fall effektiviseringen faller väl ut är det också kunden som får ta del av hela vinsten.

EPC-avtalen är komplexa eftersom de omfattar många komponenter och beskriver ett långvarigt samarbete mellan kunden och energitjänsteföretaget. Avtalen sträcker sig ofta över flera år. I åtanke vid avtalskrivning bör hållas att det kan ske personalskifte under avtalstiden varför avtalen bör utformas så de är lätta att förstå även av utomstående. Avtalen bör även granskas av företagets och fastighetsägarens jurister för att säkerställa att alla risker är beaktade (ibid.).

Under hela projektet är det av stor vikt att det förs en ordentlig dokumentation. Dokumentation krävs från projektutvecklingen för att både vägleda EPC-företagets personal under genomförandefasen och för att underlätta en efterföljande uppföljning av effektiviseringarna. Dokumentationen är även betydande för fastighetsägaren i frågan om eventuella kompletteringar och vid drift och underhåll av fastigheten (ibid.).

I uppföljningsfasen kontrolleras att EPC-avtalet är uppfyllt genom att kontrollera att de genomförda investeringarna medfört de besparingar som utlovats. För uppföljningen krävs att värden och metoder som ska kontrolleras är väl dokumenterade och tydligt definierade. En grund för att besparingarna ska vara möjliga att uppnå i projektet är att fastigheten fungerar som den ska från början. D.v.s. att statistikuppgifterna är korrekta och att parametrar som temperaturer och luftflöden i fastigheten är korrekta (ibid.).

2.3.10. Funktionsavtal

Funktionsavtalen tillhör de mest välutvecklade formerna av energitjänsteavtal. Avtalets fokus ligger på försäljning av en energinytta istället för på en bulkvara i form av försåld energi. Ett syfte med att sälja funktioner är att energibolagen får ett incitament att driva hela systemet på ett så effektivt sätt som möjligt. Avtalsformen medför även ett incitament för energibolaget att effektivisera kundernas anläggningar. Priset är baserat på energinyttan och om energianvändningen reduceras hos kunden eller i det övriga systemet, får energibolaget en oförändrad intäkt men en sänkt kostnad, vilket ökar företagets vinstmarginal. Problemet som Bergmash & Strid (2004) ser det, är att energiföretagens verksamhet av tradition har varit fokuserad på att leverera energi i form av kWh, vilket då författarna menar kan motverka införandet av ett ökat producentansvar.

Ett exempel på uppdelning i funktioner som relaterar till energianvändning i hemmet kan hämtas ur Carlsson-Kanyama, Lindén och Erikssons studie från 2003, där energianvändningen delas upp i fem funktionsområden:

- Varm och ljus hemmiljö
- Hel och ren
- Mätt och belåten

- Underhållning och information
- Bekväma standby-funktioner

För fjärrvärmeföretagen kan möjligheten att tillgodose funktionen varm hemmiljö ha den största potentialen eftersom denna ligger närmst fjärrvärmebolagens kärnverksamhet. Däremot behöver inte fjärrvärmebolagen vara bundna av fjärrvärmetekniken för att göra detta, vilket implicerar ett helt nytt förhållningssätt till produkter och kunder.

Det finns kända exempel på funktionsavtal som erbjuds av energibolag. Ett sådant exempel är avtalen ”Färdig el” och ”Färdig belysning” som erbjuds av Vattenfall på elsidan. Bolaget tar då över ansvaret för kundens anläggning och sköter all drift och underhåll (Vattenfall, 2009). De investerar även i anläggningen för att genomföra energieffektiviseringar. För detta betalar kunden en fast månadskostnad. Efter avtalets slut, vanligtvis utformade som 5-10 år långa leasingavtal, får kunden köpa tillbaka anläggningen. Fördelar med denna typ av avtal uppges vara att de frigör tid och pengar, medför tillgång till kompetent och erfaren personal samt att elbolaget tar över ansvaret för att anläggningen ska uppfylla lagar och krav. För fjärrvärmeföretag är produkten ”Färdig värme” som även är ett exempel på ett funktionsavtal som erbjuds av bland annat Vattenfall och som framförallt sålts till industrianläggningar i Sverige och omfattar energileveranser i TWh-klassen. I fall där kunden inte prioriterat energieffektivisering kan det finnas stora potentialer att effektivisera bara genom att reglera in systemet, fläktanvändning och dylikt. För kunden är det en fördel att slippa bekymra sig för bränslehantering, skötsel och underhåll av pannor (Berggren et.al., 2001). En nyare produkt är ”Färdigt klimat” där man åtminstone tidigare enligt Berggren et al. har haft svårt att nå privatmarknaden. Problemet ser man är dels konkurrensbilden med ett antal fristående lokala installatörer, dels en svag betalningsvilja hos privatkunder för tjänster. Den svaga betalningsviljan kommer sig enligt författarna av att privatkonsumenter sällan tar hänsyn till och räknar på totalkostnaden, vilket är ett resultat som även kommit fram i Sernhed & Pyrko (2006). Berggren et.al. kritiserar det angreppssätt genom vilket många forskare närmar sig funktionsförsäljning där man utgår från att funktionsförsäljning handlar om att ställa samman ett nytt erbjudande utifrån befintliga tekniska lösningar, vilket därmed betyder att innovationen handlar om organisation och affärsmodell, inte om teknik. Den utvecklingsstrategi man anammar för tjänsten är då att man först försöker avläsa konsumentbeteende, syn på ägande, betalningsvilja för tjänster, etc., för att sedan eventuellt ändra produktens uppbyggnad och uppgraderingsmöjligheter. Detta kan synas som en lågriskstrategi, men genom denna metod menar författarna att det är svårt att klargöra potentialen för en mer kraftfull funktionsförsäljning. Man säger också att om funktionsförsäljning till privatmarknaden skall bli framgångsrik, måste den antagligen erbjuda ”*något extra*” – *det vill säga att ”kunderna behöver bli engagerade av okonventionella egenskaper som erbjuds av produkt-service systemen...”* (Berggren et.al., 2001).

Att erbjuda ett färdigt klimat istället för att sälja kWh innebär förutom att fjärrvärmeleverantören kommer bort ifrån bulkförsäljning av värme, att energieffektiviseringar och optimeringar kan göras hos kunden som är tekniskt och ekonomiskt fördelaktiga för fjärrvärmesystemet. Att sälja klimatavtal innebär också att man kan välja de energi-

lösningar som man anser har bäst förutsättningar för kunden och fjärrvärmesystemet. Därmed kan andra energilösningar än fjärrvärme användas om detta skulle anses fördelaktigt av någon orsak. Till exempel kan man då erbjuda klimatavtal till kunder som ligger utanför fjärrvärmenätets räckvidd och där en utbyggnad av fjärrvärmenätet inte anses lönsam. På så sätt utvidgas möjligheterna att växa och att få kunder som annars inte hade kunnat anslutas. Flexibiliteten när det gäller energilösningar kan också användas för att ta bort ogynnsamma effekttoppar i fjärrvärmesystemet genom att man ersätter kundernas energibehov med andra energikällor vid höglastsituationer.

3. METOD

Projektet baseras huvudsakligen på en enkätstudie riktad till medlemsföretag i Svensk Fjärrvärme. Enkätstudien syftar i första hand till att svara på kvantitativa frågor såsom hur stor andel av fjärrvärmebolagen som erbjuder energitjänster och vilken typ av energitjänster som är de vanligaste. Enkätstudien har sedan kompletterats med telefonintervjuer med tolv kontaktpersoner på fjärrvärmebolag som har besvarat enkäten. Genom telefonintervjuerna har mer kvalitativa värden kunnat undersökas, exempelvis inställningen till framtida satsningar på energitjänster och vilka hinder och möjligheter som upplevs finnas med energitjänster. Telefonintervjuerna har också gett viktig input till tolkningen av de statistiska resultat som enkätstudien bidragit med. För att undersöka om det finns några specifika faktorer som bidrar till att vissa fjärrvärmeföretag är mer aktiva än andra när det gäller energitjänster har datainsamlingen i enkäten kompletterats med branschstatistik på företagsnivå från Svensk Fjärrvärme och Energimarknadsinspektionen

3.1. Enkät

De energitjänster som kartläggs i enkätstudien utgår från Bergmasts och Strids modell (se Figur 3). För enkätens utseende och innehåll, se Bilaga A: Enkät.

Enkäten har sänts till alla medlemsföretag i Svensk Fjärrvärme, totalt 138 stycken (egentligen 139 men ett bolag utgick för att det inte hade någon fjärrvärmeleverans). Enkäten skickades främst till företagens VD, uppgifter som Svensk Fjärrvärme varit behjälpliga med.

Utskicken gjordes i två omgångar. Det första utskicket postades den 16 februari 2009 och det andra den 4 mars 2009. Vid båda utskicken bifogades ett följebrev som beskrev projektet och enkätens syfte. Med det andra utskicket bifogades även ett kort påminnelsebrev.

För att underlätta ifyllandet av enkäten och för att ge en mer enhetlig bild av vad vi avser med begreppet energitjänster infogades en kort beskrivning av begreppet energitjänster dels i enkäten och dels i följebrevet. Förhoppningsvis har detta bidragit till en mer enhetlig tolkning av enkätfrågorna hos respondenterna.

Totalt 84 fjärrvärmebolag svarade på enkäten, vilket innebär en svarsfrekvens på 61 %. Denna frekvens kan varken klassas som hög eller låg, men att nästan 40 % har valt att inte svara på enkäten medför naturligtvis en viss risk för snedvridning i resultaten. Ett antagande skulle kunna vara att det framförallt är fjärrvärmeföretag som inte är aktiva på energitjänstemarknaden som har låtit bli att svara på enkäten. Konsekvensen om detta antagande stämmer skulle då bli att resultat så som till exempel andel bolag som satsar på en viss typ av energitjänster och hur många tjänster som erbjuds av bolagen i medeltal, skulle överskattas.

En iakttagelse är dock att två av de största energibolagen i Sverige ej svarat på enkäten. Båda dessa bolag erbjuder energitjänster. Alltså är det inte enbart bolag som ej är aktiva på energitjänstemarknaden som valt att inte svara på enkäten. Varför de valt att inte svara, trots att de har ett intresse av att arbeta med, och utveckla, energitjänster, är oklart. En förklaring skulle kunna vara att de anser att de inte vill lämna ut bolagets marknadsstrategier ur konkurrenshänseende. Om dessa två bolag valt att inte svara, vad nu än anledningen må vara, kan det vara fler bolag med energitjänster som

resonerat på samma sätt. Resultaten avseende kvantitativa frågor om hur många bolag som erbjuder energitjänster och hur många tjänster respektive bolag erbjuder, behöver därför inte vara överskattade ändå.

Kompletterande statistik från Svensk Fjärrvärme och Energimarknadsinspektionen utgörs av uppgifter om antal anställda, såld värme, ägandeform och företagets omsättning. Uppgifterna är från 2007, vilka utgör den senast sammansatta statistik som finns tillgänglig. Statistiken har bearbetats för att kunna jämföras och samköras med data från enkätstudien. Syftet var att hitta samband mellan olika parametrar i statistiken och undersökningen.

Enkät svar och kompletterande statistik har kodats och lagts in i statistikprogrammet SPSS version 17.0, som sedan har använts för att göra statistiska analyser i form av deskriptiv statistik (frekvenser och medelvärden), medelvärdesanalyser, korstabeller och regressionsanalyser.

3.2. Telefonintervjuer

Tolv företag valdes ut för fördjupande telefonintervjuer. Urvalet gjordes med utgångspunkt från följande tre kategorier av företag:

- som erbjuder energitjänster idag
- med planer på att införa nya/fler energitjänster
- som varken erbjuder energitjänster idag eller har planerar att införa några

Fokus låg på företag som satsar på energitjänster eftersom detta bedömdes ge mest input till tolkning av enkät svar och mest kunskap om olika erbjudanden. Endast två intervjuer gjordes med företag som inte erbjuder energitjänster.

Intervjuerna genomfördes med den kontaktperson som svarat på enkäten, eller som uppgett namn och telefonnummer på enkäten. Inför genomförandet av telefonintervjuerna utformades två intervjumallar, en för företag som erbjuder energitjänster och en för dem som inte gör det.

I intervjumallen för företag som erbjuder energitjänster ombads kontaktpersonen beskriva vilka energitjänster som företaget erbjuder idag och vad de innebär. Därefter fördes diskussioner kring anledningen till att företaget erbjöd energitjänster, hur ekonomin i tjänsterna var och hur de ansågs påverka kundrelationerna. Diskussioner fördes också kring huruvida företagets resurser och kompetens i frågan om energitjänster. Andra frågor som togs upp var svårigheter och hinder med energitjänster, kundernas förtroende för företaget som energitjänsteleverantör och företagets framtidsplaner angående eventuellt införande, eller utvecklande av energitjänster.

I intervjumallen för företag som inte erbjuder energitjänster idag diskuterades anledningen till detta, deras inställning till energitjänster i övrigt och om de hade några planer på att införa några tjänster i framtiden.

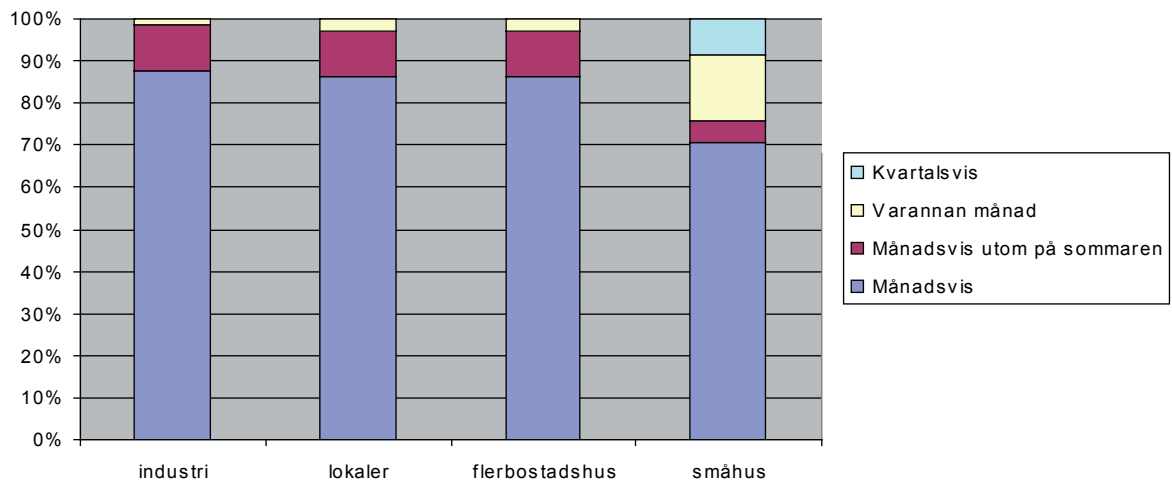
4. ENERGISTATISTIK

Då avsnittet om energistatistik är tämligen långt väljer vi att lägga in analys och diskussion i direkt anslutning till resultatdelen, för att läsaren ska få en bättre överblick. För övriga energitjänster diskuteras resultaten samlat i ett separat kapitel.

4.1. Fakturan som instrument för återkoppling

En typ av återkoppling på förbrukad energi utgörs av själva fakturan, där uppgifter om förbrukad energi redogörs. Kvaliteten på denna typ av återkoppling påverkas dock av hur ofta kunden faktureras och om debiteringen är baserad på verklig, för perioden uppmätt data, eller om den är beräknad med hjälp av en schablon.

I Figur 6 redovisas hur ofta kunderna debiteras uppdelat på olika kundgrupper.

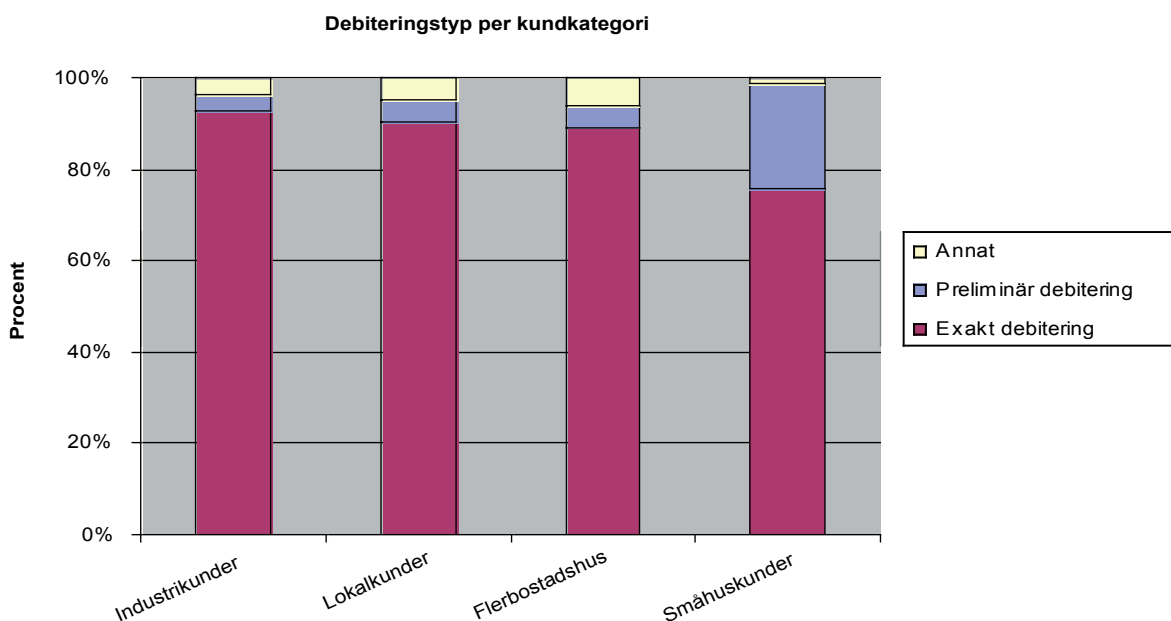


Figur 6. Debiteringsfrekvens för olika kundgrupper

På de flesta fjärrvärmebolag sker debitering av kunderna en gång i månaden, en del dock med undantag av sommarmånaderna. Småhuskunderna får i något lägre grad än andra kundgrupper debitering varje månad, drygt 70 %, jämfört med de övriga tre kundgrupperna där runt 85 % debiteras månadsvis. Av småhuskunderna debiteras drygt 15 % varannan månad och drygt 8 % en gång i kvartalet. Det är ungefär dubbelt så vanligt med sommaruppehåll i debiteringen bland de större kunderna, drygt 10 % jämfört med ca 5 % för småhuskunderna.

En förklaring till att småhuskunderna debiteras mer sällan än andra kunder kan vara att de har en lägre förbrukning och att upplupna kundfordringar får sättas i förhållande till ekonomiavdelningens arbetsbörda och kostnaden för månadsvis fakturering.

Om uppgifterna på energifakturan ska vara intressanta ur återkopplingshänseende är det viktigt att de är baserade på avlästa mätdata och inte på preliminära värden och schabloner. I Figur 7 redovisas vilken typ av debitering som olika kundgrupper har.



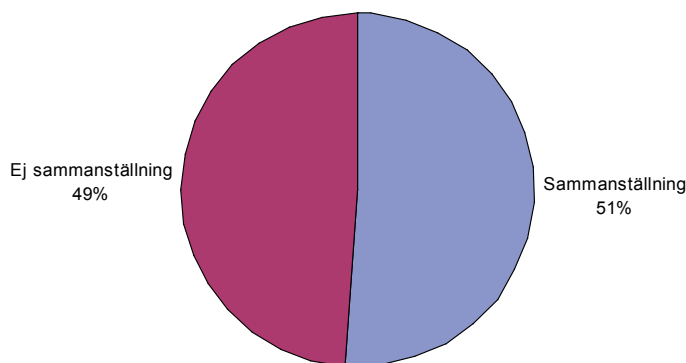
Figur 7. Typ av debitering uppdelat per kundkategori.

Den 1 juli 2009 träder lagkravet på månadsvis avläsning av elmätare in. Denna reform har inneburit att svenska elnätsföretag har bytt ut miljontals elmätare hos sina kunder. Många företag har valt att sätta in timmätare och låter också kunderna ta del av timvärdena (Svensk Energi, 2009). Motsvarande krav finns inte inom fjärrvärmeverksamhet och det är därför intressant att se att det trots allt är relativt få fjärrvärmebolag som debiterar sina kunder utifrån beräknad årsförbrukning med avräkning – mindre än 5 % för kundgrupperna industrikunder, lokalkunder och flerbostadshus (industri 3,6 %, lokaler 4,8 %, och flerbostadshus 4,8 %). För kundkategorin småhuskunder är det dock nästan en fjärdedel (23 %) som inte har exakt debitering. En handfull bolag gör också en distinktion mellan större och mindre kunder inom samma kundkategori, där endast de största kunderna erhåller exakt debitering (redovisas som ”annat” i diagrammet).

4.2. Sammanställd energistatistik

Ungefär hälften av fjärrvärmebolagen erbjuder sammanställd återkoppling på kundernas energiförbrukning utöver fakturan (totalt 43 bolag av 84), se Figur 8:

Erbjuder sammanställning över energiförbrukning

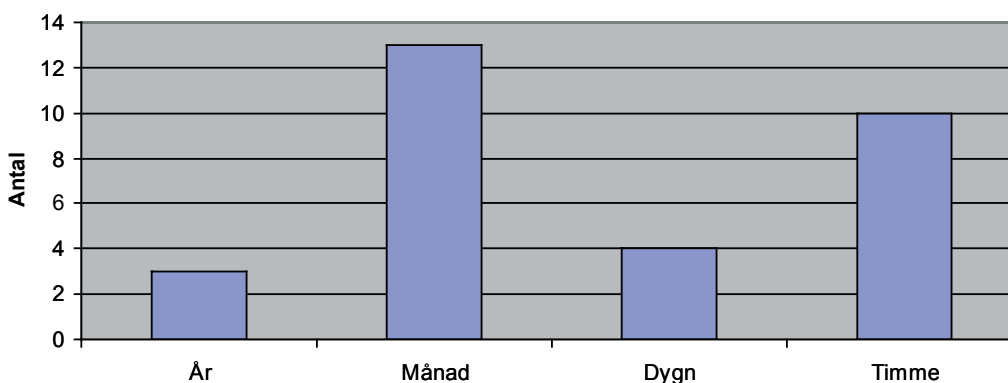


Figur 8. Andel fjärrvärmeföretag som erbjuder sammanställd återkoppling över kunders energiförbrukning.

4.3. Data och förädling av mätdata

Vilken sorts återkoppling företaget kan erbjuda kunden är avhängigt vilken upplösning som finns på mätdata, det vill säga hur ofta förbrukningsdata loggas och avläses. I enkäten undersöks detta med en öppen fråga och av de 43 bolag som har angett att de erbjuder kunderna sammanställning av energiförbrukning har 36 bolag svarat på denna fråga. I sex av dessa bolag har dock frågan missuppfattats och medfört svar som kWh eller MWh. I Figur 9 redovisas vilken upplösning de resterande 30 bolagen har angivet att de har på mätdata.

Upplösning på mätdata



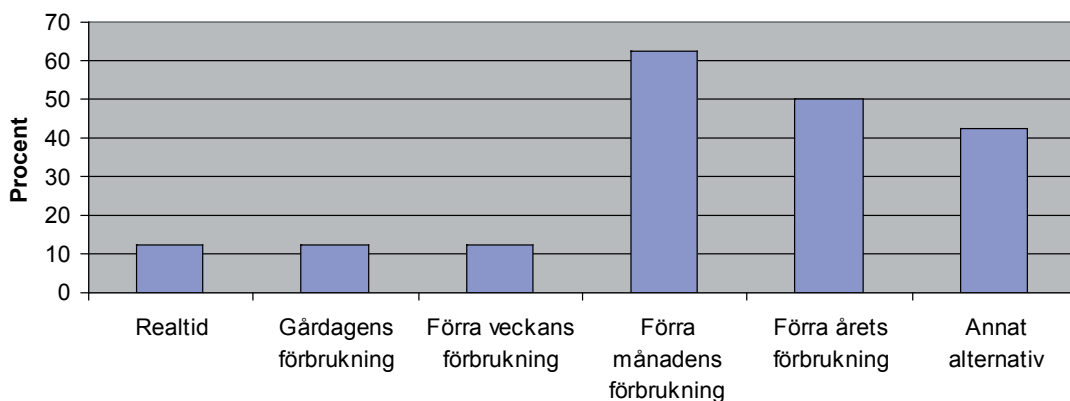
Figur 9: Upplösning på mätdata

Det vanligaste alternativet är att mätdata samlas in månadsvis. 13 bolag anger månadsvis datainsamling. Fem av dessa bolag har dock timvärden för vissa kunder, till exempel för större kunder, för kunder som har köpt en specifik statistiktjänst eller för alla kundgrupper förutom småhuskunder. I några av dessa bolag pågår också ett utbyte av gamla mätare till nya fjärravlästa mätare och här har man tillgång till timvärden för kunder som utrustats med de fjärravlästa mätarna. Tio bolag anger att de har timvärden till

alla kunderna. I två av de tre bolag som anger att de har årsvärden finns det kunder vars förbrukning mäts och avläses med högre upplösning, därför kan diagrammet sägas visa den lägsta nivån på upplösning som används inom bolagen.

Mot bakgrund av vilken typ av mätdata som samlas in är det intressant att se hur mätdata har använts för att illustrera kundens energianvändning. I Figur 10 redovisas vilken tidsperiod som fjärrvärmebolagens återkoppling till kunderna avser.

Tidsperiod som återkopplingen avser

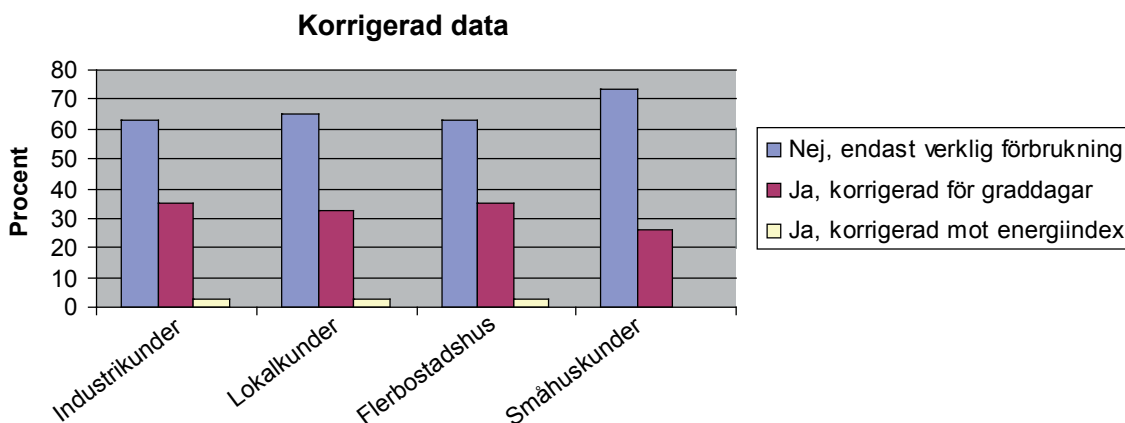


Figur 10. Tidsperiod som återkopplingen avser

Det ska noteras att resultatet redovisas så att ett och samma bolag kan ange flera svarsalternativ vilket gör att staplarna tillsammans överstiger hundra procent. I diagrammet kan avläsas att det är relativt få bolag som återger återkoppling i realtid, som gårdagens förbrukning eller som förra veckans förbrukning (12,5 % respektive). Att erbjuda denna högupplösta återkoppling kräver att tjänsten erbjuds som en Internettjänst och det krävs i regel att det finns timmätning. Det mest frekventa alternativet, med 65,2 %, är att tidsperioden som återkopplingen avser är förra månadens förbrukning. Det näst vanligaste alternativet är att återkopplingen avser förra årets förbrukning (50 %) Hela 42,5 % anger också ”annat alternativ”. Andra alternativ som uppges är förbrukning flera år tillbaka och enligt kundens önskemål. När det gäller uppgifter flera år tillbaka erbjuder några bolag uppgifter för de senaste två åren medan andra erbjuder uppgifter för fem år tillbaka i tiden.

I kommentarerna kan utläsas att det förekommer en viss bearbetning av data, till exempel att data kopplas till prisinformation, normalårsförbrukning eller ger en prediktion av förväntad förbrukning. Ett sätt att bearbeta data så att energiförbrukningen blir mer jämförbar med tidigare perioders förbrukning är att korrigera för graddagar. Genom att korrigera för graddagar tar man hänsyn till om perioden har varit kallare eller varmare än normalt. SMHI har också utvecklat tjänsten Energi-index genom vilken man kan få ett mått på hur energibehovet för uppvärmning avviker från den normala för en speciell ort. Indexet tar inte bara hänsyn till temperaturen, utan även till inverkan av sol och vind, vilket skiljer den från normal graddagskorrigering (SMHI, 2009).

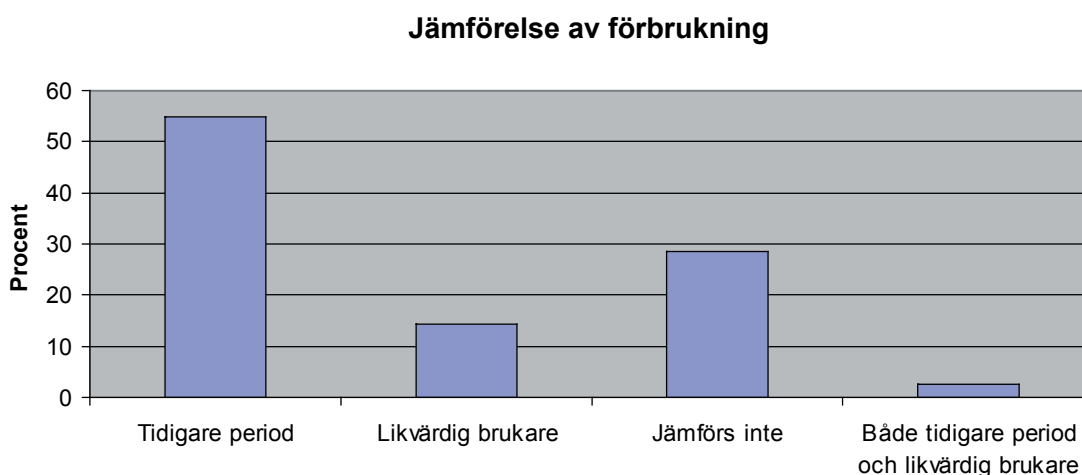
I enkäten efterfrågas om kundernas förbrukningsdata är korrigerade för graddagar eller mot Energi-Index. Resultat visas i Figur 11.



Figur 11. Procent av bolag som korrigerar för graddagar eller mot energiindex. Fördelat på olika kundkategorier.

Drygt 70 % av småhuskunderna och drygt 60 % av industri-, lokal- och flerbostadshuskunderna får inte tillgång till data som är normalårskorrigerade genom graddagar eller Energi-Index. Omkring 35 % av industri-, lokal- och flerbostadshuskunderna får förbrukningsdata som är korrigerad för graddagar och endast ett bolag använder Energi-index som verktyg för att korrigera dessa kundgruppers energianvändning. För småhuskunder är det något färre som får förbrukningen korrigerad för graddagar (26 %) och det finns inte något bolag som använder sig av Energi-Index till småhuskunder.

Återkopplingen kan förädlas genom att kunderna kan relatera sin förbrukning till någonting, till exempel genom att jämföra sin egen förbrukning med andras eller att jämföra med tidigare perioder. I Figur 12 visas hur många procent av de bolag som erbjuder sammanställning av förbrukning, som redovisar jämförelser med likvärdig brukare eller tidigare period.



Figur 12. I vilken utsträckning som återkopplingen innefattar jämförelse av förbrukning.

Resultatet i Figur 12 visar att 55 % av bolagen redovisar tidigare period, 14 % redovisar likvärdig brukare och 2 % redovisar både tidigare period och likvärdig brukare. I 29 % av bolagen redovisas inga jämförande uppgifter alls. Anmärkningsvärt här är att endast 34,8 % av de bolag som redovisar tidigare period också korrigerar data över förbrukning mot graddagar eller genom Energi-Index, se Tabell 2.

Tabell 2. Korstabell över bolag som redovisar korrigerad förbrukning för industrikunder och bolag som redovisar jämförande förbrukning.

Korrigerad förbrukning industrikunder * Jämföra förbrukning Korstabulering							
			Jämföra förbrukning				Total
			Tidigare period	Likvärdig brukare	Jämförs inte	Både tidigare period och likvärdig brukare	
Korrigerad förbrukning industrikunder	Endast verklig förbrukning	Antal	14	3	9	0	26
		% inom jämföra förbrukning	60,9%	50,0%	75,0%	,0%	61,9%
	Korrigerad för graddagar	Antal	8	3	3	1	15
		% inom jämföra förbrukning	34,8%	50,0%	25,0%	100,0%	35,7%
	Korrigerad mot energi-index	Antal	1	0	0	0	1
		% inom jämföra förbrukning	4,3%	,0%	,0%	,0%	2,4%
Total	Antal	23	6	12	1	42	
	% inom jämföra förbrukning	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

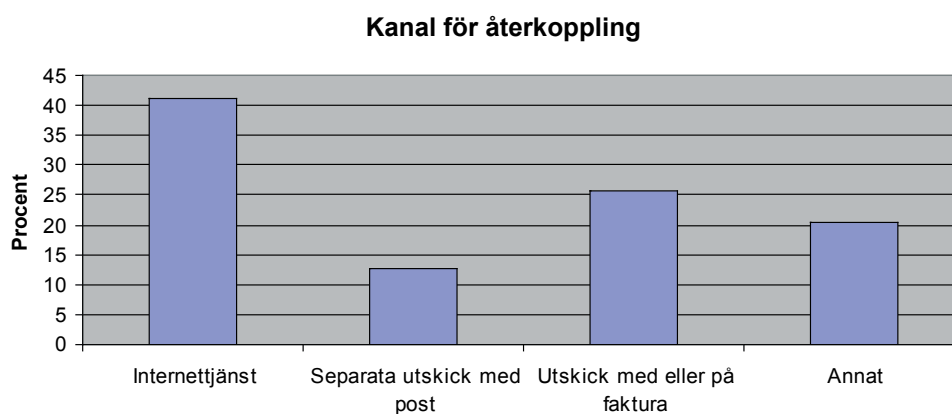
Korstabellen ovan redovisar vilken typ av bearbetning av återkoppling som görs för industrikunder, men mönstret är i stort sett identiskt för lokalkunder och flerbostadshuskunder. För småhuskunder är det dock ännu färre, endast 18 % av bolagen, som redovisar tidigare period och som samtidigt korrigerar för graddagar (ingen genom Energi-Index). Kontentan av detta blir att många kunder kan få svårt att tolka varför deras energianvändning varierar då inte hänsyn tas för påverkan från temperatur och klimat.

4.4. Kanaler

Följande kanaler för att förmedla återkopplingen till kunderna används inom fjärrvärmebolagen:

- Internettjänst (41 %)
- Utskick tillsammans med eller på faktura (26 %)
- Separata utskick med post (13 %)
- Annat alternativ (20 %)

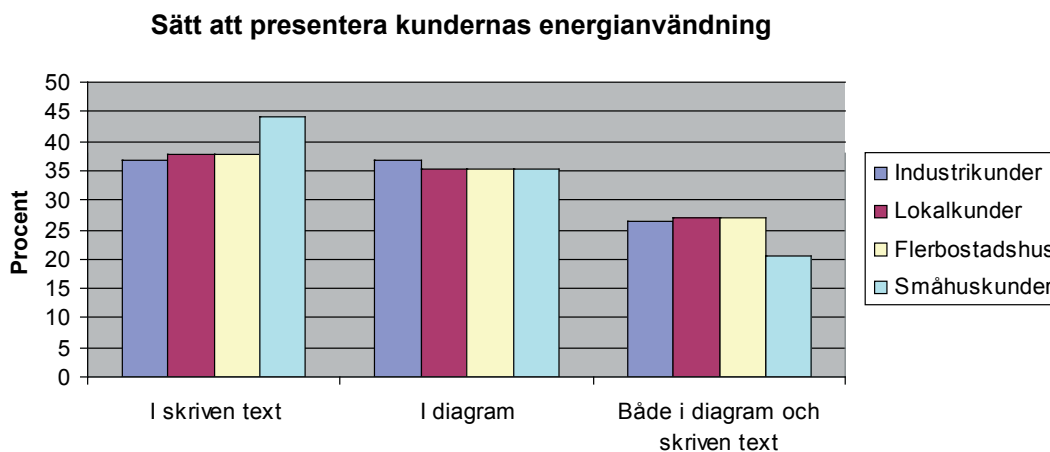
För illustration av fördelningen se Figur 13. Absolut vanligast är att kunderna får återkoppling via Internettjänster. Med ”annat alternativ” avses oftast att flera kanaler används, det vill säga att man använder sig av en Internettjänst och någon form av utskick. Att skicka med information med eller på fakturan är också en vanlig kanal för återkoppling. Exempel på vad kategorin ”Annat” kan innebära är förmedling av återkoppling vid besök hos kund eller utskick av återkoppling via e-post.



Figur 13. Kanal för återkoppling

4.5. Presentationssätt

I Figur 14 visas hur återkopplingen presenteras för olika kundkategorier.

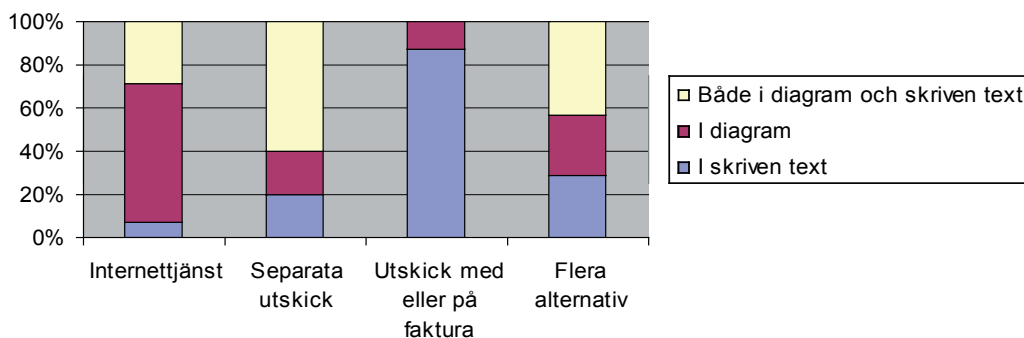


Figur 14. Hur återkopplingen illustreras för kund.

Sättet att presentera återkopplingen på skiljer sig inte särskilt mycket för kundkategorierna industri, lokaler och flerbostadshus. Det är ungefär lika många bolag som använder sig av skriven text som av diagram för dessa kundgrupper (omkring 37 %). Ungefär 26 % använder sig av både diagram och skriven text för dessa tre kundkategorier. Småhuskunderna får i något högre utsträckning sin återkoppling som skriven text (44 %) och i något mindre utsträckning som både skriven text och i diagram (21 %).

Hur företagen väljer att presentera återkopplingen på kundernas energiförbrukning hänger ofta samman med vilken kanal de använder sig av för att förmedla återkopplingen, se Figur 15

Hur energianvändningen illustreras utifrån kanal (industrikunder)



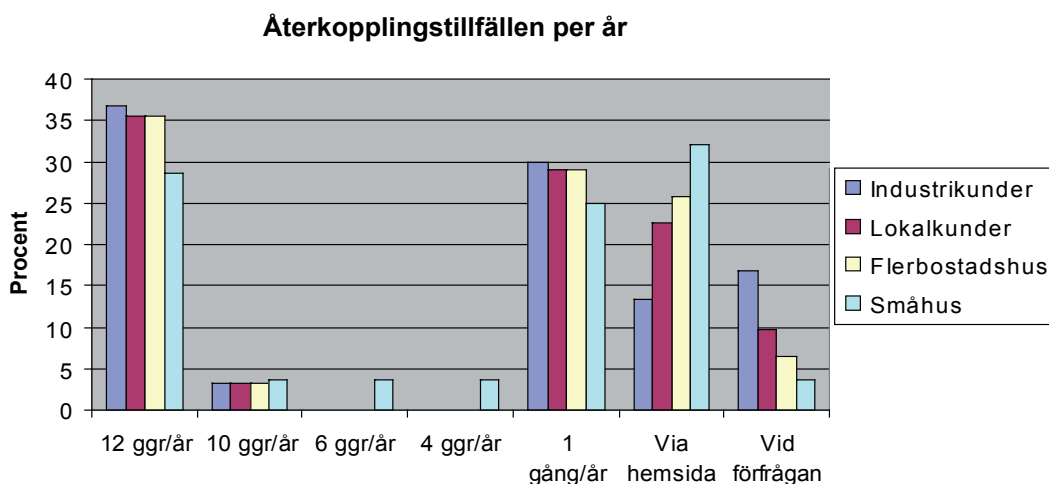
Figur 15. Sätt att presentera återkoppling utifrån kanal.

Diagrammet utgår från kundkategorin industrikunder, men mönstret är så gott som identiskt när det gäller lokaler och flerbostadshus. För småhuskunder gäller att ”separata utskick” inte görs i diagramform, i övrigt återfinns samma mönster som för industrikunderna. Det är föga förvånande att se att diagram är det vanligaste sättet att presentera återkoppling på energiförbrukning då det gäller Internettjänsterna. Då det gäller utskick med eller på faktura är det däremot ovanligt med diagram. För separata utskick brukar återkopplingen illustreras både i diagram och i skriven text.

Med tanke på att människor har olika preferenser när det gäller hur de lättast tar till sig information torde en kombination av de båda presentationssätten utgöra den bästa grunden för förståelse av informationen, alternativt att kunden själv kan välja sättet på vilken han/hon vill ha information.

4.6. Frekvens på återkoppling

Liksom nämndes vid redovisningen av resultaten kring debitering är frekvensen på återkopplingen avgörande för vilka kopplingar som kunderna kan göra till specifika åtgärder och sin energianvändning. I Figur 16 visas hur många återkopplingsstillfällen per år som ges till de olika kundkategorierna.



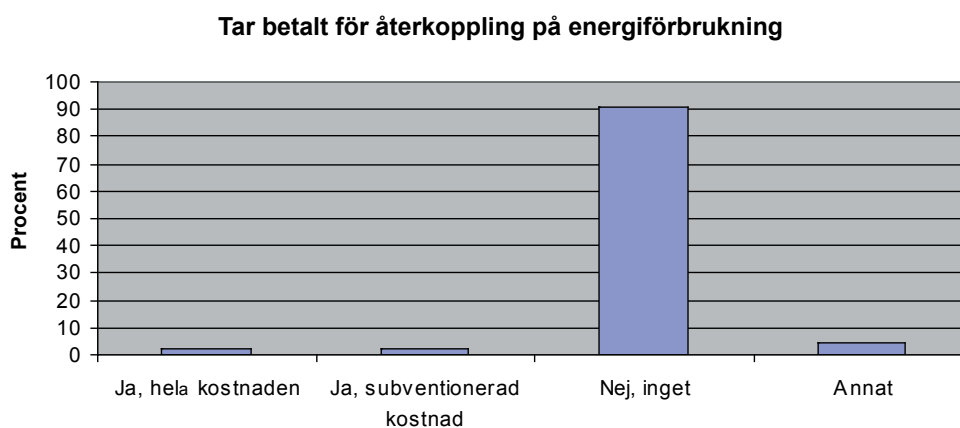
Figur 16. Frekvens på sammanställd återkoppling uppdelat på olika kundkategorier.

Det som kan utläsas av diagrammet är att tolv återkopplingstillfällen per år är det vanligaste alternativet (runt 35 %) för alla kundkategorier utom för småhuskunder där något fler kunder har tillgång till återkoppling när som helst via hemsida (32 % via hemsida mot 28 % som får återkoppling 12 gånger per år). Det är också tämligen vanligt att kunderna får återkoppling endast en gång per år (25-30 % beroende på kundkategori). Hemsida är minst frekvent för industrikunder (13 %). Att få återkoppling genom direkta förfrågningar är dock vanligast för industrikunder och minst vanligt för småhuskunder (17 % respektive 3 %).

När denna fråga diskuterades med företagen i telefonintervjuerna ansåg åtminstone ett företag att småhuskunderna inte har samma intresse för tät återkoppling som andra kundgrupper.

4.7. Energistatistik som betaltjänst

Enligt resultatet från enkätundersökningen är det mycket ovanligt att fjärrvärmebolagen tar betalt för den statistik och de förbrukningsdata som de sammanställer till kunderna om deras förbrukning, se Figur 17.



Figur 17. I vilken utsträckning som fjärrvärmebolagen tar betalt för sammanställning av förbrukningsdata.

Hela 39 av de 43 bolag som har svarat på frågan (91 %) tar ingenting betalt för sammanställning och tillhandahållande av återkoppling.

I enkäten gavs det möjlighet att kommentera svaret på om företagen tar betalt för återkoppling angående kunders energianvändning. Av kommentarerna framgår att vissa bolag faktiskt tar betalt för tjänsten (trots att de svarat nej), genom att den t.ex. ingår som en del i andra tjänster, bl.a. i serviceavtal. Det framgår också att en del bolag erbjuder återkoppling på en basnivå gratis, men att tillägg i tjänsten är avgiftsbelagda. Några företag har därför både en betaltjänst och en gratistjänst. Det kan konstateras att företag som erbjuder statistik både som gratis- och betaltjänst inte alltid har fyllt i att de tar betalt för tjänsten i enkäten. Det antas därför att andelen företag som inte tar betalt för återkoppling är något övervärderat i Figur 6.

För många företag används statistiktjänsterna endast i kundvårdande syfte och därför anser man att tjänsten kan erbjudas utan kostnad. Det handlar då framförallt om utlämning av enklare statistikuppgifter utan bearbetning. Flera av de företag som idag har en mer utvecklad statistiktjänst, eller planerar att införa en, och däri erbjuder bearbetad statistik anser däremot att det behöver vara ekonomi i tjänsten. Det ska dock tilläggas att det även i företag som tar betalt för statistiktjänster, anses som att tjänsten är kundvårdande.

4.8. Utformning av statistiktjänster

Statistiktjänsternas utformning varierar betydligt från företag till företag. I princip kan sägas att det finns två typer av företag med statistiktjänster, de som lämnar ut relativt obearbetad förbrukningsstatistik och de som har mer utvecklade Internetbaserade statistiktjänster. I den första gruppen återfinns företag som endast lämnar ut statistik på en förfrågan från kunderna, samt företag som skickar ut förbrukningsuppgifter regelbundet till kunderna.

Bland företagen som erbjuder Internetbaserad statistik är det inte ovanligt att det erbjuds två olika typer av statistiktjänster; en enklare gratistjänst och en mer avancerad betaltjänst. Gratistjänsten baseras vanligtvis på den energiförbrukning som också presenteras i fakturorna. I gratistjänsterna är det vanligtvis endast den verkliga förbrukningen som presenteras, utan någon typ av korrigering eller jämförande statistik. Gratistjänsterna erbjuds alla kundkategorier.

Betaltjänsterna innefattar mer avancerade komponenter och erbjuder någon typ av analysverktyg eller beräkningsmodell för analys av energiförbrukningen. Mätvärden som presenteras kan ha högre upplösning, jämföras med likvärdiga brukare och vara korrigerade mot graddagar eller energiindex. Vad som också kan konstateras är att betaltjänsterna främst erbjuds till större kunder, medan småhuskunder oftast får nöja sig med enklare statistik i gratistjänsterna. Avancerade betaltjänster för statistik medför ett visst behov av utbildning av kunderna. Utbildning ingår i vissa fall i tjänsten.

4.9. Analys och diskussion om resultat om energistatistik

Ett av huvudresultaten om fjärrvärmebolagens tillhandahållande av återkoppling av kunders energiförbrukning är att hälften av fjärrvärmebolagen faktiskt inte erbjuder någon sammanställning av kundernas energiförbrukning alls. Detta trots att de flesta

bolagen redan har månadsavläsning av energiförbrukning i debiteringssyfte (ca 90 % av stora kunderna och ca 75 % av småhuskunderna, se Figur 16). Det går inte att se i enkätundersökningen hur stor andel av företagen som har fjärravläsning, men det kan antas att åtminstone drygt 10 % av företagen har det eftersom de angivit att deras återkoppling avser realtid.

Det finns alltså stora möjligheter för energibolag som faktiskt har avläsning av verklig förbrukning att erbjuda kunderna statistiktjänster. Åtminstone skulle enklare tjänster som baseras på månadsavläsning kunna erbjudas. Internettjänster baserade på fjärravlästa mätvärden i realtid begränsas dock av tekniken så länge inte fler energibolag inför fjärravlästa mätare för fjärrvärme och fjärrkyla. Men även månadsvärden kan ju faktiskt redovisas i Internettjänster.

En tätare avläsning av mätvärden öppnar även upp nya möjligheter vad man kan göra med insamlade data. Förutom att vidareutveckla statistiktjänster, kan data användas till kundsegmentering, att hitta de kunder som bidrar till effektoppar i nätet eller hitta kunder med särdeles dålig avkylning. Sådana parametrar underlättar också vidareutveckling av andra energitjänster eftersom många av dem bygger på att energieffektiviseringsåtgärder måste kunna mätas.

Hur frekvent återkopplingen behöver vara beror på vad den ska användas till. Ett viktigt användningsområde är för energihushållning. Statistik kan då användas vid analyser av fastighetens energianvändning för att hitta åtgärds punkter i fastigheten. Även efter genomförandet av energieffektiviserande åtgärder kan statistikuppgifterna användas för att kontrollera åtgärdernas effekt. Om kunden enbart erhåller uppgifter om uppmätt förbrukning månadsvis får kunden vänta länge på att få resultat på åtgärderna. Det kan också behövas flera månadsvärden för att säkerställa resultatet.

Om en kund ska lyckas utläsa något ur månadsvärden är det viktigt att det såväl som verkliga värden finns värden som korrigeras för väder och skiftande temperaturer. Enligt enkätsvaren är det ca 55 % av de företag som erbjuder sammanställning som erbjuder jämförelse med tidigare period i återkopplingen. Men bara lite mer än 30 % av företagen korrigerar data mot graddagar eller energiindex. Detta betyder att många kunder egentligen har väldigt svårt att jämföra sin förbrukning med tidigare perioder. Utan korrigering är det problematiskt att avgöra om förändringar i förbrukningen beror på yttre faktorer (klimat) eller på att man har gjort förändringar i beteende, av klimatskal eller av energianvändande utrustning.

Ca 16 % av företagen erbjuder jämförelse med likvärdig brukare i sammanställningen. En sådan jämförelse ger kunderna information om hur deras anläggning ligger till i förhållande till andra anläggningar, vilket hjälper kunderna att bedöma om anläggningen behöver åtgärdas eller ej. Energibolagen skulle med relativt enkla medel kunna införa en jämförelse med likvärdiga brukare i den statistik som erbjuds kunderna.

Över 40 % av bolagen som erbjuder sammanställning av återkoppling på kundens energiförbrukning uppger att de använder Internet som kanal för återkopplingen. Internet är ett medium som ger stora möjligheter när det gäller layout och möjligheter att illustrera återkopplingen. Tillgängligheten är dock, trots att användandet av datorer och Internet har ökat väsentligt i Sverige, fortfarande ett problem då det alltjämt finns grupper av kunder som inte använder Internet eller som inte har tillräckliga datorkunskaper för att

kunna komma åt och använda tjänsterna, vilket innebär att denna grupp utesluts från tjänsterna (jämför med Matsson, 2001; Ersson & Pyrko, 2009). Att behöva logga in för att se statistiken kan också upplevas ta lång tid och det blir därför inte av att man kontrollerar sin förbrukning även om man har tillgång och möjlighet till det.

Ett annat alternativ för distribution av statistik är att skicka med ett informationsblad med fakturan, en så kallad fripassagerare. Ett sådant system är tillgängligt för alla typer av kunder. En nackdel med denna kanal för återkoppling är risken att lösa papper som sänds med posten försvinner bland annan post och reklam som sänds till kunderna.

Det finns en kundkategori som utmärker sig i resultaten kring energistatistikerbjudandena och det är småhuskunderna. Utifrån enkätresultaten kan slutsatsen dras att fjärrvärmebolagen satsar mindre på återkoppling till denna grupp än till andra kundkategorier. Småhuskunderna får i högre utsträckning preliminär debitering, mindre frekvent återkoppling, i högre grad obearbetad återkoppling som inte är korrigerad mot graddagar och eller energiindex och får oftare återkopplingen presenterad i skriven text. I några företag är det en medveten strategi med förklaringen att småhuskunderna inte har samma intresse för återkoppling som andra kundgrupper. En annan förklaring är att småhuskunderna utgör en stor andel av antalet kunder men endast en liten andel av värmeleveransen och att de därför får mindre fokus än kunder med högre energiförbrukning. Ytterligare en förklaring är att småhuskunderna inte i samma utsträckning har fjärravläsning idag. Införande av fjärravläsning för småkunder anges dock vara på gång i flera företag. I och med införandet av fjärravläsning kommer det även att erbjudas statistiktjänster som utnyttjar de nya mätvärdena.

Införandet av fjärravläsning av timvärden medför många möjligheter. T.ex. kan effekt- och flödestariffer införas även för småhus. Möjligheter finns att erbjuda mer utvecklade statistiktjänster baserade på timvärden och därmed ge fler kunder bättre kontroll över sin energiförbrukning. Regelbundet avlästa mätvärden på energiförbrukningen förenklar för kunden att upptäcka avvikelser i energiförbrukningen och därmed också att åtgärda felaktigheter.

I enkätundersökningen visade det sig att det inte fanns någon större skillnad mellan företag som erbjuder sammanställning av energiförbrukning, och de som inte gör det, avseende antalet debiteringar per år. Detta granskades med en medelvärdesanalys. För industrikunder var skillnaden mellan antalet debiteringar per år av företag med och utan sammanställning minst, i medelvärde 11,74 respektive 11,65 debiteringar per år. För övriga kundgrupper var skillnaden också liten men något större än för industrikunder. Detta betyder att det inte är någon skillnad i debiteringsunderlaget som gör att hälften av fjärrvärmebolagen inte erbjuder energistatistik.

Återkoppling och statistik över energiförbrukningen blir mer intressant för kunden om det finns ett uppenbart syfte med den, t.ex. uppföljning av energieffektivisering. För att öka kundernas intresse är det en fördel om statistiken är lättöverskådlig. För att vara jämförbar med andra perioder behöver statistiken vara korrigerad med graddagar och eventuellt också med energiindex. Om kunden dessutom får möjlighet att relatera energiförbrukningen, och ökning eller minskningar av den, till kostnaden i kronor och ören, eller till förändringar i miljöpåverkan, kan kunden att få en uppfatt-

ning av vad förändringarna betyder. Begreppet kWh i sig är ju ofta ganska ointressant för kunden.

Statistiktjänsterna medför också en möjlighet för energibolagen att marknadsföra hur miljövänlig fjärrvärmens är. Fjärrvärmesystemen fungerar idag så väl att kunderna inte reflekterar över det alls. Genom att erbjuda statistik och på samma gång förmedla information om fjärrvärme kan energibolagen lyfta upp fjärrvärmens och medvetandegöra den hos sina kunder.

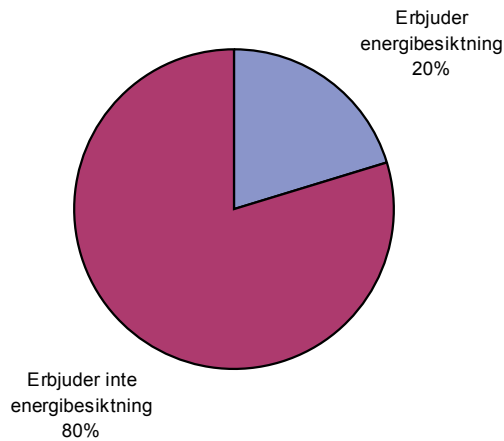
Få av bolagen tar betalt för statistiktjänsterna, åtminstone då det gäller de enklare statistiktjänsterna. I de fall där statistiken endast lämnas ut på förfrågan eller endast är uppgifter om månadsvis förbrukning är det troligtvis svårt att införa en kostnad. Den innebär inget större mervärde för kunderna. Om statistiken däremot vore mer frekvent och bearbetad än vad den är idag, skulle bolagen kunna paketera tjänsten och erbjuda den till kunderna mot en viss kostnad.

För att kunderna ska använda eventuella statistiktjänster måste de veta om att de finns. Generellt sätt kan sägas att mycket få av energibolagen marknadsför sina tjänster (detta redovisas mer under Marknad, kapitel 16.3). Ett företag med en Internetbaserad statistiktjänst marknadsför vanligtvis tjänsten på företagets hemsida, men inte i övrigt. Då krävs att kunderna aktivt letar på Internet för att få vetskap om tjänsten. Några få företag marknadsför tjänsterna genom andra kanaler, t.ex. i utskick till kund. Som visats i studierna av Mattsson, 2001 och Ersson & Pyrko, 2009, är det en stor risk att kunderna inte har tagit till sig företagets information om tjänsten och därför inte vet om att den finns. Man måste också tänka på att det kan vara bra att påminna kunderna om att tjänsten finns och promota nyttan med tjänsten så kunderna blir intresserade av att använda den. Påminnelser är också viktiga för att fånga upp nya kunder som ansluts till systemet.

5. ENERGIBESIKTNING

Tjänsten energibesiktning erbjuds av en femtedel av bolagen, se Figur 18.

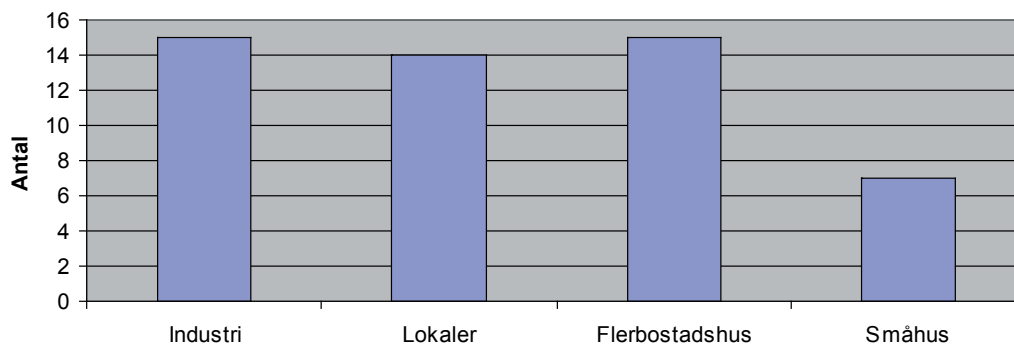
Andel bolag som erbjuder energibesiktning



Figur 18: Andel bolag som erbjuder energibesiktning.

I Figur 19 redovisas antal bolag som erbjuder energibesiktning uppdelat på olika kundkategorier.

Antal bolag som erbjuder energibesiktning till olika kundkategorier



Figur 19. Antal bolag som erbjuder energibesiktning uppdelat på kundkategorier.

Energibesiktning erbjuds enligt resultatet från enkäten i större utsträckning till kundkategorierna industri, lokaler och flerbostadshus än till småhuskunderna. I enkäten ombedes respondenterna att ge exempel på vad det är som besiktigas. Frågan är ställd som en öppen fråga utan några givna svarsalternativ. Det kan konstateras att vad som ingår i tjänsten energibesiktning verkar skilja sig åt ganska mycket mellan de bolag som erbjuder tjänsten. I kommentarerna ges exempel på allt från besiktning av värmesystem och ventilation till elsystem och byggnadskonstruktioner. Tjänsten verkar också olika mycket utvecklad – från att utföra specifika moment vid specifik förfrågning, till

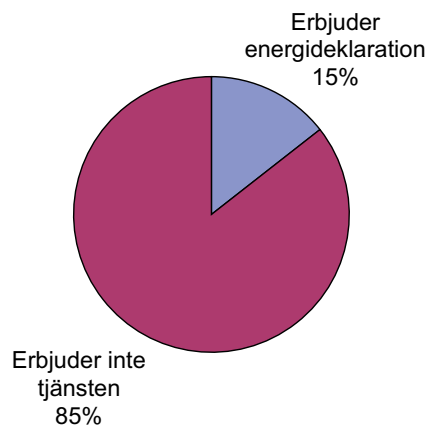
att erbjuda konceptlösningar såsom i exemplet ”En timme i ditt hem” som erbjuds till privatkunder.

Vid intervjuerna framkom att energibesiktning i vissa fall ingick som en del i andra, mer utvecklade energitjänster. T.ex. ingick besiktning som en del av ett serviceavtal där det gjordes regelbundna ronderingar som protokollfördes. Utifrån besiktningen utarbetas därefter åtgärdsförslag och kunden får erbjudande om att antingen själv genomföra åtgärderna eller att låta fjärrvärmeföretaget genomföra dem mot en viss kostnad. Ett annat exempel är där energibesiktning ingår i en mer utvecklad energitjänst är som en del i ett funktionsavtal. Avtalet startas i det fallet med en genomgång av anläggningen för att besiktningen därefter ska kunna ligga till grund för det fortsatta arbetet med energieffektivisering.

6. ENERGIDEKLARATIONER

Enligt enkätsvaren erbjuder endast 15 % av fjärrvärmebolagen tjänsten ”Energideklaration”. Se diagram i Figur 20.

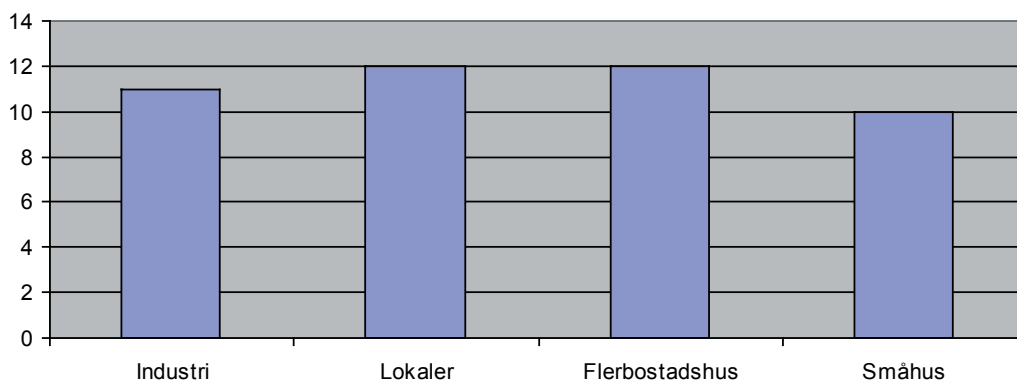
Andel bolag som erbjuder energideklaration



Figur 20. Andel fjärrvärmebolag som erbjuder tjänsten energideklaration.

I Figur 21 redovisas hur många bolag som erbjuder energideklarationer inom varje kundkategori.

Antal bolag som erbjuder energideklarationer



Figur 21. Antal bolag som erbjuder energideklarationer uppdelat på kundkategorier.

Diagrammet visar att energideklarationer erbjuds till samtliga kundkategorier, men något mer frekvent till lokaler och flerbostadshus.

Då energibesiktningar och energideklarationer har många gemensamma nämnare kan det vara intressant att ta reda på om de bolag som erbjuder den ena tjänsten också erbjuder den andra. Huruvida detta sammanfaller redovisas genom en korstabell, se Tabell 3.

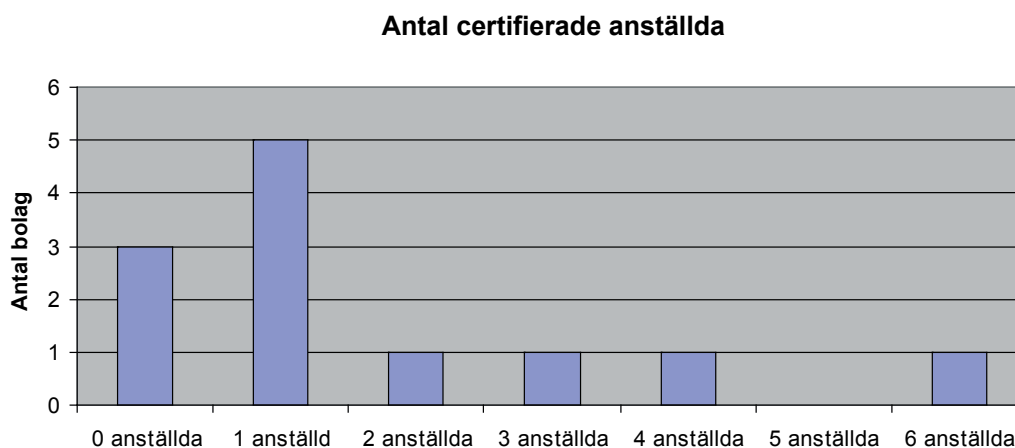
Tabell 3. Korstabell över bolag som erbjuder energibesiktning och bolag som erbjuder energideklaration.

Erbjuder energibesiktning * Erbjuder energideklaration Korstabulering					
				Erbjuder energideklaration	
				Ja	Nej
				Totalt	
Erbjuder energibesiktning	Ja	Antal	10	7	17
		% inom Erbjuder energideklaration	83,3%	9,9%	20,5%
	Nej	Antal	2	64	66
		% inom Erbjuder energideklaration	16,7%	90,1%	79,5%
Totalt		Antal	12	71	83
		% inom Erbjuder energideklaration	100,0%	100,0%	100,0%

Eftersom det är färre fjärrvärmebolag som erbjuder energideklaration än energibesiktning kontrolleras här hur många av fjärrvärmebolagen som erbjuder energideklaration som också erbjuder energibesiktning. I korstabellen kan utläsas att 10 av 12 bolag som erbjuder energideklaration också erbjuder energibesiktning. Det kan också sägas att av de 17 fjärrvärmebolag som erbjuder energibesiktning erbjuder 10 stycken energideklaration. Därmed kan slutsatsens dras att om ett fjärrvärmebolag erbjuder energideklaration är sannolikheten ganska stor att det också erbjuder energibesiktning, men att det omvända förhållandet inte är lika starkt. Ett tänkbart scenario är därför att fjärrvärmebolaget börjar med att utveckla tjänsten energibesiktning och att de sedan bygger på tjänsten med kompetens som gör att de även kan erbjuda energideklaration.

För att få utföra en energideklaration krävs det en certifiering av inspektören. I enkäten efterfrågades hur många anställda inom företaget som var certifierade för att utföra energideklarationer.

Resultatet för de bolag som anger att de erbjuder energideklaration redovisas i Figur 22.



Figur 22. Frekvens på certifierade anställda hos bolagen som erbjuder Energideklaration.

Antal anställda som är certifierade för att utföra energideklaration varierar mellan 0 och 6 anställda inom fjärrvärmebolagen som erbjuder tjänsten. Fem bolag har bara en anställd som är certifierad för att utföra energideklarationer. Tre bolag anger att de inte har någon anställd alls som är certifierad för att utföra energideklarationer, ändå erbjuds detta som tjänst. Två av bolagen löser detta genom att köpa in tjänsten och ett bolag uppger att de anlitar en samarbetspartner. Antal certifierade anställda ger också ett mått på storleken på verksamheten med energideklarationer för fjärrvärmebolagen. Av resultatet att döma verkar detta utgöra en ganska liten verksamhet. Men det behöver det inte betyda att det är få som utför energideklarationer bara för att det är få som är certifierade. Enligt förordningen om energideklaration i byggnader (SFS 2006:1 592), krävs det nämligen bara att det finns en certifierad person på företaget för att även andra i personalstyrkan ska få utföra energideklarationer.

Vid intervjuerna framkom att det just nu är en stor efterfrågan på genomförande av energideklarationer och har varit så sedan i höstas. Företagen planerade dock inte att anställa fler personer för genomförande av deklarerationer eftersom denna ”puckel” sågs som övergående. Senast vid årsskiftet 2008/2009 skulle hyres- och bostadsrätts- hus, lokaler och specialbyggnader över 1000 m² ha deklarerats. Det har blivit en eftersläpning av genomförandet och energideklarationer som skulle ha varit gjord vid årsskiftet har tillåtits att genomföras även efter årsskiftet så länge deklarerationerna har varit beställda sedan innan.

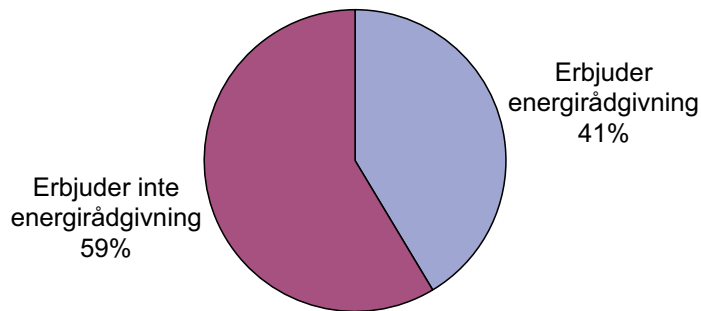
Några av de intervjuade ansåg att andra företag skulle genomföra energideklarerationer hellre än att fjärrvärmeföretag gjorde det. Deras argument var att genomföraren skulle vara oberoende. I något fall hänvisades vidare till andra utförare i ett samarbete där fjärrvärmeföretaget fick ta del av resultatet och på så sätt kunde erbjuda kunden genomförande av åtgärder. Enligt lagen för energideklarationer är kraven att utföraren ska vara oberoende, besitta sakkunskap om energianvändning och att det företag där

han är anställd, alternativt anlitad av, ska vara certifierat. Med tanke på att fjärrvärme-företagen blivit certifierade har de därmed också blivit godkända av krediteringsorganet att genomföra energideklarationer. Det är därför svårt att se något som talar emot att fjärrvärmebolagen ska få lov att genomföra energideklarationer så länge inte utföraren samtidigt erbjuder genomförande av åtgärder med syfte att ta del av vinsten av energi-besparingen. I dessa fall finns det då risk för att utföraren inte längre kan anses vara oberoende.

7. ENERGIRÅDGIVNING OCH ANALYS

Drygt 40 % av fjärrvärmebolagen erbjuder kunderna tjänsten energirådgivning, se Figur 23.

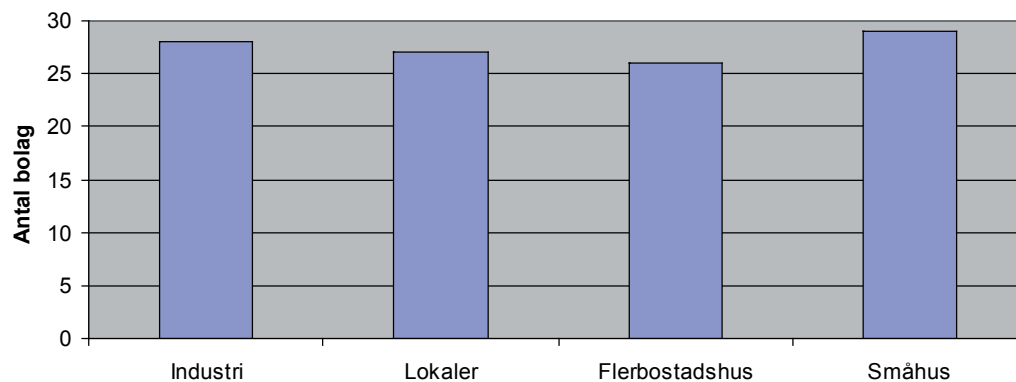
Andel bolag som erbjuder energirådgivning



Figur 23. Andel bolag som erbjuder energirådgivning.

I Figur 24 redovisas i vilken utsträckning som energirådgivning erbjuds till olika kundkategorier.

Antal bolag som erbjuder energirådgivning



Figur 24. Andel bolag som erbjuder energirådgivning till olika kundkategorier.

Det föreligger ingen större skillnad mellan kundkategorierna i fråga om vilka som erbjuds energirådgivning. Småhuskunderna får energirådgivning i något högre utsträckning än övriga kategorier. I fem fall är småhuskunderna den enda kundkategori som får energirådgivning, men i ett par fall är detta den enda kategori som utesluts.

Många av bolagen uppger att de erbjuder energirådgivning endast vid förfrågan från kunder. Detta betyder att man svarar på kundernas frågor när de uppkommer och det är därmed svårt att avgöra om man kan kalla detta för en utvecklad energitjänst eller om det skall ses som en kundservice integrerad i den övriga verksamheten. Ett bolag uppger att de har energirådgivning ”som en del i ett större erbjudande, men erbjuder

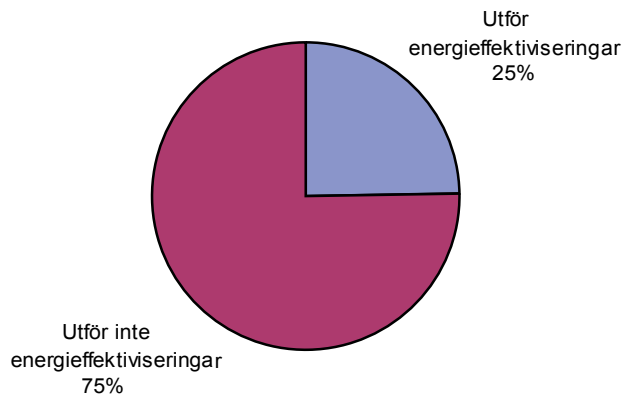
även energicontrolling till företagstjänster. Detta kan då sägas utgöra ett enstaka exempel på en mer utvecklad energitjänst i form av en konceptlösning.

Även intervjuerna tyder på att flera av bolagen inte har några speciellt utvecklade tjänster för energirådgivning och analys utan att det snarare handlar om att svara på kundernas frågor. I några få fall finns det utvecklade analystjänster där det görs en genomgång av värme, ventilation, styr- och reglerfunktioner och liknande för att därefter föreslå förbättringsåtgärder. Ett företag uppger att de föredrar att inte erbjuda energirådgivning till kunderna eftersom de inte känner att de har tillräckligt med kompetens inom bolaget. Företaget anser att om en sådan tjänst ska erbjudas måste bolaget kunna ta ansvar för hur de råder och hålla vad de lovar.

8. UTFÖRANDE AV ENERGI-EFFEKTIVISERINGAR

Ungefär en fjärdedel av bolagen uppger att de erbjuder tjänster som innefattar utförande av energieffektiviseringar till någon kundgrupp, se Figur 25.

Andel bolag som utför energieffektiviseringar hos kund

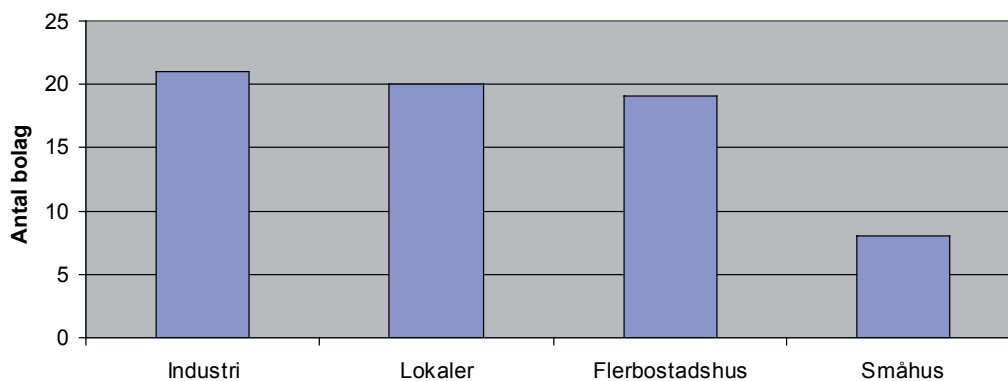


Figur 25. Andel fjärrvärmebolag som utför energieffektiviseringar hos kund.

För många bolag är energieffektivisering en fortsättning på andra energitjänster där åtgärdsförslag tagits fram och erbjudits kunden. I de fall där kunden väljer att bolaget ska genomföra åtgärderna kan det antingen vara så att det ingår i en annan mer utvecklad energitjänst eller att bolaget genomför åtgärden separat mot en viss kostnad.

8.1. Kundkategorier

Antal bolag som erbjuder energieffektivisering



Figur 26. Antal bolag som erbjuder energieffektivisering till respektive kundkategori.

Energieffektivisering erbjuds framförallt till större kunder och i väsentligt mindre utsträckning till småhuskunder.

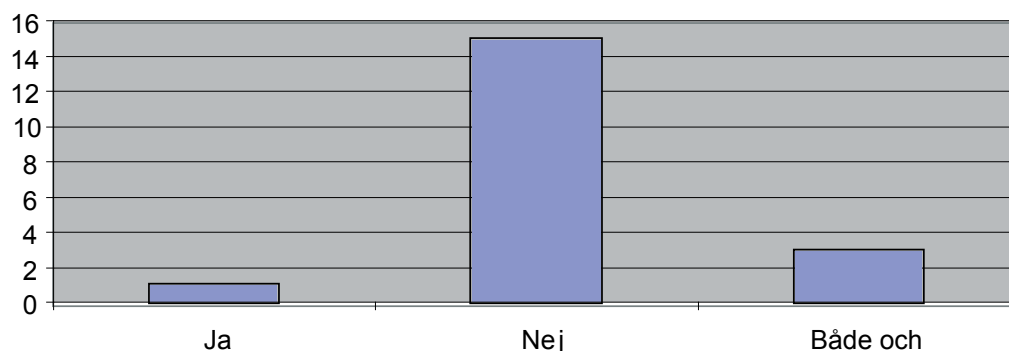
8.2. Typ av energieffektiviseringar

I enkäten efterfrågades med ett öppet svarsalternativ om bolagen kunde ge exempel på genomförda energieffektiviseringar. I kommentarerna kan utläsas att några företag endast besiktigar och ger förslag på åtgärder eller genomför enklare åtgärder, för att istället hänvisa till andra aktörer när det rör sig om mer avancerade åtgärder. Bland de bolag som har gett exempel på genomförda energieffektiviseringar varierar åtgärderna betydligt från bolag till bolag. Exempel som ges är drifoptimering, styr- och reglerutrustning, processförbättringar, ombyggnad av värmesystem och justering av ventilation.

8.3. Tjänst utformad som "Energy Performance Contracting"

Endast fyra bolag svarade i enkäten att de erbjöd energieffektivisering i form av Energy Performance Contracting (EPC), se Figur 27 som redovisar antal bolag som har tjänst utformad som EPC-avtal.

Tjänst utformad som EPC-avtal



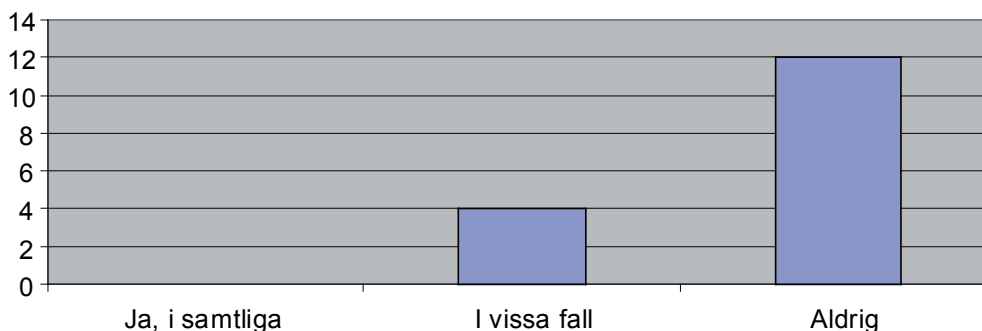
Figur 27: Antal bolag som har tjänst utformad som EPC-avtal

Energieffektiviseringar i form av EPC-avtal är mycket sällsynta bland de undersökta företagen. Endast något enstaka företag uppger att de föredrar EPC-avtal trots att det är en avtalsform som både gynnar kunden och fjärrvärmeföretaget då det finns chans för båda parter att ta del av vinsten såväl som att dela på eventuella risker.

8.5. Statliga bidrag

Endast fyra av bolagen hade, i vissa fall, erhållit OFFROT-bidrag vid genomförande av energieffektiviseringar, se Figur 28. Tolv bolag svarade att de aldrig erhållit OFFROT-bidrag vid energieffektiviseringar.

Erhållit OFFROT vid energieffektivisering



Figur 28. Antal bolag som erhållit OFFROT-bidrag vid genomförande av energieffektivisering.

8.6. Förhållande till fast och rörligt pris

Fjärrvärmeföretagens förlust i volymförsäljning då kunderna energieffektiviserar blir förhållandevis mindre om fjärrvärmepriset till större del är baserat på en fast avgift än en rörlig (jämför med Mårdsjö). Därför är det intressant att undersöka om det föreligger en skillnad i bolagens utformning av fjärrvärmepriset mellan bolag som erbjuder energieffektivisering och bolag som inte gör det.

För att undersöka priskonstruktionen har vi genom Svensk Fjärrvärme fått tillgång till bolagens prisuppgifter genom det underlag som använts i Nils Holgersson-studien för 2008 års priser. I Nils Holgersson-studien använder man en metod att ”förflytta” en bostadsfastighet genom landet och jämför olika kostnader för sophämtning, vatten och avlopp, el och uppvärmning. Förutsättningar för fastigheten är att det är ett mindre flerfamiljshus med en area på 1000 kvm och innehåller 15 lägenheter (EKAN-gruppen, 2008). Vår analys rör därmed i första hand fjärrvärmepriset till kundkategorin flerfamiljshus.

Det första som kan konstateras är att en fjärdedel av bolagen (21 av 84) har priskonstruktioner som enbart bygger på rörlig energipris (någon hänsyn tas då inte till eventuella fasta avgifter i form av effektpolis).

I Tabell 4 redovisas att fjärrvärmeföretag som erbjuder energieffektivisering i något större utsträckning har en priskonstruktion som till en del baseras på en fast avgift – 80 procent jämfört med 72,1 procent i gruppen som inte erbjuder energieffektivisering till sina kunder.

En medelvärdesanalys visar att bolag som anger att de har energieffektivisering som energitjänst i medeltal tar ut 1192 kr mer i fast avgift (4308 kr i medeltal jämfört med 3116 kr) och 3,7 öre mindre i rörlig avgift (40,1 öre jämfört med 43,8 öre) än bolag som inte erbjuder tjänsten energieffektivisering till sina kunder. Standardavvikelsen för det fasta priset är dock stor (9202 kr) inom gruppen företag som erbjuder energieffektivisering, vilket betyder att det föreligger stora skillnader för nivån på den fasta avgiften hos dessa företag. Standardavvikelsen är mindre men fortfarande hög i gruppen som inte erbjuder energieffektivisering (4919 kr). Det föreligger inte alls samma variationer då det gäller det rörliga priset (standardavvikelsen för båda grupperna ligger runt 9 öre). Data över fasta och rörliga fjärrvärmepriser är även dessa hämtade från det statis-

Tabell 4. Korstabulering företag som erbjuder energieffektivisering i förhållande till fast avgift i fjärrvärmepriset

Erbjuder tjänsten energieffektivisering * Om företaget har en fast avgift i sin priskonstruktion Korstabulering					
			Företagets priskonstruktion		Totalt
			Endast rörligt energipris	Priskonstruktion med fast avgift	
Erbjuder tjänsten energieffektivisering	Ja	Antal	4	16	20
		% inom Erbjuder tjänsten energieffektivisering	20,0%	80,0%	100,0%
	Nej	Antal	17	44	61
		% inom Erbjuder tjänsten energieffektivisering	27,9%	72,1%	100,0%
Totalt		Antal	21	60	81
		% inom Erbjuder tjänsten energieffektivisering	25,9%	74,1%	100,0%

tiska underlaget till Nils Holgersson-studien och avser 2008 års prisuppgifter. Eventuella effektavgifter, flödesavgifter och sommatariffer bortses från i analysen då detta skulle göra analysen allt för komplicerad. För bolag med flera nät har medelvärden för de fasta och rörliga kostnaderna i de olika näten räknats ut och använts i analysen.

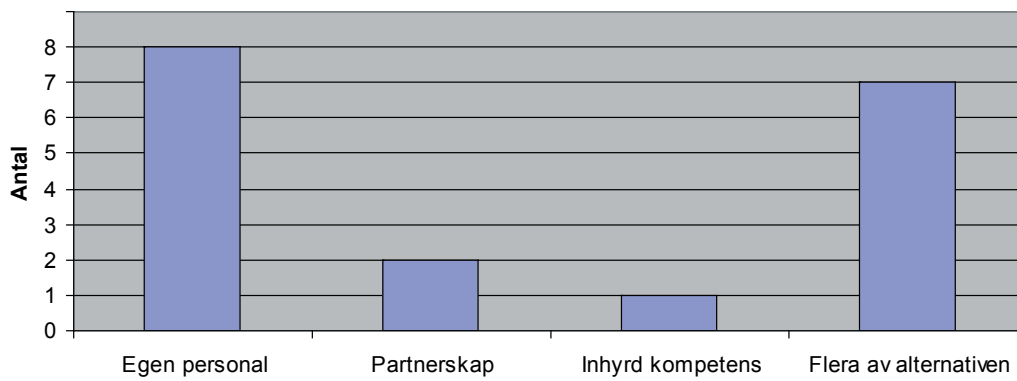
I Nils Holgersson studien räknas ett totalt energipris ut för respektive nät (inklusive moms). Vi har använt dessa uträknade värden för att se om det föreligger någon skillnad i medelvärde för bolag som erbjuder energieffektivisering jämfört med bolag som inte erbjuder tjänsten. Precis som i analysen ovan har medelpriset för bolag med flera nät använts i analysen. Analysen visar att det föreligger en mycket liten skillnad i totalpris mellan bolagen som energieffektiviserar hos kund och dem som inte gör det. Det genomsnittliga totala energipriset ligger på 72,41 öre/kWh för den första gruppen och 69,37 i den andra. Standardavvikelseerna inom grupperna är mycket måttliga och ligger på 7,6 öre i den första gruppen och 6,6 i den andra. Då det föreligger en mycket liten skillnad mellan grupperna i totalpris anser vi att resultaten i medelvärdesanalyserna för fastpris och rörligt pris styrks genom att prisskillnaderna mellan grupperna har suddats ut. Detta innebär att de energibolag som erbjuder energieffektivisering i stort sett håller samma pris mot kund som dem som inte erbjuder tjänsten, men att en större del av priset utgörs av fasta avgifter.

Resultatet i sig är mycket intressant, men det är naturligtvis svårt att avgöra om detta är en medveten strategi som företagen tillämpar i syfte att minimera förluster i form av minskad volymförsäljning eller om det finns andra, bakomliggande orsaker till företagets prissättningar.

8.7. Kompetens

Utav enkätsvaren kan utläsas att det allra vanligaste är att energibolagen använder egen personal för genomförande av energieffektiviseringar, se Figur 29.

Typ av kompetens



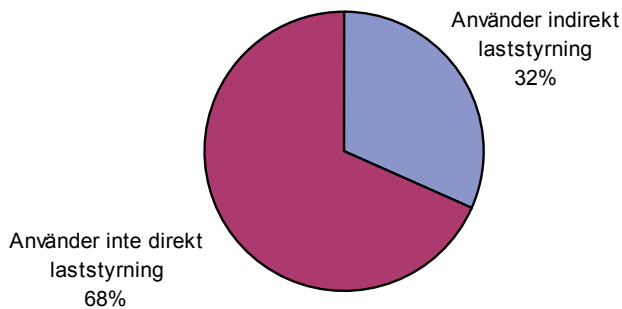
Figur 29. Typ av kompetens som används för genomförande av energieffektiviseringar.

Åtta bolag använder sig av egen personal, två av partnerskap och ett av inhyrd kompetens. Sju bolag använder sig av en kombination av två eller alla tre alternativen.

9. LASTSTYRNING

9.1. Indirekt laststyrning

Andel bolag som använder indirekt laststyrning



Figur 30. Andel bolag som använder sig av indirekt laststyrning.

En tredjedel av de företag som svarat på enkäten applicerar någon form av indirekt laststyrning.

9.1.1 Strategi för indirekt laststyrning

Som följdfråga till om företaget använder indirekt laststyrning efterfrågades hur strategin för laststyrning ser ut och hur den fungerar i en öppen fråga. Det visade sig att flödesbonus och flödesavgifter är mycket vanliga bland företag med indirekt laststyrning. Andra exempel på indirekt laststyrning är effekttaxor, sommarpris och information för att vägleda kunderna. Strategier som nämns är ”Prismodellen styr mot den lastprofil vi eftersträvar”, ”Vi försöker motverka att fjärrvärme används endast för spets. Högre fast avgift för dem som vill ha komplement” och ”Lågt sommarpris för att stimulera exempelvis poolvärme och badanläggning”.

Grundtanken med flödesbonus och flödesavgift är att ge en bonus till kunder som är duktiga, har en hög avkylning och ett lågt flöde, medan kunder med låg avkylning och högt flöde får en straffavgift. På så sätt får kunderna ett incitament att förbättra sina anläggningar vilket i sin tur effektiviserar fjärrvärmesystemet.

En effekttariff medför ett incitament för kunderna att förändra sin lastprofil till den mest ekonomiskt fördelaktiga profilen (om tariffen är utformad på rätt sätt). Exempel på priskonstruktioner i fjärrvärmebolagen är till exempel att tre olika prismodeller erbjuds som alternerar fördelningen mellan fast och rörligt pris och som baseras på en historisk lastprofil. Denna typ av priskonstruktioner erbjuds endast till företagskunder. Ett annat exempel är en effekttariff där kostnaden följer produktionskostnaden för fjärrvärme. Det medför ett indirekt incitament för kunderna att minska värmeanvändningen vid hög produktionskostnad, d.v.s. vid spetsproduktion.

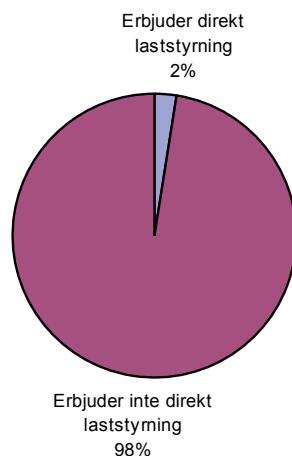
Sommartaxa erbjuds av några företag för att låta kunderna ta del av den lägre produktionskostnad som företagen har på sommaren när värmebehovet kan täckas av billigare spillvärme. Strategin med att erbjuda sommartaxa är då att försöka jämna ut

värmelasten över året, s.k. ”valley-filling” (jämför Gellings, 1993) då detta innebär att systemets utnyttjandegrad förbättras.

Några av de intervjuade företagen uppgav att de inte ansåg flödesavgift vara en energitjänst och de därför inte hade fyllt i det i enkäten. Det är därför rimligt att anta att den andel företag som angivits använda indirekt laststyrning är något underskattad. Att andelen företag som anger att de använder sig av indirekt laststyrning är något i underkant bekräftas av en undersökning av Ljunggren & Wollerstrand (2005). Där kom författarna fram till att 38 % av de svenska fjärrvärmeföretagen använde flödesavgifter (att jämföras med 32 % i vår studie). De flesta större bolag använde sig emellertid av flödesavgift varför en majoritet av den sålda värmen, 61 %, omfattades av någon form av flödesavgift (Ljunggren & Wollerstrand, 2005b).

9.2. Direkt laststyrning

Andel bolag som använder direkt laststyrning



Figur 31. Andel bolag som använder sig av direkt laststyrning.

Direkt laststyrning används i mycket liten utsträckning i dagens fjärrvärmeföretag. Av de bolag som har svarat på enkäten är det endast två fjärrvärmebolag som i dagsläget använder direkt laststyrning. Vid intervjuer med de två företagen framkom att det ena använder direkt laststyrning mot en stor företagskund, men att detta kan ses som ett specialfall då tjänsten inte erbjuds till någon annan kund och inte är utformad som någon färdig tjänst. Bakgrunden till att ett sådant avtal skrevs med just denna kund är att fjärrvärmebolaget med sin nuvarande produktionskapacitet inte klarar hela kundens last. Eftersom kunden har en egen oljeeldad värmepanna valdes istället för en utbyggnad av bolagets produktionskapacitet, att skriva ett avtal med rättighet att styra bort kundens last då kapaciteten inte räcker till. Som kompensation får kunden värme till en reducerad kostnad då det finns ett överskott av värme.

Inte heller det andra företaget som använder direkt laststyrning har utformat en färdig tjänst för detta. Konceptet är under utveckling och testas än så länge bara i pilotprojekt. Projekten har gått ut på att kapa toppar och sänka returtemperaturen genom

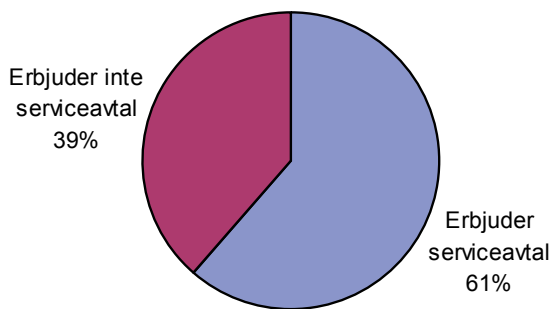
att framledningstemperaturen sänks under vissa tider på dygnet. Utgångspunkten är att kundernas komfort inte ska påverkas.

Ytterligare två företag tar i enkäten upp att ”en diskussion med större kunder är påbörjad”, samt att ”det (laststyrning) är på gång tillsammans med kommunen och dess fastighetsbolag, men är inte klart ännu”.

10. SERVICEAVTAL PÅ KUNDANLÄGGNINGAR

Serviceavtal på kundanläggningar är enligt resultatet från enkätundersökningen den vanligaste energitjänsten hos fjärrvärmebolagen. I flera fall äger fjärrvärmebolaget kundanläggningen och på så vis ingår servicen automatiskt. I andra fall upprättas serviceavtal som specificerar vilken typ av service som ingår och hur ofta servicen utförs.

Andel bolag som erbjuder serviceavtal



Figur 32. Andel bolag som erbjuder serviceavtal.

61 procent av alla företagen i undersökningen erbjuder serviceavtal till sina kunder, se Figur 32.

10.1. Serviceavtalens innehåll

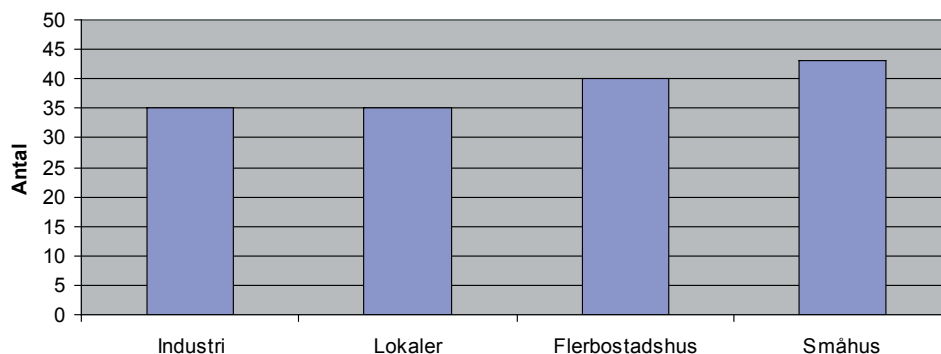
I enkäten ombads företagen svara på frågan vad som ingår i serviceavtalen, frågan hade ett öppet svarsalternativ. Tjänstens innehåll varierar från företag till företag men vanligtvis ingår någon typ av regelbundna besök i anläggningen med besiktning, eller funktionskontroll. Andra exempel på vad som kan ingå i avtalet är rådgivning, felavhjälpning, tillgång till beredskapspersonal, drift och intrimning samt underhåll och reinvesteringar. I andra fall erbjuds åtgärder mot betalning.

I några fall äger bolaget värmeanläggningen och sköter all drift och underhåll av den.

10.2. Olika kundgrupper

Serviceavtal erbjuds till alla kundgrupper men något mer frekvent till flerbostadshus och småhuskunder, se Figur 33.

Antal bolag som erbjuder serviceavtal till olika kundkategorier



Figur 33. Antal bolag som erbjuder serviceavtal till olika kundkategorier.

10.3. Andel kunder som använder tjänsten

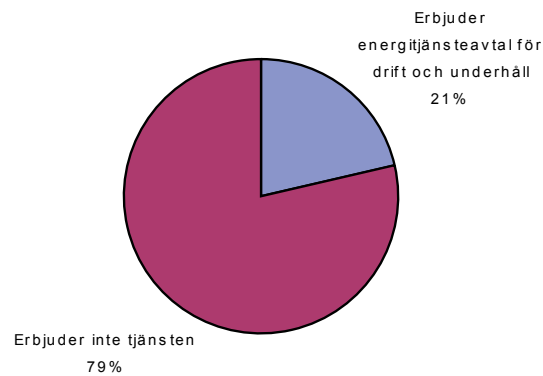
Till de bolag som har angivit att de erbjuder serviceavtal till sina kunder (51 bolag) ställdes följdfrågan hur stor del av kunderna som använder sig av tjänsten. Resultatet visar att omfattningen på hur stor andel som använder tjänsten varierar väldigt mycket mellan bolagen. Standardavvikelsen är stor och svaren spänner mellan 0 % till 100 %. I medeltal är det 36 % av kunderna som använder tjänsten och medianen är 20 % (se Tabell 5).

Tabell 5

Procent av kunder som nappar på erbjudande av serviceavtal	
Antal	37
Medelvärde	36,24 %
Median	20,00 %
Standardavvikelse	31,515 %
Minimum	0
Maximum	100

11. AVTAL FÖR DRIFT OCH UNDERHÅLL

Andel som erbjuder energitjänsteavtal för drift och underhåll



Figur 34. Andel företag som erbjuder energitjänsteavtal för drift och underhåll.

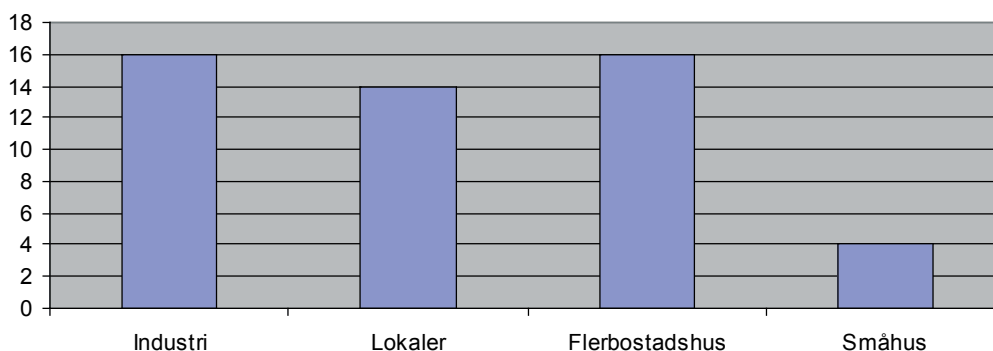
Ungefär en femtedel av företagen i studien erbjuder sina kunder energitjänsteavtal för drift och underhåll, se Figur 34. Avtalen är utformade på så sätt att företaget tar över ägandet av kundens anläggning under avtalsperioden och under tiden sköter all drift och underhåll. Utformningen på avtalen varierar men grundtanken är att företaget effektiviserar anläggningen för att minska dess värmebehov. Besparingen fördelas på olika sätt mellan företaget och kunden, och kunden får efter avtalstiden tillbaka en effektivare anläggning.

Det finns stora likheter mellan serviceavtal och energitjänsteavtal för drift och underhåll. Skillnaden är att företaget vid den senare typen tar ett större ansvar för anläggningen och all drift och service av den, samt att företaget får ta del av de besparingar som görs.

11.1. Kundkategorier

I enkäten ställdes följdfrågan om vilka kundkategorier som erbjuds dessa tjänster. Svaren redovisas i Figur 35. Därifrån kan utläsas att industrier och flerbostadshus är de kundkategorier som flest bolag erbjuder avtal om drift och underhåll. Även kategorin lokaler erbjuds tjänsten av många bolag. Att bolagen erbjuder småhuskunder tjänster om drift och underhåll är däremot ovanligt.

Antal bolag som erbjuder drift- och underhållsavtal till olika kundkategorier

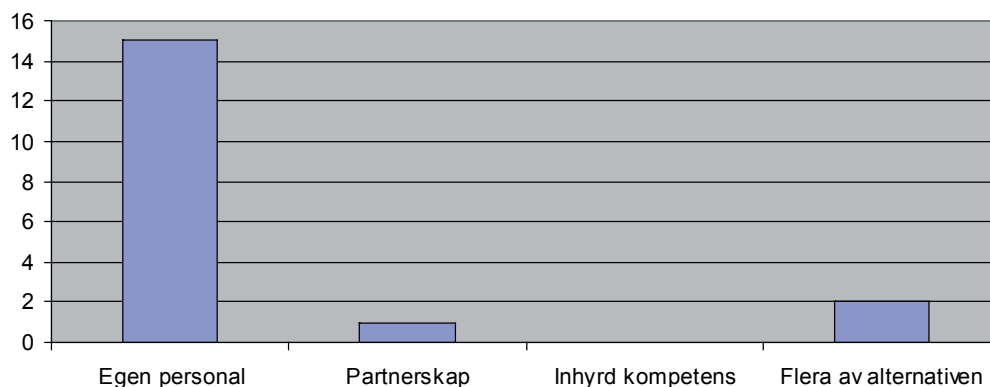


Figur 35. Antal bolag som erbjuder energitjänsteavtal för drift och underhåll till respektive kundkategori.

11.2. Kompetens

Vid genomförandet av drift och underhållsavtalen används nästan uteslutande egen personal från energibolagen. I något fall används partnerskap också eller enbart. Inte ett enda av de svarande företagen har uppgett att de använder sig av inhyrd personal för denna typ av avtal.

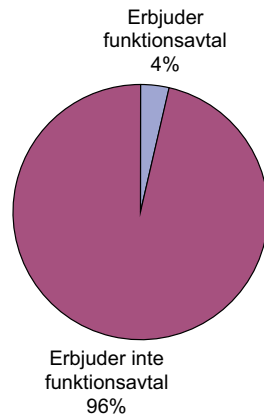
Typ av kompetens vid drift- och underhåll



Figur 36. Redovisning av vilken typ av kompetens företagen använder för drift- och underhållsavtal.

12. FUNKTIONSAVTAL

Andel bolag som erbjuder funktionsavtal



Figur 37. Andel av företag som erbjuder funktionsavtal.

Funktionsavtal är mycket ovanligt bland de svenska fjärrvärmeföretagen. Endast tre av de fjärrvärmebolag som svarat på enkäten erbjuder funktionsavtal, men vi vet att funktionsavtal även förekommer i något av de större bolag som inte har svarat på enkäten.

12.1. Typ av funktioner som erbjuds

I öppen fråga ombads företagen svara på vilken typ av funktionsavtal som erbjuds. Svaren löd ”Garanterat inomhusklimat”, ”Fast pris inkl. drift, underhåll, finans, media” och ”Alla funktioner inkl. drift, underhåll och förvaltning av kunds energi-anläggning (inkl. kyla, ventilation och el-anläggning) i syfte att erbjuda avtalat inomhusklimat, belysningsstyrka mm.”

Vid intervjuerna framhöll företagen funktionsavtal som ett sätt att frånga att endast sälja värme och kyla som kilowattimmar. Istället öppnas en möjlighet att paketera om produkterna och sälja funktioner för att erbjuda kunderna ett mervärde. Företagen paketerar och namnger sina respektive funktionsavtal – det talas om ”Komfortavtal”, ”Klimatavtal” och ”Totalenergiavtal”.

Ett av de tillfrågade företagen hade funktionsavtal, med fokus på komfort, som var utformade så att fjärrvärmebolaget garanterar en viss energiförbrukning för en anläggning. Bolaget tar över driften och kunden får el, värme och vatten till en fast kostnad. Syftet med avtalet är att energieffektivisera anläggningen för att sänka dess totala energiförbrukning. Olika alternativa utformningar av avtalen möjliggör olika fördelningar av den kostnadsbesparing som uppnås med energieffektiviseringen mellan fjärrvärmebolag och kund.

Ett annat bolag erbjöd kunderna ett specifikt inomhusklimat, t.ex. 21°C, eller några grader lägre än utomhustemperaturen när det gäller kyla. För en sådan utformning krävs mätning och loggning av mätvärden för att bolaget ska kunna bevisa att de levererat vad de lovat. Enligt avtalet tar bolaget över ansvaret för anläggningen och det ingår allt från energianalys, besiktning till genomförande av åtgärder och uppföljning. I detta fall fick kunden betala en fast kostnad per fastighet. Bolaget erbjöd också möjligheten att teckna olika grader av avtal från det allra enklaste där endast ansvar för drift

av fjärrvärmeanläggningen ingick till det mest utvecklade där bolaget tar över ansvaret för hela fastigheten med avseende på värme, vatten, el och kyla. Vid de enklare typerna av avtal är det dock inte längre frågan om funktionsavtal utan snarare om serviceavtal, detta visar på svårigheten att dela upp olika typer av energitjänster som har en förmåga att gå in i varandra.

12.2. Kundgrupper

De kundgrupper som erbjuds funktionsavtal utgörs i samtliga tre bolag av industrikunder/företag, lokaler och flerbostadshus. Ett av bolagen specificerar sitt svar med att: ”Industrier erbjuds denna tjänst men att kunden betalar för den energiförbrukning som härrör till deras produktion”. Det betyder att det är den energiförbrukning som går åt i lokalerna som prissätts efter funktion, men att energi som används i produktionen inte tas med

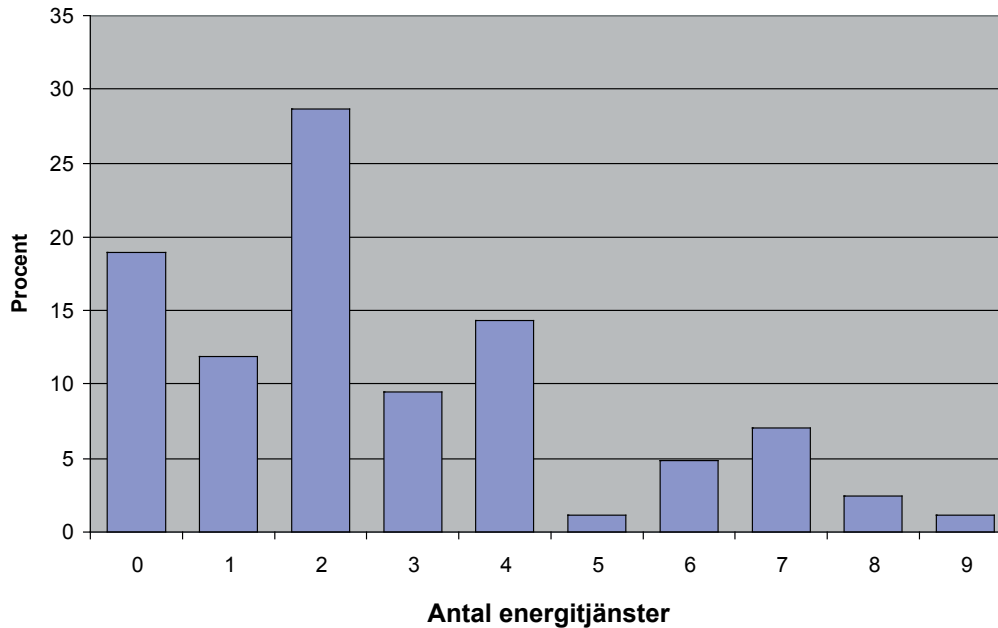
Vid diskussion med de fjärrvärmeföretag som erbjuder funktionsavtal idag visade det sig att avtalsformen var mycket uppskattad bland kunderna. Samtidigt medför avtalsformen vissa svårigheter för bolagen. Det uppges att avtalen tar tid att sälja in hos kunderna, det kräver att kunderna tänker om kan tillåta bolaget att överta ansvaret för fastigheterna. Det är en förtroendefråga.

12.3. Kompetens

I två av bolagen sköts tjänsten av egen personal, i det tredje bolaget används förutom egen personal även inhyrd personal, och de har dessutom ingått partnerskap med andra parter för att tillgodose de funktioner som ingår i tjänsten.

13. SAMMANSTÄLLNING AV ENERGITJÄNSTER

För att visa hur aktiva fjärrvärmebolagen är på att erbjuda energitjänster, redovisas antalet energitjänster som fjärrvärmebolagen har svarat att de erbjuder till sina kunder i Figur 38.



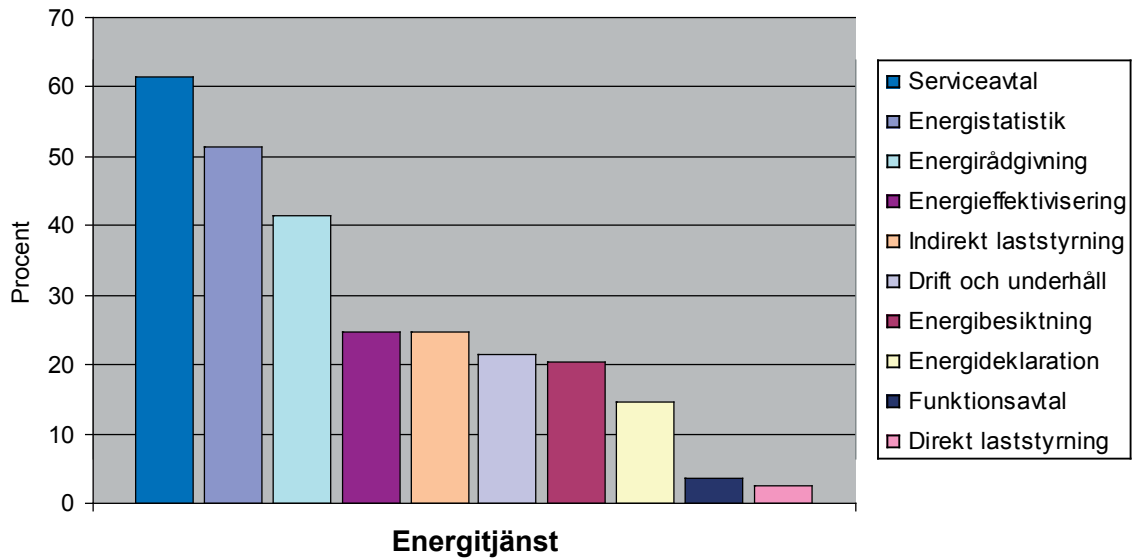
Figur 38. Antal energitjänster som erbjuds av fjärrvärmebolagen.

Undersökningen visar ett svenskt fjärrvärmeföretag i genomsnitt erbjuder 2,69 tjänster (medianen är 2) i sin energitjänsteportfölj. 19 % av bolagen erbjuder inga energitjänster alls och endast ca 15 % av fjärrvärmeföretagen erbjuder fler än fyra energitjänster. Här bör kanske förtydligas att resultatet rör typkategorier av energitjänster och att ett företag kan erbjuda många fler energitjänsteprodukter till sina kunder än de nio typtjänsterna. Göteborg Energi AB erbjuder till exempel 29 olika produkter som är segmenterade till olika kundgrupper utifrån varierande servicegrad.

I Figur 39 visas en sammanställning av i vilken omfattning som samtliga nio typkategorier av energitjänster erbjuds av fjärrvärmeföretagen.

Serviceavtal på kundanläggningar är den mest frekvent erbjudna energitjänsten hos fjärrvärmebolagen. 61,4 % av bolagen erbjuder denna typ av tjänst. Återkoppling på förbrukning erbjuds av nästan hälften av bolagen (51,2 %). Energirådgivning är också en relativt vanlig energitjänst då 41,5 % av bolagen erbjuder denna typ av tjänst. Ungefär en fjärdedel av bolagen åtar sig att utföra energieffektiviseringsåtgärder åt sina kunder och lika många använder sig av indirekt laststyrning genom prissättning, rabatter eller information. Drygt 20 % erbjuder tjänsterna drift och underhåll av kundanläggningar och energibesiktning. Knappt 15 % åtar sig att utföra energideklarationer. Mycket få bolag har angivit att de erbjuder funktionsavtal eller använder sig av direkt laststyrning (3,6 % respektive 2,4 %).

En tolkning till varför fördelningen ser ut som den gör är att de mest frekventa energitjänsterna som erbjuds är relativt lätta att utveckla och kan opereras av den



Figur 39. Andel av fjärrvärmeföretag som erbjuder en viss typ av energitjänst

kompetens som redan finns inom företaget. Serviceavtalen kräver ett tekniskt kunnande om fjärrvärmecentraler och jour. Flera fjärrvärmeföretag äger kundanläggningarna och på så vis finns det redan ett krav på service. Servicen kan dessutom bidra till en bättre avkylning i nätet varpå man kan uppnå en lägre returtemperatur – något som är tekniskt eftersträvansvärt.

På grund av att debiteringen av kunderna kräver mätning av energiförbrukning så finns ofta redan många förutsättningar på plats för att utveckla en statistiktjänst. Även om drygt hälften av bolagen erbjuder återkoppling på energianvändning så har resultaten i enkätundersökningen vad gäller layout och förädling av data, samt frekvens, visat att denna typ av energitjänst finns men att den inte är särskilt utvecklad och attraktiv för kunderna.

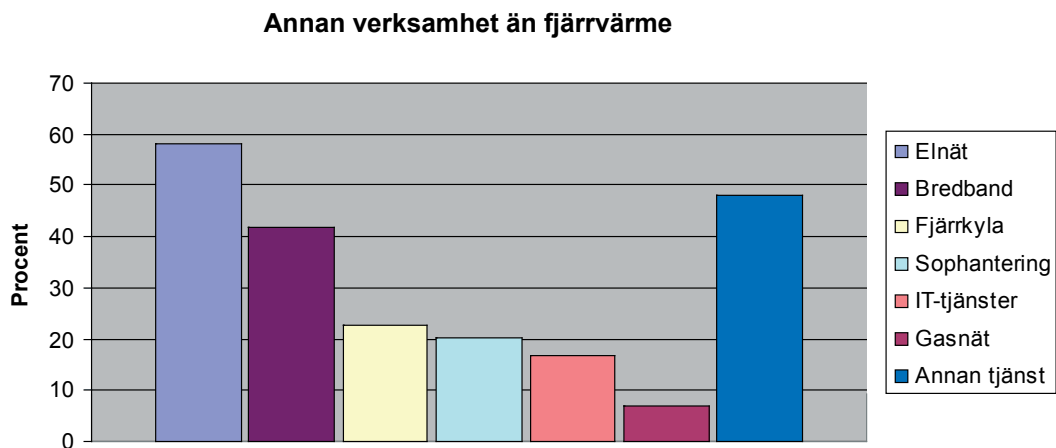
Energirådgivning är en tjänst som flera företag anger att de endast erbjuder ”vid förfrågan”. Det tyder på att företagen inte har arbetat särskilt mycket på att utveckla denna typ av tjänst. Tjänsten skulle kunna utnyttjas bättre av företagen, bl.a. som en instegsstrategi till försäljning av energieffektiviseringstjänster. Tjänsten kan också användas för att inhämta information om kunderna och deras anläggningar vid erbjudande av energipartips.

14. VILKA FÖRETAG SATSAR PÅ ENERGITJÄNSTER?

Vilka fjärrvärmeföretag är det som satsar mest på energitjänster? Går det att hitta några bakomliggande faktorer till att vissa fjärrvärmeföretag erbjuder fler energitjänster än andra? I detta kapitel testas om följande faktorer samvarierar med antalet energitjänster som erbjuds:

- Om fjärrvärmebolagen även har annan verksamhet utöver fjärrvärme
- Storlek på bolag
- Ägandeform

För de företag som har svarat på enkäten är det sammantaget 81 % av bolagen som anger att de har någon annan typ av verksamhet. I Figur 40 redovisas hur stor andel av fjärrvärmebolagen som har verksamheterna elnät, IT-tjänster, sophantering, bredband, gasnät och fjärrkylanät (i frågan givna svarsalternativ) eller annan tjänst som definieras av bolagen själva.



Figur 40 Andel av fjärrvärmeföretag som även har annan verksamhet.

Av resultatet framkommer att 59 % av bolagen även har elnät, över 40 % har bredbandsverksamhet, 23 % har fjärrkyla, 20 % sopsortering och 7 % gasnät. 49 % av fjärrvärmebolagen uppger också att de har annan verksamhet som inte innefattas bland de givna svarsalternativen. I denna grupp ingår verksamheterna Vatten & Avlopp (15 bolag), Elhandel (11 bolag), Elproduktion (6 bolag), Gata och Park (5 bolag) och hos ett fåtal bolag ett antal andra verksamheter såsom drivmedel, processånga, Kabel-TV, marksanering, bostadsproduktion och förvaltning m.m.

Bolag som även har annan verksamhet än fjärrvärme kan eventuellt ha vissa fördelar när det gäller utvecklandet av energitjänster mot bolag som inte har andra verksamheter. Företag som sysslar med produktion, distribution och handel med el och gas har möjligheter till alternativa tekniker och värmelösningar när det gäller till exempel tillhandahållandet av funktionsavtal som till exempel klimatavtal. En bredare verksamhet kan också påverka vilket kundunderlag man har och antalet tillfällen man interagerar med kunden. Därför kan det vara intressant att undersöka om företag med andra verksamheter är mer aktiva när det gäller energitjänster än företag som inte har andra verksamheter. Därför genomförs en medelvärdesanalys där gruppen som har andra

verksamheter jämförs med gruppen som inte har andra verksamheter. För att mäta hur aktiva bolagen är när det gäller energitjänster används uppgifterna om antal energitjänster som redovisats i Figur 38. Resultat visas i Tabell 6.

Tabell 6: Medelvärdesanalys över bolag som har annan verksamhet och antal energitjänster som erbjuds

Annan verksamhet än fjärrvärme	Medelvärde	N	Standardavvikelse
Har annan verksamhet	2,99	68	2,276
Enbart fjärrvärme	1,44	16	1,931
Total	2,69	84	2,287

I Tabell 6 visas att företag som har annan verksamhet än fjärrvärme har ca 1,5 fler energitjänster i medeltal. Genom ett ANOVA-test visas att skillnaden är statistiskt signifikant ($p=0,014$)⁶. För en totalstudie är egentligen signifikantestning onödig eftersom underlaget inte baseras på ett stickprov utan på hela populationen. De skillnader som förekommer i materialet uttalar sig ju då om den totala populationen. Då 39 % av fjärrvärmeföretagen som fick enkäten valde att inte besvara den kan dock signifikantestning användas för att säkerställa att de skillnader som hittas i materialet inte uppkommer genom en slump.

I Tabell 7 redovisas liknande medelvärdesanalyser där grupperingarna baseras på om bolagen har en viss typ av verksamhet eller inte utöver fjärrvärme. (Hur många bolag som ingår i varje grupp av totalt 84 bolag ses i Figur 40).

Tabell 7: Medelvärdesanalys över bolag som har olika typer av andra verksamheter och antal energitjänster som erbjuds

Typ av verksamhet	Har ej verksamhet		Har verksamhet		Signifikans
	Medelvärde	Std.avvikelse	Medelvärde	Std.avvikelse	
IT-tjänster	2,56	2,185	3,36	2,735	Ej signifikant
Sophantering	2,75	2,331	2,47	2,154	Ej signifikant
Elnät	2,03	2,478	3,16	1,823	0,024
Bredband	2,21	1,971	3,20	2,502	0,048
Fjärrkyla	2,06	1,886	4,84	2,267	0,000
Gasnät	2,50	2,112	5,17	3,189	0,005

⁶ Signifikans är ett begrepp för att ange att ett observerat värde i en undersökning avviker från ett hypotetiskt värde eller annat jämförelsevärde så pass mycket att det inte beror på den statistiska osäkerheten, eller i vardagligt tal – slumpen. Signifikans anges i form av konfidensintervall där 95% (5%) anger att den observerade avvikelserna i 19 fall av 20 inte beror på slumpen och 99% (1%) i 99 fall av 100. (Wikipedia: <http://sv.wikipedia.org/wiki/Signifikans>, nedladdad 2009-06-26.)

Ett p-värde på 0,014 innebär att konfidensintervallet är 98,6 %.

I Tabell 7 framkommer att fjärrvärmeföretag som också erbjuder bredband i genomsnitt erbjuder 0,99 fler energitjänster än företag som inte erbjuder bredband, företag som har elnät erbjuder 1,13 fler energitjänster än företag som inte har elnät, företag som har gasnät erbjuder i genomsnitt 2,67 fler energitjänster än företag som inte har gasnät och den allra störst skillnaden föreligger för företag som har fjärrkylanät, vilka erbjuder 2,72 fler energitjänster i medeltal än företag som inte har fjärrkylanät. För företag som erbjuder IT-tjänster eller sophantering uppvisar skillnaderna ingen signifikans enligt ett ANOVA-test, det vill säga möjligheten att skillnaderna har uppkommit genom slumpen är större än 5 % och då brukar man inte tillmäta resultatet trovärdighet.

Resultaten visar med all önskvärd tydlighet att fjärrvärmeföretag som har andra verksamheter är aktivare med sina energitjänster än företag som endast sysslar med fjärrvärme. Som orsaksförklaring är det dock inte säkert att det är just annan verksamhet i sig som påverkar hur aktiva fjärrvärmeföretagen är med energitjänster. Det är ju också så att bolag som innefattar fler verksamheter än fjärrvärme brukar vara större. Medelvärdesanalyser genomfördes därför också av levererad värme för företag som har elnät, bredband, fjärrkyla och gasnät. I denna analys visade det sig att företag som har fjärrkyla och gasnät har avsevärt mer levererad värme, medan skillnaden inte är lika tydlig och dessutom inte statistiskt signifikant för elnät och bredband. Här är ju inte heller skillnaden i medelvärdena på antal energitjänster som erbjuds så värst stora för företag som har elnät eller bredband jämfört med bolag som inte har dessa verksamheter.

I Bergmash & Strid (2004), liksom i Sandoff (2002) fann man att större bolag i högre utsträckning än små bolag erbjuder energitjänster samt har ett bredare energitjänsteutbud. De båda studierna konstaterar också att samtliga större energibolag har energitjänster. Då en hel del av fjärrvärmebolagen i denna undersökning även är elhandels- eller elnätsföretag ingår säkert ett flertal även i Bergmash & Strids undersökning som genomfördes för fem år sedan. Om inte förutsättningarna har ändrat sig radikalt på energitjänstemarknaden är det mycket sannolikt att resultaten i denna studie, avseende bolagens storlek och antal energitjänster som erbjuds, speglar Bergmash & Strids resultat.

Ett mått som kan användas för att avgöra fjärrvärmebolagens storlek är att titta på mängden värme som levererats under ett år. Statistik över levererad värme har erhållits från Energimarknadsinspektionen för år 2007 som är den senast sammanställda statistiken som finns över dessa uppgifter. För att göra en medelvärdesanalys delas företagen först in i fem storlekskategorier utifrån levererad värme. Analysen visar att antalet energitjänster som erbjuds ökar med storleken på levererad värme, Se Tabell 8.

Tabell 8: Antal energitjänster som erbjuds i förhållande till levererad värme

Levererad värme (GWh)	Antal tjänster		
	Medelvärde	N	Standardavvikelse
1-100	1,44	34	1,541
101-200	2,73	22	2,142
201-400	3,17	12	2,250
401-1000	4,00	11	1,673
1001 eller mer	7,00	5	1,414

Skillnaderna mellan de olika kategorierna är signifikant på 0,000-nivån. Resultatet visar tydligt att ju större leverans av värme ett företag har, desto fler energitjänster erbjuds. De fem företag som levererar mer än 1000 GWh i medeltal erbjuder hela sju tjänster (av nio möjliga i enkäten).

Ett annat mått på ett bolags storlek är omsättningen. Statistik över omsättningen i fjärrvärmebolagen har även den tagits från Energimarknadsinspektionens statistik för år 2007. Företagen har även här delats in i kategorier, denna gång baserat på omsättning i kkr. Resultatet redovisas i Tabell 9.

Tabell 9: Antalet energitjänster som erbjuds i förhållande till företagets totala omsättning.

Omsättning (kkr)	Antal tjänster		
	Medelvärde	N	Std.avvikelse
Upp till och med 50.000	1,41	32	1,583
50.001-100.000	2,64	22	1,677
100.001-500.000	3,39	23	2,330
500.001 eller mer	6,43	7	1,618

Föga förvånande visar även denna analys att storleken på fjärrvärmebolagen, här mätt i företagets totala omsättning för år 2007, är relaterat till antal energitjänster som erbjuds av fjärrvärmebolagen och att företag med högre omsättning också erbjuder fler energitjänster.

Ett sätt att kontrollera om två variabler mäter samma sak kan vara att korrelera variablerna med varandra. En korrelationsanalys visar en korrelationen mellan levererad värme och omsättning på 0,994 – ett resultat som är signifikant på 0,000-nivån, se Tabell 10

Korrelationen görs på de kontinuerliga variablerna för omsättning och levererad värme och inte för de kategoriserade eftersom kategoriseringen gör att man förlorar i noggrannhet.

Korrelationen är en kvot och kan därför som mest vara ± 1 , där tecknet visar om korrelationen är positiv eller negativ. Korrelationen är därmed mycket stark, nästan fullständig.

Tabell 10 Korrelation mellan levererad värme och omsättning

		Omsättning för fjärrvärmeverksamhet	Levererad värme 2007
Omsättning för fjärrvärmeverksamhet	Pearson Correlation	1	,994**
	Signifikans. (1-sidig)		,000
	N	80	80
Levererad värme 2007	Pearson Correlation	,994**	1
	Signifikans. (1-sidig)	,000	
	N	80	83

** . Korrelationen är signifikant på 0.01-nivån (1-sidig).

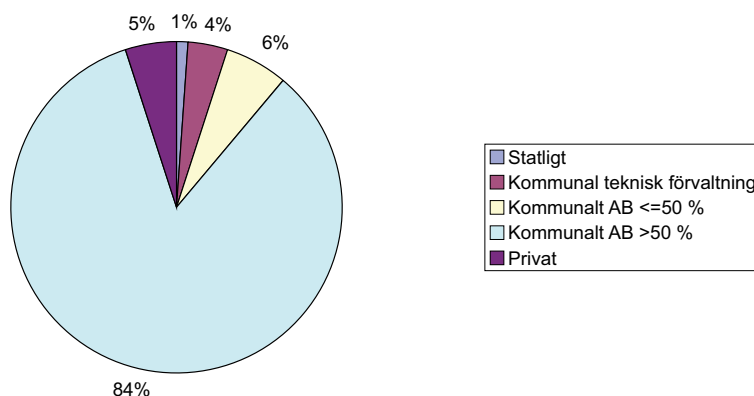
Omsättningen i fjärrvärmeföretagen står därmed i så gott som direkt proportion till levererad värme och därmed skulle man kunna göra tolkningen att fjärrvärmeföretagen i högsta grad är beroende av sin volymförsäljning i dagsläget. Man kan också dra slutsatsen att de båda variablerna levererad värme och omsättning båda mäter samma sak – det vi har kallat storlek på bolag.

När det gäller ägandeform har en medelvärdesanalys genomförts där bolagen delats upp i följande kategorier:

- Statligt bolag
- Kommunal teknisk förvaltning
- Aktiebolag som ägs till 50 procent eller mer av kommun
- Aktiebolag med mindre än 50 procent kommunalt ägande
- Privat Bolag

Som redovisas i cirkeldiagrammet i Figur 41 utgör gruppen kommunalt aktiebolag som ägs till mer än 50 % av kommun den avgjort störst grupp på 84 %.

Ägande i de undersökta bolagen



Figur 41: Ägandeform i de undersökta bolagen

En medelvärdesanalys utifrån den beskrivna uppdelning ger inga signifikanta skillnader och då vissa kategorier bara innefattar några få bolag skulle det vara svårt att dra några generella slutsatser utifrån eventuella resultat. Det faktum att två av de allra största fjärrvärmeföretagen inte har svarat på enkäten skulle sannolikt också ha gjort att tolkningar utifrån resultatet skulle ha haltat.

De statistiska analyser som har gjorts för att hitta faktorer som påverkar hur aktivt ett fjärrvärmeföretag är att erbjuda energitjänster uppvisar samband mellan storleken på fjärrvärmebolagen och antal energitjänster som erbjuds. Fjärrvärmeföretag som också har annan verksamhet i form av el-, gas-, eller fjärrkylanät, samt bredband, är de bolag som erbjuder flest energitjänster. Företag som har fjärrkylanät och gasnät är generellt större än andra bolag.

15. FÖRETAGENS MOTIV TILL ATT ERBJUDA ENERGITJÄNSTER

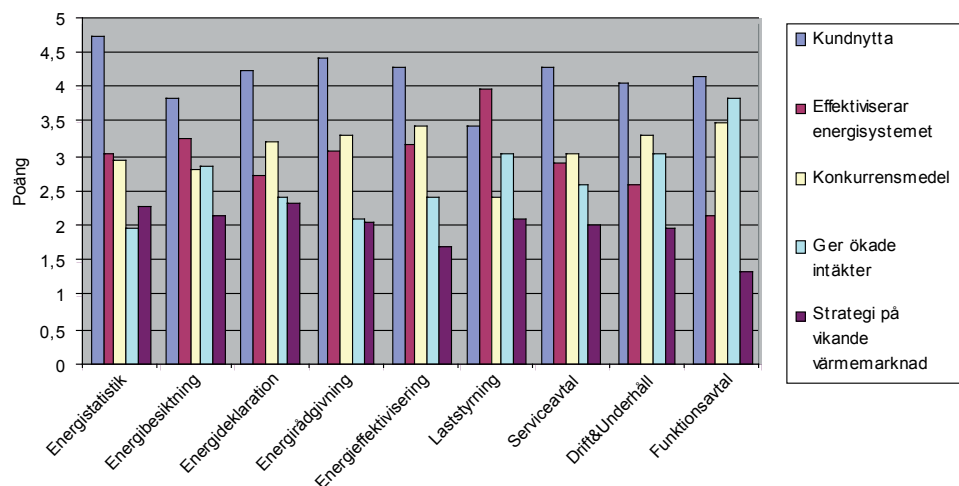
För varje energitjänst som fjärrvärmebolagen angav att de erbjuder ombeddes de att rangordna fem olika givna svarsalternativ som motiv till att de erbjuder energitjänsten genom att ge motiven svaren 1-5. De fem olika motiven var följande:

- Konkurrensmedel
- Ökar företagets intäkter
- Ökar kundnyttan
- En vikande värmemarknad gör det nödvändigt att hitta nya verksamhetsområden
- Bidrar till att effektivisera vårt energisystem

Svaren har kodats så att en femma anger högsta prioritet och en etta lägsta prioritet. Endast de företag som har angett att de erbjuder energitjänsten utgör underlaget för varje rangordning av energitjänsten. Detta innebär att underlaget utgörs av ett mycket litet antal bolag för energitjänsterna funktionsavtal och laststyrning. Detta bör tas i beaktande vid en tolkning av resultatet.

Slår man ihop medelvärdet för alla energitjänster för de olika motiven ser man att kundnytta är det i särklass högst rankade motivet till att man erbjuder olika energitjänster. Medelvärdet för alternativet ”ökar kundnytta” är 4,18, för ”konkurrensmedel” 3,1, för ”Effektiviserar energisystemet” 3,0, för ”ökar företagets intäkter” 2,7 och slutligen för alternativet ”som strategi på en vikande värmemarknad” är medelvärdet 2,0.

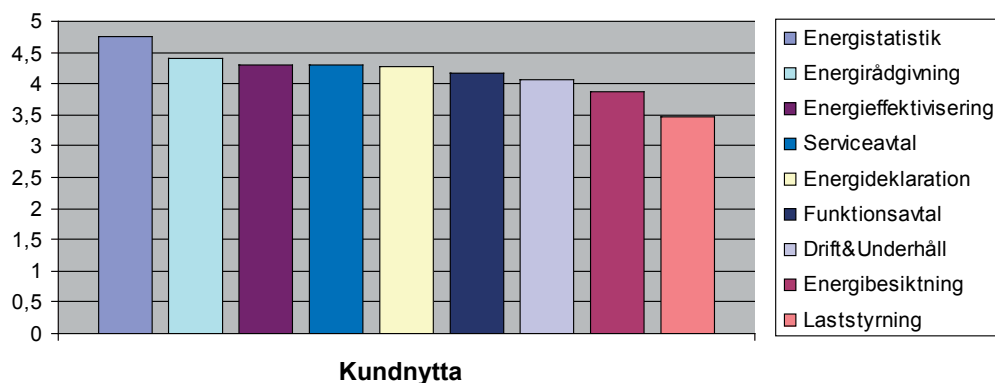
I Figur 42 redovisas medelvärdena för de olika motiven för samtliga energitjänster var för sig.



Figur 42. Rangordnade motiv för att erbjuda specifika energitjänster uppdelat per energitjänst.

15.1. Kundnytta

I Figur 42 kan utläsas att ”ökar kundnytta” är det högst rankade motivet för samtliga energitjänster förutom laststyrning, som har alternativet ”Effektiviserar energisystemet” som det högt rankade motivet. Den energitjänst som får högst medelvärde på alternativet ”kundnytta” är återkoppling på energiförbrukning, se Figur 43.



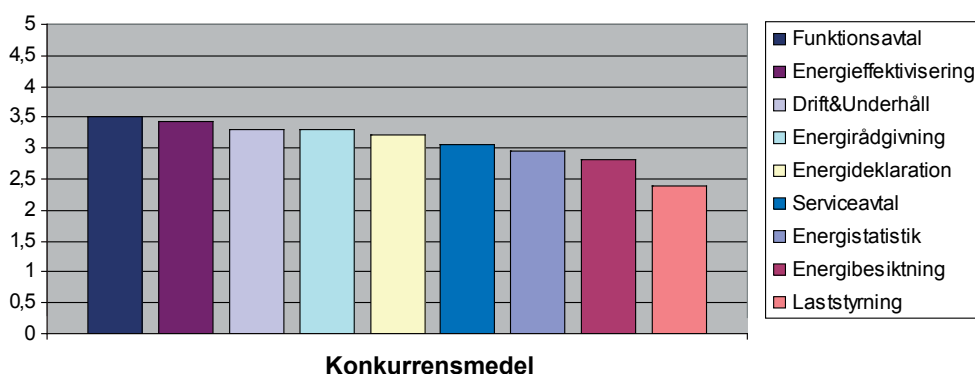
Figur 43. Rangordning av motivet "Ökar kundnyttan" uppdelat per energitjänst.

Om företagen ser återkoppling/statistik-tjänster främst som en kundnytta som de tillhandahåller för att göra kunden nöjd kan det förklara varför det är så få företag som tar betalt för tjänsten.

Vid intervjuerna framkom att energibolagen i många fall föredrog att använda egen personal istället för att köpa in tjänster utifrån för genomförandet av energitjänster eftersom det möjliggör en chans att förbättra kundrelationerna. Tjänster som energirådgivning, energieffektivisering, serviceavtal, energideklarationer, drift och underhåll och energibesiktning innebär ofta en personlig kontakt med kunden och detta är också tjänster där kundnyttan värderas mycket högt i enkätundersökningen.

15.2. Konkurrensmedel

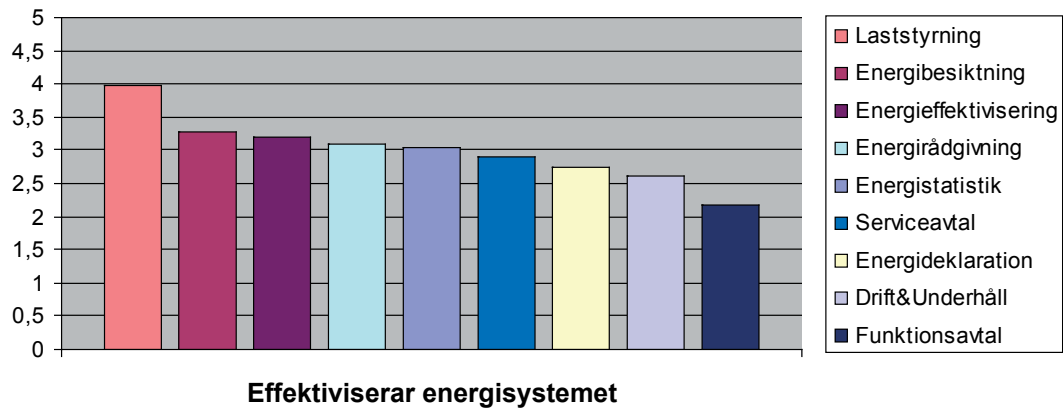
Totalt sett har konkurrensmedel fått betydligt lägre poäng än kundnytta. De energitjänster som fått flest poäng för motivet konkurrensmedel är funktionsavtal och energieffektivisering se Figur 44. Lägst poäng fick laststyrning.



Figur 44. Rangordning av motivet "Konkurrensmedel" uppdelat per energitjänst.

15.3. Effektiviserar energisystemet

I Figur 45 redovisas rangordningen uppdelat eftermotivet ”effektiviserar energisystemet.

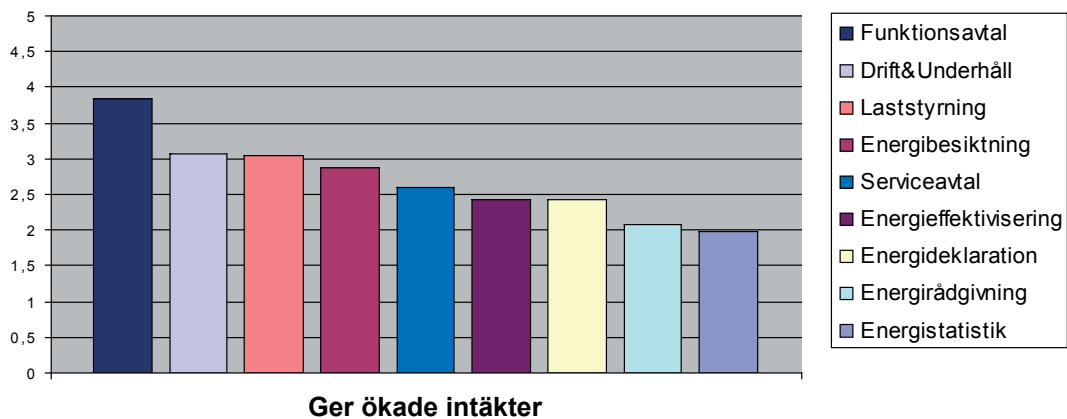


Figur 45. Rangordning av motivet ”Effektiviserar energisystemet” uppdelat per energitjänst.

Att just laststyrning betingar detta resultat är kanske inte så konstigt. Syftet med att laststyra är just att effektivisera energisystemet genom att ta bort toppar vid höglast som ger upphov till dyr produktion i form av spetslast eller i vissa fall i reservlast. Att styra mot en homogenare lastprofil kan också bidra till att företaget inte behöver bygga ut kapaciteten i fjärrvärmenät eller produktionsanläggningar. Ur ett kundperspektiv kan nyttan av laststyrning ofta vara svår att kommunicera, speciellt för hushållskunder som ofta har svårt att skilja på begreppen ”energi” och ”effekt”. Men eftersom det i slutändan ändå alltid blir kunderna som får betala för dyrare drift och produktion, samt för nya investeringar i nät och produktion, så innebär laststyrning även en stor nytta för kunderna som kollektiv.

15.4. Ökade intäkter

I Figur 46 redovisas rangordningen för motivet ”ökade intäkter”.

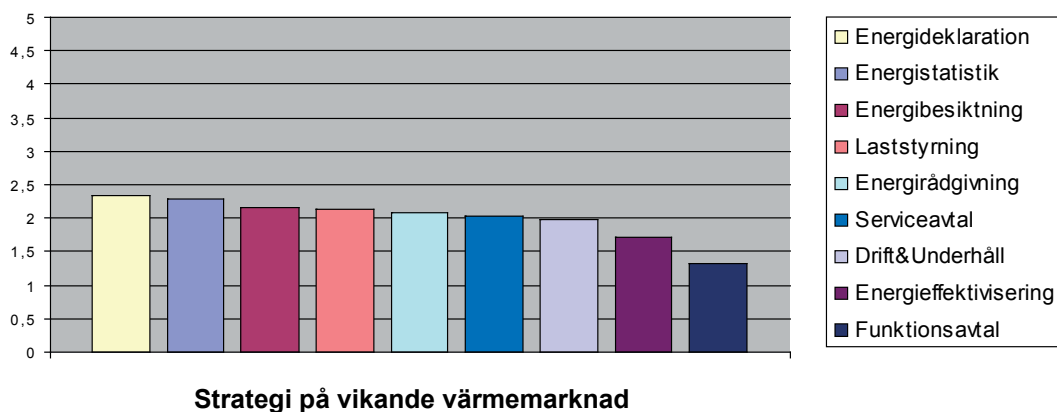


Figur 46. Rangordning av motivet ”Ger ökade intäkter” uppdelat per energitjänst.

Vad det gäller motivet att öka företagets intäkter har funktionsavtalen fått högst poäng och återkoppling lägst. Att återkoppling fått låga poäng är inte konstigt eftersom så få företag tar betalt för tjänsten. En förklaring till att funktionsavtalen fått så höga poäng på ökade intäkter kan vara att avtalen möjliggör en övergång från försäljning av kWh till färdiga funktioner. Effektivisering av anläggningarna med funktionsavtal medför därför en ökad intäkt för företagen istället för en sänkt intäkt som det skulle ha gjorts utan avtal och om kunden själv effektiviserat anläggningen.

15.5. Strategi på vikande värmemarknad

I Figur 47 redovisas rangordningen för motivet ”strategi på vikande värmemarknad”.

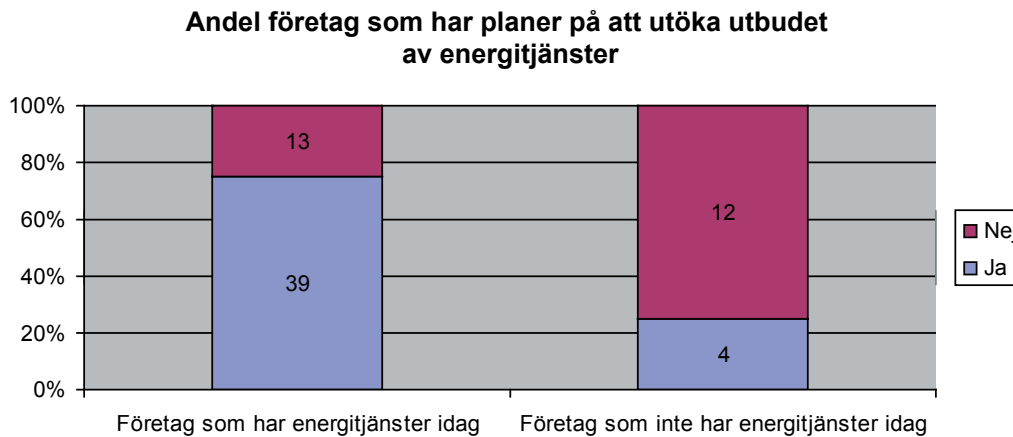


Figur 47. Rangordning av motivet ”Strategi på vikande värmemarknad” uppdelat per energitjänst.

Motivet ”strategi på vikande värmemarknad” har fått lägst ranking i alla avseenden förutom för återkoppling där det fick de näst lägsta poängen, se Figur 42. En jämförelse mellan för vilka energitjänster som motivet fått högst poäng kan sägas att alla energitjänster rankats relativt jämnt. Vad det gäller funktionsavtal bör nämnas att urvalsgruppen är mycket liten (endast två företag) och att genomslagskraften därmed är mycket stor på deras svar, vilket inte får övertolkas.

16. FRAMTIDA SATSNINGAR PÅ ENERGITJÄNSTER

Företagen fick i enkäten ange om de har planer på att antingen utöka den nuvarande portföljen med energitjänster i de fall de redan erbjuder energitjänster, eller att införa energitjänster i det fall de inte hade några energitjänster. I Figur 48 redovisas resultatet.



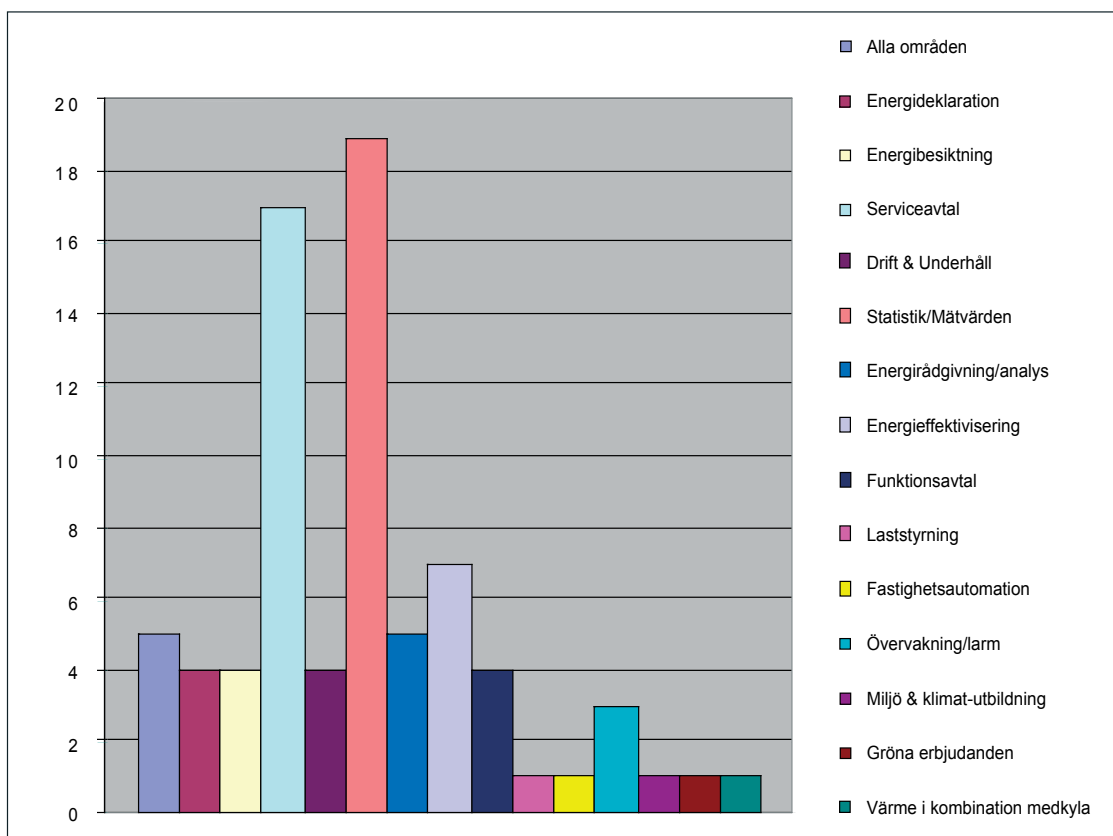
Figur 48. Andel företag som planerar att utöka utbudet av energitjänster.

I Figur 48 kan utläsas att företag som redan i dagsläget erbjuder energitjänster i betydligt större utsträckning planerar för nya energitjänster än de företag som i dagsläget inte erbjuder några tjänster – 75 % jämfört med 25 %. Orsaken till detta förhållande skulle kunna vara att fjärrvärmeföretag som inte har energitjänster idag har fullt upp att göra med utbyggnad av sina fjärrvärmesät. I telefonintervjuerna framkommer att energitjänsterna upplevs konkurrera med annan verksamhet inom företagen och att det därför är svårt att hinna med utvecklandet och tillhandahållandet av energitjänster. Det kan också vara så som Bergmash & Strid tog upp, att de energiföretag som har varit tidiga med att satsa på energitjänster nu har en fördel framför dem som inte har satsat, eftersom de redan har byggt upp kompetens och gjort vissa investeringar. Företagen har därför börjat göra förändringar och anpassningar i sina organisationer vilket kan minska de hinder man känner inför satsningen. Genom tidigare satsningar har de också sett att det finns en marknad och ett kundintresse.

16.1. Framtida energitjänster

Vid intervjuerna berättade ett flertal av företagen att de planerade att antingen införa statistiktjänster, om de inte hade sådana tidigare, eller utveckla redan befintliga statistiktjänster. Främst handlade det om att utveckla Internettjänsterna så att de blir bättre och tydligare, men några medgav att de nya Internetbaserade statistiktjänsterna skulle utformas som betaltjänster. Även i enkätsvaren framkommer det tydligt att statistik- och mätvärden är något som fjärrvärmebolagen vill jobba vidare med. Statistik- och mätjänster utgör mest frekventa svaret på frågan om vilken typ av tjänster man planerar införa.

Värt att notera är att denna fråga har ställts som en öppen fråga utan givna svarsalternativ. Se Figur 49.



Figur 49. Tjänster som planeras att införas.

Fem bolag anger att de planerar satsningar inom samtliga de områden som enkäten har tagit upp. Detta borde innebära såväl vidareutvecklingar som införande av nya tjänster.

Serviceavtal utgör den vanligaste energitjänsten som redan är införd (jämför med Figur 39). Denna visar sig även vara en tjänst som många fjärrvärmebolag (17 st) säger sig vara intresserade av att vidareutveckla eller att börja erbjuda. Andra relativt frekventa energitjänster som tas upp är energieffektivisering (7 bolag), energirådgivning/analys (5 bolag), energideklaration, energibesiktning, drift & underhåll, samt funktionsavtal (4 bolag vardera). Det är intressant att se att en så pass avancerad tjänst som funktionsavtal faktiskt planeras i en handfull bolag. I intervjuerna framhålls funktionsavtal av flera av intervjupersonerna som framtidens energitjänst, där man ser möjligheter till energieffektivisering hos kund som kan generera en intäkt hos företagen, samt ett stort mervärde för kunden då denne slipper oroa sig för drift och underhåll.

Övervakning och larm är kanske mer att betrakta som en mervärdestjänst än en energitjänst och värme i kombination med kyla tillhör också mer fjärrvärmeskärnprodukter än affärsområdet energitjänster. Erbjudande om Miljö- och klimatutbildning är dock en intressant företeelse som passar under paraplyet energitjänster.

16.2. Strategi för energitjänster

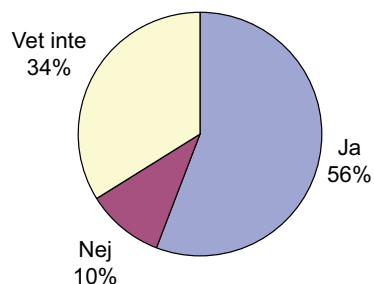
Mycket få företag har enligt studien någon väl utarbetad strategi för sitt arbete med energitjänster, varken vid införandet eller vid det fortsatta arbetet. Kanske hänger det samman med att energitjänsteområdet fortfarande är så pass nytt inom fjärrvärmebranschen.

För att kunna utforma en strategi behövs först en marknadsanalys som utreder kundernas intresse och efterfrågan. I enkäten ställs just en sådan fråga angående hur intresset för de planerade energitjänsterna har undersökts. De få bolag som har valt att svara på denna fråga ger ett ganska nedslående resultat. Svar som ”Bedömd efterfrågan”; ”Ej påbörjat undersökning”; ”är på projektstadiet nu”; ”Planeras”, samt ”Märker ett intresse och en möjlighet att ta betalt för tjänster som erbjuds idag”, antyder att arbetet med att undersöka kundintresse, kundbehov och betalningsvilja är ett starkt eftersatt område. Endast tre bolag redovisar mer eller mindre konkreta metoder för att undersöka kundintresset. Dessa metoder är kundenkät, pilotprojekt och diskussioner med potentiella kunder (”Pratat med fastighetsägare, visat svagt intresse”).

16.3. Marknad

För att undersöka vilken kunskap fjärrvärmeföretagen har om sina konkurrenter på energitjänstemarknaden ställdes frågan: Tar Era fjärrvärmekunder, Er veterligen, hjälp av andra energitjänsteföretag för att utföra olika typer av energitjänster? Frågan implicerar också att fjärrvärmeföretagen har en viss kännedom om sina kunders förehavanden. Resultatet på frågan redovisas i Figur 50.

Kunskap om kunder använder sig av andra energitjänsteföretag



Figur 50: Vetskap om kunder använder sig av andra energitjänsteföretag

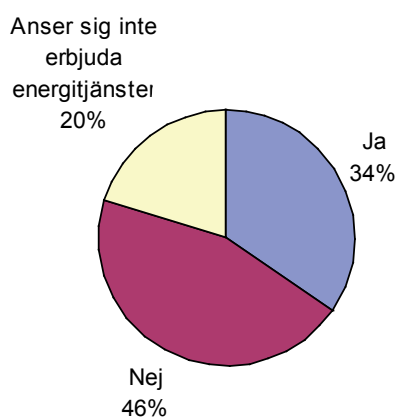
Resultatet visar att en tredjedel av företagen säger sig inte ha någon kunskap om deras kunder tar hjälp av energitjänsteföretag. Med utgångspunkt från det tidigare redovisade resultat att 19 % av bolagen i undersökningen inte erbjuder några energitjänster alls, är det ändå värt att notera att ett flertal bolag som erbjuder energitjänster faktiskt uppger att de inte vet någonting om hur konkurrensen ser ut i deras direkta närhet, hos sina egna kunder.

En följdfråga till ovanstående fråga var ”Vilka energitjänsteföretag känner ni till att era fjärrvärmekunder anlitar?”

Den interna svarsfrekvensen på denna fråga är relativt låg. En del bolag svarar lite slarvigt med att ange en generell grupp, t.ex. ”konsulter” eller ”entreprenörer” och inte med specifika företagsnamn. Konsulter är den kategori som anges mest frekvent, även om namngivna konsulter inte återkommer mer än en gång i svaren. Namngivna konsulter är FLK, Bengt Dahlgren, Energiekonomi, ÅF, FVB, Grontmij, WSP och Sweco. Att varje företag bara uppges en enda gång skulle kunna bero på konsulternas ibland begränsade lokalitet. Mer rikstäckande serviceföretag som Anticimex, YIT och Dalkia anges dock av flera respondenter. Dessa företag kännetecknas av att de erbjuder tjänster som syftar till att förbättra fastigheters inomhusklimat på ett energieffektivt sätt. Två företag som också förekommer flera gånger är TAC och Siemens som både erbjuder egna produkter och lösningar i sina tjänster inom energitjänstesektorn. En annan grupp där specifika företag förekommer mer frekvent bland svaren är företag som sysslar med byggande eller fastighetsförvaltning. Här anges Riksbyggen, HSB, Skanska och Castor. Vidare anges en grupp installatörer av VVS, rörläggning och el m.m. Dessa är Bravida, Rörkarlsson, NVS, Ekenäs rör, OH VVS. Endast ett energiföretag uppges, Göteborgs Energi. Detta är kanske inte så konstigt då de flesta fjärrvärmeföretag som erbjuder energitjänster framförallt verkar inom sina egna nätområden. Göteborgs Energi erbjuder dock energitjänster regionalt. Om en utveckling av fjärrvärmebolagens energitjänster kommer till stånd och man kan erbjuda mer avancerade energitjänster som inte är teknikbundna så kommer inte lokaliteten att spela en lika stor roll. Det finns dock andra sårbarheter som har synpunkter på om energibolagens verksamhet växer och det kan finnas restriktioner i kommunala bolag som försvårar en sådan satsning.

En fråga i enkäten löd: Gör någon aktiv marknadsföring av företagets energitjänster? Till frågan fanns tre svarsalternativ, ”Ja”, ”Nej” och ”Vi erbjuder inga energitjänster”. I Figur 51 redovisas svaren på frågan.

Marknadsför sina energitjänster



Figur 51: Andel av företag som marknadsför sina energitjänster

I Figur 51 redovisas endast svaren från de företag som enligt enkätstudien erbjuder en eller fler energitjänster. Trots det är det 20 % av dessa företag som anser att de inte erbjuder några energitjänster. Förklaringen till detta är att företagen inte använder sig

av samma definition av energitjänster som författarna. Det uppmärksammades även vid intervjuerna att t.ex. serviceavtal inte uppfattades som en energitjänst, även statistik-tjänster fanns det olika uppfattningar om ifall detta kunde kallas energitjänst eller ej.

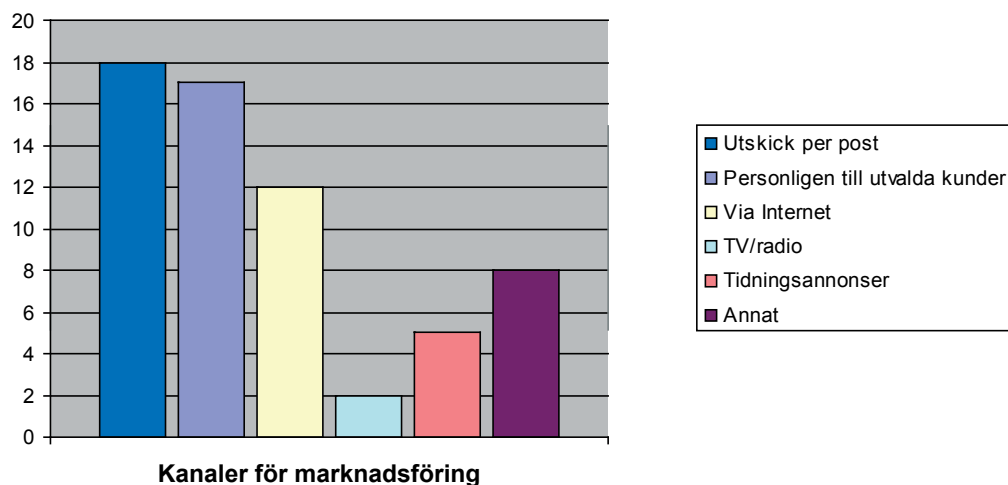
Endast drygt en tredjedel, av de företagen som har en eller flera energitjänster, marknadsför sina energitjänster. Detta är mycket liten andel. Med tanke på hur viktigt det är med marknadsföring och information till kunderna för att de ska veta om att tjänsterna finns, och kunna efterfråga dem, visar resultaten att det finns en stor förbättringspotential på denna punkt.

Samma resultat speglades vid telefonintervjuerna med företagen, att endast en liten del av företagen har någon aktiv marknadsföring av de energitjänster de erbjuder. Några av de tillfrågade angav att de inte marknadsförde energitjänsterna på grund av att de redan har betydligt större efterfrågan på energitjänsterna än de klarar av att uppfylla. Detta argument kan förstås när det gäller tjänster som kräver mantimmar, som drift- och underhållsavtal eller genomförande av energieffektivisering. Gäller det däremot statistik-tjänster, för vilka det inte krävs lika stora arbetsinsatser från energibolagens sida att tillhandahålla, håller dock inte argumentet.

Som följdfråga fick företagen svara på vilka marknadsföringskanaler som användes, svarsalternativen var:

- Utskick med post
- Personligen till utvalda kunder
- Via Internet (e-post/hemsida)
- TV-/Radiokampanjer
- Tidningsannonser
- Annat

Enligt enkätsvaren använde över 80 % av de företag som hade marknadsföring en kombination av flera olika kanaler för marknadsföring. Med andra ord använder de få företag som verkligen marknadsför sina energitjänster flera olika marknadsföringskanaler. I Figur 52 visas vilka kanaler som används av företagen.



Figur 52: Kanaler som används för marknadsföring.

Det är tydligt att utskick per post och personliga kontakter med kunderna är de absolut vanligaste kanalerna som används. Även information via Internet är vanligt, medan reklam på TV eller radio är mycket ovanligt, endast två företag som använde sig av den sistnämnda kanalen.

Flera företag använde även andra marknadsföringskanaler än vad som fanns med bland svarsalternativen. Exempel på andra kanaler som används är information på mässor, information i samband med erbjudande av fjärrvärme och kundträffar.

17. MÖJLIGHETER OCH HINDER MED ENERGITJÄNSTER

17.1. Kundnytta och ekonomi

Utifrån resultaten från enkätundersökningen är det tydligt att energitjänster används i syfte att öka kundnyttan av många företag. Kundnyttan är det allra viktigaste motivet, det motiv som fått klart högsta medelpoäng, för alla typer av energitjänster förutom laststyrning. Även vid intervjuerna framhölls energitjänsternas roll i att förbättra kundrelationerna som en stor fördel. Det har också visat sig att flera företag erbjuder energitjänster, enbart för att göra sina kunder nöjda. I många fall erbjuds då energitjänsterna som gratistjänster. Enligt enkätsvaren är det över 90 % av företagen med statistiktjänster som ej tar betalt för statistiken, vilket är en mycket hög andel även i fall resultatet skulle vara något övervärderat. För övriga energitjänster har inte frågan om företagen tar betalt för tjänsterna ställts i enkäten.

Frågan om energitjänsterna medförde någon ekonomisk vinning för företagen diskuterades vid intervjuerna. Bland ungefär hälften av de intervjuade företagen erbjöds ett flertal energitjänster utan kostnad för kunderna eller också till ett kraftigt subventionerat pris. Exempel på sådana tjänster är statistiktjänster, energirådgivning, energibesiktning och serviceavtal. Anledningen som uppgavs till att erbjuda tjänster gratis var att statistiken inte kostar så mycket att ta fram ändå, att företagen istället ser det som kundvård och att de vill ge extra service till kunderna. Kostnaden för kundtjänst kan också minska.

En annan anledning som uppgavs för att erbjuda energitjänster rent generellt är att företagen vill öka värdet på sina basprodukter, det vill säga värme och kyla. Energitjänsterna används då för att beklä energiförsäljningen med en nytta. Detta återigen för att göra kunderna nöjdare med vad de får. Med andra ord är det väldigt många företag som har insett betydelsen av att ha nöjda kunder. Måste då energitjänsterna vara gratis för att öka kundernas nöjdhet? Ca hälften av de intervjuade företagen anser att så inte är fallet. De framhöll istället att alla energitjänster, liksom annan verksamhet inom företaget, måste vara vinstdrivande. Samtidigt beskrev även de företag som tog betalt för tjänsterna att energitjänsterna var ett sätt att förbättra kundrelationerna och öka kundnöjdheten. Här bör dock tilläggas att de företag som tar betalt för energitjänsterna också har en mer utvecklad energitjänsteportfölj än de företag som inte tar betalt. Dessa företag har då kanske hunnit utveckla sina tjänster mer så att kunderna upplever ett större mervärde och att det därför är en större efterfrågan på tjänsterna.

En viktig aspekt när det gäller de för kunden kostnadsfria energitjänsterna är att de trots allt kan leda till förbättrad ekonomi i företaget genom ökad kundnöjdhet, vilket i sin tur kan medföra lojalare kunder. Det har dessutom visat sig att speciellt privatkunderna påverkas mycket av nära personliga kontakter vid valet av uppvärmningssätt och nöjda kunder är därmed en viktig marknadsstrategi som kan generera fler kunder och en ökad intäkt. I en marknad där andra värmekällor, främst värmepumpar, och en trolig prognos om en vikande värmemarknad står som hot mot fjärrvärme, får det anses vara essentiellt att behålla de kunder som företagen idag har, för att inte istället få en reducerad intäkt. Det kan dessutom vara så att energitjänsterna kan ersätta andra kundvårdande aktiviteter som i sådana fall hade medfört utgifter för företagen.

Ett hinder som kan nämnas, i fråga om hur man kan få energitjänsterna lönsamma, är att tjänsterna ofta säljs på timbasis på samma sätt som i konsultföretag. Detta medför ett helt nytt sätt att tänka för energibolagen som är vana att sälja relativt konstanta

bulkflöden. Försäljningen av tjänsterna medför därmed ett problem som är uppmärksammat av alla konsultbolag, nämligen att man vid alla tillfällen måste ha resurser som motsvarar det aktuella behovet av tjänster. Affärsområdet energitjänster är därmed betydligt mer ekonomiskt känsligt än andra delar av energibolagens verksamheter, i tider då efterfrågan på tjänster går ned.

Slutligen kan sägas att alla de intervjuade företagen som idag erbjuder energitjänster, oavsett om de tar betalt för dem eller ej, uppger att tjänsterna har medfört en ökad kundnöjdhet och förbättrade kundrelationer. Energijtjänsterna får därmed ses en stor möjlighet att närma sig kunderna och stärka den annars ganska svaga kundrelation som brukar finnas mellan energileverantör och brukare.

17.2. Organisation

Bland de företag som intervjuats har energitjänsternas plats i organisationen varierat betydligt. Det finns alla konstellationer från små företag med endast ett fåtal anställda, där energitjänster erbjuds i samarbete med andra aktörer till företag med helt egna organisationer för energitjänster med personalstyrkor på över 20 personer. Samarbeten sker bland annat med angränsande kommuner, andra fjärrvärmebolag eller konsultbolag. Det finns exempel på samarbeten i form av gemensamma kampanjer för en viss typ av energitjänst eller som konstanta samarbeten där fjärrvärmebolagen förmedlar kontakterna vidare till underleverantörer, hantverkare eller andra utförare

Några av de företag som satsar mycket på energitjänster uppger vid intervjuerna att de har gjort organisationsförändringar eller håller på med att förändra organisationen för att den ska vara bättre anpassad för energitjänster. De har då löst det genom att starta ett eget affärsområde eller en egen avdelning för energitjänster. Det skall dock uppges att inte alla större företag har energitjänster i ett eget affärsområde eller egen avdelning, utan har istället tjänsterna spridda i organisationen där man anser att de passar bäst in med övrig verksamhet. En sådan spridning inom organisationen uppges som ett visst hinder för vidareutveckling av energitjänsterna inom företaget.

På några mindre företag finns exempel på att en eller några få personer enbart har som verksamhetsfält att arbeta med energitjänster. Anledningen är att företagen förordar att samma person arbetar med ärendet hela vägen, från initiering till genomförande, för att underlätta för kunderna.

Organisationens utformning kan både ses som ett hinder och som en möjlighet för energitjänster. Om organisationen för energitjänster är utspridd på olika avdelningar inom företagen kan det medföra ett ökat samarbete mellan de olika avdelningarna. Det kan då uppnås en ökad förståelse för energihushållning i alla delar i organisationen, vilket talar för ett gemensamt arbete mot systemoptimering i energihushållningssyfte. En utspridd organisation kan också vara ett stort hinder ifall samarbetet inte fungerar som det är tänkt, företaget är för stort och utspritt, och den ena inte vet vad den andra håller på med. En egen avdelning för energitjänster är fördelaktigt på så sätt att samarbeten internt inom avdelningen underlättas. Arbetet med initiering och utveckling av energitjänster förenklas. Nackdelen med en egen avdelning, eller ett eget affärsområde, är risken för minskat samarbete med övriga verksamheten samt ett eget ansvarstagande för den ekonomiska risken.

17.3. Resurser och kompetens

För att ett företag ska kunna erbjuda energitjänster krävs att de har tillgängliga resurser i form av personal med rätt kompetens. I intervjuerna anger de tillfrågade företagen att de antingen har tillräckligt med resurser eller att det är en viss brist, men att de inte har några konkreta planer på att nyanställa. Istället köps resurser in. Alternativt väljer företaget att medvetet prioritera annan verksamhet för tillfället. Sådan annan verksamhet angavs till exempel vara konkurrerande är utbyggnad och införande av arbetsmiljö- och kvalitetssystem. Bara ett av de tillfrågade företagen hade planer på att nyanställa, men de uppgav att det rådde svårigheter att få tag på kompetent personal i branschen. Några företag medgav att de hade ett behov av fler resurser men att de inte vågade anställa ännu eftersom energitjänsteområdet ännu var ett nytt affärsområde för dem.

Ungefär hälften av de intervjuade företagen anser att de har rätt kompetens på företaget för att kunna erbjuda energitjänster. De övriga företagen uppger att det finns ett behov av kompetensökning. Den kompetens som främst saknas inom energibolagen idag enligt de intervjuade är kunskap om kundernas anläggningar såsom tekniker kring VVS-system, fastighetsskötsel och liknande. Ett av de intervjuade fjärrvärmeföretagen anser att andra aktörer på marknaden, t.ex. konsultföretag, har bättre kompetens för energitjänster än vad de har och att företaget därför överlåter genomförandet av energitjänster till andra.

Ett hinder för att energibolagen ska kunna satsa fullt ut på energitjänster är att de idag antingen inte riktigt vågar anställa fler, eller att de har problem att hitta rätt kompetens att anställa. Möjligheter finns däremot i att utbilda den personal som redan finns i de frågor som anses vara av vikt, alternativt att öka samarbetet med sådana som kan dessa frågor redan, bland annat då VVS-tekniker och fastighetsskötare.

Företag som inte tar betalt för energitjänsterna får inte heller in några ekonomiska medel för att kunna utöka sina resurser. För dem medför en ökad efterfrågan på energitjänster snarare ett hinder för att kunna vidareutveckla tjänsterna då man inte har tid eller råd att lägga kraft på detta eller möjlighet att ta in ny personal.

17.4. Efterfrågan på energitjänster

Efterfrågan på energitjänster upplevs olika av olika företag. Här finns alla exempel från företag som tidigare erbjöd energitjänster men som inte fick tillräckligt gensvar och därför tog bort tjänsterna igen, till företag som upplever så stora behov av energitjänster bland sina kunder att de tvingas säga nej för att de inte hinner med alla.

Bland de företag som känner av en efterfrågan av energitjänster är det vanligt att kunderna efterfrågar statistikuppgifter. Enligt de intervjuade företagen efterfrågar olika kundgrupper olika sorters statistik, stora kunder begär mer avancerad statistik medan de mindre vill ha enklare data. De energibolag som erbjuder välutvecklade energitjänster i form av funktionsavtal och drift- och underhållsavtal verkar uppleva en större efterfrågan än bolag som endast erbjuder enklare avtal.

Ett företag som idag har stora planer på att utöka sin energitjänsteportfölj har märkt av ett stort behov bland fastighetsägare för funktionsavtal. Kontaktpersonen angav att fastighetsägarna gärna vill överlämna ansvaret för inomhusklimatet i fastigheterna till energibolagen. Anledningen är att det är den största källan till klagomål

från deras kunder och att fastighetsägarna skulle föredra att någon som kan värme och kyla sköter klimatet i fastigheterna.

För att kunderna ska kunna efterfråga energitjänster måste de veta om att de finns. Därför är det viktigt att energibolagen marknadsför sina tjänster på ett lättillgängligt sätt. Detta får ses som en möjlighet för energitjänster, att bolagen med ökad marknadsföring kan få en växande efterfrågan.

En parameter som kan påverka kunders efterfrågan är hur priskonstruktionen för värme och kyla ser ut på den aktuella orten. En stor andel rörligt pris medför ett stort sparincitament för kunderna varför efterfrågan på energitjänster rimligtvis borde vara högre på en sådan ort. Risken med ett högt rörligt pris är att företaget vid energieffektiviseringar får ett stort inkomstbortfall. Av den anledningen är det för företaget bättre att använda sig av priskonstruktioner med en stor andel fast pris, vilket dock i sin tur minskar kundernas sparincitament.

17.5. Svårigheter och hinder

Energitjänsteportföljen är hos de allra flesta energibolag, som idag erbjuder energitjänster, under utveckling. Därför är en viktig fråga, som diskuterades vid telefonintervjuerna, huruvida det finns några specifika svårigheter eller hinder med en fortsatt satsning på energitjänster. Vid intervjuerna uppgavs följande upplevda svårigheter:

- Brist på kompetens
- Brist på resurser
- Förtroendefråga
- Tidsaspekt vid införsäljning av avtal
- Ej tillräckligt motiverade kunder
- Lönsamhetsaspekten
- Tekniska svårigheter
- Initieringsfasen

Brist på kompetenta resurser uppgavs av flera företag vara ett bekymmer för en fortsatt satsning på energitjänster. Det handlar både om svårigheter med att hitta personal för nyanställning med rätt kompetensområden likväl som den befintliga personalen skulle behöva en kompetensutveckling för att bättre klara av de nya uppgifterna. Som en lösning föreslogs ett större samarbete med fastighetsbranschen eftersom de redan har stor kunskap om att driva och underhålla fastigheter. En annan aspekt på vikten av att företaget har rätt kompetens är att de som utför energianalyser eller energirådgivning måste veta vad de pratar om. För att kunden ska få förtroende för företaget behöver de åtgärdsförslag och de besparingspotentialer som arbetas fram stämma relativt väl överens med verkligheten.

I övrigt finns en viss kritik från andra aktörer på energitjänstemarkanden som är emot att fjärrvärmeföretag ska arbeta med energitjänster. De menar att energibolagen inte är oberoende i frågan, eftersom de samtidigt har en egen vinning i att leverera energi, och därför inte skulle ha något intresse av att hjälpa kunderna sänka energiförbrukningen. Energibolagens kunder verkar dock inte eniga med kritikerna utan har

enligt energibolagen stort förtroende för sina energibolag i frågan om energitjänster.

En kommentar som uppkom vid intervjuerna var att införsäljning av mer avancerade energitjänsteavtal tog mycket lång tid. Det handlade specifikt om införsäljningen av funktionsavtal och enligt kontaktpersonen var det en lång process för kunden att våga överlämna ansvaret och förtroendet för fastigheten till energibolaget. När väl tjänsten var avtalad var kunderna mycket nöjda och hade ett mycket stort förtroende för bolaget.

En svårighet som en kontaktperson angav är att kunderna inte var tillräckligt motiverade. Kontaktpersonen ansåg att kunderna hade problem att se nyttan av att investera i energieffektiviserande åtgärder i sina anläggningar idag för att erhålla en lägre energiförbrukning längre fram. Speciellt omotiverade att investera är kunderna i svåra ekonomiska tider. Ett sätt att motivera kunderna är att informera om vilka besparingar de kan göra genom olika åtgärder eller med olika energitjänsteavtal.

Ytterligare en svårighet som energibolagen diskuterade är lönsamhetsaspekten för energitjänster. Ungefär hälften av de intervjuade bolagen ansåg att energitjänsterna skulle vara ekonomiskt lönsamma. Problematiken ligger i att försäljningen av tjänster är betydligt känsligare och att lönsamhetsmarginalen är lägre än försäljningen av bulkvara.

Vid en intervju framkom också att det finns vissa tekniska svårigheter med energitjänster. Syftet är att hela kedjan från produktion, via distribution, till slutanvändning, ska effektiviseras, hur detta ska göras är inte helt självklart utan medför en del tekniska utmaningar. Inte heller initieringsfasen med införandet av energitjänster är helt självklar. Härefter ligger svårigheter som att identifiera kundbehov och utforma rätt typer av energitjänster för att kunna uppfylla behoven. Intervjupersonen ansåg att kundgrupperna behövde segmenteras och att energitjänsterna behövde anpassas till rätt kundgrupp.

18. SLUTSATSER

18.1. Övergripande slutsatser

- Ungefär 80 % av fjärrvärmebolagen som ingick i studien erbjuder någon typ av energitjänst. I genomsnitt erbjuder ett fjärrvärmeföretag 2,7 av de nio typkategorier av energitjänster som behandlats i rapporten. Flera energitjänsteprodukter kan dock ingå i samma kategori och det rör sig då om tjänster som har segmenterats för att passa olika kundsegment. Av de energitjänster som undersökts är serviceavtal den tjänst som flest företag erbjuder. Minst vanliga energitjänster är funktionsavtal och direkt laststyrning.
- De företag som satsar mest på energitjänster bland fjärrvärmebolagen är företag med stor omsättning och stora leveransvolym, det vill säga stora företag. Detta är också företag som har flera andra verksamhetsområden än fjärrvärme, då företrädesvis företag som också har fjärrkyla och gasnät. Detta resultat överensstämmer med tidigare studiers resultat om energitjänster i energibolag.
- Det är en mycket stor andel av företagen som angett att de erbjuder energitjänster men många av dem är fortfarande i initieringsfasen. Visionerna för energitjänster bland fjärrvärmeföretagen är stora, speciellt bland de företag som redan erbjuder energitjänster, och det finns planer både på att utveckla befintliga energitjänster och att införa nya. Företag som redan har energitjänster är också mer aktiva när det gäller framtida planering för energitjänster.
- Det finns ingen självklar definition av energitjänster vilket medför att det är ett begrepp som har olika innebörd för olika personer. I studien tydliggjordes även att fjärrvärmeföretagens olika erbjudanden om energitjänster gick in i varandra. Detta försvårar kommunikationen om energitjänster och vad som förväntas av tjänsterna. Det komplicerar också undersökningar av dylik karaktär som föreliggande studie, då en typindelning är svår att göra.
- Att öka kundnyttan anses vara det absolut största motivet för fjärrvärmebolagen att erbjuda energitjänster. Motivet kundnytta fick ett medelvärde på 4,2, på en 5-gradig skala, i genomsnitt för alla typer av tjänster. Kundnytta är det högst rankade motivet för alla energitjänster förutom för laststyrning, där det är näst högst rankade motivet. För att erbjuda laststyrning ansågs istället det största motivet vara att det effektiviserar energisystemet. Det lägst rankade motivet för att erbjuda energitjänster är att det skulle vara en strategi för fjärrvärmebolagen att överleva på en vikande värmemarknad.
- Endast drygt en tredjedel av de företag som erbjuder energitjänster har en aktiv marknadsföring av dem. Marknadsföring är ett viktigt område för fjärrvärmebolagen att arbeta vidare med, kunderna kan inte efterfråga en tjänst som de inte känner till. Av de företag som trots allt har marknadsföring av sina energitjänster, använder ett flertal mer än en marknadsföringskanal. Allra vanligast är att marknadsföring sker genom utskick per post och erbjudanden till personligen utvalda kunder.

18.2. Slutsatser kring olika typer av energitjänster

- Cirka hälften av fjärrvärmebolagen tillhandahåller energistatistik till sina kunder vilket gör tjänsten till den näst vanligaste energitjänsten bland fjärrvärmeföretagen. De flesta bolagen tar inte betalt för energistatistik. Om energistatistiktjänsterna utvecklas till att ge kunderna ett större mervärde skulle tjänsten kunna erbjudas som betaltjänst. Flera exempel finns där mer avancerad statistik utnyttjas för utformning av betaltjänster.
- Övervägande del av fjärrvärmebolagen har exakt debitering av sina kunder. För småhuskunder är dock andelen bolag som enbart har preliminär debitering fler.
- Fjärrvärmebolagen satsar mindre på energistatistik till småhuskunder än till andra kundkategorier. Småhuskunderna får i högre utsträckning preliminär debitering, mindre frekvent återkoppling, i högre grad obearbetad återkoppling som inte är korrigerad mot graddagar och får oftare återkopplingen presenterad utan grafik, det vill säga endast i skriven text.
- Energideklarationer är idag att betrakta som en ganska liten verksamhet inom svenska fjärrvärmeföretag och verkar vara en vidareutveckling av tjänsten energibesiktning då man låter personal certifieras för att kunna utföra deklarerationer. För tillfället finns det en mycket stor efterfrågan på certifierade utförare, men denna puckel kommer att lägga sig på en betydligt lägre nivå. Återkommande efterfrågan kommer dock att finnas genom kravet på att energideklarationer som inte är äldre än tio år måste finnas vid försäljning av fastigheter.
- Energirådgivning erbjuds av drygt 40 procent av fjärrvärmebolagen, men mycket talar för att bolagens energirådgivning inte är en särskilt utvecklad tjänst utan snarare handlar om att svara på kundernas frågor när de ringer. Småhuskunderna får energirådgivning i något större utsträckning än övriga kundkategorier.
- Energieffektiviseringsåtgärder erbjuds av 25 procent av fjärrvärmeföretagen. Typen av åtgärder varierar kraftigt mellan olika fjärrvärmebolag och är många gånger en fortsättning på andra energitjänsters åtgärdsförslag som har tagits fram och erbjudits till kunden. Energieffektivisering erbjuds främst till industri, lokaler och flerbostadshus. Exempel på åtgärder som ges är driftoptimering, styr- och reglerutrustning, processförbättringar, ombyggnad av värmesystem och justering av ventilation.
- Fjärrvärmebolag som erbjuder energieffektivisering som tjänst tar i genomsnitt ut 1192 kr mer i fast avgift till mindre flerbostadshuskunder och 3,7 öre mindre i rörlig avgift. Standardavvikelsen visar dock att det föreligger stora variationer för den fasta avgiften mellan bolagen inom denna grupp. För det totala priset (då innefattas också effekt- och flödestaxor) är skillnaden mycket liten mellan bolag som erbjuder energieffektivisering och bolag som inte gör det. Ur företagsekonomisk synvinkel är det bra för det energieffektiviserande företaget att priskonstruktionen har en förhållandevis högre del fast avgift eftersom det blir mindre känsligt för kundens minskade efterfrågan vid energieffektivisering.

- En tredjedel av fjärrvärmeföretagen uppger att de använder indirekt laststyrning. Siffran är troligen något underskattad då vissa respondenter inte har tänkt på att flödesavgiften kan ha en laststyrande funktion. Exempel på indirekt laststyrning som används i hög utsträckning är flödestaxor, flödesavgifter och flödesbonusar. Det finns också exempel på effekttaxor, sommarpris och information som ska vägleda kunderna.
- Direkt laststyrning är mycket ovanligt bland fjärrvärmebolagen. Endast två av företagen som svarat på enkäten har direkt laststyrning och då är det inte fråga om en färdig tjänst som erbjuds till alla kunder eller en utvald skara kunder utom om försöksverksamhet eller speciallösningar.
- Serviceavtal på kundanläggningar är den vanligaste formen av energitjänster i svenska fjärrvärmeföretag, då hela 61 procent av fjärrvärmeföretagen erbjuder denna tjänst. Tjänsten erbjuds till alla kundkategorier men allra främst till småhuskunder. Tjänsten innefattar vanligen regelmässiga besök i anläggningen med besiktning eller funktionskontroll. Andra exempel på vad som kan ingå i avtalet är rådgivning, felavhjälpning, tillgång till beredskapspersonal, drift och intrimning samt underhåll och reinvesteringar.
- En femtedel av företagen i studien erbjuder sina kunder energitjänsteavtal för drift och underhåll. Avtalen är utformade på så sätt att företaget tar över ägandet av kundens anläggning under avtalsperioden och sköter under denna period all drift och underhåll. Arbetet utförs i mycket stor utsträckning av fjärrvärmebolagets egen personal. Grundidén är att företaget effektiviserar anläggningen för att minska dess värmebehov. Besparingen fördelas på olika sätt mellan företaget och kunden, och kunden får efter avtalstiden tillbaka en effektivare anläggning.
- Funktionsavtal är mycket ovanligt bland de svenska fjärrvärmeföretagen. Endast fyra procent av fjärrvärmebolagen i undersökningen erbjuder funktionsavtal. Flera av företagen har däremot planer på att införa funktionsavtal och avtalsformen framhålls som en energitjänst med stora potentialer. Främst tilltalas fjärrvärmebolagen av möjligheten att frångå försäljning av bulkvara i form av kilowattimmar och istället sälja färdiga funktioner.

19. DISKUSSION

Vad man kan sluta sig kring utifrån resultaten i studien är att energitjänster fortfarande ganska mycket är i sin linda när det gäller svenska fjärrvärmeföretag. För det bulksäljande fjärrvärmeföretaget utgör en vikande värmemarknad ett reellt hot mot verksamheten. Därför är det oroande att se att i synnerhet renodlade fjärrvärmeföretag som inte har några andra verksamheter än produktion och distribution av fjärrvärme är så inaktiva när det gäller energitjänster.

Även om en stor andel av fjärrvärmeföretagen erbjuder någon typ av energitjänst i dagsläget, närmare 80 %, är det ändå få företag som verkar ha en utarbetad strategi för arbetet med energitjänster. Trots detta finns det stora planer och visioner för införandet av nya tjänster, samt utveckling av befintliga tjänster. Mycket få av företagen har dock gjort några större marknadsundersökningar för att analysera kundernas behov och intresse. En annan parameter som borde vara intressant för företagen att utreda, innan satsningar på nya tjänster görs, är kundernas betalningsvilja. Detta för att möjliggöra att tjänsterna ska kunna bli ekonomiskt lönsamma.

Vid en granskning av vilka energitjänster som erbjuds av de svenska fjärrvärmebolagen är det tjänster som kan sägas vara de lågt hängande frukterna som erbjuds i första hand. De utgörs av tjänster som ligger nära fjärrvärmebolagens dagliga verksamhet, till exempel energistatistikjänster som baseras på debiteringsmätning eller serviceavtal som är viktiga för att kundens anläggningar skall fungera och ha en effektiv avkylning, vilket är fördelaktigt för fjärrvärmebolaget då det sänker returtemperaturen. Även företag som uppger att de har flera energitjänster visar sig vid intervjuerna ofta vara i startfasen när det gäller utvecklingen av tjänsterna och vad som ingår de olika tjänsterna skiljer sig från företag till företag. Vissa företag tycker till exempel att de erbjuder energirådgivning och analys till sina kunder bara för att de svarar på kundernas frågor när de ringer. Frågan är om detta verkligen kan kallas tjänst, eller om det endast utgör en normal kundservice.

Det är få företag som erbjuder avancerade tjänster såsom funktionsavtal och prestationsavtal för energieffektivisering hos kund. För att kunna erbjuda sådana avtal ställs det stora krav på kompetens och tillgänglighet hos utförarna och fjärrvärmeföretagen upplever här ett behov av att anställa personal som har kunskaper inom fastighetsförvaltning, VVS och liknande. Denna kompetens upplevs som svår att få tag på. Avtalsformerna innebär också en affärsrisk då avtalen går ut på att leverera utifrån en garantinivå, och kräver arbetsmetoder och koncept som säkrar en ekonomisk vinst, vilket är ganska resurskrävande. Det innebär ett helt annat arbetssätt än att sälja bulkvaran fjärrvärme eller fjärrkyla, och man får ha viss ödmjukhet för att det är en utvecklingsprocess som tar tid. Behovet av förändring gäller ju inte bara själva utvecklingen av tjänsten och vad som skall innefattas i tjänsten, utan också av organisationen som måste utvecklas, utbildas och organiseras för att man ska kunna tillhandahålla sådana här typer av tjänster.

Direkt laststyrning är också en tjänst som är mycket ovanlig bland de svenska fjärrvärmeföretagen. Komfort är ett viktigt ledord när det gäller fjärrvärme och kanske finns det en oro över att direkta laststyrningsåtgärder skall påverka kundernas komfort eller kvaliteten på produkten negativt. Då är det intressant att läsa om försök som visar att komforten inte behöver påverkas om värmetrögheten i kundernas fastigheter kan

användas på ett bra sätt och om styrningarna inte blir för långa. Då fler energiföretag installerar timvisa mätare och tvåvägskommunikation kan möjligheterna att laststyra kundernas anläggningar öka. På elsidan träder den nya mätarlagen i kraft i juli 2009 och många elbolag har därför investerat i fjärravlästa mätare med tvåvägskommunikation vilket kan ge upphov till många nya möjligheter. Men även på elsidan är det fortfarande ovanligt med laststyrning av kunder och det vanligaste sättet att lösa effektproblem på är fortfarande att bygga ut nät- och produktionskapacitet, även om detta är en dyrare lösning och en lösning som är sämre för miljön. Flera fjärrvärmeföretag använder sig dock av laststyrande funktioner i prissättningen på fjärrvärmens såsom effekttariffer, flödestariffer eller flödesbonusar. Huruvida dessa prismekanismer verkligen har någon effekt på kundernas energi- och effektanvändning är en fråga man kan ställa sig. Utgör tarifferna ett tillräckligt incitament för att kunderna ska modifiera sin användning av energi? Detta hade varit mycket intressant att undersöka på ett systematiskt sätt.

Det finns mycket kvar att arbeta med då det gäller erbjudande av energistatistik-tjänster. Framförallt gäller det att utveckla tjänsterna efter kundens behov och preferenser. Att undersöka kunders behov och preferenser av energitjänster är därför en ytterst viktig uppgift både för fjärrvärmeföretagen själva och för framtida forskning.

Vid utvecklande av energistatistik-tjänster bör företagen ta i beaktande att människor tar till sig information på olika sätt och att man därför behöver använda sig av olika sätt att illustrera återkopplingen för tilltala en bredare målgrupp. Hushållskunderna är till exempel en grupp som skulle vara betjänt av mer grafisk återkoppling. En slutsats i studien var att återkoppling på energianvändning till småhuskunderna höll en lägre kvalitet än till andra kundkategorier. Ett skäl till att hålla en lägre servicenivå till hushållskunderna som framkom i intervjuer var att de prioriteras ner då de står för en lägre del av volymförsäljningen. En fråga man kan ställa sig är om detta är en förnuftig strategi att ha en lägre servicenivå här till småhuskunderna bara för att de står för en lägre del av volymförsäljningen? Det finns skäl som talar emot det. För det första utgör småhuskunderna en stor kundgrupp i antal och många energitjänster är inte alls knutna till volymförsäljningen av fjärrvärme utan kan göras som ett slags konsulttjänst, vilket betyder att kundunderlaget blir ganska stort om man vänder sig till villaägare. Vidare har småhusägarna andra roller i samhället genom sina yrken eller föreningstillhörighet, och kan användas som marknadspelare för fjärrvärmens om de är nöjda kunder som ser mervärdet med att ha fjärrvärme (vad nu företagen väljer att ha med som service i sitt produktkoncept).

För att återknyta till diskussionen om att det finns mycket kvar att arbeta med när det gäller utvecklandet energistatistik-tjänster vill vi också ta upp vikten av att ha en målsättning med tjänsten. Vad vill man att återkopplingen skall uppnå? Är det att kunderna ska få kontroll över sin energianvändning och bli motiverade till att spara energi? Eller är det att minska trycket på kundtjänst genom att kunderna själva kan hitta information om sin energiförbrukning? Eller är det för att tillgodose ett kundkrav som har uppkommit då energiföretag runt omkring fokuserar allt mer på statistik-tjänster? En annan fråga som vi tycker att den som utvecklar statistik-tjänster måste ställa sig är: Vad är det som motiverar kunden att använda sig av statistiken? Är kunden intres-

serad av kilowatt-timmar eller är den intresserad av vilken kostnad eller miljöpåverkan som energiförbrukningen ger upphov till? Vad vill kunden egentligen veta? Med tanke på vår svenska fjärrvärmes generellt sett goda miljöegenskaper kan energistatistik som påvisar fjärrvärmeförbrukningens miljöpåverkan i jämförelse med alternativa energislag hjälpa till att lyfta fram fjärrvärmens goda miljöegenskaper och medvetandegöra detta hos kunderna. Detta kräver då att återkopplingen baseras på ett primärenergiperspektiv och inte endast på vad som händer efter mätaren i kundens lokaler eller anläggningar.

Marknadsföring i form av information och reklam om energitjänster verkar enligt vad som har framkommit i enkätsvar och intervjusvar vara en mycket eftersatt verksamhet i fjärrvärmebolagen där bara en tredjedel av bolagen som har energitjänster (enligt vår indelning) uppger att de marknadsför sina tjänster. Ofta förutsätts att så länge tjänsten finns med på hemsidan så kommer kunden att finna denna och bli intresserad av tjänsten. Detta gäller framförallt för statistiktjänster. Invändningarna mot denna strategi är naturligtvis att kunden kanske inte aktivt söker information på Internet eller ens händelsevis råkar få syn på tjänsten när han eller hon söker efter annat på företagets hemsida, samt att alla kunder faktiskt inte använder Internet. Kanske är det företagets känsla av resursbrist som får dem att låta bli att informera om eller göra reklam för sina tjänster, då man ändå inte har tid att ta hand om en ökad efterfrågan. Kanske är det en naiv tro på att ett budskap har nått fram och förstås om det har sagts en gång eller skickats ut en gång (eller tagits del av bara för att det står på hemsidan). Tyvärr är det oftast så att ett budskap måste upprepas många, många gånger för att det ska sätta sig i folks medvetande och att det därför inte räcker med ett enda utskick eller ett enda informationsmöte osv.

Utifrån samlade resultat och erfarenheter vill vi lista följande framgångsfaktorer för en lyckad satsning på energitjänster:

- Det måste finnas en vision och ett intresse för energitjänster i företaget. Detta intresse måste komma uppifrån för att utvecklingen av energitjänster skall prioriteras och främjas i organisationen.
- Det måste finnas en efterfrågan från kunderna, ett kundbehov som man kan tillfredsställa genom tjänsten. För att förstå kundbehovet måste man förstå kunden. Att komma närmare kunderna är därmed en förutsättning för att lyckas. Det måste också finnas en fungerande marknadsföring av tjänsterna som kan hjälpa till att öka efterfrågan på tjänsterna och få kunderna att förstå värdet med energitjänsten.
- Det måste finnas resurser i form av investeringsbudgetar och tillgång till personal. Andra verksamheter tävlar med energitjänsterna om dessa resurser och det är också därför som företagsledningen måste ha visioner och sätta upp målsättningar för energitjänsterna.
- Det måste finnas rätt kompetens inom företaget för att kunna arbeta med energitjänsterna. En sådan kompetens som normalt inte finns hos energibolagen är kompetens inom fastighetsförvaltning. Kompetensen kan också höjas genom satsningar på internutbildning och certifieringar, eller genom att arbeta med samarbetspartners som kompletterar bolagens kompetenser.

- Det måste finnas möjligheter till anpassning i organisationen, speciellt då energitjänstebudet växer och det kan då finnas goda skäl till att ha energitjänster som ett eget verksamhetsområde
- Det måste finnas tekniska förutsättningar för att man skall kunna utveckla energitjänster. Till exempel fjärravlästa mätare eller utrustning för utförande av analyser av kundernas energianvändning.

20. REFERENSER

20.1. Rapporten och litteratur

- Andersson, Sofie & Werner, Sven (2005), *Fjärrvärme i Sverige 2003 -En analys av råvarukostnader, ägande, jämställdhet och lönsamhet i svenska fjärrvärmeföretag*, 2005-05-09.
- Berggren, Christian, Lindström, Göran & Magnusson, Thomas, (2001), *Funktionsförsäljning, dematerialisering och betydelsen av samspel teknik - affärsutveckling för långsiktigt resurseffektiva lösningar*, Linköpings Universitet.
- Bergmash, Mikael, Strid, Mats, (2004), *Energitjänster på en avreglerad marknad -För en effektivare energianvändning?*, Bokförlaget BAS Göteborg, ISBN 91-7246-210-8.
- Bertoldi, Paolo, Rezessy, Silvia, & Vine, Edward, (2006), *Energy service companies in European countries: Current status and a strategy to foster their development*. I Energy Policy. Volym 34, sid 1818-1832.
- Carlsson-Kanyama, Annika, Lindén, Anna-Lisa, & Eriksson, Björn, (2003), *Hushållskunder på energimarknaden -Värderingar och beteenden*, Forskningsgruppen för miljöstrategiska studier, Rapport 181.
- Darby, Sarah, (2006), *The Effectiveness of Feedback on Energy Consumption -A review for DEFRA on the literature on metering, billing and direct displays*, Environmental Change Institute, University of Oxford.
- Department of Business, Economic Development, & Tourism. Energy, Resources, & Technology Division, (1998), *Guide to Energy Performance Contracting*
- EKAN-gruppen, (2008), *Fastigheten Nils Holgersson underbara resa genom Sverige – en avgiftsstudie för år 2008*.
- Energimyndigheten & Naturvårdsverket, (2007), *Energy Performance Contracting – en modell för minskad energianvändning och miljöpåverkan*, Energimyndigheten: ER 2007:35, ISSN 1403-1892
- Ersson, Elin & Pyrko, Jurek, (2009), *El-info via digitala kanaler -Potential att förändra elanvändning i bostäder, Fallstudie1 "Min elförbrukning" hos Skånska Energi AB*, Institutionen för Energivetenskaper, Lunds Universitet.
- Forum för Energieffektiva Byggnader (2008). *Kravspecifikation för passivhus i Sverige – Energieffektiva bostäder. Energimyndighetens program för passivhus och lågenergi-hus*. Version 2008:1. LTH rapport EDF-R—08/21. IVL rapport nr A1548.

- Gellings, C. W. & Chamberlin, J. H. (1993), *Demand-side management: Concepts & Methods*, The Fairmont Press, Inc.
- Johansson, Per-Olof, (2003), *Laststyrning i småhus – fallstudier hos Skånska energi AB*, LTH-rapport ISRN LUTMDN/TMHP-03/5025-SE, november 2003
- Ljunggren, Patrick & Wollerstrand, Janusz, (2005a), *Optimal radiatorreglering för att nå låg fjärrvärmemetemperatur*, Svensk Fjärrvärme rapport: 2005:142.
- Ljunggren, Patrick & Wollerstrand, Janusz, (2005b) *Cascading and radiator flow optimization in district heating substations and advanced customer accounting – in pursuit of improved cooling*. Proceedings ECOS Conference, Trondheim, Norge.
- Matsson, Peter, (2001), *Elstatistik som energitjänst -Fokus på hushållskunder*, Licentiatuppsats vid Institutionen för Värme- och Kraftteknik, Lunds Universitet.
- Mårdsjö, Olle, (2007), *Värmemarknaden och storkunderna*, Rapport svensk Fjärrvärme, Fjärrsyn 2007:1.
- Naturskyddsföreningen, (2008), *Energieffektivisering på riktigt – tio steg mot ett energismartare Sverige*, ISBN:91 558 1721 1
- Nutek, (1996), *Informativa energiräkningar i Norden -Sammanställning av försöksprojekt genomförda i Danmark, Finland, Norge och Sverige*, NUTEK rapport 1996:58. ISSN 1102-2574.
- Pyrko, Jurek, (2004), *Effekthushållning i byggnader, 11 föreläsningar*, ISBN 91-631-5905-8.
- Sandoff, Anders, (2002), *Resursbaserad konkurrenskraft -En analys av elleverantörens konkurrensfördelar*, BAS, Göteborg.
- Sandoff, Anders, (2008), *Ägar- och företagsstyrning i kommunala energibolag -En kartläggning av ägare, styrelse och företagsledning och deras motiv, medel och metoder*, Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet.
- Sernhed, Kerstin, (2004), *Effekten av Effekten – Elanvändning och laststyrning i elvärmade småhus ur kund- och företagsperspektiv*, Licentiatavhandling vid Institutionen för Värme- och Kraftteknik, Lunds Universitet.
- Sernhed, Kerstin (2006), *What's on the top? Energy Efficiency in Domestic Appliances and Lighting (EEDAL) conference Proceedings*, London, UK, June 21-23, 2006.

Sernhed, Kerstin, (2008), *Energy Services in Sweden – Customer Relations towards Increased Sustainability*, Doktorsavhandling vid Institutionen för Energivetenskaper (tidigare Värme- och Kraftteknik) Lunds Universitet.

Swärd, Manuel (2004-12-22). *Kunskapspridning och aktiv stimulans av energitjänster för att accelerera Sveriges energieffektivisering*. Förstudierapport Forum för energitjänster.

Wernstedt, Fredrik., Johansson, Christian., & Wollerstrand, Janusz (2008). *Sänkning av returtemperaturer genom laststyrning*. Rapport Svensk Fjärrvärme, Fjärrsyn 2008:2.

WSP Environmental, (2006), *Energy Performance Contracting. En vinnande energieffektiviseringsaffär för all inblandade parter*, Statens Energimyndighet.

20.2. Offentligt tryck

SFS 2006:985, (2006), *Svensk Författningssamling; Lag om energideklaration för byggnader*.

SFS 2006:1 592, (2007), *Svensk författningssamling; Förordning om energideklaration i byggnader*.

SOU 2005:33, (2005), *Fjärrvärme och kraftvärme i framtiden*, ISBN 91-38-22343-0

SOU 2008:25, (2008), *Ett energieffektivare Sverige - Energieffektiviseringsutredningens delbetänkande*, ISBN 978-91-38-22931-6.

20.3. Internetkällor

Free Dictionary, (2009), www.freedictionary.org, sökord; feedback, nedladdad 2009-06-04.

Svensk Energi, (2009), *Läget inför månadsvis avläsning: 4,7 miljoner elmätare redan på plats*. <http://www.svenskenergi.se/sv/Aktuellt/Nyheter/Laget-infor-manadsvis-avlasning-47-miljoner-elmatqare-redan-pa-plats/>(nedladdad 20090519).

Svensk Fjärrvärme & Svensk Energi, (2007), *Energieffektivisering - Policy för Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme*, www.svenskenergi.se, (nedladdad 2009-06-10).

Sveriges meteorologiska och hydrologiska Institut, SMHI, (2009), www.smhi.se,
(nedladdad 2009-05-12).

Swedisol (2008):

<http://www.newsdesk.se/pressroom/swedisol/pressrelease/view/det-finns-inga-bygg-regler-vid-renovering-av-befintliga-byggnader-208732> (nedladdad 2009-06-01)

Vattenfall, (2009), http://www.vattenfall.se/www/vf_se/vf_se/506695fxret/510491under/511001belys/1197095drift/index.jsp?WT.ac=search_success,
(nedladdad 2009-06-12)

20.4. Power point-presentationer

Svensk Fjärrvärme (2008) *Fjärrvärmens utveckling och marknad*. Power Point-presentation 2008-02-07 av Henrik Feldhusen.

21. BILAGOR

**21.1. Bilaga A:
Enkät**

**21.2. Bilaga B:
Följebrev**

BILAGA A



Malmö, februari 2009

Enkät om energitjänster i svenska fjärrvärmeföretag

Vi uppskattar om Ni kan besvara nedanstående frågor före den 2 mars 2009, och returnera enkäten till oss i medsant svarskuvert. Även om Ert företag inte sysslar med någon typ av energitjänster är det viktigt för forskningsresultatet att Ni fyller i hela enkäten.

Om Ni önskar att förtydliga ett svar ser vi gärna att Ni skriver kommentarer vid den aktuella frågan. Räcker utrymmet inte till går det bra att skriva kommentarerna på ett separat blad.

Om företaget

1a) Bolagets namn:

1b) Namn, befattning, samt telefonnummer till den som fyller i enkäten:

1c) Bolagets verksamhetsområden, säljer Ni annat än fjärrvärme?

Verksamhet

Kommentarer

Fjärrkyla

Elnät

Gasnät

Bredband

IT-tjänster

Sopphantering

Annat

Vad?

BILAGA A


Energitjänster

Energitjänster kan utgöras av alla typer av tjänster och samverkanskoncept där syftet är att energieffektivisera en fastighets eller brukares energianvändning. Exempel på energitjänster är energirådgivning, energibesiktning av fastigheter, energianalyser, genomförande av energieffektiviseringar och olika former av avtal där företaget åtar sig att driva kundens anläggning energieffektivt.

Återkoppling av kundens energianvändning avseende fjärrvärme eller fjärrkyla

2a) Hur debiteras kunder – är energiräkningen baserad på preliminär debitering (schablon med avräkning) eller exakt debitering (debitering baserat på för perioden avlästa mätvärden)?

Kundkategori	Preliminär debitering	Exakt debitering	Hur ofta debiteras kunden?
Industri			_____
Lokaler			_____
Flerbostadshus			_____
Småhus			_____

2b) Erbjuds Era kunder någon typ av sammanställning över sin energiförbrukning (utöver kostnadsposten som redovisas i fakturan)?

Ja Nej

Om svaret är ja, var vänlig besvara frågorna 2c-2k. Om svaret är nej gå vidare till fråga 3a.

2c) Hur illustreras kundens energianvändning?

Kundkategori	I skreven text	I diagram	Hur ofta får kunden återkoppling?
Industri			_____
Lokaler			_____
Flerbostadshus			_____
Småhus			_____

2d) Vilken tidsperiod avser återkopplingen av kundens förbrukning?

Omedelbar (realtid)

Gårdagens förbrukning

Förra veckans förbrukning

Förra månadens förbrukning

Förra årets förbrukning

Annat

Vad? _____

BILAGA A



2e) Erhåller kunden även uppgifter graddagskorrigerad förbrukning eller förbrukning korrigerad mot energiindex?

Kundkategori	Endast verklig förbrukning	Korrigerad för graddagar	Korrigerad mot energiindex
Industri			
Lokaler			
Flerbostadshus			
Småhus			

2f) Erbjuds jämförande statistik (till exempel att jämföra kundens energianvändning med tidigare förbrukningsperiod eller att jämföra med liknande brukare)

Ja Nej

2g) Om svaret är ja, vilken typ av statistik erbjuds?

Jämförelse med:	Kommentar
Tidigare period	_____
Likvärdig brukare	_____
Annat	Vad? _____

2h) Hur förmedlas återkopplingen av energiförbrukningen till kunden?

Återkoppling via:	Kommentar
Internettjänst	_____
Separata utskick per post	_____
Utskick i samband med faktura	_____
Annat	Vad? _____

2i) På vilken typ av mätvärden baseras återkopplingen av den egna förbrukningen? D.v.s. med vilken upplösning loggas/avläses värdena och samlas in?

2j) Får kunden betala särskilt för att få återkoppling av sin förbrukning?

Ja, hela kostnaden	Hur mycket betalar kunden?	_____
Ja, men kostnaden subventioneras	Hur mycket betalar kunden?	_____
Nej		_____
Annat	Vad?	_____

BILAGA A



2k) Vilka är motiven till att erbjuda återkoppling på kundernas energianvändning? Ange svar i prioritetsordning där 1 är högsta prioritet.

- Konkurrensmedel
 Ökar företagets intäkter
 Ökar kundnyttan
 En vikande värmemarknad gör det nödvändigt att hitta nya verksamhetsområden
 Bidrar till att effektivisera vårt energisystem
 Annat. Vad? _____

Energibesiktning

3a) Erbjuder Ni tjänsten energibesiktning till någon kundgrupp?

Ja Nej

Om svaret är ja, var vänlig besvara frågorna 3b – 3d. Är svaret nej, gå vidare till fråga 4a.

3b) Till vilka kategorier av kunder erbjuds tjänsten?

3c) Ge exempel på vad det är som besiktigas:

3d) Vilka är motiven till att erbjuda energibesiktningar åt Era kunder? Ange svar i prioritetsordning där 1 är högsta prioritet.

- Konkurrensmedel
 Ökar företagets intäkter
 Ökar kundnyttan
 En vikande värmemarknad gör det nödvändigt att hitta nya verksamhetsområden
 Bidrar till att effektivisera vårt energisystem
 Annat. Vad? _____

Energideklarationer

4a) Erbjuder Ni tjänsten Energideklarationer till någon kundgrupp?

Ja Nej

BILAGA A



Om svaret är ja, var vänlig besvara frågorna 4b – 4d. Är svaret nej, gå vidare till fråga 5a.

4b) Till vilka kategorier av kunder erbjuds tjänsten?

4c) Hur många av företagets anställda är certifierade för att kunna utföra energideklarationer?

4d) Vilka är motiven till att erbjuda energideklarationer till Era kunder? Ange svar i prioritetsordning där 1 är högsta prioritet.

- Konkurrensmedel
 Ökar företagets intäkter
 Ökar kundnyttan
 En vikande värmemarknad gör det nödvändigt att hitta nya verksamhetsområden
 Bidrar till att effektivisera vårt energisystem
 Annat. Vad? _____

Energirådgivning och analys (avser användning av fjärrvärme eller fjärrkyla)

5a) Erbjuder Ni tjänster av typen *energirådgivning och/eller analys* av energianvändning till någon kundgrupp?

Ja Nej

Om svaret är ja, var vänlig besvara fråga 5b och 5c. Om svaret är nej, gå vidare till fråga 6a.

5b) Till vilka kundkategorier erbjuder Ni tjänsten Energirådgivning?

5c) Vilka är motiven till att erbjuda energirådgivning och analys till era kunder? Ange svar i prioritetsordning där 1 är högsta prioritet.

- Konkurrensmedel
 Ökar företagets intäkter
 Ökar kundnyttan
 En vikande värmemarknad gör det nödvändigt att hitta nya verksamhetsområden
 Bidrar till att effektivisera vårt energisystem
 Annat. Vad? _____

BILAGA A


Utförande av energieffektiviseringar

6a) Erbjuder Ni tjänster som innefattar utförande av energieffektiviseringar till någon kundgrupp?

Ja Nej

Om svaret är ja, var vänlig besvara frågorna 6b – 6h. Är svaret nej, gå vidare till fråga 7a.

6b) Till vilka kategorier av kunder erbjuds tjänsten?

6c) Ge exempel på typ av energieffektiviseringar som har genomförts

6d) Är tjänsten utformad som någon form av prestationsavtal (s.k. EPC – Energy Performance Contracting)?

Ja Nej Det finns exempel på både och

6e) Om Ni erbjuder EPC, hur lång tid brukar EPC-avtalen sträcka sig över?

6f) Har statliga bidrag, t.ex. OFFROT¹, erhållits i samband med energieffektivisering hos kund?

Ja, i samtliga fall I vissa fall Aldrig

6g) Vilken kompetens använder Ni för genomförande av energieffektiviseringar hos kund?

Egen personal Partnerskap Inhyrd kompetens

Annat: _____

6h) Vilka är motiven till att erbjuda Er att utföra energieffektiviseringar för Era kunders räkning? Ange svar i prioritetsordning där 1 är högsta prioritet.

- _____ Konkurrensmedel
- _____ Ökar företagets intäkter
- _____ Ökar kundnyttan
- _____ En vikande värmemarknad gör det nödvändigt att hitta nya verksamhetsområden
- _____ Bidrar till att effektivisera vårt energisystem
- _____ Annat. Vad? _____

¹ Stöd till energieffektivisering och konvertering till förnybara energikällor i byggnader som används för offentlig verksamhet (SFS 2005:205)

BILAGA A


Direkt laststyrning


7a) Erbjuds kunder kontrakt om laststyrning där fjärrvärmeföretaget har rätt att styra bort last hos kunden?

Ja Nej

Om svaret är ja, besvara frågorna 7b och 7c, är svaret nej, gå vidare till fråga 7d.

7b) Hur ser ett sådant kontrakt ut (ersättning till kund, begränsningar i laststyrning etc.)?

7c) Vilka kundgrupper har möjligheter att teckna ett sådant kontrakt?

Indirekt laststyrning

7d) Försöker Ert företag påverka kunders lastprofil genom olika prissättningar, information eller rabatter/straffavgifter?

Ja Nej

7e) Om svaret är ja, hur ser denna strategi ut och hur fungerar den?

7f) Vilka är motiven till utföra någon typ av laststyrning av Era kunder? Ange svar i prioritetssordning där 1 är högsta prioritet.

- _____ Konkurrensmedel
- _____ Ökar företagets intäkter
- _____ Ökar kundnyttan
- _____ En vikande värmemarknad gör det nödvändigt att hitta nya verksamhetsområden
- _____ Bidrar till att effektivisera vårt energisystem
- _____ Annat. Vad? _____

Serviceavtal för kundanläggningar

8a) Erbjuder Ni serviceavtal på kunders anläggningar till någon kundgrupp?

Ja Nej

Om svaret är ja på fråga 8a, var vänlig besvara frågorna 8b – 8d, annars fortsätt med fråga 9a.

BILAGA A



8b) Erbjuder ni serviceavtal till någon av dessa kundgrupper?

Kundkategori Ja Nej Vad omfattas normalt av serviceavtalet?

Industri

Lokaler

Flerbostadshus

Småhus

8c) Ungefär hur många procent av de kunder som erbjuds serviceavtal antar erbjudandet?

8d) Vilka är motiven till att erbjuda serviceavtal till Era kunder? Ange svar i prioritetsordning där 1 är högsta prioritet.

_____ Konkurrensmedel

_____ Ökar företagets intäkter

_____ Ökar kundnyttan

_____ En vikande värmemarknad gör det nödvändigt att hitta nya verksamhetsområden

_____ Bidrar till att effektivisera vårt energisystem

_____ Annat. Vad? _____

Energitjänstavtal för drift och underhåll

9a) Erbjuder Ni i dagsläget energitjänstestavtal där ni tar över kundens drift och underhåll?

Ja Nej

Om svaret är ja, var vänlig besvara frågorna 9b – 9d. Är svaret nej, fortsätt med fråga 10a.

9b) Vilka kundkategorier erbjuds dessa tjänster?

9c) Vilken kompetens använder Ni er av i genomförande av drift och underhåll vid energitjänstestavtal?

Egen personal Partnerskap Inhyrd kompetens Annat:

9d) Vilka är motiven till att erbjuda energitjänstestavtal för drift och underhåll till era kunder? Ange svar i prioritetsordning där 1 är högsta prioritet.

_____ Konkurrensmedel

_____ Ökar företagets intäkter

_____ Ökar kundnyttan

_____ En vikande värmemarknad gör det nödvändigt att hitta nya verksamhetsområden

_____ Bidrar till att effektivisera vårt energisystem

BILAGA A


 Annat.Vad? _____

Funktionsavtal

10a) Erbjuder Ni i dagsläget energitjänsteavtal (inom er fjärrvärmeverksamhet) där ni tar över en energifunktion som kunden behöver (till exempel erbjuda ett inomhusklimat istället för att sälja kWh värme och kyla)?

Ja Nej

Om svaret är ja, var vänlig besvara frågorna 10b – 10d, annars fortsatt med fråga 11a.

10b) Vad är det för typ av funktion som erbjuds?

10c) Vilka kundkategorier erbjuds dessa tjänster?

10d) Vilken kompetens använder Ni er av i genomförandet av funktionstjänsten?

Egen personal Partnerskap Inhyrd kompetens

Annat: _____

10 e) Vilka är motiven till att erbjuda funktionstjänster till Era kunder? Ange svar i prioritetsordning där 1 är högsta prioritet.

_____ Konkurrensmedel

_____ Ökar företagets intäkter

_____ Ökar kundnyttan

_____ En vikande värmemarknad gör det nödvändigt att hitta nya verksamhetsområden

_____ Bidrar till att effektivisera vårt energisystem

 _____ Annat.Vad? _____

Framtida satsningar på energitjänster

Om Ni i dagsläget erbjuder energitjänster, var vänlig svara på fråga 11a, annars var vänlig svara på fråga 12a.

11a) Har Ert företag planer på att utöka utbudet av energitjänster till Era kunder?

Ja Nej

11 b) Om svaret är ja i fråga 11a, vilken typ/vilka typer av energitjänster gäller planerna?

BILAGA A



11c) Om svaret är ja på fråga 11b, hur har intresset för de nya energitjänsterna undersökts?

12a) Har Ert företag planer på att införa någon typ av energitjänster?

Ja Nej

12b) Om svaret är ja på fråga 12a, vilken typ/vilka typer av energitjänster gäller planerna?

12c) Om svaret är ja på fråga 12a, hur har intresset för de nya energitjänsterna undersökts?

13a) Tar Era fjärrvärmekunder, Er veterligen, hjälp av andra energitjänstföretag för att utföra olika typer av energitjänster?

Ja Nej Vet ej

13b) Vilka energitjänstföretag känner ni till att era fjärrvärmekunder anlitar?

Marknadsföring av energitjänster

14a) Görs någon aktiv marknadsföring av företagets energitjänster?

Ja Nej Vi erbjuder inga energitjänster

Om svaret är ja, var vänlig besvara fråga 14b.

14b) På vilket sätt kommuniceras erbjudanden om energitjänster till kunderna?

Kommunikationsväg

Kommentar

Utskick med post

Personligen till utvalda kunder

Via Internet (e-post/hemsida)

TV-/Radiokampanjer

Tidningsannonser

BILAGA A



Annat



Tack för Er medverkan!



Malmö, mars 2009

Enkät om energitjänster i svenska fjärrvärmeföretag

Den enkät som du nu håller i din hand utgör en viktig del i vårt forskningsprojekt om Energitjänster i svenska fjärrvärmeföretag som ingår i Svensk Fjärrvärmes forskningsprogram Fjärrsyn. Vi tror att fjärrvärmeföretag genom sin erfarenhet och kunskap om energi och energisystem har goda förutsättningar att kunna erbjuda olika typer av energitjänster till sina kunder. Vår undersökning syftar till att ta reda på i vilken omfattning som energitjänster erbjuds av fjärrvärmeföretagen i dagsläget, samt att undersöka om det finns några specifika faktorer som gör att vissa fjärrvärmeföretag satsar mer på denna typ av verksamhet än andra. Vi avser med utgångspunkt i denna enkätundersökning, samt en uppföljande telefonintervjuundersökning, försöka utvärdera möjligheter och hinder för svenska fjärrvärmeföretag att etablera sig på energitjänstemarknaden.

Vi uppskattar om ni tar er tid att svara på enkäten. Genom att svara på enkäten bidrar ni till att stärka kunskapen om energitjänster och ökar möjligheterna att utveckla energitjänster till en konkurrensfördel för fjärrvärmebranschen.

Energitjänster

Det finns i dagsläget ingen exakt definition för begreppet energitjänster. Energitjänster som ett vidare begrepp utgörs av alla typer av tjänster och samverkanskoncept där syftet är att effektivisera en fastighets eller brukares energianvändning. Energitjänster kan t ex bestå av energirådgivning, energibesiktning av fastigheter, energianalyser och genomförande av energieffektiviseringar. Det kan också röra sig om olika former av avtal där fjärrvärmeföretaget åtar sig att driva kundens anläggning på det mest energieffektiva sättet.

Att svara på enkäten

Brevet är ställt till företagets VD men om någon annan inom företaget är mer lämpad att svara ber vi er vidarebefordra enkäten till denne. Enkäten skickas tillbaka i medsänt frankerat svarskuvert. För att vi ska ha möjlighet att hinna sammanställa enkätsvaren ber vi er svara senast den 18 mars 2009.

Resultat

Projektets resultat kommer att redovisas i en rapport som beräknas vara klar i juli och kommer att publiceras av Svensk Fjärrvärme. Rapporten kommer att vara tillgänglig på Svensk Fjärrvärmes hemsida under rubriken Fjärrsyn, Rapporter och delområde Marknad.

Det är vi som genomför projektet:



Kerstin Sernhed
Tekn. Doktor
Energiushållning
Grontmij AB



Jessica Jeppesen
Civ.ing.
Energi
Grontmij AB

Grontmij AB,
Box 2909, 212 09
Malmö

Kerstin Sernhed:
kerstin.sernhed@grontmij.se
010 - 480 21 21

Jessica Jeppesen:
jessica.jeppesen@grontmij.se
010- 480 23 24

Tack för Er medverkan!



Fjärrsyn – forskning som stärker konkurrenskraften för fjärrvärme och fjärrkyla genom ökad kunskap om fjärrvärmens roll i klimatarbetet och för ett hållbart samhälle, till exempel genom att bana väg för affärsmässiga lösningar och framtida teknik. Programmet drivs av Svensk Fjärrvärme med stöd av Energimyndigheten. Mer information finns på www.svenskfjarvarme.se/fjarrsyn

FRÅN BULKLEVERANTÖR TILL ENERGIPARTNER

Det finns många fördelar för fjärrvärmeföretag att satsa på energitjänster. Inte minst med tanke på den vikande värmeförsäljningen till följd av energieffektivisering och ökad konkurrens. Men det finns också ett stort behov hos kunderna att få hjälp med olika energifrågor – en kompetens som energibolagen ofta har.

”Därför är det oroande att se att i synnerhet renodlade fjärrvärmeföretag, som inte har några andra verksamheter än produktion och distribution av fjärrvärme, är så inaktiva när det gäller energitjänster” skriver rapportförfattarna.

Studien visar dock att det finns ett stort intresse och planer på att vidareutveckla affärsområdet, framför allt hos de bolag som redan i dag erbjuder energitjänster. Men det finns mycket kvar att arbeta med när man erbjuder energistatistik tjänster. Framförallt gäller det att utveckla tjänsterna efter kundens behov och preferenser.

Rapporten, som vänder sig till ledningsgrupper och andra som ansvarar för strategiska frågor, avslutas med en lista över framgångsfaktorer för en lyckad satsning på energitjänster.

