LUND UNIVERSITY

Småhusägarnas syn på att köpa fjärrvärme. En studie av tillämpade försäljningsstrategier och kunders val vid konvertering från direktverkande el.

Sernhed, Kerstin; Pyrko, Jurek

2006

Link to publication

Citation for published version (APA):
Sernhed, K., & Pyrko, J. (2006). *Småhusägarnas syn på att köpa fjärrvärme. En studie av tillämpade försäljningsstrategier och kunders val vid konvertering från direktverkande el.* (Värmegles 2006:30; Vol. 30). Svensk Fjärrvärme. http://www.svenskfjarrvarme.se/download/4269/

Total number of authors:
2

General rights
Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.
• Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
• You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
• You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: https://creativecommons.org/licenses/

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Download date: 12. Oct. 2024

SMÅHUSÄGARNAS SYN PÅ ATT KÖPA FJÄRRVÄRME

EN STUDIE AV TILLÄMPADE FÖRSÄLJNINGSSTRATEGIER OCH KUNDERS VAL VID KONVERTERING FRÅN DIREKTVERKANDE EL

Kerstin Sernhed och Jurek Pyrko, Lunds Universitet – Lunds Tekniska Högskola

Svensk Fjärrvärme

Forskning och Utveckling | Värmegles 2006:30

Värmegles FJÄRRVÄRME

SMÅHUSÄGARNAS SYN PÅ ATT KÖPA FJÄRRVÄRME

En studie av tillämpade försäljningsstrategier och kunders val vid konvertering från direktverkande el

Rapport | Värmegles 2006:30

Kerstin Sernhed och Jurek Pyrko
Institutionen för Energivetenskaper
Energihushållning
Lunds Universitet - Lunds Tekniska Högskola

ISSN 1401-9264
© 2006 Svensk Fjärrvärme AB
Art nr 06-23

I rapporten redovisar projektledaren sina resultat och slutsatser. Publicering innebär inte att Svensk Fjärrvärme AB eller styrgruppen för Värmegles Fjärrvärme tagit ställning till slutsatser och resultat.

Förord

Föreliggande rapport ingår i avrapporteringen från projektet "Konvertering av direktel till fjärrvärme - kundrelaterade aspekter" (enligt avtal med Växjö Energi AB från november 2005) genomfört vid Avdelningen för Energihushållning, Institutionen för Energivetenskaper, Lunds Universitet - Lunds Tekniska Högskola.

Projektet har utförts i nära samarbete med företaget Växjö Energi AB där distributionschef Lars Ehrlén har varit projektledare och kontaktperson. Vi skulle vilja framföra ett stort tack till alla på företaget som samarbetat med oss samt hjälpt till med fakta och dataunderlag.

Ett särskilt tack vill vi rikta till våra informanter - 23 familjer från området Sandsbro i Växjö - som har ställt upp under hösten 2005, ägnat sin tid åt att träffa oss och låtit sig intervjuas med bandspelaren på.

Projektet har samfinansierats av Växjö Energi AB, Statens Energimyndighet och Svensk Fjärrvärme AB.

Tekn. lic. Kerstin Sernhed Prof. Jurek Pyrko

Lund, i juli 2006

Sammanfattning

Föreliggande rapport utgör slutrapporteringen från projektet "Konvertering av direktel till fjärrvärme - kundrelaterade aspekter" genomfört vid Avdelningen för Energihushållning, Institutionen för Energivetenskaper, Lunds Universitet-LTH.

Syftet med denna studie har varit att undersöka hur hushåll i ett specifikt område inom Växjö kommun har agerat på ett särskilt erbjudande om fjärrvärme, för att förstå vad som har legat bakom hushållens beslut att tacka ja eller nej till erbjudandet och vilka erfarenheter som dessa hushåll har av fjärrvärme och den försäljningsstrategi och konverteringsprocess som VEAB har använt sig av. Projektet är avgränsat till ett villaområde Sandsbro i Växjö där VEAB har konverterat uppvärmningssystem i villor med direktverkande el till fjärrvärme. I villaområdet anslöt sig 88 av 111 hushåll till fjärrvärme.

I en bred litteraturgenomgång gällande problematiken att marknadsföra och sälja fjärrvärme diskuteras olika aspekter på att välja ett visst uppvärmningssystem. Val av strategiska marknadsperspektiv och olika sätt att differentiera produkten/tjänsten fjärrvärme tas upp. Denna teoretiska del av undersökningen har gett följande slutsatser:

- Det är bråttom med fjärrvärmekonvertering nu; det finns många småhusområden som är byggda under 70- och 80-talet som är aktuella för byte av uppvärmnings-system men konkurrensen från fjärrvärmepumpar kan leda till att anslutningsgraden blir för låg, vilket kan punktera marknaden för fjärrvärmen.
- Tidpunkten för fjärrvärmeerbjudandet är en mycket viktig parameter i försäljningen av fjärvärme till småhuskunder. En viktig faktor utgörs av var i hushållens livscykel som de boende befinner sig.
- För att locka över hushåll som precis har investerat i värmepump, panna eller varmvattenberedare krävs speciella strategier som visar att ett byte till fjärrvärme ändå kan vara attraktivt.
- För kunden innebär bytet av uppvärmningssystemet en hög beslutsinvolvering, medan själva tjänsten att få fjärrvärmen levererad innebär låg involvering.
- Ett tjänsteperspektiv kan hjälpa fjärrvärmebolagen att skapa mervärden för sina kunder.
- Det är skillnad på att sälja fjärrvärme till professionella köpare i stora fastigheter och småhuskunder. Trots detta samlar fjärrvärmebolagen in väldigt lite information om kunderna som sociala varelser.
- Fjärrvärme är en produkt/tjänst som är svår att differentiera men stora möjligheter ligger i att tillämpa varierande prismodeller, olika typer av tilläggstjänster eller i att fokusera på potentiella miljövinster.

För att uppfylla studiens syfte valdes i huvudsak ett kvalitativt angreppssätt med öppet riktade intervjuer med ett urval av hushållen från konverteringsområdet i Sandsbro. Som bakgrundinformation om hushållen samlades det in uppgifter om vilka personer som bodde i varje hushåll, ålder på dessa, inflyttningsår i bostaden, vilka av hushållen som var fjärrvärmekunder, hushållens energianvändning från fjärrvärme år 2002, respektive el år 2001.

Intervjuer har genomförts med 23 av de 111 hushållen, varav 13 har gjorts med hushåll som har tackat ja till fjärrvärmekonvertering och 10 med hushåll som har tackat nej. Urvalet av hushållen gjordes med avseende på hushållstyp, hur länge hushållet bott i bostaden och ålder på hushållsmedlemmar. Ett av hushållen har använts som ett visningshus för att andra husägare skulle få möjligheten att se installation och rördragningar. Detta hushåll ingick bland de 13 konverterade hushåll som valdes ut för intervju. Kompletterande frågor ställdes då för att ta reda på hur visningarna hade gått till.

Introduktionsbrev skickades ut till samtliga 111 hushåll i området i början av september 2005. Senare kontaktade forskarna ett urval av hushållen för att boka upp intervjuer. Intervjuerna utfördes i september och oktober 2005. Utifrån de uppgifter som har erhållits från VEAB om hushållen har några statistiska analyser kunnat göras på samtliga 111 hushåll.

Resultaten redovisas i tre underkapitel som beskriver konverteringsprocessen samt återspeglar hushållens reaktioner och upplevelser i samband med försäljningsprocessen, uppfattning om fjärrvärmen som produkt/tjänst och funderingar kring prissättningen. Ståndpunkterna illustreras med hjälp av citat från intervjumaterialet.

Undersökningen har lett till följande slutsatser och rekommendationer:

Hushållens reaktioner på försäljningsprocessen

- Vissa hushåll upplevde att det var väldigt bråttom med att ta beslut om att ansluta sig eller ej. Bättre framförhållning om fjärrvärmebolagets planer hade behövts, särskilt för de äldre hushållen.
- Den skriftliga informationen bedömdes som utförlig och bra av hushållen.
- De informationsmöten som hölls av fjärrvärmebolaget var viktiga för hushållen. Att erbjuda informationsmöten vid två alternativa tider är lämpligt för att få så stor uppslutning som möjligt.
- Att iordningställa en visning i ett hus med vattenburet system och fjärrvärme-central har visat sig vara en god idé - det är dock viktigt att installationer och rördragning utförs och presenteras på ett proffsigt sätt. Estetiken upplevs som väldigt viktig av hushåll som tidigare inte haft vattenburet system.
- Ett hembesök är den enda form av personlig kontakt som har företagits mellan försäljare och enskilt hushåll; hushåll som inte anmält intresse har inte fått något hembesök. Personlig försäljning även till dessa hushåll skulle kunna öka anslutningsgraden ytterligare, då frågor kan förklaras och missförstånd rättas till.
- Vid grävning av kulvertar har vissa hushåll varit missnöjda med samordningen av arbetet mellan de olika entreprenörerna. Bättre planering för att minska tiden då schakten står öppna är oerhört viktigt för helhetsintrycket av fjärrvärmekonverteringen.
- Samtliga underleverantörer bidrar till hushållens samlade intryck av fjärrvärmekonverteringen. Hushållen i konverteringsområdet var väldigt nöjda med VVS-montörerna, medan några hushåll inte var riktigt nöjd med elektrikerns arbete.
- Att erbjuda rabatt på eget arbete kan vara ett sätt att öka kundernas upplevelse av valfrihet i fjärrvärmeerbjudandet. I VEAB:s erbjudande fanns möjlighet för

hushållen att montera ner gamla radiatorer och sätta upp de nya, samt att gräva schakt för servisledningar på egen tomt. Ett fåtal hushåll utnyttjade möjligheten till att få rabatt för eget arbete. Några hushåll utnyttjade möjligheten att montera bort radiatorer, men ersättningen för grävning på egen tomt upplevdes som alltför låg.

Vad hushållen tycker om produkten/tjänsten

- De allra flesta av de intervjuade hushållen upplevde att värmekomfort och inomhusklimat blivit mycket bättre efter konverteringen. Temperaturen var jämnare och problem med heta radiatorer, lukt av bränt damm och fukt minskade. Att flera av dessa fördelar beror på att hushållen har fått ett vattenburet system har ingen betydelse om fjärrvärmen erbjuds som ett helt paket.

- De flesta av hushållen anmärkte på att det tar längre tid att få varmt vatten i tappställena efter bytet till vattenburet system och fjärrvärme. Några tyckte också att det var svårt att nå en tillräckligt hög varmvattentemperatur på sommaren. Varmvattenkomforten är kritisk för hushållen. Missbelåtna hushåll förmedlar sina upplevelser vidare till sina grannar och bekanta. Även om de flesta tycker att fördelarna med *värme*komforten överväger är satsning på teknik som kan förbättra *varmvatten*komforten en viktig strategisk punkt för fjärrvärmeföretaget.

- Av reaktionerna på hur installationen av det vattenburna systemet såg ut i visningsvillan framgår hur viktig estetiken är för hushållen. Även om man senare ganska snabbt vänjer sig vid rören i bostaden, kan estetiken vara avgörande när hushållen samlar argument och underlag för sitt beslut om investeringen skall genomföras eller inte.

- De flesta av de intervjuade hushållen var osäkra på hur man ställer in och sköter uppvärmningssystemet, trots att de fick instruktionsböcker, muntlig information och vissa även en extra visning. Det föreligger ett tydligt informationsbehov här.

- Bredband som tilläggstjänst har funnits med i fjärrvärmeerbjudandet. Att utvärdera denna tilläggstjänst var dock inte riktigt möjligt då bredband inte togs i bruk inom området vid studiens genomförande. Om erbjudandet skall säljas in bör en operatör vara involverad från början.

Kundernas uppfattning om ekonomin i fjärrvärmeaffären

- Det är tydligt att flera av de intervjuade hushållen inte håller särskilt noggrann kontroll över hur energikostnaden har förändrats efter konverteringen och vad alternativpriset hade blivit om man fortfarande hade använt el till uppvärmning. Denna kunskapslucka hos hushållen kan fyllas genom att ge information om vilka besparingar i energikostnad som hushållet verkligen har gjort. Denna typ av information kan göra att hushåll som har konverterat känner en ännu större tillfredsställelse med sitt val.

- Hushållen har haft svårt att göra en lönsamhetsbedömning, framförallt på grund av att det var omöjligt att veta hur priserna för alternativa värmesystem skulle utvecklas. Erbjudandet i Sandsbro ansågs vara prismässigt väldigt förmånligt och kan betraktas som en av framgångsfaktorerna till den höga anslutningsgraden.

- Vissa hushåll hade redan hunnit investera i nya el-radiatorer eller varmvatten-beredare när fjärrvärmeerbjudandet kom. Det är viktigt att erbjudandet

kommer rätt i tiden. Tidpunkten för själva finansieringen av den nya investeringen är också viktig - oavsett om priset anses vara förmånligt eller inte. Subventionering av anslutning och fjärrvärmecentral kan vara en lämplig strategi för att binda nya fjärrvärmekunder till sig. Detta kan kompenseras i en viss höjning av kundernas rörliga kostnader för energin.

- Ett argument mot fjärrvärmeanslutning bottnar i hushållens rädsla för företagets monopolställning som kan leda till onödigt höga energipriser. Ett sätt att dämpa denna oro är att genomföra anslutningen i mindre steg för att besluten ska bli så låginvolverande som möjligt. Å andra sidan kan ett ”kampanjerbjudande” uppfattas som oerhört prisvärt, vilket kan förstärkas av någon form av rabatt för dem som ansluter sig med en gång.

- Ett förmånligt fjärrvärmepris är bara en utav många faktorer som påverkar hushållens beslut om att välja fjärrvärme eller inte. Denna faktor är inte oviktig, men den är långt ifrån allenarådande i köpbeslutet.

- Hushållen uttryckte en övertygelse att investeringen i fjärrvärme skulle betala sig vid en eventuell försäljning av bostaden genom att husets värde skulle öka vid ett byte av uppvärmningssystem till fjärrvärme. Denna uppfattning fanns även bland de hushåll som inte hade konverterat till fjärrvärme. Vid försäljning av fjärrvärme till kunder med direktverkande el kan detta utgöra ett starkt argument i marknadsföringen.

Till sist sammanfattas i rapporten de faktorer som utifrån intervjusvaren har ansetts påverka hushållens beslut om att tacka ”ja” eller ”nej” till fjärrvärmekonverteringen:

Beslutet att tacka ”nej” till fjärrvärme har påverkats av följande faktorer:

- Hushållet har redan reinvesterat i uppvärmningssystemet.
- Hushållet har investerat i kompletterande uppvärmningssätt.
- Vissa hushåll har negativa synpunkter på estetiken i det vattenburna systemet.
- Det upplevs som besvärligt och slitsamt med konvertering.
- Hushållet har fått felaktiga uppgifter eller missuppfattat fjärrvärmeerbjudandet.

För beslutet att tacka ”ja” till fjärrvärme har angetts följande skäl:

- God värmekomfort
- Bekvämlighet
- Låg investeringskostnad
- Förväntningar om lägre energikostnader
- Ser få alternativ till direktverkande el
- Fjärrvärme upplevs vara bättre än el ur miljösynpunkt

Statistisk analys av bakgrundsdata har visat att variablerna *ålder, hushållstyp* och *energianvändningens storlek* har ett visst förklaringsvärde för hushållens beslut att konvertera eller ej.

Abstract

This report presents results from the project ”Converting direct resistive electric heating into district heating - customer related aspects” conducted at the division of Efficient Energy Systems, Department of Energy Sciences, Lund University. The main objective of this study was to investigate how specific households within one housing area (Sandsbro in Växjö with 110 one-family houses) experienced the conversion process, in order to understand the reasons behind “yes” or “no” responses to the utility’s offer. A qualitative approach with semi-structured in-depth interviews with a specially selected sample of households from 10 converted and 13 not converted houses was chosen as the main method.

The investigation led to the following conclusions and recommendations:

Household reactions to the terms of sale and conversion:

Many households felt that the decisions were rushed - there is a need for better planning, especially for the older households. The information provided was evaluated as detailed and sufficient. The “demonstration villa” was a good idea but the installation should be done more professionally - aesthetics are very important here. Home visits were the only personal contact and should be conducted in all houses in order to answer questions and explain problems. Co-ordination of excavation should be better in order to limit the time the ground is open. A few of the households undertook some of the works themselves to reduce costs but the compensation was often considered as too low to motivate customers.

Household opinions on the product and/or service:

Almost all households felt that the thermal comfort was better than before - more stable indoor temperature, no problems with overheated radiators or smell of burning dust. On the other hand, hot water comfort was worse - longer waiting time for hot water and too low water temperature during summer. Aesthetics were considered very important and could be crucial for the decision to convert the heating system. Many of the interviewed households were uncertain how to adjust and take care of the system - there is a notable need for information here.

Household understanding of the economic terms of the district heating conversion:

It was clear that many of the interviewed households did not have a view about the change of energy costs after conversion. It was also difficult for them to make a profitability analysis before the decision. However, the offer was considered to be very favourable in this specific case. It is important that the offer and investment comes at the right time for the households - regardless of the price. One argument raised against district heating conversion was fear of monopoly and high energy costs. All households, even those not converted, were convinced that the investment would be paid back in the future because of an increased property value following conversion.

Household reasons to say "no" to district heating conversion:

- The household has recently invested in a new heating system or in a secondary system,
- Negative views about aesthetics of the waterborne system,
- It's too labour intensive to convert,
- Wrong facts or misunderstanding.

Household reasons to say "yes" to district heating conversion:

- Improved thermal comfort,
- Convenience,
- Low investment costs
- Expectations about lower energy costs,
- Few alternatives to direct resistive space heating,
- Better than electricity from an environmental point of view.

Statistical analysis proved that variables such as "age", "type of household" and "energy use level" could, to some extent, be related to the decision to convert from electric radiators to district heating.

Innehållsförteckning

1. Inledning ... 13
1.1. Bakgrund ... 13
1.2. Syfte, avgränsningar och mål för projektet ... 16

2. Att sälja och marknadsföra fjärrvärme ... 17
2.1. Konkurrens och marknadssituation för fjärrvärme ... 17
2.2. Produkt eller tjänst? ... 19
2.3. En investering på lång sikt ... 20
2.4. Brådskande satsning ... 20
2.5. Att välja uppvärmningssystem ... 21
2.6. Fjärrvärmebolagets strategiska marknadsperspektiv ... 25
2.7. Att differentiera produkten/tjänsten fjärrvärme ... 27
2.8. Några slutsatser ... 29

3. Fältet ... 31
3.1. Växjö Energi AB ... 31
3.2. Sandsbro-området ... 31

4. Metod ... 34
4.1. Urval för intervjuer ... 34
4.2. Genomförande ... 35
4.3. Statistiska analyser ... 36

5. Resultat ... 37
5.1. Fjärrvärmeerbjudandet ... 37
5.2. Försäljningsaktiviteter ... 39
5.3. Hushållens reaktioner på försäljningsprocessen ... 41
5.4. Vad tycker hushållen om produkten/tjänsten? ... 53
5.5. Kundernas uppfattning om ekonomin i fjärrvärmeaffären ... 62

6. Vad påverkar beslutet om konvertering till fjärrvärme? ... 71
6.1. Hushållens beslutsprocess ... 71
6.2. Skäl för att tacka ”ja” till fjärrvärme ... 72
6.3. Statistiska variabler som påverkar valet ... 77
6.4. Skäl för att tacka ”nej” till fjärrvärme ... 81

7. Resultatsammanställning och rekommendationer ... 82

8. Referenser ... 86

Bilagor

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Då småhussektorn är ett marknadssegment där fjärrvärme ännu inte är särskilt väl etablerat finns det en ovana hos många fjärrvärmebolag att hantera försäljning till nya småhuskunder. Historiskt har fjärrvärmebolagen främst satsat på försäljning av fjärrvärme till större fastigheter som lokaler och flerbostadshus. Därför finns det en tradition av försäljning till professionella köpare, det vill säga kunder som gör affärer inom ramen av sitt arbete. Att sälja fjärrvärme till småhuskunder innebär en ny utmaning. Dels på grund av att småhuskunder som kundgrupp kräver en annan försäljningsorganisation och andra försäljningsstrategier, dels på grund av att satsningen på utbyggnad i småhusområden kräver en hög anslutningsgrad, det vill säga att många kunder inom ett specifikt geografiskt område ansluter sig samtidigt.

Utbyggnad av fjärrvärme i småhusområden är idag på gång i många svenska fjärrvärmebolag. I vissa bolag upplever man att det finns ett väldigt stort intresse bland småhusägare att ansluta sig till fjärrvärme, men på grund av bristande resurser i bolagen anser man inte sig kunna möta efterfrågan i den takt som den uppstår (Persson & Sernhed, 2004). Med bristande resurser avses då till exempel otillräcklig försäljningsorganisation och personalstyrka eller otillräckligt kapital för att täcka den satsning som utbyggnaden av fjärrvärmenätet innebär. I andra bolag anser man inte att småhussektorn är ett tillräckligt lönsamt kundsegment. Detta kan bero på att dessa bolag har andra expansionsmöjligheter till kunder som har ett större värmeunderlag, men också på att de har dåliga erfarenheter från försäljning till småhuskunder.

Generellt sett är en satsning på fjärrvärme till småhuskunder mer problematisk än en till större kunder. För att småhuskunderna skall få tillgång till värmeleveranserna krävs en utbyggnad av nätet till småhusområdena. Småhusområden ligger ofta i utkanten av tätorter och bebyggelsen är mer utspridd än i tätorten där många stora fastigheter ryms på en mindre areal. Detta innebär att andelen använd värmemängd i småhusområden är lägre i förhållande till nätets längd. Fjärrvärmebolagen brukar tala i termer av låg *linjetäthet* eller ”värmeglesa områden”. Expansion av fjärrvärme i värmeglesa områden innebär en större kapitalinsats för nedgrävning av nät samt högre värmeförluster, vilket tillsammans utgör en sämre ekonomisk utgångspunkt för satsningen än för områden med högre linjetäthet. Till detta skall också läggas att etablering i småhussegmentet innebär högre kundrelaterade kostnader för kundbearbetning vid försäljning och löpande kundservice än när det gäller försäljning av fjärrvärme till lokaler och fastigheter.

Det finns emellertid flera faktorer som gör satsningar på fjärrvärme i småhusområden intressanta för fjärrvärmebolagen:

- En uppenbar poäng är att fjärrvärme redan har stora marknadsandelar inom andra sektorer. För flerbostadshus och lokaler är fjärrvärme den vanligaste uppvärmningsformen - cirka 77 % respektive 60 % av den uppvärmda ytan värms av fjärrvärme. För småhus är situationen däremot annorlunda då andelen bara är cirka 9 % (Energimyndigheten, 2005) medan nästan 40 % av alla småhus i Sverige fortfarande värms med el eller olja som enda värmekälla (SCB, 2004). Detta innebär att det finns stora expansionsmöjligheter för fjärrvärme inom småhussektorn i de fall som fjärrvärme kan marknadsföras som ett konkurrenskraftigt alternativ.

- Från politiskt håll finns stöd för fjärrvärmeutbyggnad då man anser att fjärrvärme är ett led i omställningen till ett hållbart energisystem. Denna inställning visas bland annat genom att olika ekonomiska styrmedel tillämpas för att gynna fjärrvärmeanvändning (t.ex. energiskatter och direkta bidrag till småhuskunder för konvertering till fjärrvärme från olja och el). Beslut om nya konverteringsstöd till bostadsägare av småhus med oljeuppvärmning eller direktverkande elvärme togs inför perioden 1 januari, 2006 till och med 31 december, 2010. Stöden omfattar anslutning till fjärrvärme, berg-, sjö eller jordvärmepump, biobränsle och komplettering med solvärme. För konvertering från direktelvärme utges stöd med högst 30 % av den stödberättigade kostnaden (dock max 30 000 kr per småhus). Villkoret för konverteringen är att fjärrvärme måste svara för minst 70 procent av bostadens årliga värmebehov för uppvärmning samt hela uppvärmningen av tappvarmvatten. Vid konvertering från oljeuppvärmning uppgår även här stödet till 30 % av den stödberättiga kostnaden, dock med högst 14 000 kr per hus. Villkoret är då att oljeuppvärmningssystemet i bostaden ersätts med installation för anslutning till fjärrvärme (Regeringskansliet, 2005). För småhuskunder innebär stöden naturligtvis att alternativet fjärrvärme blir en bättre ekonomisk affär. Samtidigt ger det statliga bidraget kunden en fingervisning om att fjärrvärme anses vara en miljövänlig och hållbar uppvärmningsform. I vissa fall kan byte till fjärrvärme innebära radikala miljöförbättringar lokalt, till exempel i småhusområden där småskalig vedeldning förekommer i stor omfattning, med dålig luftkvalitet som följd.

- Stigande priser på olja och el gör satsningen på fjärrvärme mer fördelaktig i förhållande till dessa alternativ. Detta beror på att fjärrvärmes vinstmarginaler kan växa då på grund av flexibel värmeproduktion - genom att använda sig av billigare bränslen såsom biobränsle, sopor och spillvärme från industrin. Ett högre elpris möjliggör också att investeringar i nya kraftvärmeverk kan genomföras, det vill säga i anläggningar där både el och värme produceras. Med en utökad elmarknad kan elen säljas dyrt på den nordiska spotmarknaden och i Europa. För att använda värmen från kraftvärmeverken krävs möjligheter för att avsätta värmen, till exempel som villavärme i småhusområden.

Att byta från *direktverkande* el till fjärrvärme innebär särkilt stora investeringskostnader för husägaren då ett vattenburet system först måste installeras i huset för att man ska kunna ansluta till fjärrvärmen. Tillsammans med anslutningskostnaderna för fjärrvärme och inköp av fjärrvärmecentralen kan investeringskostnaderna bli höga och måste ställas i relation till andra valbara uppvärmningsalternativ. Det blir därför väsentligt att försöka hålla nere den totala investeringskostnaden för husägare som vill konvertera från direktverkande el till fjärrvärme.

Inom ramen för branschföreningen Svensk Fjärrvärmes och Energimyndighetens forskningsprogram ”Värmegles fjärrvärme” har det publicerats ett antal rapporter med fokus på att göra satsningen i värmeglesa områden mer lönsam. Uppmärksamheten har främst riktats på att hitta tekniska lösningar som skulle kunna minska anläggningskostnader, till exempel genom att använda billigare och mer hållbara material, att hitta nya mer kostnadseffektiva lösningar för nedgrävning av rör och återställande av mark och att minska värmeförluster i fjärrvärmeledningarna genom exempelvis bättre isolering.

Det har även författats några rapporter som rör försäljningsstrategier och marknadsfrågor. Dessa rapporter har främst fokuserat på framtagandet av olika prismodeller till

kund för att öka möjligheten att attrahera fler potentiella småhuskunder med sinsemellan olika ekonomiska utgångslägen. Dessutom kan man minska kundernas känsla av att ”vara låsta” till fjärrvärme genom att till exempel ge möjlighet att välja ett alternativ som innebär en väldigt låg investeringskostnad för anslutning och värmeväxlare men också ett högre energipris. Så länge priset på fjärrvärme hålls lägre än alternativen kan dylika lösningar vara högintressanta för kunden.

Ett fördelaktigt energipris är ett argument som framhålls av fjärrvärmebranschen som en av de avgörande orsakerna till varför småhuskunder väljer ett visst uppvärmningssätt. Därför är detta naturligtvis en mycket viktig faktor att arbeta med när det gäller framtagandet av nya försäljningsstrategier. Men att enbart förhålla sig till de ekonomiska förutsättningarna innebär att man antar ett väldigt snävt synsätt på kunderna som ekonomisk-rationella individer där kundernas köpbeslut förutsätts tas på endast ekonomiska grunder. Detta är ett förlegat synsätt och det visar på att fjärrvärmebranschen ännu inte har tagit till sig aktuella teorier om marknadsföring eller tagit hjälp av professionella marknadsförare i försäljningen till småhuskunder.

Därför blir det viktigt att satsa även på andra former av marknadsstrategier som inriktar sig på kunden som social varelse och som är del i ett socialt nätverk. Detta är ett område som hittills är väldigt lite utforskat inom fjärrvärmeforskningen. Till exempel är det endast ett par rapporter inom Värmeglesprogrammet som behandlar dessa frågor i någon mån (se Persson & Sernhed, 2004, samt Henning & Lorentz, 2005). I Perssons och Sernheds rapport har svenska fjärrvärmebolags försäljningsstrategier undersökts genom en enkätundersökning samt en mindre påföljande intervjustudie med medlemmar inom Svensk Fjärrvärme (vilka är så gott som desamma som alla fjärrvärmebolag i Sverige). Bolagens erfarenheter av försäljning till småhuskunder undersöks i studien och rapporten ger en del konkreta tips på befintliga försäljningsstrategier som används av olika bolag. Rapporten pekar också på brister i fjärrvärmebolagens informationsinhämtning om potentiella småhuskunder inom de geografiska områden som anses vara intressanta som expansionsområden. Fysiska faktorer om husens storlek, ålder och uppvärmningssätt tas relativt ofta med som underlag, medan sociala faktorer om själva hushållen och dess medlemmar lyser med sin frånvaro. I Henning & Lorentz rapport har telefonintervjuer gjorts med tio energirådgivare i Dalarnas län och tio personer i fjärrvärmebolag som jobbar med kundkontakter. Rapportens författare sluter sig till att det finns framförallt två skäl för kunder att avböja ett erbjudande om fjärrvärmeanslutning:

1. Behov av valfrihet och egen kontroll av husets värmeförsörjning (inte bli fast),
2. En redan genomförd installation av något annat alternativt uppvärmningssätt.

Framförhållning och bibehållen känsla av egen kontroll är därför nyckelbegrepp i en strävan att öka anslutningsgraden. Dessa begrepp hänger också samman med hushållens, husens och värmesystemets skilda livscykler.

I de båda ovan nämnda rapporterna utgår kunskapen ifrån fjärrvärmebolags och energirådgivares syn på kunderna och dessas behov. Självklart bör man också hämta information från själva primärkällan om man vill få bättre förståelse för hur småhuskunder tänker kring sina energival och hur de resonerar när de ställs inför valet att tacka ja eller nej till ett erbjudande om fjärrvärmeanslutning.

Flera energiföretag har under senare år satsat på att erbjuda sina villakunder fjärrvärme. Bland företag som även har satsat på att konvertera hushåll med direktel kan nämnas Luleå Energi AB och Växjö Energi AB, där anslutningsgraderna inom de aktuella områdena har blivit höga (80-90 %). Liknande satsningar har även gjorts i bland annat Ljungby, Lidköping, Kristianstad, Boden och Sandviken.

I Växjö har det lokala energibolaget Växjö Energi AB genomfört konvertering av direktverkande elvärmesystem till fjärrvärme i ett flertal områden. Här har man satsat på att ge kunden ett paketpris där både anslutning, fjärrvärmecentral och byte till husinternt vattenburet system ingår. I ett villaområde i stadsdelen Sandsbro har Växjö Energi AB genomfört konvertering av direktverkande elvärmesystem till fjärrvärme i 88 småhus. Inom samma område finns ytterligare 24 hushåll som inte har beställt denna konvertering. Utbyggnaden av fjärrvärmenätet i Växjö fortsätter och Växjö Energi AB bedömer att det ytterligare finns potential på totalt ca 2 000 till 3 000 småhus.

1.2. Syfte, avgränsningar och mål för projektet

Syftet med denna studie har varit att undersöka hur hushållen i ett specifikt område inom Växjö kommun har agerat på ett specifikt erbjudande om fjärrvärme, för att förstå vad som har legat bakom hushållens beslut att tacka ja eller nej till erbjudandet och vilka erfarenheter som dessa hushåll har av fjärrvärme och den försäljningsstrategi och konverteringsprocess som VEAB har använt sig av.

Exempel på frågor som undersöks är:

- Genomförande - hur ser försäljningsprocessen ut och hur upplevs fjärrvärmekonverteringen av kunderna?

- Komfort - hur uppfattas den? Hur har den förändrats i och med bytet från direktverkande el till fjärrvärme?

- Möjlighet för kunden att medverka med eget arbete i fjärrvärmekonverteringen - är det av intresse? Hur skall arbetsinsatserna värderas?

- Tilläggstjänster - ska de lanseras parallellt (t ex bredband)? Har de någon betydelse?

- Värde - har införandet av fjärrvärme påverkat husets försäljningsvärde?

Projektet är avgränsat till ett villaområde i Växjö där Växjö Energi AB har konverterat uppvärmningssystem i villor med direktverkande el till fjärrvärme.

För Växjö Energis del bör resultaten ge underlag för utveckling av idéer och beslut i samband med marknadsföring och genomförande av fjärrvärmekonvertering hos sina elvärmekunder.

Generellt är målet med projektet att bidra till förståelsen kring villaägares beslut att byta uppvärmningssätt från direktverkande el till fjärrvärme, som ett led i att förbättra fjärrvärmebolagens försäljningsstrategier till småhus. Då det föreligger ett klart behov av en sådan kunskap är förhoppningen att de resultat och rekommendationer som framkommer och ges inom detta projekt även kan hjälpa andra företag i fjärrvärmebranschen att förbättra sina försäljningsstrategier till småhuskunder.

2. Att sälja och marknadsföra fjärrvärme

I detta kapitel skall vi föra ett teoretiskt resonemang kring vilka egenskaper fjärrvärme har som produkt eller tjänst, om vilka kunderna är och hur olika förutsättningar hos dessa kan spela roll för de marknadsstrategier som fjärrvärmebolagen bör välja vid försäljning av fjärrvärme till småhus. Diskussionen baseras dels på teorier från företagsekonomi, kommunikationsteori och från empiriska studier av hushållens val av uppvärmningssätt och fjärrvärmebolagens försäljningsstrategier i småhusområden.

2.1. Konkurrens och marknadssituation för fjärrvärme

I förslaget till lagen om fjärrvärmeverksamhet (SOU, 2005) definieras fjärrvärmeverksamhet som ” [...] distribution i ett rörledningssystem av hetvatten eller annan värmebärare för uppvärmningsändamål, dock bara om verksamheten riktar sig till en obestämd krets av kunder inom ett visst geografiskt område.” Enligt denna definition finns det på den svenska fjärrvärmemarknaden drygt 220 fjärrvärmeföretag med verksamhet på över 570 orter i landet. De flesta fjärrvärmeföretag är fortfarande i kommunal ägo men andelen sjunker stadigt (Statens Energimyndighet, 2005).

Fjärrvärmeföretagen verkar i egna lokala nät där de samtidigt utgör den enda möjliga leverantören av värme genom fjärrvärmenätet. Hos kunder som har installerat fjärrvärme får därför fjärrvärmeföretagen anses ha ett lokalt monopol när det gäller leverans av värme genom fjärrvärmenätet.

Vid en nyinstallation av uppvärmningssystem hos småhuskunder kan det däremot inte anses föreligga något monopol för fjärrvärmeföretagen. Småhuskunden kan välja att installera vilket uppvärmningssystem som helst i sitt hus utifrån egna preferenser och förutsättningar. Vid nyetablering av fjärrvärme till småhuskunder har fjärrvärmeföretag (delvis tillsammans med andra ledningsbundna alternativ) en konkurrensmässig nackdel då förutsättningen fjärrvärme bara kan ges genom en utbyggnad av fjärrvärmenätet. På grund av stora anläggningskostnader (grävning, material och återställande av mark), samt ansenliga distributionskostnader på grund av värmeförluster i nät med låg linjetäthet, krävs en kostnadseffektiv värmeproduktion. Samtidigt är det av stor vikt att värmeunderlaget i området blir så stort som möjligt. Därför blir det väldigt viktigt i etableringsfasen att så många småhuskunder som möjligt accepterar erbjudandet om fjärrvärme.

Fjärrvärmens konkurrenskraft kan bedömas på olika sätt. En tänkbar väg kan vara det sätt som beskrivs i en studie av Erik Ling, Kent Lundgren och Kjell Mårtensson (1998), där föreställningar om *bioenergins* konkurrenskraft hos olika aktörer på energimarknaden undersöktes. Detta gjordes genom 40 intervjuer med aktörer med olika roller på marknaden: bioenergiproducenter, trader (elhandlare i storformat), elproducenter, distributörer, kunder och slutkonsumenter, samt några andra grupper utanför energimarknaden.

Genom att renodla föreställningarna utifrån intervjusvaren kom författarna fram till tre typindelningar för att beskriva föreställningarna om bioenergins konkurrenskraft:

- Affärsmässig Produktionslogik: Låg produktionskostnad i förhållande till konkurrerande energislag ger konkurrenskraft. Energiproducenternas förmåga att kostnadsminimera visavi andra energislag avgör konkurrenskraften hos bioenergi.

- Affärsmässig Hållbarhetslogik: En gynnsam matchning av utbud och efterfrågan skapar konkurrenskraftiga marknader för bioenergi. Olika

entreprenörers förmåga att skapa konkurrenskraftiga bioenergiprodukter på energimarknaden avgör konkurrenskraften hos bioenergi.

- Socio-ekonomisk Hållbarhetslogik: Vidmakthållen och ökad legitimitet för bioenergi i förhållande till konkurrerande energislag ger konkurrenskraft. Nyckelaktörernas förmåga att avläsa och skapa opinion för bioenergi avgör konkurrenskraften hos bioenergi.

I de tre olika typföreställningarna blir det olika faktorer som bidrar till konkurrenskraft. I den första blir betydelsen av tekniska lösningar viktig för att minimera kostnader och effektivisera processer, i den andra framhålls värden som differentierar produkten (energi/värme) på marknaden, till exempel miljöfördelar, som konsumenterna i sin tur tar ställning till och värderar. I den tredje framhålls legitimitet utifrån ett socioekonomiskt perspektiv, till exempel att det är önskvärt med en lokal produktion som ger arbetstillfällen.

När vi nu försöker göra en bedömning av fjärrvärmens konkurrenskraft kan vi konstatera att fjärrvärme har ett gott rykte när det gäller miljömässighet. Naturligtvis påverkas miljöaspekten av effektivitet i värmeproduktionen och av vilken bränslemix som används. Fjärrvärme har flera skalfördelar då t.ex. svåreldade bränslen såsom sopor, halm och torv kan användas, spillvärme från industri samt geotermi och värmepumpar kan försörja fjärrvärmenätet. Stora värmepannor har också mycket bättre miljöegenskaper (rening av utsläpp) än lokala villavärmepannor för olja, ved och pellets då eldningsprocessen är bättre kontrollerad. Av dessa skäl betraktas fjärrvärme som ett givet inslag i omställningen av det svenska energisystemet.

Subventioner för att bygga biobränsleeldad kraftvärme, till utbyggnad av distributionsnäten och för konvertering av elvärmda hus till fjärrvärme har givit fjärrvärme uppenbara konkurrensfördelar. Problemet är dock att värmemarknaden är starkt kopplad till energimarknader samt marknader för utrustning. Värmemarknader är oftast lokala och konkurrensen varierar beroende på vilka alternativ som finns att tillgå. El, olja och naturgas kan vara fjärrvärmens naturliga konkurrenter beroende på kommun och geografiskt läge inom kommunen. Medan el- och gasledningar utgör ett sammanhängande nät är fjärrvärmen en lokal företeelse - till och med inom samma kommun kan det förkomma flera separata fjärrvärmenät utan sammankoppling. Elvärmens och oljans konkurrenskraft har successivt försämrats av skattehöjningarna (Statens Energimyndighet, 2005).

Genom att ha inbyggd bränsleflexibilitet får fjärrvärmeföretag en stor konkurrensfördel genom att kunna använda det bränsle som för tillfälligt är billigast. Lokalt förekommande spillvärme från olika industriella produktionsanläggningar eller eldning med avfall ger låga energikostnader. Möjligheterna att nyttja energi som inte har någon alternativ användning lyfts ofta fram som en uttalad affärsidé och motivering för fjärrvärmens samhällsnytta.

Själva distributionen av hetvatten utgör fjärrvärmeföretagens koppling till sina kunder men denna fysiska koppling skapar också ett naturligt men oreglerat monopol. Det är inte möjligt av ekonomiska skäl att bygga flera parallella distributionsnät till samma kunder för att uppnå konkurrens mellan flera leverantörer. Stora fasta kostnader vid utbyggnad av ledningsnät gör att kostnaden per kund minskar med fler användare.

Fjärrvärmepriserna varierar över landet. År 2004 var det högsta priset dubbelt så högt som det lägsta. Spridningen runt medelvärdet är dock relativt liten beroende på att det är ett relativt fåtal företag som har extremt låga respektive höga priser. Utvecklingen av priserna visar ett tydligt trendbrott under år 2001. Under åren 1996-2000 låg priserna relativt stilla för att sedan öka successivt under senare år (Energimyndigheten,

2005). De stora företagen, som håller en lägre prisnivå jämfört med de små företagen, har höjt priserna förhållandevis mer än de små företagen. Ett generellt framträdande drag är att företag med låga priser relativt sett höjer sina priser mer. Energimyndigheten kommenterar möjligheterna till prisdiskriminering i sin rapport ”Värme i Sverige år 2005”:

> ”Det är förekomsten av byteskostnader som ger en möjlighet att ta ut priser som överstiger kostnaderna. […] Även om ett fjärrvärmeföretag har en marknadsandel under 50 % kan de höja priset upp till den nivå då det blir lönsamt för kunden att byta till en annan teknik. På kort sikt kan priset även överstiga kostnaden för billigaste alternativa. Förekomsten av höga byteskostnader innebär två saker. Kunden blir ”inlåst” till den valda tekniken och detta ger fjärrvärmeföretagen ett utrymme att höja priset till gränsen när det blir lönsamt för kunden att byta till en annan teknik. Om byteskostnaderna för fjärrvärmekunden att gå över till annan uppvärmning är höga innebär det även att företagen kan vara mindre effektiva. Det naturliga monopolet i distributionen gör att företagen inte har samma press att öka produktiviteten som på en marknad med låga byteskostnader och många producenter (leverantörer). Även om konkurrensens disciplinerande inverkan saknas, finns det ändå ett incitament att rationalisera genom att vinsten ökar om verksamheten kan bedrivas mer effektivt. Det är viktigt att påpeka att beroendet även gäller från leverantörens sida. De stora investeringar som sker i t ex distributionsnätet har ingen alternativ användning […].
>
> Den tekniska möjligheten att prisdiskriminera, t ex mellan anslutna och tillkommande kunder, innebär att företaget kan höja priset för kunder som är anslutna samtidigt som potentiella kunder kan erbjudas förmånliga priser. Så länge det finns kapacitet i pannanläggningar och kostnaderna för att ansluta nya kunder är låga, kommer företaget att vinna ekonomiskt på ökad produktion.” (Statens Energimyndighet, 2005a)

En jämförelse av fjärrvärmepriser i Norden visar att nivån på skatten på eldningsolja kan förklara en stor del av de skilda prisnivåerna mellan länderna. Med höga energiskatter på olja får fjärrvärmeföretagen en konkurrensfördel som dock också leder till högre priser på fjärrvärme.

Priset för en leverans till en villa var år 2002 i Danmark 88,3 öre/kWh (ovägt medelvärde uttryckt i svenska kronor och inklusive moms), medan motsvarande pris var endast 52,3 öre/kWh i Finland och 62,2 öre/kWh i Sverige. Detta är tämligen överraskande eftersom Danmark har haft en så omfattande utbyggnad av fjärrvärme och dessutom har en prisreglering som avser styra prisnivån mot självkostnaderna; dessutom utgörs en stor del av värmeproduktionen i Danmark av spillvärme från kraftvärme. Man måste dock komma ihåg att det oftast är alternativen till fjärrvärme som sätter taket på nivån för priset på fjärrvärme - som det framhålls i ett policydokument från branschföreningen Svensk Fjärrvärme (Fjärrvärmeföreningen, 2001).

2.2. Produkt eller tjänst?

Fjärrvärme är ganska svårt att definiera som renodlad produkt eller tjänst. För det första: vad är det som ingår i fjärrvärmeerbjudandet? Vid en nyanslutning av en villakund ingår ju själva installationen av värmecentralen och anslutningen till fjärrvärmenätet som en förutsättning för att företaget skall kunna sälja och leverera fjärrvärme till kunden i framtiden. Dessa tekniska delar av erbjudandet kanske kan ses som produkter som kan jämföras med till exempel pannor, varmvattenberedare och

värmepumpar. Leveransen av värme har mer karaktären av en tjänst - en hemleverans av värme till husets uppvärmningssystem och tappvarmvattensystem.

Så vad köper kunden? En värmeleverans eller ett nytt värmesystem? Hur detta bedöms beror på vilket system som finns installerat i huset tidigare och vilken erfarenhet som hushållet har av olika uppvärmningssystem. Om hushållet redan har ett vattenburet system så köper man bara en annan värmekälla att försörja systemet med. I övergång från olja, ved eller pellets innebär detta också att man köper ökad bekvämlighet eftersom man inte längre behöver beställa, handha eller lagra bränslet själv och att man inte behöver sköta en panna. Vid övergång från vattenburen elvärme spelar denna bekvämlighetsfaktor ingen större roll eftersom även detta system har samma fördelar som fjärrvärme.

Vid övergång från direktverkande el behövs det investeras i ett helt nytt vattenburet system för att kunna cirkulera värmen i huset. Denna installation blir förstås en extra kostnad, men den kan också bidra till en ökad värmekomfort för kunden, något som ur kundens perspektiv kan kopplas ihop med ”att ha fjärrvärme”. Den ökade värmekomforten blir alltså en bonuseffekt som gagnar fjärrvärmeförsäljningen även om själva det vattenburna systemet inte egentligen är knutet till ett visst energislag.

2.3. En investering på lång sikt

Värmesystemet kan ses som en investeringsvara och inte en konsumtionsvara dels på grund av att det rör sig om en ansenlig kostnad för hushållet vid tidpunkten för inköpet, en investering, dels för att uppvärmningssystemets livstid är lång, kanske 20 år eller mer. Det tidsmässigt ganska sällan förekommande behovet av att byta värmekälla är därför en viktig förhållningspunkt i försäljningen av nya uppvärmningssystem. I en doktorsavhandling av Hallin från 1989, menar författaren att hushåll väntar in i det sista med att byta ut sitt uppvärmningssystem. Detta gäller även om det skulle vara privatekonomiskt lönsamt att byta ut systemet tidigare (Hallin, 1989). Samma psykologi kan vi även se när det gäller byte av vitvaror idag, då man ogärna byter ut en fungerande kyl eller frys även om de nya apparaterna skulle använda avsevärt mycket mindre energi. Detta visar på att tidpunkten för fjärrvärmeerbjudandet är en mycket viktig parameter i försäljningen av fjärvärme till småhuskunder. Helst ska det finnas ett aktuellt behov hos hushållen att byta uppvärmningssätt i just det område som fjärrvärmebolaget planerar att bygga ut sitt nät.

Det är dock möjligt att yngre hushåll har en annan inställning till investeringar av ny teknisk utrustning. Det finns en ”hemmafixartrend” idag som påskyndar renovering i hemmen och byte av utrustning. Hemmet får gärna likna ett uppslag i en heminredningskatalog att visa upp för vänner och bekanta. Detta fenomen, att köpa till exempel ett finare hus, en bättre mobiltelefon eller snyggare bil för att visa sin sociala status brukar betecknas ”conspicuous consumption” och uppmärksammades redan av den amerikanske ekonomen och sociologen Thorstein Veblen i ”The Theory of Leisure Class” 1899 (Wikipedia, 2006). Eventuellt skulle också andra faktorer, som till exempel miljötänkande, kunna påverka vissa hushåll att göra byten snabbare idag än när Hallin skrev sin avhandling 1989.

2.4. Brådskande satsning

Ett vanligt motiv som anges för att hushåll tackar nej till fjärrvärme är att man nyligen har investerat i ett nytt uppvärmningssystem (Henning & Lorentz, 2005). Under 70-talet och början av 80-talet skedde en kraftig nybyggnation av småhus i Sverige (SCB, 2006). Nästan hälften (49 %) av småhus byggda mellan 1971 och 2004 har enbart el

(direktverkande eller vattenburen) som befintlig värmekälla (SCB, 2005). Enligt en undersökning av Mårtensson (2005) redovisades för småhus byggda från 1975 och framåt att vid försäljningstillfället någon gång mellan 1981-1995 var ca 75-80 % av dessa småhus uppvärmda med enbart el (direktverkande eller vattenburen). Många av hushållen som bor i småhus som är byggda under denna tidsperiod har idag föråldrade uppvärmningssystem. Detta innebär förstås att det finns en stor potential för fjärrvärmebolagen att satsa på konvertering av småhus med eluppvärmning till fjärrvärme idag, men att det är väldigt bråttom med satsningen på grund av att de hushåll som ännu inte har gjort något byte av sitt uppvärmningssystem kommer att behöva göra detta inom en snar framtid.

Även konkurrensen från värmepumpsförsäljningen bör påskynda fjärrvärmebolagens satsningar i småhusområden. Värmepumpar tar allt större marknadsandelar på värmemarkanden vilket kan punktera chanserna för fjärrvärmebolagen att uppnå en hög anslutningsgrad i småhusområdena för en lång tid framöver.

För att locka över hushåll som precis har köpt värmepump, ny panna eller ny varmvattenberedare krävs att fjärrvärmebolaget utvecklar speciella strategier som kan övertyga dessa hushåll att ett byte till fjärrvärme ändå kan vara attraktivt. Ett sätt att göra detta är att ge hushållen någon form av ersättning för nyligen gjorda investeringar. Vissa fjärrvärmebolag använder sig av olika former av överlappningsstrategier då tidpunkten för fjärrvärmeerbjudandet inte sammanfaller särskilt väl med hushållens behov av att byta uppvärmningssystem. Det kan till exempel röra sig om att företaget erbjuder sig att köpa loss en ny panna eller varmvattenberedare, eller att köpa upp kvarvarande bränslelager av olja eller pellets t.ex. I vissa fall används uppköpt gammal utrustning som akut ersättning om något hushåll som har skrivit kontrakt om att ansluta sig till fjärrvärme får problem med sitt gamla system innan fjärrvärmeanslutningen är på plats (Persson & Sernhed, 2004).

2.5. Att välja uppvärmningssystem

Värme i huset och tappvarmvatten är nyttigheter som ett svenskt hushåll, med dagens levnadsstandard sett, inte kan vara utan. Värme och varmvatten ses som en nödvändighet och det blir därför ingen diskussion för hushållet huruvida man skall ha uppvärmning eller inte. Frågan för en småhusägare gäller snarare vilken typ av uppvärmningssätt det är som man skall satsa på.

Det har tidigare skrivits en del litteratur och gjorts ett antal studier som handlar om kunders val av uppvärmningssystem. Olika studier har skrivits utifrån olika perspektiv. En del av publikationer inom detta område har som syfte att informera hushåll om olika typer av uppvärmningssystem med utgångspunkten att kunden ställs inför ett mer eller mindre öppet val och själv kan göra en jämförelse som ska ligga till grund för ett beslut. Andra syftar till att undersöka inställningen till en viss uppvärmningsform.

Isaksson (2005) tar upp i sin kunskapsöversikt över hushållens relation till energi flera påverkande faktorer vid val av värmekälla i småhus:

Erfarenheter från tidigare system och hushållens uppfattning om bekvämlighet har en klar effekt på hushållens beslut om vilket uppvärmningssystem som skall väljas (Klintman et al, 2003; Henning & Lorentz, 2005) men tidigare föreställningar om ett värmesystems egenskaper kan förändras när man har fått det nya systemet installerat och driftsatt. Detta exemplifieras i Henning & Lorentz rapport:

> ”Ett par av de intervjuade energirådgivarna menar också att det är vanligt att hushållen tror att ett pelletssystem är mer krävande att hantera än det kanske är. De menar även att unga människor som tidigare bott i hyreshus och inte är vana

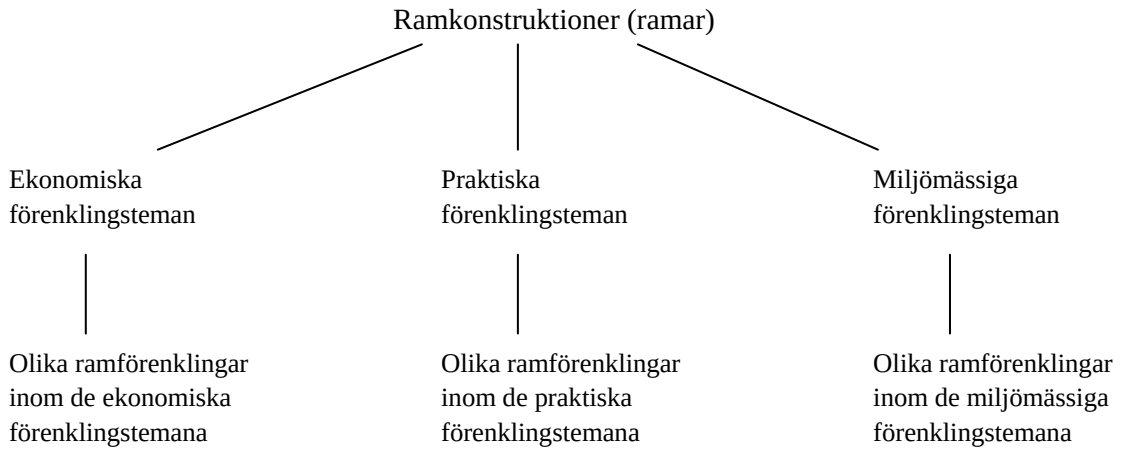
> vid att hantera en egen panna ofta drar sig för att installera en panna, och att dessa villaägare hellre väljer att installera fjärrvärme eller värmepump". (Henning & Lorentz, 2005)

En viktig faktor utgörs av hushållens livscykel och aktuella livssituation. Yngre hushåll har ofta ekonomiska begränsningar. Situationen förändras med tiden och med ökade inkomster, vilket ofta har samband med bildning av familj och flyttning till en ny, vanligen större, bostad. Att byta bostad tycks skapa en hög vitalitet och flera energirelaterade beslut fattas då. Situationen förändras igen för medelålders hushåll när barnen flyttar hemifrån. Under hushållens livscykel senare faser minskar ofta bostadsytan och beslut om uppvärmningssystem påverkas av bekvämlighets- och driftsäkerhetsaspekten (Isaksson, 2005).

Ekonomiska överväganden anges ofta av hushållen som motiv för energibesparande handlingar (oftast i enkätundersökningar) fast energirelaterade vanor verkar inte präglas så mycket av ekonomi. Det finns mycket svaga samband mellan elpris och elanvändning samt energipris och inomhustemperatur (i Isaksson, 2005). I vardagen kommer dock utgifterna för uppvärmningssystemet att konkurrera med andra utgifter i hushållet. Investeringskostnad, återbetalningstid för en ny värmekälla, samt nuvarande och förväntade energi- och bränslepriser är omständigheter som klart påverkar människors val av uppvärmningssystemet. Låg driftkostnad är viktig för vissa hushåll medan andra föredrar framförallt låg grundinvestering, även om driften kommer att kosta dem något mer.

Flera studier visar att utsagor från släkt, vänner och bekanta påverkar såväl val som användning av värmesystem. Det viktiga i sammanhanget är vilket *förtroende* som hushållsmedlemmarna har för den person (eller organisation) som de tillfrågar. Detta kan utgöra en utlösande faktor vid beslutet om en ny energirelaterad investering (värmesystem, installation, vitvara) särskilt om den förstärks med en känsla av samhörighet och gemenskap (t ex Henning, 2000 i Isaksson, 2005).

I en studie av Klintman, Mårtensson och Johansson (2003) utgår författarna från en teoretisk utgångspunkt att vi som människor använder av oss av vissa *ramkonstruktioner* för att göra verkligheten greppbar (se Figur 1). Våra föreställningar bygger på förenklingar inom olika teman. Detta är av nödvändighet eftersom vi omöjligt kan ha överblick över all relevant information eller kunskap till exempel för att göra vissa val. I valsituationen överväger vi ofta endast några få alternativ och fokuserar då på vissa konsekvenser som valet skulle kunna ha för oss, medan vi ignorerar andra.



Figur 1. Ramkonstruktioner, förenklingsteman och ramförenklingar (Klintman et al, 2003).

Ramkonstruktionerna ser olika ut hos olika hushållskategorier och författarna menar att det kan skönjas fyra konsistenta typer av mönster i hur hushållen resonerar kring sina val av uppvärmningssystem i olika dimensioner - ekonomiska, praktiska och miljömässiga, samt relationer mellan dessa dimensioner. Kategorierna omfattar följande grupper (Klintman, Mårtensson och Johansson, 2003):

- De implementerande - som menar att deras miljösyn och energihandlingar sammanfaller. De ser sitt energisystem som det mest ekonomiskt rationella och praktiskt rimliga.
- De planerande - som befinner sig i övergångsskedet till den förra kategorin. De undersöker möjligheter till förändring för att uppnå samstämmighet mellan de ramkonstruktioner de har och värmesystemet. De påstår sig ha en förändringsplan för sin energisituation.
- De visionära - som har mindre konkreta planer på att genomföra en förändring än ”de planerande”. De har minst en dimension som de anser vara förenlig med deras nuvarande energisystem.
- De resignerade - som har gett upp inför en förändring av sitt värmesystem eller energirutiner. Även hushåll som säger sig vara helt ointresserade av energifrågor kan principiellt sett ingå i denna grupp. (Kommentar: Gruppen kan innehålla både sådana som egentligen skulle vilja göra en förändring, men som av någon anledning ser det som för kostsamt eller svårt, och sådana som inte är intresserade).

Beroende på vilken grupp som de presumtiva kunderna (hushållen) tillhör kommer de att använda sig av skiftande ramkonstruktioner, vilket resulterar i att de kommer att visa olika grader av förändringsberedskap när de för resonemang om att investera i ett nytt värmesystem.

Kundens beslutsinvolvering

Att byta uppvärmningssystem kan vara ett stort beslut för en husägare. Dels innebär beslutet en relativt stor initial ekonomisk kostnad, dels är investeringen långsiktig eftersom man brukar räkna med att ett värmesystem håller ungefär i 20 år. Genom att välja ett uppvärmningssystem utan flexibilitet förbinder kunden sig till ett visst energislag vilket får konsekvenser för framtida rörliga förbrukningskostnader för energin.

Inom kommunikationsforskningen talar man om begreppet *involvering* som ett mentalt tillstånd hos individen, som beskriver relationen mellan individen och objekt i hans föreställningsvärld (Palm, 1994). Objekten kan vara av olika slag:

1. Enstaka objekt som till exempel en produkt, ett varumärke eller ett fotbollslag.
2. En kontroversiell fråga med variablerna för och emot, t ex. inställningen till kärnkraft eller till abort.
3. En ståndpunkt i en fråga där man till exempel har ståndpunkten mot kärnkraft eller för rökförbud på krogen.
4. Ett budskap, till exempel i ett reklaminslag.
5. Ett beslut eller en intention, till exempel att köpa något.
6. Ett område eller produktområde, till exempel miljö, ekonomi, litteratur, tennis, hygienartiklar osv.

Palm sammanfattar de första tre punkterna som objekt med att det handlar om ståndpunkter i en fråga och involveringen i dessa ståndpunkter kallar han således för *ståndpunktsinvolvering*. Punkt fyra och fem handlar enligt Palms uppdelning om *beslutsinvolvering*, och punkt sex om *ämnesinvolvering*.

Vid köpbeslut spelar graden av involvering i beslutet en stor roll för hur man bör utforma information och marknadsföring av varan eller tjänsten. Enligt Krugman (1965; i Palm, 1994), försvagar extremt låg involvering uppmärksamheten på argumentationen kring varför man ska köpa varan. Marknadsföring som visar på handlingsalternativ kan därför ha en beteendepåverkande effekt eftersom mottagaren inte aktiverar några motargument. Att köpa tvättmedel är ett låginvolverande beslut, medan ett beslut om att byta uppvärmningssystem får ses som ett betydligt mer höginvolverande.

Forskningen visar att det ibland kan vara fruktbart att eftersträva en låginvolverings-situation:

> ”Hög beslutsinvolvering innebär att beslutet framstår som viktigt, att det är förenat med risker att fatta fel beslut. Detta leder till att informationsinnehåll som aktualiserar beslutet granskas noga, vilket i sin tur kan leda till att beslutet förkastas eller skjuts upp på en obestämbar framtid”.
>
> ”Låg beslutsinvolvering innebär att beslutet framstår som oviktigt, att skillnaden mellan att begå den handling, som beslutet gäller, eller att inte begå den framstår som försumbar. Detta leder till att det informationsinnehåll som aktualiserar beslutet bara uppmärksammas utan att bearbetas ytterligare. Det är enklare och kostar mindre mental energi att följa anvisningen, än att analysera förslaget och därefter förkasta det [...]. Detta i sin tur leder till att handlingsutlösande beslut fattas i direkt anslutning till att kommunikationen uppmärksammats.” (Palm, 1994, s. 94)

Budskap som sänker beslutsinvolveringen kännetecknas av att de helt eller till största del består av HUR-information. Den skall ge en ”avfyrningseffekt” genom att påverka beslutsfattaren i en positiv riktning som på detta sätt blir mer benägen att snabbt fatta beslut utan rädslan att ”måla sig in i ett hörn”. Att försöka sänka beslutsinvolveringen när småhuskunderna står inför valet att tacka ja eller nej till ett fjärrvärmeerbjudande kan därför vara en möjlig strategi för fjärrvärmebolaget.

2.6. Fjärrvärmebolagets strategiska marknadsperspektiv

Ett företag kan välja mellan olika strategiska perspektiv på hur det förhåller sig till den vara, tjänst eller produkt som det säljer (Grönroos, 2002):

- **Ett kärnproduktsperspektiv:** Detta perspektiv innebär att det är kvaliteten på själva kärnprodukten som främst anses vara det som ger konkurrensfördelar. Ett företag som till exempel har en bestående teknologisk fördel kan använda sig av ett sådant perspektiv. Tjänster kan då vara ett nödvändigt inslag i kundrelationerna, men de spelar ingen strategisk roll.

- **Ett prisperspektiv:** Prisperspektivet innebär att företaget anser att konsekvent låga priser är den främsta konkurrensfördelen. Detta perspektiv kan användas om företaget kan upprätthålla bestående kostnadsfördelar. Det som får anses riskabelt med detta perspektiv är att marknadsfördelen försvinner i samma stund som en konkurrent kan erbjuda lägre priser.

- **Ett imageperspektiv:** Företag som antagit ett imageperspektiv använder sig av marknadskommunikation för att skapa immateriella värden utöver kärnproduktens värde. Den här strategin kan vara effektiv för vissa varor, till exempel modeprodukter som parfym och märkeskläder, konsumtionsprodukter som läskedrycker och snacks, samt vissa tjänster såsom till exempel snabbmatsrestauranger. Den bygger förstås på att produkten i sig själv anses attraktiv, men också på en massiv marknadskommunikation som företaget måste ha råd med att genomföra kontinuerligt.

- **Ett tjänsteperspektiv:** Detta perspektiv innebär att företaget anser att kundrelationernas tjänsteinnehåll har strategisk betydelse oavsett om kärnprodukten är en fysisk vara eller tjänst. Drivkraften är att kunderna utöver kärnproduktens varor eller tjänster också får tjänster som faktureras tillsammans med andra inte inkomstgivande tjänster såsom fakturering, klagomålshantering, rådgivning, personlig uppmärksamhet och information samt andra värdefrämjande komponenter.

Grönroos förespråkar en övergång till ett mer tjänsteinriktat perspektiv även hos företag vars kärnverksamhet går ut på att tillverka och sälja produkter:

> ”När allt kommer omkring erbjuder ett företag alltid tjänster till sina kunder, oavsett vad det tillverkar. Det värde som varor och tjänster har för en kund tillverkas inte i fabriker eller i tjänsteföretagens back office, även om diskussionerna om hur värde skapas ofta antyder att så är fallet. Istället skapas värde i kundens värdeskapande process, när enskilda konsumenter eller industriella brukare drar nytta av den lösning eller det helhetspaket som de har köpt.” (Grönroos, 2002, sid 14)

För fjärrvärmebolaget är knappast *imageperspektivet* en framkomlig strategi. Produkten/tjänsten värme är inte av den art som kan jämföras med snabbmat eller konsumtion av lyxvaror som kräver återköp. Att bygga upp en viss status eller ”aura” kring fjärr-

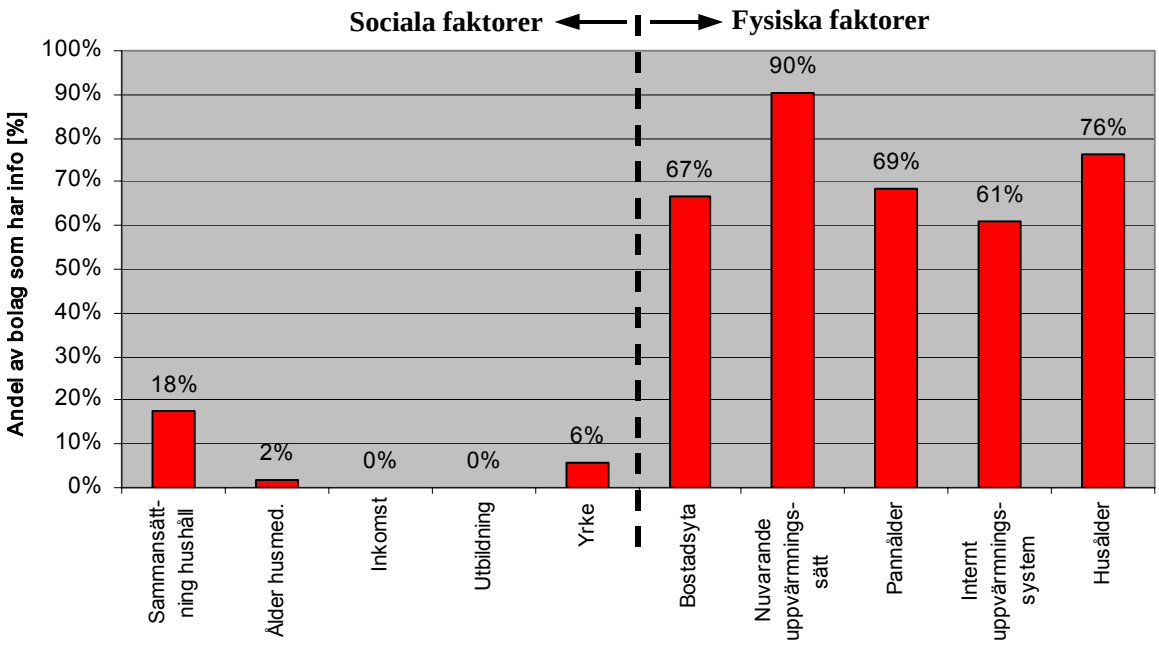
värme är förstås ett grepp som kan anammas. Men detta skulle då snarare gälla tilläggsprodukter till fjärrvärmen, t.ex. handdukstorkar, värmekuddar och dylikt, eller tillägg av övertygande miljöargument, än själva produkten värme.

När det gäller *prisperspektivet* kan man konstatera att vissa fjärrvärmeföretag håller låga energipriser, vilket naturligtvis kan framhållas i marknadsföring. Fjärrvärmen har dock många andra fördelar i jämförelse med konkurrerande uppvärmningssätt. Att arbeta på att förbättra produkt- och tjänsteutbud ger därför kunden mervärden som finns kvar även vid prishöjningar.

Kärnproduktsperspektivet verkar vara det perspektiv som de flesta fjärrvärmebolag har antagit idag. Produkten är tillräckligt bra för att tala för sig själv tycks många bolag mena. Men i konkurrens med nya uppvärmningssystem är detta en riskabel inställning. Till exempel skulle luftvärmepumpens egenskap att kunna växla till att kyla inomhusluften kunna framhållas som en bekvämlighet som allt fler hushåll eftertraktar.

Grönroos menar att tjänstekonkurrens har blivit den verklighet som flertalet företag lever i och att om företagen inte gör klart för sig vad tjänstekonkurrensens natur kräver så kommer de att få det svårt. Man kan alltså konstatera att *tjänsteperspektivet* är idag ett krav, vilket innebär att fjärrvärmeföretag ur detta perspektiv måste se över hela kedjan från kärnprodukt till serviceerbjudanden, inklusive kundtjänst.

I Persson & Sernheds studie från 2004 om fjärrvärmeföretagens försäljningsstrategier i småhusområden visas vilken typ av information som företagen samlar om sina potentiella kunder. Över 60 % av tillfrågade företag har kunskap om hus och installationer, det vill säga de fysiska parametrarna, som uppvärmningssättet, husets ålder, bostadsyta, pannålder (se Figur 2). Däremot är kännedomen om de sociala faktorerna betydligt lägre, till exempel om de boendes yrken och ålder eller helt obefintliga (utbildning och inkomst). Ett undantag är uppgiften om antalet hushållsmedlemmar (hushållets sammansättning) för vilka 18 % av fjärrvärmebolagen uppger sig ha uppgifter om. Denna uppgift används förmodligen av företagen för att beräkna kundernas varmvattenbehov.



Figur 2: Fakta om potentiella kunder (Källa: Persson & Sernhed, 2004).

En tydlig slutsats av denna studie är att svenska fjärrvärmeföretag fortfarande betraktar sina kunder mer som ”värmelaster” än som kunder med olika preferenser och behov. Detta leder till att företagen har dålig kunskap om sina (nuvarande och potentiella) kunders sätt att tänka och fatta beslut i energifrågor.

2.7. Att differentiera produkten/tjänsten fjärrvärme

Marknaden för småhusvärme är konkurrensutsatt. Samtidigt som fjärrvärmebranschen ska skaffa nya kunder bör den agera utifrån en grundförutsättning att fjärrvärmen är en långsiktig och platsbunden verksamhet och inte låta äventyra sitt rykte genom kortsiktiga åtgärder. En metod att ta till här är differentiering av fjärrvärme för småhuskunder. Kotler et al (1996) definierar differentiering på följande sätt:

> “Differentiated marketing: A market-coverage strategy in which a firm decides to target several market segments and designs separate offers for each.”

Vid försäljning av fjärrvärme finns ett krav att sälja till alla inom ett och samma område. Eftersom det är omöjligt att segmentera i kundgrupper måste man hitta flexibla lösningar som ska passa så många som möjligt. Att differentiera produkten fjärrvärme är dock svårt på samma sätt som det till exempel är svårt att differentiera bensin. Istället för att försöka förändra själva produkten bensin gör försäljarna något annat: De differentierar sina försäljningsställen istället, genom att erbjuda tilläggstjänster och mervärden för kunderna, såsom att erbjuda försäljning av en kopp kaffe och en varm korv när kunden måste stanna för att tanka, eller att agera jourbutik med generösa öppettider för vissa dagligvaror.

De exempel på försök att differentiera fjärrvärme som vi har sett idag är framförallt prismodeller och, i någon mån, tilläggstjänster.

Wirén (2005) har inom programmet Värmegles Fjärrvärme publicerat en rapport som behandlar differentiering av fjärrvärme till småhus genom prissättning. Syftet med rapporten är att föreslå olika prismodeller som skulle passa småhuskunders föreställ-

ningar om lämpliga anslutningsavgifter och energiavgifter. Det föreslås fem olika prismodeller och exempel av deras struktur anges:

- Prismodell 1 har ingen anslutningsavgift. Det finns ingen anslutningsavgift, fjärrvärmeföretaget äger anläggningen och svarar för drift, underhåll och reinvestering. Kunden betalar fast månadsavgift och rörlig förbrukningsavgift.
- Prismodell 2 har en anslutningsavgift som skall täcka kostnaden för fjärrvärmecentralen och installationen. Kunden äger anläggningen och svarar för drift, underhåll och reinvesteringar. Företaget erbjuder olika servicepaket.
- Prismodell 3 har en högre anslutningsavgift som skall täcka kostnaden för fjärrvärmecentralen samt hela installationskostnaden för husets anslutning till fjärrvärmenätet. Kunden äger anläggningen och svarar för drift, underhåll och reinvestering. Företaget erbjuder servicepaket med olika omfattning.
- Prismodell 4 omfattar en anslutningsavgift som inkluderar en bestämd inköpt värmemängd vilket ger kunden en överblick över sina värmekostnader under flera år framåt. Kunden äger anläggningen och svarar för drift, underhåll och reinvestering. Företaget erbjuder servicepaket med olika omfattning.
- Prismodell 5 erbjuder en anslutningsavgift som innebär en rörlig energiavgift som är 1/3 del av elpriset. Denna modell ska möta konkurrensen från värmepumpar. Kunden äger anläggningen och svarar för drift, underhåll och reinvestering. Företaget erbjuder servicepaket med olika omfattning.

De föreslagna modellerna är ämnade att testas i planerade demonstrationsprojekt.

Mårtensson (2006) ger i sin licentiatavhandling ”Effektiva marknadsstrategier för fjärrvärme i småhus” en rad olika förslag till hur fjärrvärme kan differentieras genom prissättning och tillläggstjänster för att tilltala småhuskunder. Han beskriver olika former av prismodeller som till exempel ger en mer kostnadsriktig prissättning där priset varierar beroende på användningsnivån. Han diskuterar prisstrukturer som liknar Wiréns prismodell 1 med ”gratis” fjärrvärmeanslutning. En sådan modell har redan tillämpats ibland annat Göteborg och Borås.

Ett annat sätt att övertyga kunden är möjlighet att säkra sig mot framtida prishöjningar genom att binda priser över ett antal år. Detta ingår också i Wiréns modell 4 och har redan används av bland annat av Växjö Energi och Borås Energi. Här finns det olika sätt att hantera priset: bundet energipris, försäljning av en viss energimängd eller betalning för installerad effekt istället för energi.

Som tillägstjänster nämns i rapporten fjärrkyla, snösmältning, säkrad drift vid strömavbrott, energiinventering samt energispartips till hushållen.

Ett sätt att differentiera fjärrvärmen för småhusägare är att erbjuda olika typer av serviceavtal, vilket också ingår i de prismodeller som beskrivs av Wirén, med varierande nivåer av ansvar och längd av bindningstid.

Att offerera fjärrvärmelösningen som ett fullständigt paket där samtliga delar ingår (även driftgarantin för den gamla anläggningen under övergångsperioden) har också visat sig vara en framgångsrik väg att övertyga presumtiva fjärrvärmekunder i småhus.

I en rapport från Fjärrvärmeföreningen (1998) ”Fjärrvärme som uppvärmningssystem - vad tycker kunden?” beskrivs en enkätstudie som har gjorts i Västerås och Sala-Heby (vid tidpunkten för enkäten energiföretagen Västerås Energi & Vatten AB och Sala-Heby Energihandel AB.

Enkäten har delats ut till olika kundgrupper: hushåll i flerbostadshus med fjärrvärme, hushåll i småhus med fjärrvärme och hushåll i småhus med annat uppvärmningssätt än fjärrvärme. Syftet med enkäten var först och främst att undersöka kundernas (och presumtiva kunders) upplevelse av fjärrvärmetaxorna som fått kritik för att vara för komplicerade. Ett annat syfte var att hitta fjärrvärmens nuvarande och kommande konkurrensfördelar. Fanns det olikheter mellan småhus och flerbostadshus? Vad var skälet till att man hade anslutit sig eller skulle kunna tänka sig att byta till fjärrvärme?

Över 90 % av flerbostadshuskunderna och småhuskunderna var mycket nöjda med fjärrvärme som uppvärmningssystem. Det fanns önskemål om andra former av fjärrvärmeleveranser, vilket visar att det finns utrymme att skapa nya produkter runt fjärrvärme. Exempel på detta kan vara serviceavtal där energileverantören tar på sig ansvaret för att i olika omfattning äga och sköta anläggningen i kundens fastighet. Det torde finnas flera varianter av denna lösning.

Ekonomin för fjärrvärmeleveransen ansågs vara viktig. Troligtvis är fjärrvärmeprodukten mer konkurrenskraftig än vad kunden upplever. Det finns således ett informationsbehov här. Ett nytt synsätt är nödvändigt där en prislista används istället för som idag en taxa. Denna prislista måste vara enkel och med en relativt stor andel rörligt pris. Priset ska vara relaterat till själva fjärrvärmetjänsten och inte myndighetsreglerat eller relaterat till andra uppvärmningsformer.

I en annan studie genomförd av Hallin & Petterson (1986) har det också visat sig att hushåll med direktverkande el vidtar färre energisparande åtgärder än dem med vattenburen elvärme. Att ge ett attraktivt erbjudande om fjärrvärme till småhus med direktverkande el tillsammans med en konvertering till ett vattenburet system kan därför hjälpa dessa husägare som anser sig ha fastnat i ett system som är svårt och dyrt att göra någonting åt.

I några fall har snabba och höga prisökningar lett till ett ökat kundmissnöje. Detta har framförallt rört kommunala bolag som har köpts upp av större aktörer, där de nya aktörerna inte har ansett den tidigare prissättningen på fjärrvärme affärsmässig, till exempel i Uppsala och Norrköping som köptes upp av Vattenfall AB respektive E.ON AB (Mårtensson, 2006). Även om bolagen försörjer en lokal marknad kan förstås fjärrvärmes rykte som ett prisvärt alternativ fläckas även för en bredare publik då förhållandena diskuteras i nyhetsinslag och dylikt. Framförallt kan det få kunder till i synnerhet kommunala bolag att fundera på risken att det kommunala bolaget skulle säljas ut till en privat aktör med större vinstkrav och vilka konsekvenser som detta skulle kunna ha för fjärrvärmepriset till kund.

Det största argumentet mot fjärrvärme från kundens sida är känslan av fastlåsning till leverantör och uppvärmningssätt. Detta synsätt måste kanske av nödvändighet förändras då företagen satsar på nya prisstrategier som ekonomiskt förenklar övergångar till andra system då man till exempel tar fram erbjudanden där kundens investeringskostnad är 0 kronor eller väldigt liten. Med detta synsätt kan inte priset på fjärrvärme vara den enda marknadsfördel som företaget konkurrerar med på marknaden eftersom energi- och värmemarknaderna är föränderliga marknader som i hög grad påverkas av förhållanden som fjärrvärmebolagen i mycket lite grad kan påverka själva (t.ex. energipolitiska beslut på nationell nivå och på EU-nivå, globala och lokala prisförändringar av olika alternativa bränsle- och energislag).

2.8. Några slutsatser

- Det är bråttom med fjärrvärmekonvertering nu: dels på grund av att det finns många småhusområden som är byggda under 70- och 80-talet som är aktuella för byte av uppvärmningssystem, dels på grund av att konkurrensen från fjärr-

värmepumpar kan punktera marknaden för fjärrvärmen genom att anslutningsgraden blir för låg i områden där många hushåll redan skaffat värmepump.

- Tidpunkten för fjärrvärmeerbjudandet är en mycket viktig parameter i försäljningen av fjärvärme till småhuskunder. En viktig faktor utgörs av var i hushållens livscykel som de boende befinner sig.
- För att locka över hushåll som precis har investerat i värmepump, panna eller varmvattenberedare krävs speciella strategier som kan övertyga om att ett byte till fjärrvärme ändå kan vara attraktivt.
- För kunden innebär bytet av uppvärmningssystemet en hög beslutsinvolvering, medan själva tjänsten att få fjärrvärmen levererad innebär låg involvering.
- Ett tjänsteperspektiv kan hjälpa fjärrvärmebolagen att skapa mervärden för sina kunder.
- Det är skillnad på att sälja fjärrvärme till professionella köpare i stora fastigheter och småhuskunder. Trots detta samlar fjärrvärmebolagen in väldigt lite information om småhuskunderna som sociala varelser. Ett tjänsteperspektiv kräver att företaget har god kundkännedom om sina kunder och en utvecklad relation med dem.
- Fjärrvärme är en produkt/tjänst som är svår att differentiera men stora fördelar ligger i att tillämpa varierande prismodeller, olika typer av tilläggstjänster eller i att fokusera på potentiella miljövinster.

3. Fältet

Undersökningen har genomförts i samarbete med energiföretaget Växjö Energi AB som för detta ändamål har valt ett bostadsområde Sandsbro belägget i stadens nordöstra del.

3.1. Växjö Energi AB

Växjö Energi AB är ett helägt dotterbolag till Växjö Kommunföretag AB som till 100 procent ägs av Växjö Kommun. Företaget presenterar sig själv med följande nyckeltal:

Omsättning	476 Mkr
Antal årsanställda	158
Fjärrvärmeproduktion	535 GWh
Elproduktion	183 GWh
Fjärrvärmekunder	6 300 varav 5 300 småhus
Elnätkunder	29 000
Fjärrvärmenät 340 km	
Elnät	1250 km
Fibernät	610 km

Företaget har följande produktionsanläggningar:

Kraftvärmeblock Sandvik I: 55 MW värme och 20 MW el (olja)

Kraftvärmeblock Sandvik II; 66 MW värme och 38 MW el

Eldas uteslutande med biobränsle samt torv.

Övriga pannor: Hetvattenpanna - 27 MW värme (trädbränslen), 50 MW värme (olja)

Elpanna - 25 MW värme

Bränslet till Sandviksverket består till 98 % av förnyelsebara bränslen, mest trädbränslen och en liten del torv (totalt ca 1 miljon kubikmeter per år). Bara 2 % av bränslebehov täcks av olja.

Produktionen vid Sandviksverket har förbättrat miljön - utsläppen av kväveoxider under 2005 var 22 % av det tillåtna värdet, för svavel var motsvarande siffra bara 3 %, utsläppet av fossil koldioxid har minskat med 98 %, vilket innebär att luften i Växjö har blivit mycket renare.

Utbyggnaden av fjärrvärme i Växjö har även under 2005 fortsatt i intensiv takt. Totalt har 315 villor konverterat från annat energislag än fjärrvärme och ytterligare 99 villor har anslutits vid nybyggnation. För att delfinansiera satsningen har Växjö Energis kunder ansökt om statliga bidrag till konvertering och omställning av energiförsörjningssytem.

3.2. Sandsbro-området

Bostadsområdet Sandsbro ligger vid Toftasjön vid Växjös nordöstra utfart längs väg 23 (se Figur 3). I området som erbjöds konvertering till fjärrvärme fanns 112 hus på gatorna Brinkvägen (28), Madvägen (28), Rösvägen (28), Åkervägen (27) och Fyllerydsvägen (1).

Figur 3. Sandsbro i Växjö.

88 av husen har konverterat till fjärvärme (varav ett hus på Åkervägen stod obebott vid tillfället för studien och är borttaget ur urvalet), 24 av husen är inte konverterade.

Drygt en tredjedel (41) av hushållen har bott i husen sedan de byggdes 1972-1973. I övrigt har omsättningstakten på husen varit ungefär 2-3 sålda hus per år; något färre när husen var nybyggda och något fler under de senaste åren.

Vid undersökningstillfället var åldern på de boende i området i medeltal 54 år räknat på hushållets äldsta medlem. Framförallt fanns det en tydlig puckel kring 61 år. Tabell 1 nedan visar andelar av tre ålderskategorier i det undersökta området i Sandsbro.

Tabell 1. Ålderskategorier i det undersökta konverteringsområdet i Sandsbro

Åldersgrupp	Frekvens	Procent
Yngre (upp till 44 år)	27	24,3
Medelålders (45-64)	67	60,4
Äldre (pensionärer)	17	15,3
Total	111	100,0

Flera av småhusen inom detta område är byggda som typiska en och en halv plans villor (se Figur 4 och 5), det förekommer dock bland de konverterade husen byggnader med ett helt avvikande utseende.

Figur 4. Småhus på Brinkvägen.

Figur 5. Småhus på Åkervägen.

4. Metod

Syftet med denna studie har varit att undersöka hur hushållen i ett specifikt område inom Växjö kommun har agerat på ett specifikt erbjudande om fjärrvärme, för att förstå vad som har legat bakom hushållens beslut att tacka ja eller nej till erbjudandet och vilka erfarenheter som dessa hushåll har av fjärrvärme och den försäljningsstrategi och konverteringsprocess som VEAB använde sig av.

För VEAB är det naturligtvis av intresse att veta hur hushållen i området har upplevt deras försäljningsprocess. En utvärdering av processen utifrån kundernas upplevelser och erfarenheter kan hjälpa företaget att utveckla sina försäljningsstrategier framåt och hitta brister och potentialer i marknadsföringen av fjärrvärme till småhus. För andra fjärrvärmebolag kan det vara intressant att ta del av VEAB:s försäljningsprocess, och hushållens respons på denna, av liknande skäl. Andra bolag måste dock ta i beaktande att marknadssituationen ser olika ut för olika fjärrvärmebolag och att hushålls inställning kan skifta beroende på prissättning, rykte, erfarenheter och relation till bolaget inom det egna geografiska området.

För att uppfylla studiens syfte valdes i huvudsak ett kvalitativt angreppssätt med öppet riktade intervjuer med ett urval av hushållen från konverteringsområdet i Sandsbro. Som bakgrundinformation om hushållen samlades det in uppgifter om vilka personer som bodde i varje hushåll, ålder på dessa, inflyttningsår i bostaden, vilka av hushållen som var fjärrvärmekunder, hushållens energianvändning från fjärrvärme år 2002, respektive el år 2001. Uppgifterna kom från kommunala register och VEAB:s kundregister och togs fram med hjälp av VEAB. Uppgifterna har använts dels för att kunna göra ett urval av de 111 hushållen för intervjuerna baserat på ett antal olika bakgrundfaktorer, dels för att utgöra ett statistiskt underlag där hushåll som har konverterat har jämförts med hushåll som inte har konverterat på några punkter i en kvantitativ analys.

4.1. Urval för intervjuer

Urvalet till intervjuerna har gjorts på basis av ett antal olika uppgifter om hushållen som bor i konverteringsområdet i Sandsbro. Först och främst har urvalet baserats på om hushållet har valt att byta till fjärrvärme eller inte. Fördelningen med avseende på konvertering/icke konvertering är 87, respektive 24 hushåll. (Ett av de konverterade husen var vid tillfället för intervjuerna obebott och togs bort ur urvalet). Då det ansågs extra intressant att ta reda på vilka skäl hushåll anförde till att tacka **nej** till erbjudandet om fjärrvärme valdes en proportionellt sett större andel av dessa hushåll ut och fördelningen blev intervjuer med 13 hushåll som har konverterat och 10 hushåll som inte har konverterat.

Urvalet av de 23 hushållen gjordes med avseende på hushållstyp, hur länge hushållet bott i bostaden och ålder på hushållsmedlemmar. Att få med olika hushållstyper har ansetts viktigt för att kunna täcka olika aspekter av hushållens livscykler och levnadsförhållanden. När ett större beslut skall tas i ett hushåll agerar olika medlemmar i olika roller i köpbeslutet och därför kan hushållets sammansättning påverka val och beslut. Därför är det bra om olika typer av hushåll representeras i undersökningen, det vill säga: ensamhushåll, barnfamiljer, tonårsfamiljer, familjer med vuxna hemmaboende barn och äldre och yngre parhushåll. Hushållens inflyttningsår har också varit en viktig parameter i urvalet. Hushåll som flyttat in efter 2002 uteslöts till exempel på grund av att dessa inte var med och upplevde fjärrvärmekonverteringen och VEAB:s försäljningsstrategier. Vidare kan inflyttningsår påverka hur väl hushållet är förtrogen med grannar, omgivning och samhällsservice i området.

Ett hushåll har använts som ett visningshus. Där installerades det vattenburna systemet i förväg för att andra hushåll skulle få möjligheten att komma och titta på installation

och rördragningar och bilda sig en uppfattning av hur systemet skulle kunna komma att se ut. Detta hushåll ingick bland de 13 konverterade hushåll som valdes ut för intervju. Kompletterande frågor ställdes då för att ta reda på hur visningarna hade gått till.

4.2. Genomförande

Ett brev skickades ut till samtliga 111 hushåll i området i början av september 2005 (se Bilaga 1). I brevet presenterades studien och forskarna för hushållen och brevet användes som underlag när forskarna senare kontaktade ett urval av hushållen för att boka upp intervjuer. Intervjuerna utfördes under fyra dagar i slutet av september och början av oktober (21/9 –22/9 2005, samt 6/10-7/10 2005). I 21 av hushållen utfördes intervjuerna hemma hos respondenterna. Intervjuerna bandades och transkriberades i 20 av fallen, i ett hushåll tillät man inte att intervjun spelades in, då fördes istället anteckningar under intervjun. Telefonintervjuer utfördes med två hushåll av praktiska skäl då intervjutiderna inte passade respondenterna. Även här togs anteckningar under intervjuerna.

Det kvalitativa angreppssättet i den här studien syftar till att undersöka hur respondenterna tycker och tänker kring olika händelser i fjärrvärmeförsäljningen, inte till att klargöra hur saker och ting faktiskt *är*. Fördelen med detta angreppssätt, till skillnad från till exempel enkätstudier som har gjorts över kundpreferenser när det gäller uppvärmningssystem, är att respondenterna i intervjun ges tillfälle att beskriva sina utgångspunkter och sin speciella situation. I enkäter eller strukturerade intervjuer med givna svarsalternativ förutsätts bland annat att (Lantz, 1993):

- ord har likartad betydelse för alla människor
- alla människor kan placera in sig i en kategori och på en skala
- det undersökta fenomenet har betydelse och likartad betydelse för alla
- alla respondenter får samma fråga, d v s utsätts för samma stimuli som uppfattas på samma sätt.

Vi tror att dessa förutsättningar gör det svårt att använda enkätformen när man vill förstå vad det verkligen är som ligger till grund för hushållens beslut att tacka ja eller nej till fjärrvärme eftersom beslutet kommer till i en process och växelverkan mellan olika hushållsmedlemmar som pågår under ett för hushållet specifikt tidsspann. I processen tas information och stimuli in från olika källor och bedöms utifrån tidigare erfarenheter och föreställningar. I den öppet riktade intervjun blir det lättare att leda in respondenterna att tala om den beslutsprocess som har försiggåtts i hushållet. Genom att inse att hushållen genomgår en process då de fattar sitt beslut om att antingen acceptera eller avstå erbjudandet om fjärrvärmeanslutning, så har utgångspunkten i intervjuerna varit att få respondenterna att själva berätta om sitt uppvärmningssätt och hur det gick till när de först fick höras talas om fjärrvärmeerbjudandet. På detta sätt har respondenterna fått beskriva ett skeende, så som de minns det hela, och härigenom hoppas vi att vi har kunnat undvika att i ett initialt skede i intervjun ställa direkta frågor till respondenterna som leder dem till att försöka rationalisera sina svar utifrån en efterkonstruerad logik. Respondenternas egna utsagor har dock följts upp utifrån viktiga begrepp som har behandlats i teoriavsnittet ”Att sälja och marknadsföra fjärrvärme”. Detta är begrepp som ekonomi, miljö, komfort, bekvämlighet, behov av egen kontroll, bundenhet till en leverantör osv (se Intervjuguider i Bilaga 2 och 3).

Då intervjuerna utfördes hade det gått tre, fyra år sedan fjärrvärmekonverteringen genomfördes. Detta innebär att det kan finnas vissa svårigheter för respondenterna att komma ihåg hela händelseförloppet och hur man tänkte och resonerade just då. Detta är ofrånkomligt, men respondenterna har, då de själva inte har kommit ihåg alla

momenten i försäljningsprocessen, blivit påminda om de olika aktiviteterna. Samtidigt finns det en fördel med att intervjuerna har kommit några år efter konverteringen. Det är att de hushåll som valde att konvertera har fått möjlighet att utvärdera uppvärmningssystemet och sett vilka konsekvenser som har blivit av deras val när det gäller till exempel komfort, teknisk funktionalitet och ekonomi. Även de hushåll som valde att inte konvertera har haft möjlighet att reflektera över sitt val. Genom kontakt med grannar som har konverterat har de också fått en viss möjlighet att jämföra hur det skulle ha varit om de hade gjort ett annat val.

Undersökningsobjekten i denna studie är hushåll och inte individer. Något hushåll har varit ensamhushåll, men i de allra flesta av de intervjuade hushållen har hushållet bestått av minst två vuxna. Av praktiska skäl har hushållen själva fått avgöra om den ena eller båda av hushållets vuxna medlemmar skulle närvara vid intervjun. I vissa intervjuer har det varit bara den ena och då har denna fått föra hela hushållets talan, oftast har det då varit mannen i hushållet.

4.3. Statistiska analyser

Utifrån de uppgifter som har erhållits från VEAB om hushållen, har vissa statistiska analyser kunnat göras på samtliga 111 hushåll. Detta betyder att dessa statistiska resultat går att generalisera till hela konverteringsområdet. Dock bör man vara mer försiktig med att dra slutsatser av resultaten för hushåll utanför konverteringsområdet, eftersom det inte rör sig om ett stickprov ifrån en större population.

5. Resultat

I denna del beskrivs själva erbjudandet och vad som ingick i försäljnings- och konverteringsprocessen såsom den genomfördes av VEAB. Hushållens reflektioner och upplevelser av hur försäljningsprocessen gick till, av fjärrvärme som produkt/tjänst och dess prissättning exemplifieras med utdrag från intervjuerna. Kapitlet avslutas med att sammanfatta hushållens tankar om orsakerna till varför hushåll har tackat ”ja”, respektive ”nej” till fjärrvärmeerbjudandet.

5.1. Fjärrvärmeerbjudandet

Bakgrunden till att Sandsbrohushållen erbjöds fjärrvärme var att Växjö Energi AB hade fått en förfrågan från Energimyndigheten om att medverka i ett försöksprojekt som skulle testa enklare och billigare lösningar för villaägare att konvertera sitt värmesystem från direktverkande el till fjärrvärme. Projektet skulle startas omgående för att under samma år kunna utnyttja omställningsbidrag på 20 000 kr per hushåll.

Helhetspaket

VEAB erbjöd hushållen i Sandsbro en helhetslösning som innefattade själva anslutningen till fjärrvärmenätet, konverteringen till ett vattenburet husinternt system och fjärrvärmecentralen.

Följande saker ingick i priset vid konverteringen från direktverkande el till det vattenburna systemet (enligt underlag från VEAB):

- Vattenburet system
- Synliga rör är vitmålade
- Komplett fjärrvärmeinstallation
- Nedtagning av gamla element
- Elkablarna klipps av
- En elkontakt per element för egen montering
- Upphängning av nya element inkl termostatventiler
- Nedsäkring till 16A

Det som inte ingick i erbjudandet var om eventuell målning eller tapetsering behövdes göras till följd av bytet av radiatorsystem. Detta, samt den finstädning som behövdes efter installation, fick hushållen göra själva.

Priset

Utgångspris för helhetspaketet var 79 000 kr vid antagen anslutningsgrad på 50 %. Vid högre anslutningsgrad skulle hushållen få grupprabatt beroende på uppnådd anslutningsgrad enligt modell som visas i Tabell 2.

Tabell 2. Priser och rabatter vid olika uppnådda anslutningsgrader

Anslutningsgrad	Grundpris	Rabatt	Slutpris
50 %	79 000:-	0 :-	79 000:-
60 %	79 000:-	1000:-	78 000:-
70 %	79 000:-	2000:-	77 000:-
80 %	79 000:-	3000:-	76 000:-
90 %	79 000:-	4000:-	75 000:-
100 %	79 000:-	5000:-	74 000:-

Då den totala anslutningsgraden för området hamnade på ca 80 % gav VEAB de hushåll som anslöt sig 3 000 kr i rabatt.

Hushållen gavs även möjlighet att påverka slutpriset genom att göra visst eget arbete:

- Grävning från gata till hus ingick i priset, men om hushållet grävde själv reducerades priset med **300 kr/m.**
- Om hushållet själv demonterade gamla element reducerades priset med **600 kr/hus.**
- Om hushållet självt hängde upp de nya vattenburna elementen reducerades priset med **1 500 kr/hus.**

Det fanns också möjlighet att välja till viss extrautrustning utöver basutbudet mot en tilläggskostnad, till exempel fler radiatorer, en annan typ av radiator, uppsättning av handdukstork, list eller tröskel. Likaså gjordes avdrag från priset om valde bort någon radiator ur basutbudet. För prisuppgifter se Bilaga 4.

Ett statligt konverteringsbidrag utgick för konvertering av direktverkande el till fjärrvärme på 20 000 kr. Bidraget kunde sökas hos Länsstyrelsen. VEAB hjälpte till att ordna fram underlag till hushållen för att söka bidraget.

För ett hushåll som tog basutbudet och inte utnyttjade möjligheten att göra eget arbete som gav rabatt, landade slutnotan därför på 56 000 kr efter konverteringsbidrag och mängdanslutningsrabatt.

Kundens åtagande

Kundens åtagande för att konvertering till ett vattenburet system skulle kunna genomföras var att göra följande (enligt underlag från VEAB):

- Dra undan möbler från berörda platser
- Plocka ner gardiner
- Göra krypvinden tillgänglig
- Skyddstäckning
- Finstädning (entreprenören grovstädar)

Garanti

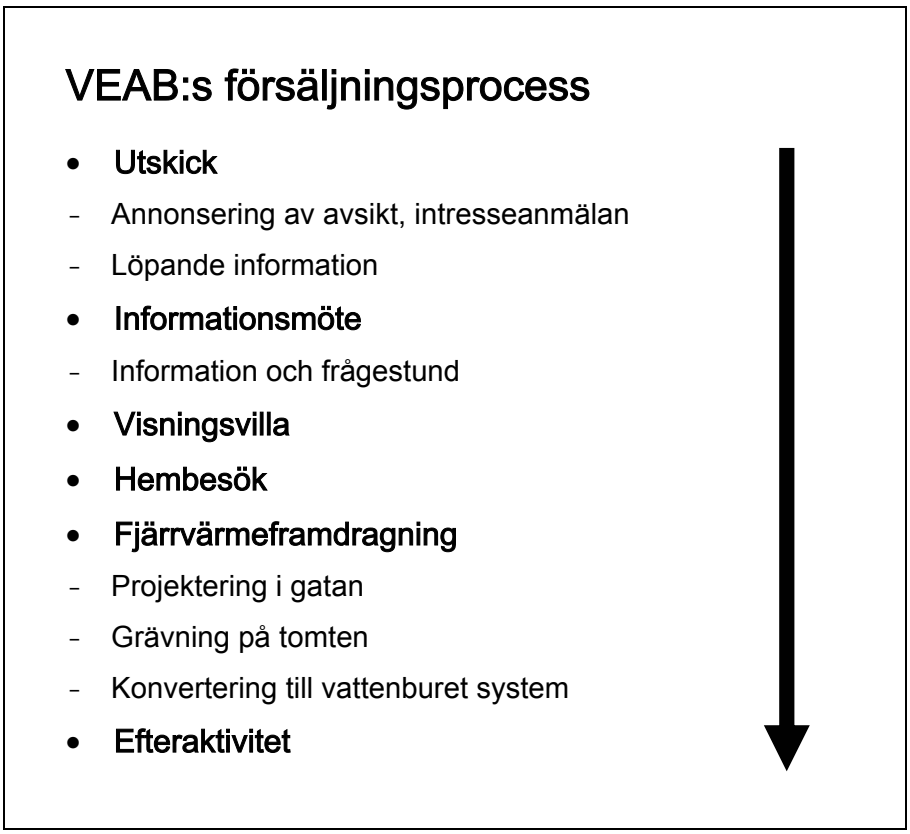
För installationen och fjärrvärmecentralen gavs garanti som gällde 2 år från inkoppling. Detta är en vanlig garantitid för större installationer som brukar ges enligt köplagen. Efter garantitiden har gått ut ansvarar kunden själv för systemet.

Extra trygghet

Som extra trygghet ingick även i avtalet att fjärrvärmebolaget lånar ut en varmvattenberedare (mot självkostnadspris för arbetet) om kundens egen skulle gå sönder innan planerad fjärrvärmeanslutning. Detta gäller förstås först när kunden har skrivit på det bindande kontraktet.

5.2. Försäljningsaktiviteter

VEAB startade sina försäljningsaktiviteter till de boende i området Sandsbro i juni 2001. Försäljningsprocessen bestod av flera steg enligt följande:



Utskick 1

I juni 2001 gick VEAB ut med ett första introduktionsbrev till hushållen om fjärrvärmeframdragning i det aktuella konverteringsområdet i Sandsbro. I brevet aviserades det att det skulle bli informationsmöten om detta erbjudande i augusti.

I nästa brev skickat i juni informerades de boende om preliminära prisuppgifter där den totala kostnaden (konverteringsbidraget inräknat) angavs bli 59 000 kr inklusive moms per hushåll. Med brevet skickades också en broschyr om hur fjärrvärme fungerar och vilka fördelar som fjärrvärmebolaget ser för sina kunder med att byta till fjärrvärme. I broschyren fanns det en flik med intresseanmälan (ej bindande) som kunde rivas av och skickas till VEAB.

I mitten av augusti 2001 fick hushållen en inbjudan till informationsmöte. Det föreslogs två alternativa tider. Det lovades också mer information inför mötet.

Informationsmöte

Under två kvällar, måndagen den 27 augusti och onsdagen den 5 september kl. 18.30-19.30, ordnades informationsmöten i Församlingshemmet i Sandsbro. Man hoppades

på att så många hushåll som möjligt skulle ha möjlighet att delta. På grund av begränsat antal platser bad man om föranmälan. Informationsmötet startades med information från VEAB. Sedan fanns det möjlighet att ställa frågor. Det bjöds på kaffe.

Under mötet visades information om priser och villkor. Det fanns också blanketter med intresseanmälan som man kunde lämna in (fortfarande ej bindande).

Utskick 2

Strax efter det andra informationsmötet, den 10 september 2001, skickade VEAB ett nytt brev om att det formella beslutet om projektets genomförande skulle tas den 14 september, tack vare det stora antalet intresseanmälningar som inkommit. Det bifogades en ny **bindande** anmälan med vissa uppgifter ifyllda. De intresserade påmindes om att söka bidrag från Länsstyrelsen. När det formella beslutet var fattat skulle VEAB återkomma för att bestämma tid för ett personligt besök.

De som ännu inte hade anmält sitt intresse, erinrades om att det fortfarande var möjligt att göra det.

Den 20 september kom en inbjudan att besöka ett hus som redan hade fått det vattenburna systemet installerat i förväg. Man kunde boka tid för besök under två alternativa tider: onsdagen den 3 oktober eller torsdagen den 4 oktober kl. 18-20. De intresserade påmindes igen om att söka bidrag från Länsstyrelsen. De som inte hade anmält sitt intresse, erinrades om att det ännu inte var för sent.

Visningsvilla

Ett hus förbereddes med ett vattenburet system som tillfälligt drevs med en elpanna innan fjärrvärmen kunde kopplas in. Huset tillhörde en av de anställda på VEAB.

Syftet med visningsvillan var att visa för de intresserade hushållen hur det skulle komma att se ut med installation till ett vattenburet system. Framförallt handlade det om praktiska och estetiska synpunkter eftersom det saknas rör till värmeelementen i hus med direktverkande el.

Det fanns, som det har nämnts tidigare, två visningstillfällen på kvällstid. Representanter från VEAB var närvarande för att besvara frågor. Intresset var stort och kön var lång utanför villan. Det kom också några eftersläntrare som fick titta in och beskåda installationen i visningsvillan i efterhand.

Ett fyrfärgshäfte som delades ut i visningshuset informerade om hur värmesystembytet skulle gå till. Färgbilder visade exempel på kulvertuppgången och olika typer av både horisontella och vertikala rördragningar. Texten informerade att ”Alla som har anmält intresse [...] får ett hembesök av VEAB. [...] Vid hembesöket bestäms fjärrvärmeingången och placering av fjärrvärmecentralen samt eventuella priskorrigeringar. Antal radiatorer räknas.”

Hembesök

I början på november 2001 skickades ett nytt brev till anmälda hushållen om att boka besökstider hos en namngiven tekniker från VEAB.

Syftet med besöket var att prata med hushållen om radiatorernas placering och rördragningar, och att bestämma speciella lösningar för varje hushåll samt göra eventuella priskorrigeringar beroende på eget arbete eller extra tillval (se bladet Prisjusteringar i Bilaga 4). Det var vanligt att ett bindande kontrakt togs med och skrevs på vid detta tillfälle.

Hembesök gjordes endast hos de hushåll som hade lämnat in sin preliminära intresseanmälan. Inga ”ointresserade” hushåll besöktes av VEAB.

Grävning

Markarbetena startades på två gator (Madvägen och Brinkvägen) strax efter nyårshelgerna 2002. I arbetet ingick att gräva schakt för fjärrvärmeledning, provtrycka och återställa mark. Arbetet pågick kontinuerligt fram till sommaren 2002. Flera olika entreprenörer var inblandade i detta arbete.

När det gäller grävning på tomten fanns det möjlighet att gräva själv mot ett rabatterat pris på 300 kronor per meter. Få hushåll utnyttjade detta erbjudande.

Konvertering

Parallellt med grävningsarbetet pågick konvertering till vattenburna system i villorna. Inom detta område finns tre-fyra olika typhus som krävde olika lösningar. Vissa moment kunde utföras av hushållen själva (demontering av gamla elradiatorer, upphängning av nya vattenradiatorer), se prisuppgifter i avsnittet ”Priset”. Flera VVS-montörer och elektriker var involverade i arbetet i detta skede.

Efteraktivitet

Sensommaren 2002 avslutades hela konverteringsprocessen med en inbjudan till en ”mingelkväll”. Även hushåll i HSB-lägenheterna bredvid, som också hade fått fjärrvärme under samma period, var inbjudna. VEAB informerade sina gäster om hur prospektet hade avlöpt, hur många villor som blev anslutna och vilka erfarenheter som företaget fick av samarbetet med de boende. En gåva i form av en glasprydnad delades ut som tack till varje hushåll som deltog vid mingelkvällen.

5.3. Hushållens reaktioner på försäljningsprocessen

I denna del sammanfattas och exemplifieras med hjälp av citat från våra intervjuer hur hushållen upplevde de olika delarna av försäljningsprocessen.

5.3.1. Tidsmässig planering av försäljningen och framförhållning

Projektet startades tämligen hastigt. Den korta framförhållningen berodde först och främst på att projektet kom till som ett försök i samarbete med Energimyndigheten och att konverteringsbidragen skulle användas för att finansiera ca 25 % av investeringen. Ett par hushåll som har tackat nej till erbjudandet tycker att det hela har gått alldeles för hastigt till och att hushållen hade för kort betänketid:

> Intervjuare: Hur upplevde ni lappen då? Var det som reklam eller var det som information eller ett erbjudande?
> Man: Ja. Den var väl inte så utförlig så, men det var väl inte meningen heller, för det var väl meningen att man skulle iväg på informationsmötet. För att det hade nog kommit hastigt på för dem med. Det gällde väl att utnyttja bidragen som fanns, om 20 000 per hus.
> Kvinna: Information i skolan var det.
> Man: Ja, och de fick tillfälle att göra detta på ett special...som ett specialfall...
> Intervjuare: Ja
> Man: ...ett antal hus.
> Intervjuare: Ja, just det. De fick något bidrag ja.
> Man: Ja. Så det blev ju jädrigt häftigt det där!
> Intervjuare: Det kom väldigt snabbt då menar du? Det kom en lapp, och sen bara så var det något möte de annonserade om?

Kvinna: ...och sen fick man ju...skriva på.
Man: ...sen kom det ju en...en mera utförlig grej sen, om man ville gå med...
(Ej konverterat hushåll, pensionärspar)

Och ett annat exempel från ett hushåll som inte heller har accepterat erbjudandet:

Intervjuare: Men sen, det här när det gäller då, när VEAB kom ut och... så först fick ni ett papper då?
Man: Mm. Mm. Och sen var det ju så snabbt ifrån där det skulle... börja påbörjas. Vi hade ju ingen betänketid. Jag menar, hade de gått ut, VEAB, antag de hade gått ut fem år innan och sagt det att: De kommer ungefär de och de perioderna...
Intervjuare: Ok?
Man: Vi säger, om tre eller fyra år, då kommer vi va, och gör i området. Då kanske...det här hade ju aldrig varit monterat då! För de var ju inte sönder. Våra element var inte sönder utan de var ju fullt riktiga. Jag har en kusin som bor här inne på...Sörbomsvägen...och han fick väl beskedet, om jag inte minns fel, han sa runt två, två och ett halvt år innan...vi kommer då, i ert område
(Ej konverterat hushåll, äldre par)

Några hushåll har reagerat på att VEAB tidigare gått ut och sagt att det inte blir någon fjärrvärme i Sandsbro inom överskådlig tid. Detta påpekas i några intervjuer. Både hushåll som har konverterat och de som inte har gjort det har uttryckt detta:

Intervjuare: Jaha, ni skulle göra bättre elradiatorer då i så fall? Ni har inte tänkt på att... om fjärrvärmen ändå skulle komma på något sätt?
Man: Nej. Nej, jag var nere... de hade på koncerthuset, hade de en energikonvent eller vad man ska säga, utställning och så där några år innan. Ett par, tre år innan. Och då var jag där... och förhörde mig för om fjärrvärmen skulle komma till Sandsbro: Nej! Inte inom överskådlig tid, var svaret. Så då började vi fundera på att byta elradiatorer. Men det var... elradiatorer vi var ute efter.
Intervjuare: Så att ni var intresserade faktiskt att göra det redan tidigare?
Man: Ja. Men det, det fanns inte det. Nej
Intervjuare: Nej
Man: Och sen (knäpper med fingrarna) bara kom det här ett par år efter...

[...]
Man: Ja. Och bra att det kom, trots att de hade sagt att det inte skulle bli något...
Intervjuare: Precis
Man: Så där...ser man ju vilken framförhållning de har. Det kan man ju bli lite besviken på, för tänk...om man hade gått på deras uppgifter nu att det kommer inte att bli, och så hade man bytt ut hela systemet här och kanske bytt varmvattenberedare också då för en...ja, 30, 35, 40000 kronor kanske, och sen kommer det här bytet. Så att jag förstår att folk blir sura som redan hade!
Kvinna: Jag vet han på gatan som inte tog det, han hade ju bytt sina element och så
Man: Och det var lite dåligt av dem att säga så...frankt nej, och sen...kommer det ändå efter bara ett par år
Intervjuare: Ja. Jaha, så det var ett par år? OK

Man: Ja, det var inte mer än två år, ja, om det ens var det! Jag blev väldigt förvånad!
Intervjuare: Beskedet var väldigt...alltså klart?
Man: Ja, ja ja! Inte inom överskådlig tid!
Intervjuare: Nej
Kvinna: Nej, det vet jag du sa (nickar mot mannen).
(Barnfamilj)

Det var olyckligt att hushållen upplevde att det var väldigt bråttom med besluten och att beskedet om fjärrvärmedragning inom detta område ändrades så hastigt. Förklaringen finns förstås i att projektet i samarbete med Energimyndigheten skulle påbörjas omedelbart och att bidragen skulle sökas redan samma år. Bättre framförhållning skulle dock ge husägarna möjlighet att skjuta på vissa tunga investeringar. Framförallt av de äldre hushållen efterfrågades längre betänketid för att kunna fatta ett välmotiverat beslut.

5.3.2. Utskick/skriftlig information

På det stora hela verkar hushållen nöjda med den löpande skriftliga information som de fick under hela konverteringsprocessen.

Intervjuare: Det kom ett brev först, var det så ni fick reda på det eller...att det skulle komma?
Kvinna: Ja, det gjorde det ju.
Intervjuare: Ja
Kvinna: Mm. Det var bra information om det.
Intervjuare: Det var det?
Kvinna: Ja. Tyckte jag, och i såna här områden blir det ju också alla...man pratar väldigt mycket och så...
Intervjuare: Ni pratade med grannarna om...?
Kvinna: Ja ja! Och jag kunde känna något annat än att alla var faktiskt väldigt nöjda med den här informationen och tyckte att det var bra. För att det finns ju många...tankar om det, så fort det gäller ens pengar så är det ju...
Intervjuare: Ja, det är ju mycket ändå, att satsa och så...
Kvinna: Precis!
(Ej konverterat hushåll; gift par med tre tonåringar)

De första breven uppfattades av flera hushåll först och främst som en inbjudan till informationsmötet:

Intervjuare: Men hur hörde ni först talas om att de skulle komma in...?
Man: Nej, det kom en lapp i postlådan.
Intervjuare: Det kom en lapp? Och då skulle man...var det någon sorts, vad var det för en lapp?
Man: Nej, det var om...erbjudande om...informationsmöte.
Kvinna: Det var väl kommunen det va?
Man: Det var VEAB.
Kvinna: VEAB, ja.
Intervjuare: Mm. Men hur upplevde ni lappen då? Var det som reklam eller var det som information eller...ett erbjudande?
Man: Ja. Den var väl inte så utförlig så, men det var väl inte meningen heller, för det var väl meningen att man skulle iväg på informationsmötet...för att det hade nog kommit hastigt på för dem med...det gällde väl att utnyttja bidragen som fanns...om 20 000 per hus.

Kvinna: Information i skolan var det.
(Ej konverterat hushåll, pensionärspar)

Den skriftliga informationen som skickades till hushållen har bedömts av hushållen som utförlig och bra. Det bifogade materialet har använts som underlag i diskussioner grannarna emellan.

5.3.3. Informationsmöte

Informationsmötena har varit välbesökta och flera hushåll tyckte att de varit informativa och givande:

Man: Det kom väl ett brev ja. Och sen hade de möte här nere i Församlingshemmet. VEAB var där då...och snackade...
Intervjuare: Ok. Mm. Och hur tyckte ni direkt att det var intressant eller...?
Kvinna: Det var väl rätt så klart. Det var väl rätt så bra möte va?
Man: Ja...
Kvinna: Det var väl vad man undrade över och så
Intervjuare: Så redan från början fick man lite...lite fakta också...
Kvinna: Ja...ja
Man: Ja, kostnaden och det var väl klart?
Intervjuare: Ja. Kostnaden också?
Man: Ja, det var den. Ja
Intervjuare: Så det betraktades inte som något...flummigt, liksom, erbjudande?
Kvinna: Nej, det gjorde det inte
Man: Nej, detta tycker jag var...exakt, riktigt
(Pensionärspar)

Olika hushåll upplevde informationsmötena olika. En del som själva direkt var positiva till fjärrvärmen tyckte att vissa negativa hushåll bara kom till mötet för att klaga och ”sätta VEAB på pottkanten”, andra upplevde inte diskussionen på mötet som särskilt negativ. Detta skulle också kunna bero på att det var två olika möten:

Intervjuare: Den information som gavs då och...deras förmåga att besvara frågor, var det Ok med...? Eller var det någonting...?
Man: Ja, det...Det vi reagerade på den gången, det var att det var med några personer som hade bestämt sig för att det här var dåligt, och försökte sätta VEAB på pottkanten med alla möjliga frågor...
Intervjuare: Aha, Ok.
Man: För vi sa efteråt: Varför går de hit, för de vill ju ändå inte ha fjärrvärmen?
(Medelålders par)

Några hushåll kunde också uppleva att vissa frågor inte riktigt blev besvarade utan bemöttes med allmänna argument. En känsla av att fjärrvärmen skulle säljas till varje pris kunde också skymta fram hos mötesdeltagarna:

Intervjuare: Och så gick ni på mötet då?
Kvinna: Ja
Intervjuare: Båda två eller?
Kvinna: Ja
Man: Ja
Intervjuare: Hur var det?
Man: Ja, du vet. De talar ju...de skulle ju sälja det...

Intervjuare: De skulle sälja det, ja?
Man: Ja, det vet du ju hur det är med det. Det var ju bara fördelar, det fanns ju ingenting annat. Det är ju så!
Intervjuare: Ja. Men ställde ni frågor då?
Kvinna: Jo
Man: Ja, en del ställde frågor och en del bara lyssnade
Kvinna: Ja
Man: Det är ju så.
Intervjuare: Mm
Man: Och en försäljare, han talar ju inte om att det är någon nackdel med någonting...
Kvinna: (skrattar)
Man: De kommer ju inte och säger så här att: Den jävla skiten ska du inte bry dig om. De säger de aldrig när de vill sälja något!
Kvinna: Nej
Intervjuare: (skratt) Nej. Det hade nog varit svårt, ja.
Man: Då får de nog byta jobb!
(Pensionärspar)

I något hushåll uttryckte man att kompetensen och sakligheten var tämligen varierande hos föredragshållarna:

Intervjuare: Det här med att VEAB kom med fjärrvärme, hur fick du reda på det?
Man: Ja, det kom ju brev och...så här, och vi var ju på sån här...information
Intervjuare: Ja ja. Ett informationsmöte?
Man: Mm. Mm. Och...vi gör ju inte av med mer än i stort sett, 15, 16 000 kW, så det var ju inte lönsamt.
Intervjuare: Nej
Man: Det var inte lönt...så det inte var
Intervjuare: Det var inte lönsamt nej
Man: Och sen, en utav föredragarna, han var inte kompetent. Så jag blev lite uppretad, så det är det också som...som gjorde det...Den ena var väldigt saklig, men...det var ju den andra, den var väl lite högre...så jag blev ju lite sur. Så det är mycket det med.
Intervjuare: Ja. Vad var det som...
Man: Ja, han tyckte han...han var inte...han kunde inte sin sak alltså, tyckte inte jag...
Intervjuare: Nej
Man: Han svamlade, och...allt vårt var värdelöst, det var odugligt, precis allting! I stort sett.
Intervjuare: Jaha, du menar med elen?
Man: Ja, ja, ja, just det. Ja
(Gift äldre par - mannen är pensionär)

Bland de intervjuade hushåll som inte konverterat finns det flera hushåll som har varit på något av informationsmötena. Det har alltså inte varit så många hushåll som har fallit bort tidigt i försäljningsprocessen genom att de inte fått den information som har givits på informationsmötet.

Informationsmötet ger möjlighet dels till att informera, men också att ta upp frågor som hushåll kan ha om fjärrvärme, om erbjudandet, om teknik, ekonomi och miljö osv. Så många hushåll som möjligt bör få chansen att medverka (och bolaget bör undvika schematiska skäl till att hushåll inte kan vara med på vissa tider). Därför var

det mycket bra att VEAB erbjöd ett par alternativa tider vid olika veckodagar och att mötena hölls i området, vilket förenklade för hushållen att ta sig till platsen.

För att företaget ska bibehålla trovärdigheten som sändare är det viktigt att information om själva erbjudandet som ges under mötet är saklig och informativ. Det är framförallt VAD-information som bör tas upp i detta sammanhang. För att bemöta frågor och argument från hushåll som är negativt inställda till fjärrvärmekonverteringen är det viktigt att tänka igenom och förbereda bra underlag med motargument.

5.3.4. Visningsvilla

Väldigt många hushåll, både konverterade och icke konverterade, har reagerat på hur rören var dragna i visningsvillan (för högt upp på väggen, för kraftiga ledningar längs hela väggar mm.).

> Kvinna: Sen var det ju något visningshus som de gjorde i ordning här i området också, som man fick gå och titta på och då tänkte man att: Fjärrvärme ska jag *inte* ha! (skratt) För då hade de typ satt elementen uppe på halva väggen ungefär och...sedan hade de dragit ledningar, så här: Ojsan! Här kommer en kontakt! Och så gick de ner under kontakten och så upp igen på andra sidan, så var det bara: Nej, men så kan det ju inte se ut! (skratt)
> Intervjuare: Så du var där och tittade?
> Kvinna: Ja. Men de...alla sa ju det, och de stackarna som bodde där hade väl inte det för roligt, men...ja. Nej, men så ska det inte bli, sa de ju sen...
> Intervjuare: Nej...och så blev det inte heller?
> Kvinna: Nä, det blev det inte. Det sitter ju högt, men det satt...det var ingenting mot var det gjorde i det där huset och det är klart att...rören ska ju ligga ovanför listerna, så det beror ju lite på vad man har för lister också då.
> *(Konverterat hushåll. Ensamstående mor med två tonåringar)*

På några hushåll har rördragningarna i visningsvillan till och med haft en avskräckande effekt:

> Man: Men det tog ju det sista argumentet för att man skulle gå med (skratt)!
> Intervjuare: Så det avskräckte lite grann att det var så...? Vad var det som var dåligt?
> Man: Ja...rören var ju nerdragna lite hur som helst en bit utifrån taket och...
> Kvinna: Nere i rummen var det något konstigt då, jag kommer inte ihåg...
> Man: Ja, inne i vardagsrummet, där hade man ju inte kommit ut för garderoberna uppe va...han hade ju gått på garderoben där, och så inte kom ut...utan man kom ju ut en halvmeter ifrån väggen...
> Intervjuare: Ajdå!
> Man: Ja, det såg ju inget vidare ut, men...
> Kvinna: Jag tror inte att det är någon som har så sen!
> Man: Nej. Det fick de nog ändra sedan. Det skulle inte gå.
> Intervjuare: Så var det lite hastverk, det de hade gjort?
> Man: Ja, det verkade det ju
> Kvinna: Men, det vet ju inte...
> Man: Men det första vi såg, det var ju egentligen inne i...där apparaten stod i tvättrummet... där hade de diagonala ledningar över...taket (skratt).
> Kvinna: Men så har inte de vi känner nu som tog det. Nej. Så det blev ändrat!

Intervjuare: Det blev ändrat när de...hoppade på det så att säga?
Man: Ja ja.
(Ej konverterat hushåll, pensionärspar)

Ett annat hushåll fick, genom att bese visningshusets interiör och installationen, ett bra argument för varför det redan fattade beslutet att inte konvertera till fjärrvärme var rätt:

Man: Så att det...var bara det att...vi var ju tvungna att gå och titta på huset för att se hurdant det såg ut...och det var typ exakt detta huset...
Intervjuare: Ja
Man: Och det...ja, vi var ju fyra hus här, men detta...det här huset, min granne...vi var däruppe tillsammans och det är klart, vi blev inte sådär jävla imponerade när vi såg ledning och allting, för jag menar: De är ju inte byggda för att, jag menar, det dras i efterhand...
Intervjuare: Mm
Man: Och det gick...härifrån på väggarna och genom...genom givetvis till de andra husen och sen upp...och sen hela garderoberna, för här uppe är sidogarderober... ja, bara små som man kan plocka in skräp i, som man säger. Ingenting som man kan gå i utan...
Intervjuare: Nej. Nä nä...
Man: Och likadant på den sidan...och det är ju längs med hela huset...då lägger man ju en kraftig stor ledning som ligger runt för...den här fjärrvärmen va...
Intervjuare: Mm
Man: Och det, det går ju inte att krypa in i de där jävla utrymmena numera, för...om man nu hade gjort det här va...
Intervjuare: Ja. Då blir det trångt...
Man: Och vi reagerade när man kom in här, där vi har värmecentralen och...vattenberedare... och ser...ja du vet, ledningar jävlar kors och kryss och lite överallt. Det är klart att det blir om...
Intervjuare: Ja?
Man: Min fru här...det var hon inte mycket intresserad av...
Intervjuare: För att det såg fult ut?
Man: Ja. Det var precis vad det gjorde va! Det var ju några inställningar...det var ju deras inställning också...
(Ej konverterat hushåll, äldre par, mannen är pensionär)

Estetiken är alltså väldigt viktig! Företaget tjänar på att lägga ner extra arbete på att göra bra lösningar i visningsvillan. Frågan tas upp mer ingående i nästa kapitel.

De flesta hushållen verkar dock vara eniga om att lösningarna med rören har blivit bättre när konverteringsarbetet framskridit, vilket framgår av följande exempel:

Intervjuare: Det fanns också ett visningshus, kommer ni ihåg det? Var ni där?
Kvinna: Du var där (Syftar på mannen)
Man: Ja. Jag var där.
Intervjuare: Vad tyckte du?
Man: Ja, jag var lite missnöjd. Faktiskt...
Intervjuare: Jaha?
Man: De hade gått med lite för kraftiga rör tyckte jag...
Intervjuare: Umhm
Kvinna: Nu blev det ju tunnare här.
Man: Ja, ja, det blev ju bättre sen.

Kvinna: Och vi var ju ändå det första huset. Det allra första de började med. Så vi var ju lite...de visste inte riktigt...
(Medelålderspar med två barn)

Att ha en visningsvilla är en väldigt bra idé då många av hushållen med direktverkande el har svårt att föreställa sig det kommer att se ut med rör och dylikt i verkligheten. Det är dock mycket viktigt att arbetet i visningsvillan görs på ett proffsigt sätt med genomtänkta, snygga lösningar.

För efterkommande fjärrvärmeetablering skulle man eventuellt kunna ordna visningar i ett hushåll som redan har fjärrvärme i ett näraliggande område. Om många hushåll har samma hustyp kan det dock vara en fördel om visningshuset är så likt de potentiella kundernas egna som möjligt.

5.3.5. Hembesök

Hembesöken har upplevts som väldigt bra. VEAB:s kontaktperson som var ute på besöken har fått mycket beröm för sin vilja att förstå de boendes behov, samt för sin flexibilitet och förmåga att lösa problem. De boende fick se ritningar och ta reda på hur de skulle förbereda huset så att konverteringen skulle genomföras så smidigt som möjligt, vilket upplevdes som positivt:

Intervjuare: Ja, och sen att det var ett hembesök...
Man: Här?
Intervjuare: Ja
Man: Ja, det var väl X (VEAB:s kontaktperson) som var här då och gick igenom precis hur det här skulle dras och att: Där får ni röja undan lite för där kommer vi med rören och så, så att...vi visste ju precis innan var de skulle vara och krypa och...
Kvinna: Men var det också lite att man ville...om man ville ha det där eller där...var det inte någonting...nej, jag kommer inte ihåg. Men det var lite...
Intervjuare: Valmöjligheter på något sätt eller?
Man: Eh...
Intervjuare: Eller var det väldigt så där...
Man: Nej, de hade ju en standard. Sen har vi lite speciellt på vår andravåning, för att det, i de två rummen vi har byggt ut sovalkover...och där fick ju det göra en liten unik lösning för vår del...
Intervjuare: Ok. Och de gjorde de?
Man: Men det...ja, det var inga problem! Utan det...när de fick se: Javisst, då gör vi bara så här...lite extra krökar, så det...det var ingenting. Men, det...han var ju här och gick igenom precis så vi visste var i klädkammaren rören skulle komma ner och sånt så att...där var inga...ingenting.
(Medelålders par)

Eftersom relationen mellan bolag och kund inte är så stark, räcker det med små missförstånd för att affär inte ska bli av. Ett exempel hittar vi i en intervju:

Intervjuare: Ja. Gjorde du någon kalkyl på...det här med fjärrvärmen eller så?
Man: Ah...lite lurad blev jag faktiskt också, för jag ringde till VEAB och...då frågade jag ju...att jag vill behålla den där också! (Menar värmepumpen)
Intervjuare: Ja...

> Man: Nej, det kan du inte göra, sa hon! För då får du inte den billiga...ja, propparna, eller säkringarna...
> Intervjuare: Ja, just det. Du kan inte säkra ner då.
> Man: Ja, det är 16 Ampere då hade jag fått...men, den drar inte mer än 1000 W, och det är ju inte mer än vad en...en platta gör
> Intervjuare: Nej, precis!
> Man: Men flickan där som...och jag tänkte: Nej, fan heller, då struntar jag i det! Men annars hade jag nog satt in det ändå!
> *(Ej konverterat hushåll, pensionärspar)*

Den intervjuade har alltså ringt till företaget och ställt frågor om det går bra att ha kvar luftvärmepumpen om man vill installera fjärrvärmen. Personen på kundtjänsten ger ett felaktigt svar, vilket leder till att hushållet blir negativt inställt och tackar nej.

Hembesöket har här varit den enda formen av personlig kontakt i hela försäljningsprocessen där en representant för fjärrvärmebolaget träffar ett hushåll enskilt. Hushåll som inte anmält intresse har därför inte fått någon personlig försäljning alls. I och med detta finns risken att fjärrvärmebolaget tappar potentiella kunder som är osäkra, som skulle behöva få mer information om specifika frågor eller som har felaktiga uppfattningar men som antingen drar sig för att kontakta fjärrvärmebolaget eller får missvisande svar från kundtjänsten. Dessa hushåll skulle kunna fångas in med en mer personlig försäljning.

5.3.6. Grävning

Grävningen började under vintern 2002 med två gator i första vändan. Efter detta pågick arbeten fram till sommaren. En smal vägremsa kunde användas för fotgängare och biltrafik. Schakt stod öppna länge, vilket förstås upplevdes som besvärligt av vissa hushåll:

> Man: Och själva konverteringen, ja, hur ska man säga, den...den funkade bra tycker jag. Det...det enda som var...så man upplevde, det var ju liksom...det var lite världskrig nr 1, utanför...för det var ju de skyttegravarna. De...de, de var för länge va, för att...
> Intervjuare: Det var de?
> Man: De... de satte i gång i januari...och sen så var det här uppgrävt och dant. Jag vet min son, han delade ut reklam då, han var...han var så förbannad på dem, för att...hela den här biten...och det höll på väldigt länge innan de fyllde igen...
> Intervjuare: Hur länge? Minns du det eller?
> Man: Ja, de höll på...ja, det var väl närmare...
> Intervjuare: Några månader?
> Man: Nej, det var närmare ett halvår som...som vi höll på med att... studsa omkring här och greja och hade oss...
> Intervjuare: Jaha...ja, så det var uppgrävt och...
> Man: Ja, det var uppgrävt och...det var inte igenfyllt och det var... och det var en massa såna här grejer så att det var...och sen så...
> Intervjuare: Ok
> Man: ...Trångt och dant!
> *(Medelålders par med vuxna barn)*

Några av hushållen uttrycker sitt missnöje med att grävningsarbetet inte planerades och samordnades mellan de olika entreprenörerna på ett bättre sätt:

> Man: Nej...det...Egentligen, det enda som vi tyckte var...negativt, men det var ju när de började, det var ju att de kom och grävde upp...väldigt tidigt.

Sen tog det ganska lång tid tills de gjorde någonting. Så vi gick med de här dikena rätt så länge...
Intervjuare: Huvudledningen och ja...?
Man: Ja alltså, det var inte nedlagt någonting, inte ens ute på gatan, utan de dikena stod öppna rätt länge...med bryggor över och så här...och trångt och dant...
Kvinna: Det var väl några andra...de jobbarna som gjorde det var väl...snabbare?
Man: Javisst, det var olika entreprenörer, så jag förstår varför men...
Kvinna: Ja...javisst...
Man: ...det kändes som att...de kunde ha väntat tre veckor och grävt upp här...för vår egen del här. För det var ju väldigt bökigt under tiden man... Det var att köra lite slalom här mellan koner och allting sånt, så att...det...egentligen tycker jag var det enda under hela installationsperioden som var negativt, så var det det att där var rätt lång väntan från de hade grävt upp allt upp till de kom och gjorde någonting...
(Medelålders par)

Det finns också hushåll som förstår att den besvärliga situationen var tillfällig och som är generellt nöjda med denna del av konverteringsprocessen:

Intervjuare: Hur upplevde ni grävningen på gatan av...stamledningen och så?
Kvinna: Lite bökigt...
Man: Lite jobbigt är det ju att köra igenom...när det är så...
Kvinna: Ja, väldigt trångt...
Man: Men, man visste ju att det är av övergående natur, och de här la ju väldigt kraftiga...till uppfarten och så, så att det var ju inget problem att komma in...till sitt...men det blev...kan ju ligga lite grus...och det blev ju smalare att köra på va. Lite guppigt blir det, men, man tycker att de fyllde igen så fort de kunde och...
Intervjuare: Och det är återställt nu?
Kvinna: Det tog rätt lång tid innan de kom och asfalterade...
Man: Vi fick också gräsmatta och sånt återställt också...
Kvinna: Ja, de krattade och gjorde i ordning efter sig...
Man: Och sådde i nytt gräs och så, så det var återställt ganska snabbt.
(Äldre par)

Det verkar att detta hushåll har upplevt att även det sista steget ute på gatan, det vill säga återställande av mark, varit väl genomfört. Samma inställning visar ett annat hushåll:

Intervjuare: ...men själva ute...stamledningen och så, var det stökigt och bökigt här och...? Och hur länge höll de på? Kommer ni ihåg?
Kvinna: Det var någon gång i vinter...
Man: Det var vinter, det var ju vintertid med, så det blev ju nästan lite bökigare ändå...
Kvinna: Det blev ju smalt. Men, jag menar, det är ju inte mer trafik än att vi klarar oss ju...
Man: Men, det funkade.
Intervjuare: Är det helt återställt...så att ni är nöjda med det?
Kvinna och Man: Ja. Mm...
(Medelålderspar med två barn)

Några hushåll var ändå lite missnöjda med återställningsarbetet på tomten och klagade på att stenplattorna som hade grävts upp inte blev återställda till det ursprungliga skicket och att jorden man använde för att anlägga nya gräsmattor var av sämre kvalitet:

> Man: Det som var problemet, det var väl för dem att lägga tillbaka det lika bra som...det var från början
> Intervjuare: Ja, Ok. Återställningen av asfalt och sånt?
> Man: Ja, det är de här plattorna. Det sätter ju sig lite, man kan ju se det...Ja, det är ju lite tråkigt när man precis hade gjort det då men...jag vet ju att det i princip inte går att undvika det, så jag...kan väl leva med det. Eller får jag väl göra om det.
> Intervjuare: Det är bara till att fylla på lite (skratt)
> Man: Jo, men då får man ju lyfta på stenarna (skratt)
> Intervjuare: Ja, just det!
> Man: Det är inte så kul
> *(Medelålders par)*

Vid detta moment i fjärrvärmeetableringen är bra planering och samordning mellan de olika entreprenörerna och att försöka minimera tiden när schakt står öppna på gatorna viktigt för hushållens helhetsintryck av processen.

5.3.7. Konvertering

Själva konverteringsarbetet inne i husen är hushållen mycket nöjda med:

> Intervjuare: Just det, hantverkare och så, hur var det med... när de kom hit och fixade?
> Kvinna: Jo men, alltså, de var ju jättebra tycker jag! Alltså, de lyssnade ju på vad man sa och ja, hjälpsamma och trevliga och, ja, nej. Bra jobb gjorde de ju med.
> Intervjuare: Och det gick fort och så?
> Kvinna: Jaha! Det gick ju väldigt fort tycker jag. Jag hade ju förväntat mig att det skulle bli stökigare och att det skulle ta längre tid!
> Intervjuare: Ja. Men det blev det inte?
> Kvinna: Nej. Jag tycker att det gick jättefort
> *(Ensamstående mor med två tonåringar)*

Hushåll som har konverterat har varit mycket nöjda med VVS-montörerna. Det lyfts fram att hantverkarna har varit mycket flexibla, hänsynsfulla och har städat ordentligt efter sig:

> Intervjuare: Själva konverteringsprocessen, hantverkare som var här...var ni nöjda med?
> Kvinna: Ja, det var jätte...rörmokaren där var jättebra, tycker jag.
> Intervjuare: De var jättebra?
> Kvinna: Jag har nog aldrig träffat hantverkare som har varit så ordentliga och... sopa ihop i små högar, plockade av sig skorna, gick i strumporna inne...jag sa ändå till dem: Ja, men så skulle jag ju vilja...att...man gjorde hemma hos mig, sa de...
> Intervjuare: Fantastiskt
> Kvinna: Ja. Däremot tyckte jag inte om...
> Man: ...elektrikerna
> Kvinna: ...elektrikerna sen. De var ju inte här mycket...och det de gjorde, det låg bitar överallt och...jag frågade dem om de skulle borra...såga upp någonting i kapprummet där: Så sa jag, skall jag plocka undan någonting?

Nej, det behöver du inte göra, sa han. Nej! Men jag fick putsa varenda sko sen! För han bara borrade ju och sen var det damm över alltihopa. Ja, men så sa jag till honom: Jag frågade ju ändå om jag inte skulle plocka undan något... Nej...
Man: Jahopp, tänkte inte på det!
Kvinna: Nej. Så det var stor skillnad. Men...
Intervjuare: För hans jobb behövdes det inte.
Kvinna: Nej. Nej nej (skratt). Jag tror att det hade underlättat för honom med, men det...ja.
(Medelålderspar med två barn)

Elektrikern verkar ha fått flera klagomål:

Intervjuare: Hantverkarna?
Kvinna: Ja, mycket bra hantverkare!
Man: Snabbt och smidigt och...
Kvinna: Det var elektrikern som inte var riktigt bra
Man: Nej, det var lite bökigt...
Kvinna: Han hade ju lagt sina...verktyg här en fredag, och sen tog det väl tre veckor innan han kom tillbaka...jag tror, eller två eller vad det var? Han hade lagt dem mitt i hallen! Kommer du inte ihåg det? Snickarbälte och allt!
Man: Ja, det var det nog
Intervjuare: Så gick han bara?
Kvinna: Jag tror att han blev sjuk sen, och så blev det liggande där.
Man: Jag tror han skadade sig i fotbollen, eller han spelade rugby tror jag, han blev skadad i alla fall...
Intervjuare: Aj då! Så blev de liggande i hallen (skratt)
Kvinna: I flera veckor (skratt). Och vi hade få reda ut alla skåpen och det, det kunde vi ju inte ställa tillbaka grejerna i innan han hade varit här och dragit...
(Medelålders par med två barn)

5.3.8. Eget arbete

Hushållen har fått rabatt på hela anläggningen om man har utfört vissa delmoment själv. Nästan ingen har utnyttjat möjligheten att själv gräva sträckan mellan huvudledningen ute på gatan och sitt hus. Inget av de *intervjuade* hushållen har gjort detta. Anledningen var att man inte tyckte att det var värt arbetsinsatsen:

Man: Ja. Men det fanns ju ett pris på varje sån där...grej som man kunde göra...man kunde till och med gräva en bit själv ju...
Kvinna: Ja, just det! Man kunde gräva själv (skratt)
Intervjuare: Men det var inte ni...
Man: Nej, det var inte aktuellt
Kvinna: Nej, det var inte...det var inte lönande...
Intervjuare: Det var inte lönande?
Kvinna: Nehej, det var det inte! Det...var någon tusenlapp eller...
Man: Det hade inte blivit färdigt!
Kvinna: Det hade...det hade varit jobbigt...
(Pensionärspar)

Det som ansågs vara genomförbart var att plocka ner gamla elradiatorer, och hänga upp de nya värmeelementen, vilket gjordes i några av husen:

> Intervjuare: Eget arbete, hur mycket har ni själva gjort?
> Man: Ja, jag har rymt väck de gamla radiatorerna
> Intervjuare: Det har ni?
> Man: Ja
> Intervjuare: Ok. Det var lätt?
> Kvinna: Satte du inte upp...?
> Man: Jag satte upp de nya med. Jag satte fästena och så till det
> Intervjuare: Jaha, Ok
> Man: Det var ungefär det jag kunde göra
> Intervjuare: Ok
> Man: Man kunde gräva diket med ifrån gatan och in, men det brydde jag mig inte om.
> Intervjuare: Nej
> Man: Jag vet hurdant det är att gräva här!
> Kvinna: Ja! (skratt)
> Intervjuare: Precis
> Man: Man kunde tjäna några hundralappar på det, men det var det inte värt!
> *(Barnfamilj)*

Möjligheten att få rabatt genom sin egen arbetsinsats kan diskuteras. Är detta något som företaget verkligen vill att hushållen skall göra? Företaget vinner förmodligen en del på att ha denna valfrihet för sina kunder, som på detta sätt kan förstärka sin känsla av att kunna behålla kontrollen över situationen på sin egen tomt och i sitt hus. Det var påtagligt att ersättningsnivån för radiatorbytet kändes som tillräckligt hög för flera hushåll medan rabatten för grävningen upplevdes som alltför låg i förhållande till den arbetsbörda som grävningen skulle innebära.

5.4. Vad tycker hushållen om produkten/tjänsten?

När ett hushåll står inför beslutet om de vill anta erbjudandet om fjärrvärme eller inte finns det en det en hel del saker att ta ställning till. Vilka konsekvenser skulle ett beslut att tacka ja till fjärrvärme få för värme- och varmvattenkomforten i huset? Hur kommer systemet att se ut? Vad är det för ingrepp som behövs göras i huset? Kommer det nya systemet att behöva mycket skötsel och har hushållet tillräcklig kunskap för att sköta det? Finns det tilläggstjänster som man kan köpa till i erbjudandet?

Även konsekvenser för hushållets ekonomi kommer upp: Upplevs investeringskostnaden som stor eller liten? Vad tror man om energipriserna i framtiden, är fjärrvärme ett bra val ut ett långsiktigt perspektiv?

5.4.1. Värmekomfort

Värmekomforten förändras vid byte från direktverkande el till fjärrvärme. Ett bättre inomhusklimat är ett argument som har använts av fjärrvärmebolaget vid informationsmötet och i broschyrer om fjärrvärme.

Vid intervjutillfället har hushållen haft några år på sig att utvärdera hur värmekomforten har förändrats sedan bytet. I de tretton konverterade hushåll som har intervjuats upplever de allra flesta att de har fått ett mycket bättre inomhusklimat sedan bytet till vattenburet system. Detta gäller framförallt de hushåll som inte gjort något byte alls av radiatorer tidigare, utan har kvar de radiatorer som huset installerades med från början.

En respondent menar att hon inte trodde så starkt på argumentet om bättre värmekomfort från början, men att hon har fått se sig överbevisad nu när hon har provet systemet:

> Intervjuare: Är du nöjd med värmen och så?
> Kvinna: Ja, det var ju...alltså de sa ju det innan då att det skulle bli så himla mycket skönare värme och så, och då tänkte man: Ja ja, det säger de ju bara då! Men det...tycker jag faktiskt att det är. Om man jämför med elvärmen...så är det en skönare värme.
> Intervjuare: För att...?
> Kvinna: Den är behagligare. Det blir inte så här illvarmt och illkallt, utan det känns behagligare hela tiden...eftersom det...
> Intervjuare: Det är inte så torr luft heller?
> Kvinna: Nej, och sen reglerar det ju sig själv då på ett annat vis än, tror jag...de här, för de slår ju på och sen så varar det ju ett tag och sen så slår de av. Det här verkar mer känsligt eller vad man ska säga för temperaturskillnaden.
> Intervjuare: Ja, den lagrar ju värme i...
> Kvinna: Ja, det är väl därför då...ja
> Intervjuare: Ja, för det blir ju inte det här på/av, på/av...
> Kvinna: Nej. För det känns...det känns faktiskt behagligare. Och det trodde jag bara var lite så där, reklam, men det...
> Intervjuare: Men det var ju bra?
> Kvinna: Ja, jo
> *(Ensamstående kvinna med barn/tonåring)*

Det vattenburna systemet tycks ge en jämnare temperatur. Det blir inte så stora variationer som när termostater slår på och av på el-radiatorer och inomhusluften blir inte så torr längre, vilket ger ett skönare inomhusklimat för allt levande som finns i hushållet: Människor, husdjur och växter. Följande hushåll talar om att blommorna mår bättre nu än innan bytet:

> Man: Och sen, i och med att de bygger det i alla nya hus så...det känns ju som att fjärrvärme var bättre. För att inte tala om klimatet. Inomhusklimatet!
> Intervjuare: Har du märkt någon skillnad på det?
> Man: Stor skillnad!
> Intervjuare: Jaha
> Man: Det blir mycket. Det är inte alls så torrt i luften...Det blir ju mycket, mycket jämnare värme, och det är ju alltså...om man nu har blommor, nu är inte jag så jättebra på det, men de klarar ju sig lite bättre än om man har ett...elelement. Så...där är ju så, när man sätter på på vintern, då så luktar det ju alltid lite bränt...
> Intervjuare: Ja, just det. Bränt damm och sånt! Och så blir de inte så varma när man tar på dem heller?
> Man: Nej du...man kan ju inte bränna sig så, så att man får några brännskador på det viset. De blir ju aldrig så varma.
> Intervjuare: Men värmen är bra, alltså?
> Man: Ja, jag är jättenöjd!
> *(Tonårsfamilj)*

I ett hushåll menar man också att själva huset mår bättre efter konverteringen. Tidigare hade man vissa problem med fukt:

> Man: För att det har inte blivit, i pengar har det inte blivit billigare men däremot så har...så har ju komforten blivit bra mycket bättre. Alltså det...det måste man erkänna! Därför att många utav de här husen, de hade ju problem tidigare med de här fuktrosorna...som var vid fönstrena och så vidare (Går upp och visar var fuktrosorna har suttit). Nu har jag visserligen...byggde jag bort den biten innan, i och med att jag satte in ett sånt här luftväxlingsaggregat, ett sånt här ventilationsaggregat uppe på vinden. Ett sånt här...villa aggregat...
> Intervjuare: Mm
> Man: Och även det växlar ju in...Och det gjorde jag ju för en, ja, nästan tio år sedan, som jag satte in det. Men jag har sett, jag har sett det hos grannarna och så vidare, att där har ju alla de här fuktrosorna, de har ju mer eller mindre försvunnit...så de är ju inte alls samma...

Mannen i detta hushåll hade även tidigare gjort andra åtgärder för att värmekomforten kändes dålig med vanliga el-radiatorer:

> Man: Och sen så är det ju, som sagt var, det är ju...det är en bättre komfort. Det är roligare om man säger som så, för att anledningen till, till exempel, att jag satte in ett mjukelaggregat, det var ju därför att...att barnen brände sig på elementen när de var små, nere i tvättstugan...och då blev jag, blev jag rackarns förbaskad då och satte in det där för att de inte skulle...för att de var ju antingen väldigt varma eller väldigt eller väldigt kalla, och så höll de på och knäppte där emellanåt...det var inte kul!
> Intervjuare: Nej
> Man: Och det har du ju med vattenburen värme, så slipper du ju mycket utav den biten...
> *(Medelålders par med vuxna barn som bor hemma)*

Fastän även elvärme är ett uppvärmningssystem som kräver minimalt med skötsel i jämförelse med många andra system så finns det hushåll som upplever det nya systemet med som ännu enklare att sköta:

> Kvinna: Man behöver egentligen inte bry sig för den är ju inställd en gång för alla.
> Intervjuare: Ja...på...?
> Kvinna: På...sexan ska den stå. Och sen kurvan och så där, det ställde de ju in åt oss. Men vi har inte behövt röra det, utan det fungerar och det...
> Intervjuare: Ni behöver inte vrida på någonting?
> Kvinna: Nej. Det enda jag brukar göra på vårarna är att vrida ner det elementet ute i hallen, för att annars så...gör det att hela systemet går upp och då blir det för varmt i hela huset...
> Intervjuare: Ja ja, det är klart, ja
> Kvinna: För då reagerar ju den här temperaturgivaren på det...men annars så tycker jag...annars behöver man inte göra någonting...
> Intervjuare: Annars sköter det sig...rätt så självt?
> Kvinna: Ja. Ja, det gör det. För man behöver inte stänga av värmen på sommaren utan det...den lägger av själv...
> Intervjuare: Ja ja. Ni behöver inte ens göra det, nej?
> Kvinna: Nej
> Intervjuare: Det är ju smidigt, ju
> Kvinna: Mm. Jag tycker det!
> *(Familj med tonårsbarn)*

I ett par hushåll har man inte märkt någon större skillnad i värmekomforten sedan man bytte till fjärrvärme och vattenburet system. I det första hushållet beror det på att man tidigare bytt till oljefyllda element som redan gav en mjukare värme och i det andra hushållet på att man har för vana att komplettera den huvudsakliga uppvärmningen med att elda i kamin:

> Intervjuare: Värmekomforten...det var inte någon...skillnad sa du?
> Kvinna: Inte jättestor skillnad, nej, eftersom vi hade de oljefyllda (elelementen).
> *(Barnfamilj)*

> Intervjuare: Har du upplevt någon förändring i värme...med värmen sen...
> Kvinna: Nej. Jag kan ju inte svara på det, för jag eldar ju i kaminen
> Intervjuare: Du eldar också ja.
> Kvinna: Ja. Så jag har bara huset uppvärmt till 16 grader
> Intervjuare: Ja ja
> Kvinna: Och sen eldar jag, så jag kan inte svara på det
> Intervjuare: Nej. Så det har du inte tänkt...det är ingen skillnad
> Kvinna: Nej
> *(Ensamstående kvinna i övre medelåldern)*

Sammanfattningsvis kan sägas att värmekomforten efter bytet till fjärrvärme ses som mycket god av hushållen. Systemet ger en jämnare värme, man slipper brännheta radiatorer och lukten av bränt damm och systemet är lättskött och bekvämt. Värmekomforten är därför en egenskap som kan och bör framhävas vid konvertering från direktverkande el till fjärrvärme. Det är ett argument som håller och som understöds av de boendes erfarenheter när de har fått möjlighet att jämföra. Att många av komfortfördelarna sedan beror på att hushållen har fått ett vattenburet system och inte på att det är just fjärrvärme som värmer upp vattnet i radiatorkretsen, spelar inte så stor roll vid etableringen; inte om erbjudandet om fjärrvärme innebär ett helhetsåtagande som också innefattar konverteringen till ett vattenburet system.

5.4.2. Varmvattenkomfort

Om värmekomforten upplevs som en stor fördel för hushållen som har bytt till fjärrvärme, så är inte fallet riktigt detsamma när det gäller varmvattenkomforten. De flesta av de tretton intervjuade hushållen som har bytt till fjärrvärme upplever att det tar längre tid för varmvattnet att komma vid tappstället jämfört med tidigare när de hade varmvattenberedare:

> Kvinna: Framförallt så tar det hemskt lång tid innan värm...varmvattnet kommer i duschen och det, och det vet ju inte vi...det kanske är en inställningssak, men, jag vet inte.
> Intervjuare: Nej. Nej, det tar nog lite längre tid. Men det...är det något som...så det tar längre tid än när ni hade varmvattenberedare?
> Kvinna: Stor skillnad. Mer än dubbelt så lång tid tar det nu.
> Intervjuare: Ja, så nu får ni spola och spola?
> Kvinna: Ja, man får stå länge, tycker jag, och spola innan det blir varmt på morgonen
> Intervjuare: Men sen...sen när det väl är varmt, är det varmt då?
> Kvinna: Då är det riktigt varmt!
> Intervjuare: Då är det inte...fluktuationer så att säga?
> Kvinna: Nej, det tycker jag inte. Det var mer innan. Det var mer känsligt när man hade varmvattenberedare, så spolade man i toan, så blev det kallt, men det tycker jag inte att...man märker av så mycket nu...

Intervjuare: Nej. Nej, nu kan man ju ta ut...så mycket man vill kanske
Kvinna: Ja, det känns mer stabilt, för den saken nu då
(Barnfamilj)

Att behöva vänta länge på att varmvattnet skall komma vid tappstället kan innebära ett irritationsmoment för de boende. Samtidigt betyder ju också att hushållet får en större vattenräkning:

Intervjuare: Väntar ni länge på...varmvatten?
Kvinna: Längre än vad man gör om det är...var innan ja. Mm.
Intervjuare: Mm, längre?
Man: Ja
Intervjare: Men är det så att man blir irriterad eller...ibland spolar...?
Kvinna: Nej, men det går åt mer vatten!
Intervjuare: Det gör det?
Kvinna: Ja, det gör det!
Man: Ja, vi gör åt nästan dubbelt så mycket...
Kvinna: Det...det är väl den nackdelen som är...men duschen har blivit bättre, det har blivit en sån liten grej...det var inte så bra!
Intervjuare: Hur betalar ni vatten? Det är också per...liter så att säga...?
[...]
Man: Det kostar nästan lika...det kostar nästan lika mycket som fjärrvärmen. Den är dyr som fan! (Avser vattenräkningen)
(Pensionärspar)

I fyra av de tretton intervjuade hushållen har man upplevt stora temperaturväxlingar i varmvattenflödet. Detta åtgärdades med att en komponent byttes ut i värmeväxlaren. Efter bytet tycker dock samtliga fyra hushåll att temperaturen är mycket jämnare. Så här beskriver ett av hushållen situationen:

Intervjuare: Har du själv varit i kontakt med företaget, och ställt frågor eller så...speciellt...om någonting som ni undrade över?
Man: Nej! Nej...nja, det, det var en grej, och det var det att...att vi hade problem med...med varmvattnet ett tag så där...Och det var det att det kunde svänga väldigt mycket. Och då var det en kille och tittade här på...och så försökte han då ställa in nere på ....han kom ju då och sedan försökte han att göra en liten kalibrering nere på elektroniken...
Intervjuare: Ok
Man: ...men sen så visade det sig att det var någon komponent nu i...i värmeväxlaren som... som inte var så där...så att de bytte då. Det var ett par stycken sådär som de bytte på. Det var väl något sånt där ifrån fabrik...någonting som inte var bra...Och sen kom de och det tog en och en halv timme och sen var det...var det klart! Så hade de bytt hela den där biten och sen dess har den gått!
(Medelålders par med hemmaboende vuxna barn)

I andra hushåll har man varit nöjd med stabiliteten på temperaturen när varmvattnet väl har kommit. Man har också uppmärksammat en annan komfortfördel till följd av bytet till fjärrvärme och det är att varmvattnet inte tar slut som det kan göra när man har förrådsberedare och många duschar efter varandra i ett hushåll:

Intervjuare: Ja. Hur är det med varmvattnet?
Man: Jo, det funkar...kanon! Det är bara att det...det enda som är lite, ja det är lite dåligt tryck innan varmvattnet kommer...
Intervjuare: Jaha, så det tar lite tid att...?

Man: Det tar...ja, det är ju inte många sekunder, men står man och väntar i duschen så tycker man ju att det...men det tar väl en 15, 20 sekunder innan...värmeväxlaren har full kapacitet då
Intervjuare: Ja just det. Så det var lite skillnad mot varmvattenberedaren?
Man: Ja, den stod ju precis intill duschen, så det kom ju i princip direkt då va. Så är det ju fullt tryck. Och det är det ju inte här, för den släpper ju inte igenom förrän det är varmt. Så därför tar det lite tid.
Intervjuare: Det tar en liten stund? Men, sen när den väl har kommit upp i temperatur så håller den?
Man: Det är perfekt. Man kan ju duscha hur länge man vill. Det tar ju inte slut, vattnet.
Intervjuare: Det tar inte slut i alla fall. Man får betala för det?
Man: Ja. Fast det hade kanske varit bättre om det hade tagit slut, när man har flickor just...
Intervjuare: (skrattar) Ja. Det blir mycket duschande då, kanske?
Man: Ja, lång tid i alla fall.
(Tonårsfamilj)

I ett par hushåll tycker man att det kan vara svårt att få riktigt varmt vatten sommartid. I ett hushåll upplever man till och med att det är svårt att få tillräcklig värme för att kunna ta sig ett bad:

Kvinna: Men...sen är det kanske det att man får spola ut lite mycket vatten innan det blir varmt, vattnet.
Intervjuare: Ja ja. Så varmvattnet, det kommer lite...
Kvinna: Det kommer lite sent. Men nu på hösten och vintern går det bra, men på sommaren, då...
Intervjuare: Det är värre på sommaren säger du?
Kvinna: Jadå...de hade väl sänkt...de hade väl sänkt vä....temperaturen där...
Intervjuare: Ja. Och då får ni spola lite längre innan det kommer?
Kvinna: Då får man spola lite längre.
Man: Ja, det är om man ska duscha och sådär, eller bada...
Kvinna: Ja
Intervjuare: Och det tänkte ni på när ni hade bytt från varmvattenberedare då att...det tog längre tid?
Kvinna: Ja ja!
Man: Ja, man märkte det ja...Ja ja, ja ja.
Kvinna: Och jag måste säga ibland så tycker jag om att ta ett varmt bad, men jag får aldrig tillräckligt varmt vatten där, utan jag får sätta på vattenkokaren och värma lite där.
Intervjuare: Oj då! Så det blir aldrig så varmt?
Kvinna: Nej, jag tycker att det blir aldrig så varmt som jag vill ha det. Jag har aldrig tagit temperaturen på vattnet, men det får jag göra...men man kan väl inte ha mer än 37 grader i alla fall?
(Pensionärspar)

Att det är svårare att få varmt vatten på sommaren torde tyda på att det är framledningstemperaturen som är lägre i fjärrvärmenätet sommartid. På sommaren finns inget behov av bostadsuppvärmning utan det är bara tappvarmvatten som värms upp i värmeväxlaren. Då värmeunderlaget från fjärrvärmekunderna inte är lika stort krävs inte lika hög framledningstemperatur i fjärrvärmenätet. En låg framledningstemperatur är förstås något som påverkar många hushåll, lite beroende på hur

varmvattenanvändningen ser ut i olika hushåll. Att bara två av de tretton hushållen kommenterar sämre varmvattenkomfort sommartid är då lite anmärkningsvärt.

Att det just är varmvattenkomforten som är kritisk i hushållen och inte värmekomforten beror på att användningen av tappvarmvatten ställer mycket större krav på fjärrvärmecentralen eftersom värmelasten skiftar så mycket då kranar öppnas och stängs oregelbundet och hastigt (Persson, 2005). I småhus blir tappningen av varmvatten mycket sporadisk eftersom det är så få användare. I större fjärrvärmecentraler för till exempel flerbostadshus bidrar många användare till en sammanlagringseffekt som ger ett jämnare mönster av varmvattenanvändningen.

Trots dessa svårigheter finns det tekniska lösningar på problemen som kan förbättra varmvattenkomforten för småhushåll med fjärrvärme. Att satsa på dylik teknik ser vi som en mycket viktig strategisk punkt för fjärrvärmeföretag, eftersom en dålig varmvattenkomfort är något som hushållen påminns om varje dag då de duschar och diskar och gör andra saker som kräver varmvatten.

Att varmvattenkomforten skulle försämras vid byte till fjärrvärme är inget som hushållen har tagit upp som någon farhåga som de funderade på när det gällde att ansluta sig fjärrvärme. När de väl har prövat systemet, tycker de ändå att fördelarna med värmekomforten överväger nackdelarna med varmvattenkomforten. Men ryktet om att varmvattenkomforten inte har varit helt till belåtenhet är ändå något som har spridets i området. Detta har till exempel indikerats genom att även de hushåll som tackat nej till fjärrvärme har varit medvetna om grannarnas upplevda problem med varmvattenkomforten. Dessa hushåll har nu säkert varit extra receptiva på att hitta argument för att rättfärdiga sitt eget beslut, men ryktet om dålig varmvattenkomfort är också något som kan spridas till hushåll i andra områden som kan komma att vara aktuella för fjärrvärmekonvertering i framtiden.

5.4.3. Estetik

Reaktionerna på hur installationen av det vattenburna systemet var gjord i visningsvillan visar att det finns en viktig estetisk dimension när det gäller konvertering från direktverkande el till ett vattenburet system. Småhusägarna som har haft direktverkande el har aldrig haft några synliga rörledningar dragna längs väggar och fönster. Rören upplevs som en förfulande faktor i hemmet. Hushållen inser förvisso nödvändigheten med rören, men dessa ska helst synas så lite som möjligt. Många av hushållen som hade dubier när det gällde rörens inverkan på hemmets utseende, säger dock att de väldigt snabbt vänjer sig vid rören och att det är något som de inte tänker på längre; Man blir hemmablind för saker som man ser ofta. En respondent gör parallellen med att man ofta inte kan säga hur urtavlan på sin armbandsklocka ser ut, trots att man tittar på den flera gånger per dag:

> Intervjuare: Själva dragningen av rören och utseendet och så...?
> Man: Nej, men det är ju...det sa jag till honom så där, han som föreslog hur vi skulle dra rören, jag sa så där: Utan att du tittar på din klocka, kan du tala om vad du har för urtavla på din klocka? Har du siffror eller har du streck?
> Intervjuare: (skrattar) Kunde han svara då?
> Man: Nej, det kunde han inte, men kan du?
> Intervjuare: Nej, jag har streck.
> Man: Du har streck?
> Intervjuare: Ja
> Man: Ja, Ok, men då är du en av de få som kan svara på den biten. Det är samma sak om du ser en massa rör och såna här grejer. Till slut alltså, ja, du ser dem inte! Du har sett dem så många gånger att du ser dem

> inte...Jag kunde inte heller säga, jag har också streck va, men jag kan...man ser dem inte!
> *(Konverterat hushåll)*

Rören är alltså något som man vänjer sig vid. Men i ett par av de intervjuade hushållen som inte har konverterat till fjärrvärme har just rören och utseendet på rördragningen varit ett avgörande skäl till att man tackat nej.

De allra flesta hushåll som har haft synpunkter på hur rören var dragna i visningsvillan har dock sagt att de tycker att rördragningarna har blivit mycket bättre allt eftersom hantverkarna har fått mer erfarenhet av de olika hustyperna. Hantverkarna har, i samråd med hushållen själva, kommit på bättre lösningar som de har kunnat tillämpa i senare konverteringar.

5.4.4. Skötsel av systemet

Även om fjärrvärme är ett bekvämt och relativt underhållsfritt uppvärmningssätt, innebär konverteringen att hushållen får ett nytt system som ska underhållas och ställas in. Tycker hushållen att de har fått tillräckligt med information om hur fjärrvärmecentralen och radiatorsystemet ska skötas? Vet man hur lång garanti som finns på fjärrvärmecentralen och vad som händer när garantitiden har gått ut?

I intervjuerna framgår att hushållen dels har fått en instruktionsbok om fjärrvärmecentralen och dels har fått muntlig information från representanter från fjärrvärmeföretaget. Vissa hushåll har också fått en extra visning om man har kontaktat bolaget och efterfrågat detta. Trots detta är de flesta av de intervjuade hushållen, som har konverterat, ganska osäkra på hur de ställer in systemet. En del gör ingenting, utan hoppas bara på att de inställningar som är gjorda är riktiga och fungerar bra:

> Intervjuare: Det var det någon som visade hur det funkade och så sen, när det väl...?
> Man: Ja, det kom in en kille från VEAB och ja, han ringde och bestämde... eller fick man möjligen ringa och...nu när de inte var...jag menar, nu när man inte är så teknisk, fick man ringa och be...dem komma?
> Kvinna: Ja...du ringde nog.
> Man: Jag tror nästan det. För de ringde inte från VEAB, och...
> Intervjuare: Nej, utan ni fick själva ta initiativet?
> Man: Ja, just det. Man fick nog...man fick en blänkare från VEAB...
> Kvinna: ...ja, och vem man skulle kontakta då...
> Man: Precis, så var det ja. Och om man ville ha lite närmare...och då ringde vi till...och bad att, när det kom ut någon gång att de skulle titta in, och det gjorde de ju!
> Intervjuare: Så det gjorde de då?
> Kvinna: Ja, de det gjorde de
> Man: Ja. Ja ja. Och visade på de här, rattar och lite grejer som man kunde...ställa in och...
> Kvinna: Jag vet inte om de som installerade det visade lite grann...?
> Man: Jo elektriska killen, visade också...ja, på den här manualen då, visade lite sådant...
> Intervjuare: Ja, just det. Men är det något ni skruvar på...?
> Man: Nej. Nej
> Kvinna: Vi rör ingenting
> Man: Nej, vi skruvar inte på något (skrattar) Inte knappt på elementen!
> Intervjuare: (skrattar) Nej? Men det fungerar bra ändå?
> Man: Ja, just det

Kvinna: Ja, det gör det!
(Pensionärspar)

Även om man har fått information och fått en extra visning om hur systemet fungerar är det svårt att komma ihåg informationen i efterhand. Denna åsikt delas av flera hushåll och kan åskådliggöras genom citat ur exempelvis två intervjuer:

Intervjuare: Har ni någon kunskap om hur systemet fungerar och hur man ställer in det?
Kvinna: Det tycker jag...jag har ringt en gång, och så har jag...jag vet inte...Man pratade med någon i telefon, så kom det någon...Ja, det var nog någon, var inte han här efter också och visade systemet, samma kille som var här innan?
Man: Ja
Kvinna: Och visst, man tycker ju att man... man fattar och man ska komma ihåg...men, det, alltså det gör man ju alltså inte. Och så har det varit en kille till här en gång, som kom här och förklarade lite, men jag...jag saknar att det skulle finnas en riktig...manual...
Intervjuare: Manual, det har ni inte alltså?
Kvinna: Nej, inte som jag kan tycka är...förklarar alla knappar. Det finns en liten, men inte riktigt...Det här med vad egentligen, hur gradtalen ska vara i förhållande till varandra kanske...på in och ut...Eh, det här...
Intervjuare: Så det finns inte, nej?
Kvinna: Nej, det...och lite så här just att: Då förklarade han ju, och jag tyckte att: javisst det förstod man ju att...ja, och sommartid kanske man kan göra så och vintertid så, men, nej. Man glömmer ju det när man...ja. Så det skulle jag vilja att det fanns något mer... samma sak som han berättade, det kunde stå på ett papper.
(Barnfamilj)

Intervjuare: Det här systemet som ni nu har, förstår ni hur det funkar? Vet ni någonting om hur man styr och ställer in och så...för du berättade att det var en undervisning här...
Man: Ja, lite grann, men inte mycket. Det är man ju inte så kunnig, men...som väl är så har jag en granne härnere som är tekniker, så att är det någonting så frågar man honom, och han är mer insatt i det. Men jag är det inte. För även att X (representanten från VEAB) berättade den gången, för det gjorde han va, men...har man inte kunskapen så kommer man inte ihåg det...
(Medelålders par)

Garantin på fjärrvärmecentralen gäller i två år. När garantitiden har gått ut får hushållet själv bekosta reparationer och dylikt. Garantitiden står i kontraktet och några hushåll har också en uppfattning om hur länge garantin gäller. De flesta av dessa hushåll tycker också att garantitiden är rimlig och i enlighet med Konsumentköplagen. Andra hushåll har ingen som helst aning om vad det är för garantitid och vad som gäller när garantitiden har gått ut:

Intervjuare: Ja, ok. Garanti på fjärrvärmecentralen, vet ni vad ni har för garanti?
Kvinna: Nej, jag har inte en aning!
Man: Nej, runt tio år?
Intervjuare: Det tror du?
(Kvinnan och mannen skrattar)
Man: De lovade att den skulle hålla i 20...

Intervjuare: Om jag säger att det är två års...
Man: Två år
Kvinna: Oj då!
Intervjuare:...garanti
Man: Jaha
Kvinna: Då har den gått ut då
Intervjuare: Enligt köplagen är det en vanlig garanti
Man: Jaha
Intervjuare: Oh vad tycker ni om det? Det hade varit bättre om det hade varit längre förstås?
Man: Ja, tio år tycker man ju att det kunde vara på en sån fast installation. Ja
(Barnfamilj)

De råder en stor osäkerhet hos flertalet av de intervjuade hushållen om hur uppvärmningssystemet skall skötas, hur man gör olika inställningar på fjärrvärmecentralen och vad som händer när garantin har gått ut. Även om fjärrvärmebolaget har bistått med extra visningar och information, så uttrycker hushållen ett behov av något mer.

I vissa fjärrvärmebolag erbjuds kunderna ett serviceavtal där fjärrvärmebolaget i olika grad står för skötsel och underhåll av fjärrvärmecentralen mot en viss avgift (jämför t.ex. Västerås och Sala-Heby-undersökningen i avsnittet om att differentiera fjärrvärme). Resultatet från intervjuundersökningen bland Sandsbrohushållen visar att det skulle kunna finnas ett behov och förhoppningsvis också ett kundintresse för liknande tilläggstjänster för villakunderna hos VEAB.

5.4.5. Bredband

Bredband annonserades av VEAB som en tilläggstjänst vid fjärrvärmeanslutningen. När fjärrvärme drogs in i husen lades även med ett tomrör för möjlig anslutning av bredband som kunde skjutas in i efterhand. Av de intervjuade hushållen var det inte så många som verkade intresserade av detta, i alla fall inte vid tidpunkten för fjärrvärmeerbjudandet 2001 till 2002. Yngre hushåll har uttalat ett större intresse i intervjuerna, men dessa hushåll blev besvikna när det från början inte fanns någon bredbandsoperatör i området som ville göra anslutningarna.

Det går inte riktigt att utvärdera bredband som tilläggstjänst till fjärrvärmen i denna studie eftersom möjligheten att ansluta till bredband inte var något som togs i bruk i området. Det enda som kan sägas är väl att om erbjudandet skall säljas in, så bör där finnas ett samarbete med en operatör redan från början.

Bredband var fortfarande någonting relativt nytt år 2001. Allt fler användare ansluter sig till bredband idag. Därför skulle denna tilläggstjänst kunna vara av ännu större intresse idag för småhuskunder, speciellt när äldre hushåll säljer sina bostäder och yngre hushåll flyttar in i småhusområdena.

5.5. Kundernas uppfattning om ekonomin i fjärrvärmeaffären

För att göra en bedömning av om ett uppvärmningssätt är en ekonomiskt bättre affär än något annat system måste hänsyn tas till investeringskostnader för systemet, underhållskostnader för att serva utrustningen under dess livslängd, samt till energikostnader utifrån den förbrukning man förväntar sig under systemets livstid. Till detta kommer också andra kostnader som man inte alltid tar med i beräkningen, såsom till exempel avvecklingskostnader, besiktningskostnader och dylikt. Det säger sig självt att det är svårt att ta med alla kostnader som kan påverka den ekonomiska

lönsamheten i ett specifikt val, men framförallt är det omöjligt att säkert veta hur olika alternativa energipriser kommer att utvecklas med tiden. Som ett hushåll uttrycker det:

> Kvinna: Men sen, det är ju svårt...det kan man inte svara på, det är: Om man gör rätt eller fel? Vi tyckte att vi gjorde rätt då. Men de som inte har gjort det kanske tycker att... visst, det kostade ju si och så många tusen, vi kan...bo länge och få mycket el för det! Man vet inte!
> *(Konverterat hushåll, pensionärspar)*

Hushåll som har tagit det basutbud som erböds i fjärrvärmepaketet och som inte har gjort något eget arbete som betingade rabatt, har fått ett helhetspris för anslutning, fjärrvärmecentral och vattenburet system på 59 000 kr (efter konverteringsbidrag). Detta erbjudande har upplevts som mycket prisvärt, även bland de hushåll som som intervjats som inte har hoppat på fjärrvärmeerbjudandet. De allra flesta av de intervjuade hushållen inser att de själva inte hade kunnat göra ens konverteringen till vattenburet system till detta pris. Det slutgiltiga priset hamnade dessutom 3000 kr lägre, det vill säga på 56 000 kr eftersom det blev en anslutningsgrad på 80 % i området. Den förmånliga investeringskostnaden för Sandsbrohushållen får därför ses som en av framgångsfaktorerna till den höga anslutningsgrad som uppnåddes:

> Man: Och ja, vi fick ju det här erbjudandet då av VEAB och det var väl egentligen inte mycket att snacka om. Ja, vi diskuterade nog aldrig det egentligen, utan det blev...vi valde det med en gång.
> Intervjuare: Det var inget svårt val, det var bara att hoppa på?
> Man: Nej, absolut. Inte till det priset heller så...jag tyckte det...nej! Med tanke på att jag jobbar i byggbranschen och har lite hum om alltså...vad...
> Intervjuare: Vad det kostar?
> Man: Ja, och framförallt när elpriset blev som det blev, så var det ju absolut inget svårt. Jag tyckte det var skitbilligt, så jag hoppade ju på direkt!
> *(Tonårsfamilj)*

Men även om erbjudandet gav ”value for money” måste priset sättas i relation till om det dels fanns något reinvesteringsbehov i hushållet vid tidpunkten för erbjudandet, dels vad kostnaden skulle vara för att investera i något alternativt uppvärmningssätt.

Att reinvestera i det gamla uppvärmningssystemet är kanske den åtgärd som ligger närmast till hands när systemet börjar bli slitet. Hushållen i området har ofta bytt ut elradiatorer till nya elradiatorer och varmvattenberedaren till en ny när när någonting har börjat gå sönder. I följande hushåll hade man gjort vissa reinvesteringar när det gällde radiatorerna. Därför var man tveksam till att byta uppvärmningssätt vid tillfället för fjärrvärmeerbjudandet:

> Man: Jag var på mötet och det var ju lovande, 59 000 tror jag att det skulle kosta. Och jag menar, allt var klart då, så det var ju billigt! Det var ju inte det! Men 1990, ja, det var det väl tror jag... kanske var det något år innan, eller var det samma år som vi bytte fönster... så byter jag alla elementen i huset...Och det är ju dock en kostnad på...runda siffror, 20, 21 000 kronor. Och det...
> Intervjuare: För elementen?
> Man: För elementen...och sen kom ju lite arbete till på det. Men via kontakter så kanske jag inte kom upp så högt, men nästan...och, det är klart att...då drar man ju sig för detta med fjärrvärmen va? När man har gjort den investeringen...
> *(Icke konverterat hushåll, pensionärspar)*

El-radiatorer kan dessutom bytas ut successivt, varför investeringskostnaden kan slås ut över en längre tid. Att byta ut samtliga radiatorer och varmvattenberedaren samtidigt skulle uppskattningsvis kosta hushållen i konverteringsområdet runt 30 000 – 40 000 kr. Det är ungefär denna siffra som de intervjuade hushållen har räknat som alternativkostnad till fjärrvärmeerbjudandet:

> Man: Sen jämförde vi kanske lite vad skulle det kosta för att byta varmvattenberedare och element och så sa vi: Ja, det kostar 30', 35 000 kronor, och då var det 20 000, skillnaden där, så att...Och sen kom, nu behövde vi ju...vi hade turen att inte behöva låna...sen kom ju Sparbanken ut med ett...precis, de är ju på hugget, bankerna, så de kom, men...
> Kvinna: Och ville låna pengar...
> Intervjuare: Jaså, ville låna ut...?
> Man: Låna ut pengar, precis
> Kvinna: Men vi hade ju sån tur så vi hade några premieobligationer
> Man: Ja, vi hade någon fordran, så vi kunde ju precis...
> Intervjuare: Som ni kunde använda istället där ja!
> Man: Precis. Men, så det hade fungerat. Men i och med att vi jämförde också de här, vad det skulle kostat oss, så tyckte vi att det var...
> Kvinna: Ja, alltså vad det skulle kostat, för att annars, då var det...då var det ju billigt!
> Intervjuare: Då var det förmånligt?
> Man: Ja
> Kvinna: Det var det. Det var inte så dyrt.
> *(Konverterat hushåll, pensionärspar)*

Intervjucitatet ovan visar även på en annan viktig punkt, nämligen den att investeringen måste kunna finansieras – oavsett om priset är förmånligt eller inte. Andra investeringar som behövs göras i hushållet konkurrerar också med fjärrvärmeerbjudandet (jämför Henning & Lorentz, 2005), till exempel att byta fönster eller att göra om i kök eller badrum.

Att fjärrvärmeerbjudandet kommer rätt i tiden är därför en mycket viktig faktor för om hushållen blir intresserade eller ej. En strategi som skulle kunna tillämpas, främst i områden där reinvesteringsbehovet inte är så stort, skulle kunna vara att subventionera anslutningen och kostnaden för fjärrvärmecentralen, och sedan ta ut ett lite högre energipris för att täcka investeringskostnaderna. Om energipriset för fjärrvärme hålls lägre än för t.ex. el blir detta ändå en bra affär för kunden och fjärrvärmebolaget binder upp kunder som utgör ett värmeunderlag för förhoppningsvis ett långt tag framöver.

5.5.1. Hushållens resonemang om energikostnader

Ett argument mot att ansluta sig till fjärrvärme som har kommit fram i många andra studier är oron för att fjärrvärmeleverantören skall utnyttja sin monopolställning och ta ut ett onödigt högt fjärrvärmepris. Även i denna studie uttrycker hushållen dessa farhågor, även de hushåll som har valt fjärrvärme:

> Man: Så det enda man oroar sig för nu, det är att nu är de ensamma, nu kan de höja priset hur mycket de vill, för att nu är man så uppbunden
> Kvinna: Det hörde vi på radion härom morgonen när vi åkte till jobbet (skratt)
> Intervjuare: Ja, precis
> Man: Nej, man är ju lite uppknuten nu, men...det är ju ett kommunalt bolag så man får väl hoppas att någon bra politiker håller efter dem...
> *(Konverterat hushåll, medelålders par)*

Intervjuare: Hur kommer energipriserna att utvecklas tror ni på el och olja och fjärrvärme?
Man: Där kan man väl ha vissa funderingar kanske, om energibolaget, eftersom de är ensamma här och kan pressa upp priset mer. Men som det ser ut nu, jämfört med oljan och elen, så är väl inte fjärrvärmen någon nackdel att ha. Tycker inte jag i all fall, om jag tittar på priserna. En kubikmeter olja idag är väl 10 000 kr...
(Konverterat hushåll, pensionärspar)

Ett sätt att dämpa de av kunderna upplevda riskerna med att ansluta sig kan vara att erbjuda vilande anslutning. På detta sätt kan man dela upp det höginvolverande beslutet i mer låginvolverande beslut, det vill säga att kunden gör anslutningen steg för steg. En annan mekanism som talar emot detta är att känslan av att erbjudandet om fjärrvärme är ett ”one- of-a-time”-erbjudande, som kan trigga ett köpbeslut hos en del kunder. Ett sätt att fortfarande hålla kvar känslan av kampanjerbjudande är att erbjuda någon form av rabatt för dem som ansluter sig fullt ut med en gång. Rabatten kan ligga på fjärrvärmecentralen eller anslutningskostnaden eller något annat, så länge som det upplevs som ett tillfälligt erbjudande.

I kapitlet om ”Att differentiera produkten/tjänsten fjärrvärme” nämns några fall där kommunala bolag har köpts upp av privata bolag och där fjärrvärmepriset har höjts drastiskt för småhuskunderna efter ägarbytet. Bland de intervjuade hushållen i denna studie finns det några hushåll som har tankar kring hur det kommunala ägandet påverkar prissättningen av fjärrvärme. Här finns både exempel på hushåll som ser det kommunala ägandet som en garant för att fjärrvärmepriset inte höjs oskäligt mycket, och hushåll som har misstankar om att kommunen använder fjärrvärmekunderna som en kassako för att finansiera andra kommunala verksamheter.

Mot bakgrund av den oro som belyses att fjärrvärmebolaget skulle kunna utnyttja sin monopolställning är det intressant att undersöka hur de konverterade hushållen egentligen har upplevt att energikostnaderna har förändrats sedan hushållen bytte till fjärrvärme. Om hushållen är oroliga för att fjärrvärmeleverantören ska ta ut överpriser eller höja priserna när kunderna väl har ”blivit fast” borde väl hushållen hålla noggrann koll på hur energipriserna utvecklas?

Som bakgrund till ett resonemang om hushållens upplevelser av fjärrvärmepriset och prisutvecklingen bör kanske först sägas att VEAB tillhör den grupp av fjärrvärmebolag som håller ett jämförelsevis lågt fjärrvärmepris. Priset på fjärrvärme är 45,25 öre/kWh plus en fast avgift på 2500 kr per år (enligt prisuppgifter för juli 2006). För ett hushåll som gör av med 15000 kWh per år på värme och varmvatten innebär detta en årskostnad på ca 9300 kr. Motsvarande driftskostnad för elvärme innebär en kostnad på ca 16 200 kr enligt gällande priser hos Östkraft med ett avtalspris bundet på tre år (VEAB, 2006). Östkraft är det bolag som nästan alla de intervjuade hushållen köper sin el ifrån. Enligt ovanstående beräkning blir skillnaden i energikostnad per år då knappt 7000 kr. Bara ett hushåll av de konverterade hushållen som har intervjuats har gjort en någorlunda noggrann uträkning av hur mycket man har sparat i uppvärmningskostnader sedan bytet till fjärrvärme:

Kvinna: Jo, men det har ju blivit mycket billigare!
Intervjuare: Med...?
Kvinna: Med fjärrvärme.
Intervjuare: Ja ja. Det har det?

> Kvinna: Ja. Vad var det jag räknade? Jag räknade ju ut det för inte så länge sen. Jag tror det var....fyra och ett halvt, femtusen någonting, vi tjänar på ett år.
> Intervjuare: På ett år? Oj då!
> Kvinna: Så att det är mycket pengar ja, och då räknade jag ändå på det elavtalet jag har idag...som är ett bra avtal, det elpriset jag har
> *(Tonårsfamilj)*

Hushållet ovan kan sägas vara ett undantag. Trots den avsevärda kostnadsskillnad som råder mellan el och fjärrvärme i Växjö, så är det flera av de konverterade hushållen som inte tror att de tjänar något eller i alla fall inte särskilt mycket i energikostnad. Detta beror på att hushållen antingen inte har gjort någon jämförelse alls över perioden som de har haft fjärrvärme, eller att de har gjort jämförelser som inte riktigt är rättvisande:

> Kvinna: Jag har skrivit upp alla siffrorna en gång i månaden, men jag har inte kollat det!
> Intervjuare: Ok...
> Kvinna: Men jag tänkte att jag skulle göra det, när jag började skriva upp dem. Men, jag skriver fortfarande upp dem. Men jag har inte kollat det!
> Intervjuare: Nej
> Kvinna: Men jag kan kolla det...om du vill?
> Intervjuare: Nej, inte för min skull! Det är mest om...
> Kvinna: Nej, jag ska göra det någon dag, men det har inte blivit av. Det har bara gått tre år eller vad det nu var (skratt). Nej, men jag har inte gjort det än...
> Intervjuare: Nej
> Kvinna: Jag inbillar mig att det har blivit lite dyrare...ändå...
> *(Tonårsfamilj)*

Förutom att vara fjärrvärmeleverantör är VEAB också det bolag som äger och sköter elnät, sophämtning och vatten för hushåll i Växjö kommun. Kunderna får en gemensam faktura för alla dessa verksamheter. De olika tjänsterna redovisas dels sammanslaget, dels specifikt i ett och samma utskick. Det visar sig att ett par av hushållen baserar sin jämförelse av uppvärmningskostnaden på att titta på den totala skillnaden för alla de tjänster som VEAB tillhandahåller som har förändrats under de år som hushållen har haft fjärrvärme. I ett hushåll kommer man fram till att det har blivit dyrare:

> Man: Vi räknar ju som så, för vi har ju inte vunnit något ekonomiskt, alltså i driftskostnaden. Snarare har det blivit dyrare...Men vi räknar med att få tillbaka kostnaden för installationen, när vi en gång säljer
> [...] (Intervjuaren frågar om man har gjort någon jämförelse mellan elpris och fjärrvärmepris)
> Man: Nej. Det jag har tittat på, det är ju hela kostnaden sammanslaget för driften av...på huset och jag har sett att den har stigit...
> Intervjuaren: Ok
> M: Sen har vi inte tittat på detaljer
> *(Barnfamilj)*

Ett annat hushåll gör en liknande jämförelse, men kommer fram till att det har blivit billigare:

> Man: Jag räknade första året bara, jämförde och då var kostnaden...men då, då räknade jag ju in liksom alla räkningar som kom från VEAB, och då ingår ju sophämtning och alltihop det...och totalräkningarna, tolv månader innan vi fick och tolv månader sen, så hade vi tretusen kronor billigare. Men, det kan ju vara så att det låg på sophämtning, vatten eller något, det vet jag inte. Det specificerade jag inte, men VEAB:s räkningar, de två tolvmånaders perioderna, skilde tretusen kronor...
> Intervjuare: Tretusen?
> Man: ...och det kan jag tänka mig att det var på värmen, för att jag menar elvärmen var ju dyr! Och vi hade ju ändå, på sista åren vi hade elvärme, jag tror vi till och med har nu, så vi har bundet avtal.
> *(Medelålders par)*

Det är tydligt att flera av de intervjuade hushållen inte håller särskilt noggrann kontroll över hur energikostnaden har förändrats och vad alternativpriset hade blivit om man fortfarande hade använt el till uppvärmning. Det är inte alltid så lätt att genomskåda alternativpriser på andra energislag eftersom även dessa priser rör sig hela tiden. För att jämföra om det har inneburit en besparing i uppvärmningskostnad går det inte att jämföra dagens fjärrvärmepris med det elpris man hade precis innan bytet till fjärrvärme. Det går heller inte att jämföra driftkostnaderna för flera olika tjänster i en klumpsumma och uttala sig om hur stor förändringen har blivit just i energikostnaden. Intressant är dock att de hushåll som inte tror att de sparar i energikostnad på fjärrvärmen ändå rättfärdigar sitt beslut att välja fjärrvärme med att de har fått ett bättre inomhusklimat, eller med att de kan få igen investeringen i fjärrvärme när huset en gång skall säljas.

Om nu hushållen i studien har svårt att bedöma de reella förändringar som har skett med uppvärmningskostnaderna sedan de bytte till fjärrvärme, hur svårt är det då inte för dem att sia om framtida kostnader? Detta resonemang tyder på att de ekonomiska argumenten som hushållen har för att välja ett visst uppvärmningssätt baserar sig mer på överslag och ekonomiska förenklingar än på verkliga beräkningar.

För fjärrvärmebolagets del betyder detta två saker:

- Det finns en kunskapslucka hos hushållen som kan fyllas genom att ge information om vilka besparingar i energikostnad som hushållet verkligen har gjort. Denna information kan göra att hushåll som har konverterat känner en ännu större tillfredsställelse med sitt val.

- Ett förmånligt fjärrvärmepris är bara en utav många faktorer som påverkar hushållens beslut om att välja fjärrvärme eller inte. Denna faktor är inte oviktig, men den är långt ifrån allenarådande i köpbeslutet.

5.5.2. Uppvärmningssättets roll för husets värdering

Frågan om husets värde förändras efter en konvertering från direktverkande el till fjärrvärme innefattas också som en del av de ekonomiska tankegångarna som hushållen har kring ett byte av uppvärmningssystemet.

Samtliga av de hushåll som har flyttat in efter konverteringen är barnfamiljer, sammanlagt sju stycken. Sex av dessa hushåll bor i hus som är anslutna till fjärrvärme, men det är då föregående ägare som har stått för konverteringen. Detta är intressant utifrån det antagande att de föregående ägarna troligtvis har planerat att flytta, men har ändå bestämt sig för att genomföra konvertering till fjärrvärme. Detta skulle då tyda på

att föregående ägare har bedömt att konverteringen till fjärrvärme är en bra affär och att hushållet kan få tillbaka sin investering när de säljer. Denna hypotes stöds även av vad som har kommit fram i intervjuerna.

I ett hushåll, där en skilsmässa gjorde att intervjupersonen funderade på om hon skulle sälja huset eller bo kvar, var argumentet att investeringen i fjärrvärme skulle betala sig vid en eventuell försäljning av huset ett avgörande skäl:

> Kvinna: Ja, det kom ju någon sån här förfrågan då ju...om att de skulle bygga ut i detta området...och...om man ville gå med eller inte. Och...ja...jag tänkte väl att det är väl inte precis att det skulle ju vara så himla billigt att ha fjärrvärme jämfört med elen. Men vi hade luftvärmepump, så vi tyckte ändå att vi hade...fått ner kostnaderna...rätt mycket och tyckte det var rätt OK
> Intervjuare: Ja
> Kvinna: För det gjorde ju ganska stor skillnad mot när vi flyttade hit då. Men så kände jag väl lite det att, med valet och kvalet om man ska bo kvar i huset eller om man ska flytta. Och ska man flytta och sälja, så kändes det som att det är ett plus att ha fjärrvärmen. Mer som en investering
> Intervjuare: Ja. Så det var så du såg det?
> Kvinna: Så tänkte jag
> Intervjuare: Ja
> Kvinna: Mm, jag trodde inte att jag skulle spara, precis några pengar på det, men jag kände att det var bättre att vara med, och vara med när alla andra gick med, om det var något som skulle krabba och...just om man skulle sälja: att det fanns fjärrvärme i huset
> *(Ensamstående kvinna med två tonårsbarn)*

I detta hushåll fick man också medhåll från banken att det var en bra idé att byta till fjärrvärme:

> Kvinna: Och banken hade ju, tyckte ju också att: Ja, ska du sälja så är det ju ett plus att du har fjärrvärme då
> Intervjuare: Ja, just det. Så de sa det eller? Ja, att huset blir högre värderat då?
> Kvinna: Ja. Ja, precis. Ja. Nej, för jag...jag ville låna till resterande delen då, som man inte fick bidrag till, och då sa de det att: Det är klart att du ska göra det, för att det höjer ju husets värde med då.
> *(Ensamstående kvinna med två tonårsbarn)*

Andra hushåll har också hört från andra utomstående bedömare att husets värde ökar då fjärrvärme installeras. I ett hushåll har man fått detta besked både från en rörmokare och en mäklare:

> Intervjuare: Vad tror ni om husets värde, om man har fjärrvärme? Tror ni det påverkas?
> Man: Jag pratade med en rörmokare som var här. Han sa att man kan nog räkna med någonstans mellan hundra och hundrafemtiotusen i värdeökning på ett hus, när man har fjärrvärme...
> Intervjuare: Jaså, det sa han?
> Kvinna: Det sa ju mäklaren också. För vi värderade om vårat hus nästan precis efter vi hade grävt in fjärrvärmen, för vi skulle binda om banklånen och det då. Och han ökade också, tror jag, hundrafemtiotusen eller hundratjugotusen...
> Man: Nej, det räcker inte...det gick ju upp 185...

Kvinna: Ja ja, men...för fjärrvärmen
Man: Ja, bara för fjärrvärmen. Mm, precis...
Kvinna: Det ökade upp det
Man: Så att det gör mycket det!
(Barnfamilj)

Att marknadsvärdet höjs verkar alltså vara många hushålls uppfattning. Om konverteringen även påverkar *taxeringsvärdet* är en fråga som diskuteras i ett hushåll:

Intervjuare: När det gäller husets värde, tror ni det spelar någon roll vad man har för uppvärmningssystem...?
Kvinna: Vi har inte tänkt så mycket på det
Man: Det var väldigt lustigt, igår kom nya taxeringsvärdet ju...men det spelar ju tydligen ingen roll
Kvinna: Jaså, det...?
Man: Nej, jag tittade på den här blanketten igår, fast det var så ledsamt att titta på den bara så, men...då, det var samma poäng. Det är ju standardpoäng berä...gudnås...som skattekontrollen räknar efter, och kommer man upp i någon viss poäng då, så klickar det ju till 50 000 eller vad det är, och då gör det 500 kronor i fastighetsskatt varje gång. Men det spelade ingen roll...
Intervjuare: Det gjorde det inte då?
Man: Nej...taxeringsvärdet, sen kan det ju vara marknadsvärdet. I och för sig, jag tror nog att marknadsvärdet, om man...det blir lite högre om det är anslutet till...
Intervjuare: Ja ja
Kvinna: Ja, jag tror också det nu att det...att det är det.
Man: ...till fjärrvärmen, det tror jag, men...jag vet inte vad mäklarna säger, men...
Kvinna: Om jag själv tänker på mig, om jag skulle välja ett hus, och jag skulle ha två att välja på, ett som har fjärrvärme då och ett som har elvärme. Då skulle jag välja det som har fjärrvärme.
Intervjuare: Det skulle...spela roll?
Kvinna: Om det var...ja, det skulle spela roll om det...om det var ungefär likvärdigt och så...
Intervjuare: Och då kunde man betala lite mer för fjärrvärmen?
Kvinna: Ja, jag tycker det. Lite grann...
(Pensionärspar)

De flesta av de intervjuade hushållen som *inte* har konverterat till fjärrvärme har också uppfattningen att husets värde skulle stiga i och med anslutning till fjärrvärme. Men eftersom de hushåll som har tackat nej i princip är äldre hushåll, uttrycker de att det inte gör så mycket om de missar denna värdeökning när de skall sälja inom en inte allt för fjärran framtid. Husen i Sandsbro har ökat så mycket i värde ändå.

Intervjuare: Tror du att det spelar någon roll vad man har för uppvärmningssätt, om man ska sälja huset en gång?
Man: Ja. Jag tror att fjärrvärme...att de får säkert, på de där husen, en hundratusen mer. Det är jag fullkomligt övertygad om!
Intervjuare: Det tror du, ja?
Man: Ja, det tror jag. Men det får jag leva med!
Intervjuare: Ja (skratt) Den dagen...
Man: Ja, du vet, husen har ju gått upp så otroligt mycket ändå, så det...så det har ju ingen betydelse.
(Icke konverterat hushåll: Par, en pensionär och en arbetande)

Bara ett av de intervjuade icke-konverterade hushållen tror inte alls att husets värde ökar med installation av fjärrvärme:

> Intervjuare: Tror ni det spelar någon roll om ni har dragit in fjärrvärme eller inte för försäljningen (underförstått: av huset)?
> Man: Nej, det tror jag ju inte alls! Det tror jag inte!
> Intervjuare: Det tror du inte, nej?
> Man: Jag tror inte att det är så populärt, den här fjärrvärmen. Fjärtvärmen!
> *(Icke konverterat hushåll: Pensionärspar)*

Investeringskostnad, energipris och uppvärmningssättets påverkan på huspriset är alla ekonomiska argument som hushållen framhåller som viktiga orsaker till varför man har valt att konvertera till fjärrvärme. De olika argumenten är olika viktiga för olika hushåll. Faktorer som hushållens livssituation och framtidsplaner visar sig vara viktiga för olika ställningstaganden.

6. Vad påverkar beslutet om konvertering till fjärrvärme?

I föregående kapitel har hushållens inställning till försäljningsprocessen, till själva produkten/tjänsten fjärrvärme och till prissättningen diskuterats. Genom olika intervjucitat har då många olika skäl framförts till varför hushållen har valt att konvertera eller inte konvertera till fjärrvärme. I detta kapitel görs en mer systematisk genomgång av vilka skälen är för att hushåll har tackat ja eller nej. Här görs också en statistisk analys på hela konverteringsområdet (alla 111 hushållen i området) över hur olika variabler påverkar hushållens val. Först och främst diskuteras dock hushållens beslutsprocess.

6.1. Hushållens beslutsprocess

När hushållen först fick information om den planerade fjärrvärmeetableringen i området hade olika hushåll naturligtvis olika mentala föreställningar om fjärrvärme som uppvärmningssätt. Utifrån intervjusvaren skulle hushållen kunna kategoriseras med utgångspunkt i om deras attityder har varit positiva eller negativa till fjärrvärmen. Den uppdelning som känns relevant innefattar då tre huvudgrupper:

- **De initialt positiva:** Dessa hushåll har så gott som bestämt sig redan från början. Dessa hushåll går på infomöten och besöker visningsvillan, men behöver egentligen inte övertygas. Om någon del av försäljningsprocessen upplevs som ofördelaktig kan detta påverka den generella inställningen till fjärrvärmeerbjudandet. Till exempel blev vissa hushåll lite fundersamma efter de hade sett rördragningarna i visningsvillan.

- **De nyfikna, försiktigt positiva:** Går på informationsmötet och till visningsvillan. Dessa hushåll påverkas mycket av vad som sägs och visas i försäljningsprocessen, men intryck tas också i stor grad av vad grannar och bekanta säger och tycker.

- **De skeptiska:** Dessa hushåll är något negativt inställda till ett byte till fjärrvärme antingen på grund av ”förutfattade” meningar om fjärrvärmen eller fjärrvärmebolaget, eller på grund av att man redan har investerat i nytt uppvärmningssystem och därför inte ser ett byte som något aktuellt. Denna grupp är naturligtvis den som är svårast att övertyga. Med hjälp av god information, personlig försäljning och försäljningsstrategier som försöker överbrygga det faktum att det inte finns något aktuellt investeringsbehov av uppvärmningssystemet i dessa hushåll, finns det dock en viss potential att övertyga åtminstone en del av de skeptiska hushållen.

I ett villaområde som Sandbro är det ganska ovanligt med ensamboende hushåll. Husen är relativt stora och vid försäljning är det framförallt barnfamiljer som flyttar in i området. Äldre pensionärer flyttar så småningom till ett mindre boende som inte kräver lika mycket skötsel. Att det är få ensamhushåll i området innebär att beslutet om fjärrvärme oftast fattas av flera personer i samråd. I de intervjuade hushållen säger man att beslutet är något som man har tagit tillsammans som makar eller sambor och att man har haft konsensus. Trots detta samförstånd är det oftare männen som har besökt informationsmötena och som har varit mest intresserade av att läsa in sig på skötsel av värmecentralen. Detta gäller framförallt i de äldre hushållen. I dessa äldre hushåll har kvinnorna ofta synpunkter på sådant som estetik och rördragning. I de yngre hushållen tar kvinnorna större plats i diskussionen i intervjuerna och dessa kvinnor verkar också mer intresserade av bra information om hur systemet sköts. Denna åldersbundna genusaspekt måste kanske beaktas i försäljningsprocessen. Vid

personlig försäljning är det bra om båda parter är hemma vid besöket, varför man kanske måste tänka på att lägga sådan försäljning vid tidpunkter där båda kan vara hemma, det vill säga, oftast kvällstid.

6.2. Skäl för att tacka ”ja” till fjärrvärme

De skäl som hittills har tagits upp till varför hushåll har valt att konvertera till fjärrvärme har rört dels själva produkten, dels ekonomiska argument. När det gäller fjärrvärmeerbjudandet, det vill säga produkten eller tjänsten som erbjudits, har hushållen främst framhållit två saker:

- **God värmekomfort**. Denna komfortfördel erhålls genom bytet från direktverkande el till ett vattenburet system
- **Bekvämlighet**. Dels upplevs uppvärmningssättet som bekvämt och relativt underhållsfritt, dels upplevs helhetsåtagandet att VEAB tar sig an hela konverteringsprocessen som ett bekvämt sätt att byta uppvärmningssystem då hushållet får både varmvattenberedare och alla radiatorer bytta på en gång.

För vissa hushåll har ekonomiska skäl vägt väldigt tungt i beslutsfattandet. Det är då framförallt tre saker som har anförts som skäl till konverteringen:

- **Låg investeringskostnad**. Fjärrvärmeerbjudandet har upplevts vara prismässigt väldigt fördelaktigt, speciellt med hänsyn till att man har fått ett nytt vattenburet system till ett pris som man inte skulle kunna få någon annanstans.
- **Förväntningar om lägre energikostnader**. Då fjärrvärmepriset i Växjö är lägre än elpriset, är fjärrvärme naturligtvis mer attraktivt kostnadsmässigt. Utifrån intervjusvaren är det dock förvånansvärt få hushåll som verkar ha koll på vad konverteringen till fjärrvärme verkligen har inneburit i energikostnad under de år som har gått sedan bytet. Detta marknadsföringsargument borde användas på ett bättre sätt.
- **Förväntningar på att fjärrvärmekonverteringen ökar husets värde**. Om husets värde ökar i och med konverteringen till fjärrvärme innebär investeringen ett lågriskbeslut då den förväntas betala tillbaka sig vid försäljning av huset. För en del hushåll är antagandet om att det är lättare få sålt sitt hus då man tror att huset blir mer attraktivt om det är anslutet till fjärrvärme, en strategi i sig.

Ett par argument för att godta fjärrvärmeerbjudandet som hittills inte har tagits upp i rapporten är:

- att hus med direktverkande el har få alternativa uppvärmningssätt att byta till utan att stora ingrepp måste göras i byggnaden
- miljöargumentet att fjärrvärme skulle vara ett bättre uppvärmningssätt än elvärme ur miljösynpunkt.

Dessa argument kommer att diskuteras i enskilda kapitel nedan.

6.2.1. Få alternativ till direkverkande el

Villaområdet i Sandsbro byggdes åren 1972-1973. Vid denna tidpunkt var det väldigt vanligt att hus fick direktverkande el som enda uppvärmningssätt. Så var också fallet för husen som ingår i denna undersökning. På de drygt trettio år som har förflutit sedan husen byggdes har husen förändrats allteftersom de boendes behov och preferenser har skiftat. Uteplatser har byggts till, husen har målats om och trädgårdar

har vuxit upp. När det gäller uppvärmningssystemen så har det förstås också hänt en del under det tidsspann som har gått. Varmvattenberedare har bytts ut när de har börjat gå sönder, radiatorer har skiftats – ofta till oljefyllda radiatorer som upplevs ge en jämnare värme och en del har investerat i centralstyrningssystem när termostaterna på radiatorerna har börjat ge upp. Vissa hushåll har installerat luftvärmepump. Under slutet av 80-talet och 90-talets början gick försäljare runt i området och sålde luftvärmepumpar. Hushåll som nappade då har ofta fortsatt att reinvestera i luftvärmepump efter det att den första slutat fungera:

> Interjvuare: Men då hade ni luftvärmepump?
> Man: Ja, vi hade luftvärmepump då, så det är ännu längre sedan vi skaffade den. Det är nog 20 år sedan då. Det var mest att det kom en och ville sälja, en kväll.
> Intervjuare: Jaha? Kom och knackade på?
> Man: Jaha! Jag brukar aldrig köpa något av någon så, men den gången blev det.
> Kvinna: Han var bra försäljare...(skrattar)
> Man: Ja, han var duktig! Värmepumpen...den fungerade ju jädrigt bra, den första vi hade...och gick ju vid låga temperaturer med...och den hette...vad fan hette han? Mitsubisch...
> Intervjuare: Mitsubischi?
> Kvinna: Taschik? Nej?
> Man: Ja. Och det var en i Åseda som köpte en, nästan samtidigt...och deras går än.
> Intervjuare: Oj då!
> Man: Och de...de har ju inte använt tillskottsvärme på den, och det är nästan lika...ja, det kanske är större...
> Kvinna: Jag tror deras hus är större.
> Man: Ja. Så den har ju gått väldigt bra, men vår han bara...gav upp en dag.
> Intervjuare: Den lade av en dag?
> Man: Ja. Och...jag känner ju de här...här bor en på gatan, från (ohörbart: något företag) här borta i Växjö och som de har agenturen på...Nibe? Nej, det är det inte! Fan hette den? (Mannen går iväg för att titta efter papper på värmepumpen)
> Man: IVT!
> Intervjuare: Ja, just det. IVT finns det också, ja.
> Man: Och...då var det en till emellan som var oduglig.
> Intervjuare: Jaså, ni har haft tre stycken?
> Man: Jaha! Men han höll inte mer än ett par år! Så den fick vi väl igen pengarna på. Men, då var det en som sa med den här, att den här skulle jädra hålla! Och han har ju gått...bättre, men han har ju inte gått så bra som den första.
> Intervjuare: Jaså?
> Man: Nej. Märkligt. Men, säkert har han ju gått...nu följde det ju...tio års försäkring...garanti. Så att...det var inte så stor risk att köpa.
> *(Icke konverterat hushåll, pensionärspar)*

Att installera kakelugn eller braskamin är också en typ av åtgärd som har gjorts i flera hushåll. Värmen från dessa ger ett ansenligt tillskott till husens uppvärmning, och det är alltså inte bara på grund av att den levande elden ses som en ”mysfaktor” som hushållen har installerat denna typ av utrustning.

> Intervjuare: Och sedan har ni kronspis sa du?
> Man: Ja, det är som en...
> Intervjuare: ...kamin eller?

Man: ...som en kakelugn.
Intervjuare: Kakelugn
Man: Ja...den står ju därute (pekar ut från köket mot ett annat rum)
Intervjuare: Ja, i rummet där ja.
Man: Ja. Och den håller ju hela huset varmt, ja
Intervjuare: Det gör den ja? Har ni sån...ventilation, eller det...?
Man: Nej, det har vi inte. Men, det är ju så öppen planlösning, alltihop
Intervjuare: Ja, det är det ju
(Icke konverterat hushåll, pensionärspar)

Tillgång till billig ved gör naturligtvis att denna typ av eldning blir än mer attraktiv även om det förvisso innebär en viss arbetsinsats av hushållet:

Man: Sen har vi ju en eldstad också, en braskamin
Intervjuare: En braskamin också? Ja, om du hugger själv så...så har ni ved också (skrattar)
Man: Ja visst! Det är ju det som är...
Intervjuare: Det är ju bra
Man: Ja. Hur länge vi får göra det, för rätt som det är så säger man det: Man får bara använda det som myseldning
Intervjuare: Ja ja. Men hur ska man kunna...?
Man: Ja, det vet ju...det är ju hur länge det...det bara bestämmer man alltså, så...så blir det så. Det är ju vissa kommuner så får man inte elda det...
Intervjuare: I vissa områden kanske
Man: Mm, mm.
[...]
Intervjuare: Och så har du eld...eller ved själv?
Man: Ja visst, oh ja! Hugger det ena året och...på våren då, så torkar det den sommaren och sen ligger det till nästa år och torkar den sommaren. Så det är två år.
(Icke konverterat hushåll, pensionärspar)

De uppvärmningssätt som hushållen i området har investerat i utöver den direktverkande elen utgör endast komplement till elvärmen (luftvärmepumpar och vedeldning i ugnar, brasor och kaminer). Utifrån de fakta som har samlats in i denna studie finns det inget som tyder på att det finns hushåll i området har satsat på alternativen bergvärmepumpar, ytvärmepumpar, solvärmepaneler eller pannor av olika slag. Förklaringen är förstås att dessa former av uppvärmning skulle kräva att hushållen själva först skulle behöva investera i ett vattenburet system för att kunna cirkulera värmen i sina hus. Denna konvertering skulle bli mycket dyrare för ett enskilt hushåll än då konverteringen köps upp på entreprenad för flera hushåll på en gång av fjärrvärmebolaget. Hushållen med direktverkande el har heller ingen naturlig plats att sätta en panna eftersom husen inte är byggda för detta. Därför upplever vissa hushåll att det inte finns så många alternativ att välja på när det gäller uppvärmning i deras hus:

Man: Vi tittade lite på pellets från början. Men det är ju det att det blir rätt klabbigt det där med...dels att hushålla med de här stora lagrena med pellets, och man fick ändå hålla på med fläktar och grejer för att få runt det i huset och så. Så alternativen var ju inte så många, mer än el och fjärrvärme. Luftpumpar tittade vi lite på också...
Kvinna: Det enda jag kände med luftpump och likadant med sån här pelletskamin, om man sätter i det i ett sånt här hus då utan vattenburna element, att då blir det en värmekälla, och det tyckte inte jag är

> riktigt...bekvämt, så att jag menar, barnen, de har sina rum stängda och...det funkar inte riktigt i såna här hus om man har barn. Är man två personer och kan ha öppna dörrar, då kan det funka!
> Intervjuare: Ja just det
> Kvinna: Men inte med småbarn och stängda dörrar och...
> Intervjuare: Nej, då skulle det bara ha varit kanaler och fläktar då?
> Kvinna: Ja, det blir det ju. Så med luftpumpar och...likadant med pelletskamin med! Så det tyckte jag egentligen inte var något alternativ.
> *(Barnfamilj)*

Enligt den kategoriindelning av hushåll som görs av Klintman et al (2003) om ramkonstruktioner för olika hushållskategorier, tillhör de här hushållen ”de resignerade”. De här hushållen behöver då inte vara nöjda med sin elvärme, men de ser ingen riktig möjlighet att göra något åt situationen. Att erbjuda fjärrvärme där konvertering till vattenburet system, fjärrvärmecentral och anslutning ingår i ett helhetspaket kan för dessa hushåll te sig som en ny möjlighet att göra någonting åt sitt uppvärmningssystem. I följande intervjucitat ser de intervjuade dessutom att även andra möjligheter än fjärrvärme öppnar sig om man tackar ja till fjärrvärmebolagets erbjudande:

> Intervjuare: Så redan den första informationen var så pass intressant och ekonomin liksom bakom det...att ni direkt nappade på idén?
> Man: Ja, det fanns ju inte så många alternativ egentligen, i och med att det var direktel här...
> Intervjuare: Mm
> Man: Jag menar att det är egentligen ett steg på vägen om man nu skulle vilja borra i efterhand...
> *(Hushåll med tonårsbarn)*

När hushåll tackar ja till erbjudandet om fjärrvärme binder de bara upp sig att ha fjärrvärme i fem år. Efter detta kan hushållet säga upp fjärrvärmeleveranserna. Detta argument är förstås inte något som ligger i fjärrvärmebolagets intresse att gå ut med. För hushållens del innebär det dock att de faktiskt blir mer flexibla i sina uppvärmningsval, åtminstone på sikt. Att servisledningarna är dragna fram till huset är ingenting som hushållet egentligen behöver bry sig om efter fem år. Det blir fjärrvärmebolagets bekymmer.

6.2.2. Fjärrvärme och miljöargument

Utifrån intervjuerna att döma har inte miljöargument varit något avgörande skäl till att hushållen i studien har tackat ja till fjärrvärmeerbjudandet. Miljöargumenten är dock inte oviktiga, utan ses som en extra bonus som gör fjärrvärmeerbjudandet mer attraktivt.

För den lokala miljön är vedeldning för uppvärmning ingen självklarhet i ett tätbebyggt område. Detta är något som vedeldande hushåll verkar vara medvetna om:

> Kvinna: Men det är ju det liksom då man får tänka på då när man bor i ett tätbebyggt område, hur man eldar...
> Intervjuare: Ja, just det. Är det något problem då?
> Kvinna: Ah, jag kan känna att det är väldigt...att det är jätteviktigt. Alltså, det är inga grannar som har klagat, inte så, men vi bor ändå så tätbebyggt så att det måste vara...torr ved och man måste liksom veta hur man eldar. Inte direkt...
> Intervjuare: Så att den inte är sur, veden?

Kvinna: Ja, för att det inte ska kännas...och för att det inte ska vara hälsofarligt, för det är det ju annars. Så vi försöker vara noga med det, hur vi eldar. Så att veden är torr och så.
(Icke konverterat hushåll, tonårsfamilj)

Ändå finns det hushåll som reagerar på att den lokala luftkvaliteten blir sämre när det eldas i närområdet:

Man: Man märker ju...på vintern, det är några här som har...eldar i sina kaminer. Och kommer man ut då, på vintern, när det är sån luft...det är ju riktigt...hon (frun) har ju det tungt av astma med, så hon känner ju av det direkt! Och jag med, faktiskt, att det är...det är jobbigt. Om det nu hade gått den vägen att alla hade slutat med el och satt in kaminer och öppna spisar, så hade det varit värre!
Intervjuare: Ja
Man: Absolut!
(Konverterat hushåll, pensionärspar)

Samma hushåll menar att fjärrvärmen nog kan bidraga till en bättre lokal miljö på grund av det geografiska läget för Sandviksverket:

Man: Och att det...att fjärrvärmeverket ligger därute, och så högt...jag tror inte det kan skada så pass mycket det. Jag vet inte, men förr var det ju då ved...när man var liten, så var det ju ved i alla hus och...sen kom ju då oljepannorna. Alla villor rykte ju. Och den ligger därute, det tycker jag ju är en fördel. Måste ju vara!
(Konverterat hushåll, pensionärspar)

Att stora pannor kan ha miljömässiga fördelar framför små är exempel på miljö-argument som förekommer i något hushåll:

Man: Sen är det väl så att...jag jobbar ju rätt mycket med miljö inom...bilar också, så att säga. Tanken var väl det att en väl intrimmad anläggning släpper ut minsta möjliga för att vi ska få fram energi och då tittade man på skorstenen därute...men så är det ju mycket vattenånga som...resten kan vi inte komma ifrån om vi vill ha värme. Men ska jag sköta allting själv, då...flera som puttrar ut, så vet man...ja, han kanske inte alltid...på bästa möjliga och...Så att, där är alltid folk som är kunniga som sköter det här va? Och på sikt tror jag att man får ut minst utsläpp av en välskött anläggning.
(Konverterat hushåll, medelålders par)

Även om hushållen vill att deras uppvärmning gärna ska vara så miljövänlig som möjligt, så räcker det ofta med generella förenklingar när det gäller miljöargumenten:

Kvinna: Sen har man inte funderat så mycket på det (om att jämföra energislag)...mer än att man vill att det ska vara så miljövänligt som möjligt.
Intervjuare: Mm, det vill ni?
Kvinna: Ja!
Man: Ja ja!
Kvinna: Det vill man absolut!
Man: Så att det är ju en del av...till att vi ville ha fjärrvärme...eller, gå över från elvärme
Kvinna: Mm

Intervjuare: Och då vill ni också veta vad det tillverkas...med hjälp av, så att säga...helst, eller?
Kvinna: Ja?
Intervjuare: Vilken, liksom, bränslemix som används för att...
Man: Nej, det kan jag inte säga att jag är så där väldigt grävande i det. Nej.
Intervjuare: Nej
Kvinna: Nej. Fast man *vill* att det ska vara så miljövänligt som möjligt!
Man: Ja, det är klart att man vill! Men jag tänker ju inte gå ner till Sandviksverken och kolla upp vad de eldar med!
Kvinna: Nej. Nej, precis!
(Konverterat hushåll, barnfamilj)

Att fjärrvärme är ett bra uppvärmningssätt ur miljösynpunkt är en uppfattning som delas av många hushåll. Det är dock oftast bara vid en direkt förfrågan i intervjuerna som detta argument framförs som skäl till varför man har valt att konvertera.

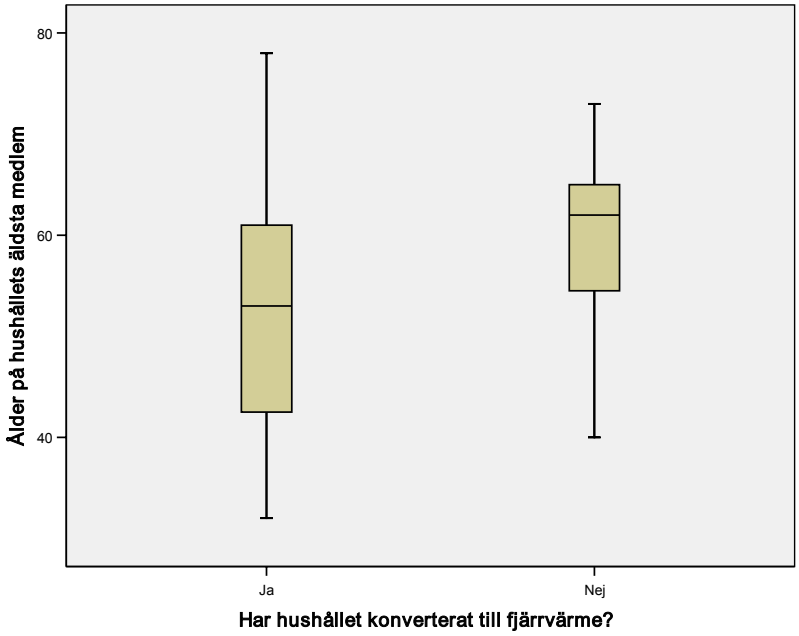
6.3. Statistiska variabler som påverkar valet

Med fjärrvärmebolagets hjälp har vissa bakgrunduppgifter kunnat samlas in om de 111 hushållen i konverteringsområdet. Dessa uppgifter kan ligga till grund för att undersöka om det finns några statistiska variabler som kan förklara varför vissa hushåll har valt att tacka ja till fjärrvärmeerbjudandet, medan andra har valt att tacka nej.

Ålder

Ålder är till exempel en uppgift som finns för samtliga individer bosatta i konverteringsområdet. Då undersökningsobjekten är hushåll och inte individer har emellertid åldern på varje hushålls *äldsta* medlem fått utgöra variabeln för ålder i den statistiska analysen.

Ålder visar sig vara en variabel som har samband med hur benägna hushållen är att konvertera till fjärrvärme i området. I Figur 6 visas fördelningen i ålder uppdelat på gruppen som har konverterat och gruppen som inte har konverterat i ett så kallat ”box-plot-diagram”. (Diagrammet visar spridningen i ålder som boxar - 50 % av spridningen finns inom boxen - och medianen, samt om det finns uteliggare eller extremvärden som ligger utanför den andra percentilen. Det finns det inte i detta fall.)



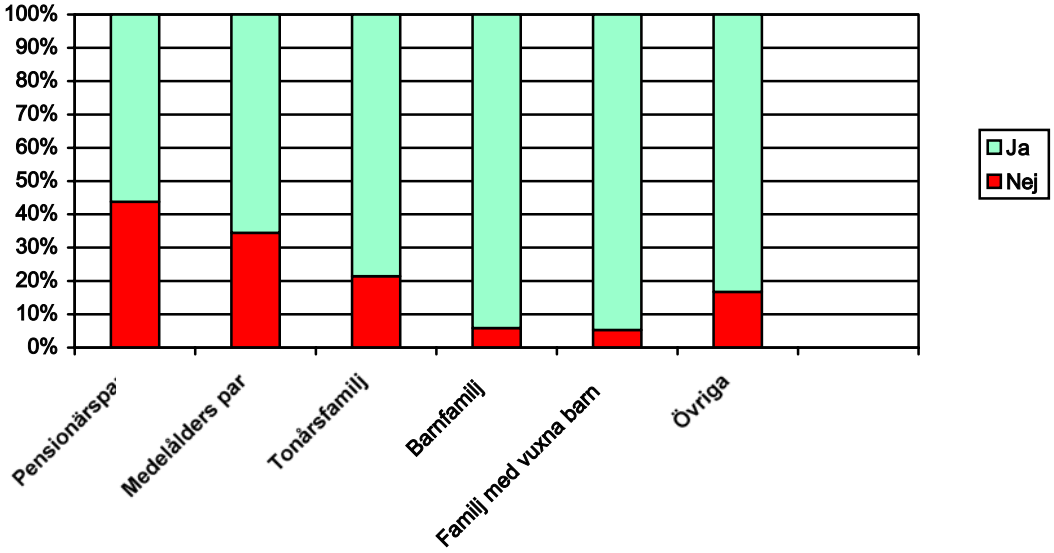
Figur 6. Jämförelse av spridningen i variabeln ålder för konverterade och icke konverterade hushåll.

Vid en medelvärdesanalys som jämför gruppen som har konverterat med gruppen som inte har konverterat (se Bilaga 5) är medelvärdet för åldern på hushållets äldsta medlem 52,18 år för konverterade hushåll och 59,54 år för ej konverterade hushåll. Eftersom det rör sig om en totalundersökning (alla 111 hushållen ingår i urvalet) är testning av statistisk signifikans onödig här. Vad som kan sägas är att gruppernas spridning i ålder överlappar varandra i det övre skiktet, det vill säga bland äldre hushåll (se Figur 6). För yngre hushåll (40 år och yngre) kan dock konstateras att samtliga av dessa 17 hushåll har konverterat till fjärrvärme. Eftersom det rör sig om yngre hushåll som kanske nyligen har köpt sitt första hus kan det vara intressant att titta närmare på om det är hushållen själva som har gjort konverteringen eller om det är föregående ägare till huset.

Sex av de 17 hushållen har flyttat in efter konverteringen. I dessa hushåll är det alltså den föregående ägaren till huset som har tagit beslutet om att byta till fjärrvärme. Av de 11 kvarstående hushållen har två flyttat in under tiden som konverteringen pågick. Troligen har dessa två hushåll också varit delaktiga i beslutet, men åtminstone nio hushåll har själva tagit beslut om att tacka ja till fjärrvärme. Yngre hushåll verkar därför mer benägna än äldre hushåll att konvertera till fjärrvärme.

Hushållstyp

I Figur 7 visas fördelningen för konverterade respektive inte konverterade hushåll uppdelat på hushållstyperna: pensionärspar, medelålders par, familj med vuxna barn, tonårsfamilj, barnfamilj samt gruppen övriga. I diagrammet redovisas bara de hushåll som bodde i husen redan innan konverteringen.



Figur 7. Andel som har konverterat inom olika hushållstyper.

Det kan konstateras att det är pensionärsparen har varit minst benägna att ansluta sig. Detta stämmer också överens med resultatet om ålder som förklaringsfaktor. Här har 9 av 16 hushåll (56,3 %) tackat ja till fjärrvärme, alltså bara lite mer än hälften. I gruppen medelålders par är anslutningsgraden högre: 19 av 29 hushåll har tackat ja (65,5 %). Barnfamiljerna har varit mycket benägna att ansluta sig, bara 1 av 17 hushåll har tackat nej (det vill säga 94,1 % har tackat ja). Eftersom barnfamiljerna i stort sett är desamma som de yngre hushållen var detta resultat väntat. Ett något mer förvånande resultat är att i gruppen ”familj med hemmavarande myndiga barn” finns lika hög andel som har anslutit sig som hushållen i gruppen ”barnfamilj” (bara 1 av 19 hushåll har tackat nej, det vill anslutningsgraden i denna hushållstyp är hela 94,7 %).

Detta är anmärkningsvärt eftersom de vuxna i dessa hushåll är i samma ålder som gruppen ”medelålders par”, men bland de medelålders paren är det en mycket större andel som har tackat nej till fjärrvärmeerbjudandet. Gruppen ”medelålders par” består typiskt av hushåll där barnen har vuxit upp och flyttat hemifrån. Att ha vuxna barn boende hemma verkar därför vara en faktor som spelar en viss roll för beslutet om att konvertera till fjärrvärme.

Vad är det då som har gjort att yngre hushåll, det vill säga gruppen barnfamiljer, har anslutit sig till fjärrvärme i så hög grad? Intervjuerna ger inga entydiga svar på detta. Olika hushåll använder olika förenklingsramar runt olika teman (jämför Klintman et al, 2003). Flera av de yngre hushållen som är intervjuade berättar att de blev intresserade direkt av erbjudandet när det kom. Man kan därför säga att de har en positiv bild av fjärrvärme redan från början. Detta skulle kunna förklaras av att flera av de yngre hushållen är relativt nyinflyttade och har bott i lägenheter med fjärrvärme och rör på väggarna. Många av dessa hushåll har ingen erfarenhet av att elda och sköta en panna, varför de tycker att fjärrvärme är bekvämt sätt att värma huset på. Visserligen kräver inte heller direktverkande el särskilt mycket skötsel och eget arbete, men när nu erbjudandet om fjärrvärme kommer ser man det som sin chans att få byta

ut hela sitt gamla uppvärmningssystem på en gång och på samma gång förbättra värmekomforten i huset.

Bland de äldre hushållen är det procentuellt sett en ganska stor andel som har tackat nej. Men en hög ålder på hushållets medlemmar kan inte sägas vara en avgörande faktor för hushållet är intresserat av att konvertera eller ej. Vad som dock kan sägas att det är i denna grupp som fjärrvärmebolaget missar flest potentiella kunder. Vad beror detta på?

Man skulle kunna tänka sig att äldre hushåll är mindre aktiva när det gäller att byta uppvärmningssystem på grund av man ser ett visst besvär med att genomföra konverteringen. Så är fallet för följande hushåll (vi kommer in i intervjun när informationsmötet diskuteras):

> Man: Nja, de informerade om...fjärrvärme i största allmänhet då. Och talade vitt och brett och varmt om det, VEAB och...då satt vi och lyssnade på det och sen skulle det dras rör inne och...så hade vi en uteplats med gjuten platta, därute. Den hade de fått riva sönder och komma in där och...så att vi tyckte att det blev för mycket doningar
> Intervjuare: Det blev för mycket doningar?
> Man: Ja. Och häckar ner...och allt möjligt
> [...]
> Man: Och sen drar det ju med sig sånt där du vet, det blir ju...du vet hurdana hantverkare är! De lägger en skitig hand på tapeten och det blir ju till att tapetsera om också och...det drar ju med sig mycket
> Intervjuare: Ja
> Man: Och så tappar de en skiftnyckel i golvet så blir där ett jack...och så vidare, och så vidare...
> Intervjuare: Så det var...jobbigt...?
> Man: Ja, ja. Vi tyckte det var...onödigt. För vår del.
> *(Pensionärspar som inte har konverterat)*

Men detta hushåll är i minoritet bland de hushåll som har intervjuats som inte har konverterat (vilket främst är pensionärshushåll eller äldre medelålders hushåll). Faktum är att dessa hushåll har varit väldigt aktiva när det gäller att satsa på kompletterande uppvärmningssätt som luftvärmepump, kamin eller kronspis. De har också varit aktiva när det gäller byte av radiatorer och varmvattenberedare, och det är framförallt dessa investeringar som dessa hushåll anför som skäl till att tacka nej till fjärrvärmeerbjudandet. Antingen har man redan bytt ut uppvärmningssystemet, eller så har redan en lägre energikostnad på grund av att man använder sig av kompletterande uppvärmning. Några av de äldre hushållen som har tackat nej till fjärrvärme äger själva skog och har därför tillgång till fri ved.

I ett par av de yngre intervjuade hushållen som har konverterat har radiatorerna bytts ut till oljefyllda och i ett hushåll är huset även försetts med en kronspis. Även om utrustningen har varit relativt ny och funktionell har hushållen ändå valt att konvertera till fjärrvärme. Detta skulle kunna förklaras av att det är föregående husägare som har gjort den ekonomiska investeringen och den arbetsinsats som krävts för att byta. Därför är kanske inte motståndet att göra sig av med fungerande utrustning lika stark i de yngre hushållen.

Energianvändning

Vuxna barn boende hemma ger högre anslutningsgrad (Figur 7). Vad kan vara förklaringen till detta? Kan det vara det hushållen resonerar att det är mer lönt att byta till fjärrvärme om energiförbrukningen är högre? Att ha hemmaboende vuxna barn bör

ju ge en högre energiförbrukning, speciellt när det gäller den energi som går åt till varmvattenförbrukning.

VEAB har bistått med uppgifter om hushållens elförbrukning för år 2001, det vill säga den energianvändning som inkluderade både uppvärmning, varmvatten och hushållsel innan konverteringen av fjärrvärme ägde rum. I en jämförelse av medelvärdet för elförbrukningen mellan de olika hushållskategorierna visar sig elförbrukningen för de hushåll som år 2005 hade hemmaboende vuxna barn mycket riktigt vara högre än för medelålders par utan barn: 20 334 kWh jämfört med 18 172 kWh. Om detta är skälet till att fler hushåll med hemmavarande vuxna barn har valt att konvertera är det dock svårt att dra någon säker slutsats om. Jämför man till exempel med de barnfamiljer som har bott i området sedan innan konverteringen var deras elförbrukning i medeltal 18 683 kWh, det vill säga mer i nivå med gruppen medelålders utan barn. Dessa barnfamiljer har ju trots en något lägre energianvändning valt att konvertera. Men samtidigt kan ju dessa familjer också räkna med att få en högre energianvändning i framtiden när barnen blir större, framför allt en ökad varmvattenanvändning.

6.4. Skäl för att tacka ”nej” till fjärrvärme

Utifrån intervjusvaren har följande anledningar för att tacka nej till fjärrvärmekonverteringen givits av hushållen:

- **Reinvesterat i uppvärmningssystemet**. Hushållet har redan gjort investeringar i sitt gamla uppvärmningssystem (bytt radiatorer och/eller varmvattenberedare)
- **Investerat i kompletterande uppvärmningssätt**. Hushållet har antingen luftvärmepump, eller möjlighet vedeldning. För vissa hushåll känns det inte lönt att konvertera eftersom deras uppvärmningskostnad redan är låg
- **Estetik.** Vissa hushåll har synpunkter på estetiken kring det vattenburna systemet
- **Besvärligt med konvertering.** De boende är rädda för vilka konsekvenser som konverteringen kommer att innebära i form av förändringar och egen arbetsinsats.
- **Missförstånd.** Hushållet har fått felaktiga uppgifter eller missuppfattat delar i fjärrvärmeerbjudandet

Från de statistiska analyserna har vi också kunnat se att variablerna **ålder**, **hushållstyp** och **energianvändningens storlek** har ett visst förklaringsvärde för hushållens beslut att konvertera eller ej.

7. Resultatsammanställning och rekommendationer

Syftet med denna studie har varit att undersöka hur hushållen i ett specifikt område inom Växjö kommun har agerat på ett specifikt erbjudande om fjärrvärme, för att förstå vad som har legat bakom hushållens beslut att tacka ja eller nej till erbjudandet och vilka erfarenheter som dessa hushåll har av fjärrvärme och den försäljningsstrategi och konverteringsprocess som VEAB använde sig av.

Nedan sammanfattas studiens resultat i punktform:

Hushållens reaktioner på försäljningsprocessen

- Hushållen upplevde att det var väldigt bråttom med besluten. Bättre framförhållning behövs, särskilt för de äldre hushållen.
- Den skriftliga informationen bedömdes som utförlig och bra.
- Informationsmöten var viktiga för hushållen; det var bra med två alternativa tider. Argumenten bör vara väl genomtänkta och sakliga.
- Visningsvillan var en väldigt bra idé - det är dock viktigt att installationen utförs och presenteras på ett proffsigt sätt. Estetiken är viktig här.
- Hembesöket var den enda formen av enskild personlig kontakt mellan företaget och hushållet; hushåll som inte anmält intresse fick inget besök alls. Vissa ointresserade hushåll skulle kunna fångas in genom en mer personlig försäljning då fler frågor kunde förklaras och missförstånd kunde rättas till.
- Vid grävningen var vissa hushåll missnöjda med samordningen av arbetet mellan de olika entreprenörerna. Bättre planering för att minska tiden då schakten står öppna är viktigt för helhetsintrycket.
- Vid själva konverteringen inne i bostäderna var hushållen väldigt nöjda med VVS-montörerna medan vissa var missnöjda med elektrikerna.
- Ett fåtal hushåll utnyttjade möjligheten till att få rabatt för eget arbete. Ersättningen för grävning på egen tomt upplevdes som alltför låg. Företaget vinner på att erbjuda denna möjlighet men ersättningsnivån måste kännas som tillräckligt hög för att motivera kunden.
- Alla olika delar i försäljningen skapar kundernas samlade uppfattning om processen och produkten. Det är viktigt att samtliga underleverantörer/entreprenörer bidrar till ett positivt helhetsintryck.

Vad hushållen tycker om produkten/tjänsten

- De allra flesta av de intervjuade hushållen upplevde att värmekomforten och inomhusklimatet blivit mycket bättre efter konverteringen. Temperaturen var jämnare, problem med heta radiatorer, lukt av bränt damm och fukt minskade. Att flera av dessa fördelar beror på att hushållen har fått ett vattenburet system har ingen betydelse om fjärrvärmen erbjuds som ett helt paket.
- De flesta av hushållen anmärkte på långa väntetider på tillräckligt varmt vatten vid tappställena. Några tyckte också att det var svårt att nå en tillräckligt hög temperatur på sommaren. Varmvattenkomforten är kritisk för hushållen. Missbelåtna hushåll förmedlar sina upplevelser vidare till sina grannar och bekanta. Även om de flesta tycker att fördelarna med

*värme*komforten överväger är satsning på teknik som kan förbättra *varmvatten*komforten en viktig strategisk punkt för fjärrvärmeföretag.

- Av reaktionerna på hur installationen såg ut i visningsvillan framgår hur viktig estetiken är för hushållen. Även om man senare ganska snabbt vänjer sig vid rören i bostaden, kan estetiken vara avgörande när hushållen samlar argument och underlag för sitt beslut om investeringen skall genomföras eller inte.

- De flesta av de intervjuade hushållen var osäkra på hur man ställer in och sköter det nya uppvärmningssystemet, trots att de fick instruktionsböcker, muntlig information och vissa även en extra visning. Det föreligger ett tydligt informationsbehov här.

- Bredband som tilläggstjänst var inte riktigt möjligt att utvärdera då det inte togs i bruk inom området vid studiens genomförande. Om erbjudandet skall säljas in bör en operatör vara involverad från början.

Kundernas uppfattning om ekonomin i fjärrvärmeaffären

- Det är tydligt att flera av de intervjuade hushållen inte håller särskilt noggrann kontroll över hur energikostnaden har förändrats och vad alternativpriset hade blivit om man fortfarande hade använt el till uppvärmning.

- Hushållen hade svårt att göra en lönsamhetsbedömning, framförallt på grund av att det var omöjligt att veta hur priserna för alternativa värmesystem skulle utvecklas. Erbjudandet i Sandsbro ansågs vara väldigt förmånligt och den låga investeringskostnaden kan betraktas som en av framgångsfaktorerna till den höga anslutningsgraden.

- Det är viktigt att erbjudandet kommer rätt i tiden. Vissa hushåll hade redan hunnit investera i nya el-radiatorer eller varmvattenberedare. Tidpunkten för själva finansieringen av den nya investeringen är också viktig - oavsett om priset anses vara förmånlig eller inte. Därför borde en subventionering av anslutning och fjärrvärmecentral (ersatt med lite högre energipris) vara en lämplig strategi.

- Ett argument mot fjärrvärmeanslutningen bottnar i hushållens rädsla för företagets monopolställning som kan leda till onödigt höga energipriser. Ett sätt att dämpa denna oro är att genomföra anslutningen i mindre steg för att besluten ska bli så låginvolverande som möjligt. Å andra sidan kan ett ”kampanjerbjudande” uppfattas som oerhört prisvärt, vilket kan förstärkas av någon form av rabatt för dem som ansluter sig med en gång.

- Det finns en kunskapslucka hos hushållen som kan fyllas genom att ge information om vilka besparingar i energikostnad som hushållet verkligen har gjort. Denna information kan göra att hushåll som har konverterat känner en ännu större tillfredsställelse med sitt val.

- Ett förmånligt fjärrvärmepris är bara en utav många faktorer som påverkar hushållens beslut om att välja fjärrvärme eller inte. Denna faktor är inte oviktig, men den är långt ifrån allenarådande i köpbeslutet.

- Hushållen uttryckte en övertygelse om att investeringen i fjärrvärme skulle betala tillbaka sig vid en eventuell försäljning genom att husets värde skulle öka. Denna uppfattning fanns även bland de hushåll som inte hade konverterat till fjärrvärme. Detta utgör med andra ord ett starkt argument vid försäljningen.

Utifrån intervjusvaren har vi konstaterat att följande anledningar för att tacka ”nej” eller ”ja” till fjärrvärmekonverteringen givits av hushållen:

Vad påverkar beslutet att tacka ”nej” till fjärrvärme

- Hushållet har redan reinvesterat i uppvärmningssystemet.
- Hushållet har investerat i kompletterande uppvärmningssätt.
- Vissa hushåll har negativa synpunkter på estetiken i det vattenburna systemet.
- Det är besvärligt och slitsamt med konvertering.
- Hushållet har fått felaktiga uppgifter eller missuppfattat fjärrvärmeerbjudandet.

Vad påverkar beslutet att tacka ”ja” till fjärrvärme

- God värmekomfort
- Bekvämlighet
- Låg investeringskostnad
- Förväntningar om lägre energikostnader
- Få alternativ till direktverkande el
- Bättre än el ur miljösynpunkt

De statistiska analyserna har visat att variablerna **ålder**, **hushållstyp** och **energianvändningens storlek** har ett visst förklaringsvärde för hushållens beslut att konvertera eller ej.

Ett resultat som kräver en särskild kommentar är att bland de äldre hushållen är det en tämligen stor andel av dem som inte har konverterat till fjärrvärme. En hög ålder på hushållets medlemmar kan dock inte anses vara en avgörande faktor. Det man kan ändå konstatera är att det i denna grupp som fjärrvärmebolaget missar flest potentiella kunder.

I ett par av intervjuerna klagar de äldre respondenterna på att konverteringen gick för hastigt till. Man hade velat ha bättre framförhållning och mer betänketid. Konverteringen till fjärrvärme kan också upplevas som obekväm om stora schakt på tomten står uppgrävda länge, och om hushållet behöver göra en stor arbetsinsats för att röja i utrymmen för att rör skall kunna dras inne i huset.

Denna grupp av äldre hushåll kräver en viss omtanke och förmodligen ett särkilt sätt att marknadsföra fjärrvärme till. Rent befolkningsstatistiskt kan sägas att gruppen ”äldre” blir allt större. Den politiska inställningen till åldringsvård är att gamla skall bo kvar så länge som möjligt i sina hem. Resultaten från denna studie om VEAB och det specifika konverteringsområdet i Sandsbro, kan peka på att fjärrvärmebolag bör ägna en del tankemöda åt att utveckla strategier som underlättar för de äldre hushållen att byta till fjärrvärme. En lösning kan vara en mer personlig försäljning. I intervjuerna finns några exempel på äldre hushåll som har haft felaktiga föreställningar om vad en konvertering till fjärrvärme skulle innebära för ingrepp på hus och tomt. För att bemöta dessa argument skulle en personlig kontakt behövas där hushållet har möjlighet att i lugn och ro få ställa frågor.

Att sälja fjärrvärme till småhusområden innebär en målsättning att få en hög anslutningsgrad dvs. att övertyga så många hushåll som möjligt inom det tilltänkta

området att ansluta sig till fjärrvärme vid ett och samma tillfälle. Eftersom andelen använd värmemängd i området är lägre i förhållande till nätets längd innebär utbyggnad av fjärrvärme i värmeglesa områden en större kapitalinsats för nedgrävning av nät samt högre värmeförluster än i värmetäta områden.

Försäljningssituationen att sälja till ”alla” på en gång innebär att företaget bör ställa in sig på ett kampanjtänkande med extra riktade försäljningsinsatser under kampanjtiden. Detta innebär naturligtvis att resurser måste avsättas för ändamålet både i form av personal och ekonomiska resurser. Den utökade kundkontakten tar mycket tid och det är väldigt viktigt att personalen som sköter försäljningen har tid för arbetet med kundrelationerna. Här får man skilja på den situation som det innebär att sälja in fjärrvärme till nya hushåll och det kontinuerliga kundrelaterade arbete som krävs för att underhålla befintliga kundrelationer. För införsäljningen behövs extra resurser.

Det man vinner på att lägga ned mycket resurser på försäljningskampanjen är att man får kunder som köper värmeleveranser för en lång tid framåt. Hittills har fjärrvärme-kunder generellt sett varit väldigt lojala och hållit fast vid sitt uppvärmningssätt och sin tillhörande leverantör över tiden. Men detta är ett förstås ett förhållande som inte behöver hålla i sig i framtiden.

8. Referenser

Fjärrvärmeföreningen (1998). Fjärrvärme som uppvärmningssystem. Vad tycker kunden? FVF 1998:3.

Fjärrvärmeföreningen (2001). Marknads- och prissättningsregler – en översikt av aktuella lagar och regler med praktikfall och åtföljande kommentarer. FVF 011127, oktober 2001.

Grönroos, Christian (2002). Service management och marknadsföring – en CRM ansats. Liber Ekonomi, Malmö.

Hallin, P-O & Petterson, B-Å (1986) De glömda aktörerna. Energiforskningsnämnden, Stockholm.

Hallin, P-O (1989). Tid för omställning – om hushållens anpassningsstrategier vid en förändrad energisistuation. Meddelande från Lunds Universtitets Geografiska Institutionen. Doktorsavhandling, 105. Lunds Universitet, Lund.

Henning, Annette & Lorentz, Klaus (2005). Flexibla lösningar som strategi för ökad anslutningsgrad. Svensk Fjärrvärme, Rapport Värmegles 2005:17

Isaksson, Charlotta (2005). Lagom varmt och bekvämt. En kunskapsöversikt över hushållens relation till energi med fokus på hushållens val och användning av uppvärmningssystem i småhus. Tema Teknik och social förändring, Linköpings Universitet.

Klintman, Mikael, Mårtensson, Kjell & Johansson, Magnus (2003). Bioenergi för uppvärmning – hushållens perspektiv. Research Report in Sociology 2003:1. Sociologiska Institutionen vid Lunds Universtitet.

Kotler, Philip., Armstrong, Gary., Saunders, John & Wong, Veronica (1996) Principles of Marketing. The European Edition. Prentice Hall Europe.

Lantz, Annika (1993) Intervjumetodik. Studentlitteratur, Lund.

Ling, Erik; Lundgren, Kent och Mårtensson, Kjell (1998). Bioenergins nuvarande och framtida konkurrenskraft. Lund, IIIEE, 1998. ISSN 1401-0798; 98:1

Mårtensson, Wilhelm (2005). Uppvärmningssystemets påverkan på villors värde – En studie utförd av transaktioner utförda 1981-1995. Magisteruppsats vid Nationalekonomiska Institutionen vid Lunds Universitet.

Mårtensson, Wilhelm (2006). Effektiva marknadsstrategier för fjärrvärme till småhus. Licentiatavhandling vid Institutionen för Energivetenskaper, Lunds Universtitet.

Palm, Lars (1994). Övertalningsstrategier. Att välja budskap efter utgångsläge. Studentlitteratur, Lund.

Persson, Tommy (2005). District Heating for Residential Areas with Single-Family Housing – with Special Emphasis on Domestic Hot Water Comfort. Doktorsavhandling vid Institutionen för Värme- och Kraftteknik, Lunds Universitet.

Persson, Tommy och Sernhed, Kerstin (2004). Svenska fjärrvärmebolags försäljningsstrategier i småhusområden. Svensk Fjärrvärme, Rapport Värmegles 2004:13.

Regeringskansliet (2005). Stöd för att byta ut direktverkande elvärme och uppvärmning i småhus. Faktablad från Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet, december 2005.

SCB (2005). Energistatistik för småhus 2004. Statistiska meddelanden. EN 16 SM 0501.

SCB (2006). Nybyggnad av lägenheter i flerbostadshus resp. småhus. Hemsida www.scb.se, besökt 2006-06-28.

SOU (2004). Skäligt pris på fjärrvärme. Delbetänkande av Fjärrvärmeutredningen, Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet, SOU 2004:136.

SOU (2005). Fjärrvärme och kraftvärme i framtiden. Betänkande av Fjärrvärmeutredningen. Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet, SOU 2005:33.

Statens Energimyndighet (2005a). Energiläget 2005, ET 2005:23.

Statens Energimyndighet (2005b). Värme i Sverige 2005. En uppföljning av värmemarknaderna med fokus på fjärrvärme.

VEAB (2006). Hemsida www.veab.se, hämtad i juni 2006.

Wikipedia (2006). Hemsida: en.wikipedia.org - ”Conspicuous consumption”.

Wirén, Christer (2005). Enkla, tydliga och informativa prismodeller för fjärrvärme till småhus. Värmegles 2005:15.

BREV **Bilaga 1**

2005-08-18

Till hushåll
i stadsdelen Sandsbro i Växjö

LUND UNIVERSITY

Institutionen för Energivetenskaper
Energihushållning

Varför skriver vi till just Dig?!

Vi behöver Din hjälp i vårt forskningsarbete.

I Ditt villaområde genomförde Växjö Energi AB konvertering från elvärme till fjärrvärme i 88 hus. Vi är intresserade av att kartlägga processen kring konverteringen och de argument som låg bakom Ert beslut att anta erbjudandet om fjärrvärmeanslutning eller inte.

Därför skulle vi vilja träffa ett antal hushåll i området för intervju, både sådana som har valt att ansluta sig och sådana som har valt att inte göra det. Inom ett par veckor kommer vi att kontakta dessa familjer för att diskutera medverkan i studien.

Detta projekt genomför vi tillsammans med Växjö Energi AB och vårt mål är finna andra erbjudanden som gör att kostnaderna för direktelkonvertering kan sänkas.

Forskare

Forskargrupp för Energihushållning i byggnader vid Institutionen för Energivetenskaper, Lunds Tekniska Högskola.

Kerstin Sernhed — tekn lic, doktorand

Jurek Pyrko — docent, projektledare

Kontakt

LTH, Energivetenskaper, Box 118, 221 00 Lund

Kerstin Sernhed	046-222 92 83	kerstin.sernhed@vok.lth.se
Jurek Pyrko	046-222 92 69	jurek.pyrko@vok.lth.se

Växjö Energi AB, Kvarnvägen 35, 352 41 Växjö

Lars Ehrlén	0470-77 51 50	lars.ehrlen@veab.se
Martin Magnusson	0470-77 51 37	martin.magnusson@veab.se

Bilaga 2: Intervjuguide för konverterade hushåll

Presentation av hushållet

Be intervjupersonerna att presentera sig.

Familjen/Hushållets livscykel

Hushållsmedlemmar: Vilka bor i hushållet? Har antalet hushållsmedlemmar minskat/ökat genom åren?

Energianvändning: Hur har detta påverkat energianvändningen i hushållet? (Apparater, inomhustemperatur, varmvattenanvändning?)

Bostaden och området

Varför valde man en gång att flytta till just Sandsbro?

Vad har man för planer framåt med boendet? (Bostaden lagom stor för framtida behov, finns det tillgång till service i området som man kommer att behöva framåt?)

Fjärrvärmen

Be intervjupersonen berätta fritt om sitt uppvärmningssystem och hur det gick till när man bytte till fjärrvärme.

Kampanjen

Hur fick man vetskap: Hur fick hushållet reda på att energibolaget funderade på att anlägga fjärrvärme i området?

Upplevelse av erbjudande: Hur upplevde man ”erbjudandet” från Växjö Energi? Var det ett erbjudande/möjlighet/reklam?

Funderat på fjärrvärme: Är fjärrvärme något som man har gått och funderat på tidigare, innan erbjudandet kom? Funderat på något annat uppvärmningsalternativ?

Aktiviteter och information: Har man varit med på några aktiviteter som anordnades i samband med fjärrvärmeanslutning?

- **Informationsmöte**: Hur var detta? Vad tyckte man om:
  - Tider
  - Informationen som gavs
  - Möjlighet att ställa frågor
  - Annat
- **Visningsvillan**
  - Intryck från visningen
  - Själv varit i kontakt med energibolaget för att ställa frågor?
- **Hembesök**: Vad tyckte man om detta? Var det under detta som man bestämde sig? Skrev man på för anslutning under detta hembesök?
- Sökt annan information från andra källor?

Energibolagets försäljningsargument: Vilka argument har energibolaget haft för att folk skall hoppa på erbjudandet om fjärrvärme? Hur har hushållet upplevt dessa argument?

Skäl till byte: Vad var det för skäl till att hushållet valde att konvertera till fjärrvärme?

Beslutet

Samma åsikt: Har hushållsmedlemmar haft samma åsikt om valet att byta till fjärrvärme?

Vem beslutar: Vem är det i hushållet som har varit mest aktiv i beslutsprocessen?

Betänketid. När i processen togs beslutet?: Var det ett beslut som gick snabbt att ta eller tog det lång tid att besluta?

Diskussionspartners: Vilka pratade man med under beslutsgången? (Grannar, släkt, vänner, energirådgivare etc?)

Tillgång till information: Vilken sorts information hade man tillgång till? Sökte man information på andra ställen?

För och emot: Vad var det för faktorer som vägde för och emot beslutet att byta (eller behålla)?

Huvudskälet: Vilket var huvudskälet till att man valde fjärrvärme?

Fjärrvärme i förhållande till andra uppvärmningsalternativ: Vad tycker man egentligen om fjärrvärme i förhållande till andra uppvärmningsaltermativ - ekonomiskt, miljömässigt och komfortmässigt?

Energipriser i framtiden: Hur tror man att priset för olja, el och fjärrvärme kommer att utveckla sig?

Upplevelse av konvertering

Installation av rör inomhus:

- Hantverkare
- Teknisk lösning
- Rörens utseende
- Eget arbete med t.ex. städning, ta bort elradiatorer etc.
- Kunde något ha gjorts annorlunda?
- Förstår man hur systemet fungerar? Tillräcklig information om detta?
- Garanti på FV-central

Grävning:

Hur upplevde man grävningen i gatan och på tomten?

Valde man möjligheten att gräva själv på tomten?

Bredband:

Har hushållet skaffat bredband?

Spelade bredbandserbjudandet någon roll för att hoppa på fjärrvärme?

Kunde gjorts bättre?: Finns det någonting när det gäller installationen som kunde ha gjorts bättre/på ett annat sätt?

Ekonomi

Bidrag: Söka från Länsstyrelsen. Enkelt/krångligt?

Anslutningskostnad (anslutning + fjärrvärmecentral): 59 000 ...dyrt eller billigt?

Energipris: Prisutveckling? Bundet/rörligt energipris – vilken modell har man valt? Hade man velat kunna välja något annat alternativ?

Jämfört energipris? Har man tittat på vad kostnaden skulle varit för el jämfört med kostnaden för fjärrvärme, sedan man bytt uppvärmningssystem? Har man gjort någon besparing?

Husets värde: Hur tror man fjärrvärmeanslutningen påverkar husets värde?

Övervägande: Är beslutet om fjärrvärmeanslutningen något som man går och tänker på ibland?

Värme- och varmvattenkomfort

Värmekomfort: Har hushållet upplevt någon förändring i uppvärmningen av huset sedan man bytte system? Hur ter sig denna förändring?

Varmvattenkomfort: Skillnad i varmvattenkomfort (temperatur, tid det tar att få fram varmt vatten)

Nöjd?: Annat man är nöjd/missnöjd med gällande fjärrvärmesystemet?

Förhållandet till energibolaget

Kontakt: Har man ofta kontakt med energibolaget? Hur är relationen till energibolaget?

Elleverantör: Har hushållet bytt elleverantör?

Växjö som bioenergikommun

Växjö kommun profilerar ju sig med miljötänkande när det gäller energiförsörjningen i kommunen. Har detta påverkat hushållet på något sätt?

Avslutande frågor

Möjlighet att klargöra vissa saker som har sagts i intervjun genom att upprepa vad som har sagts.

Övrigt: Något annat som man har tänkt på under intervjun?

Bilaga 3: Intervjuguide för ej konverterade hushåll

Presentation av hushållet

Be intervjupersonerna att presentera sig.

Hushållets befintliga uppvärmningssystem

Befintligt uppvärmningssystem: Vad har hushållet för uppvärmningssystem idag? Hur gammalt är detta?

Varför bytte man? Vid byte, vad var skälet till bytet? Vad var det för faktorer som avgjorde?

Tankar om det befintliga uppvärmningssystemet: Vad tycker hushållet om det uppvärmningssystem de har idag? Är det något som är särskilt bra/dåligt med systemet?

Familjen/Hushållets livscykel

Hushållsmedlemmar: Vilka bor i hushållet? Har antalet hushållsmedlemmar minskat/ökat genom åren?

Energianvändning: Hur har detta påverkat energianvändningen i hushållet? (Apparater, inomhustemperatur, varmvattenanvändning?)

Bostaden och området

Varför valde man en gång att flytta till just Sandsbro?

Vad är Sandbro för typ av område?

Vad har man för planer framåt med boendet? (Bostaden lagom stor för framtida behov, finns det tillgång till service i området som man kommer att behöva framåt?)

Faktorer i beslutsfattandet

Kampanjen

Hur fick man vetskap: Hur fick hushållet reda på att energibolaget funderade på att anlägga fjärrvärme i området?

Upplevelse av erbjudande: Hur upplevde man ”erbjudande” från Växjö Energi? Var det ett erbjudande/möjlighet/reklam?

Aktiviteter och information: Har man varit med på några aktiviteter som anordnades i samband med fjärrvärmeanslutning? (Informationsmöten, visningar eller har man själva varit i kontakt med energibolaget för att ställa frågor?)

Energibolagets försäljningsargument: Vilka argument har använts för att folk skall hoppa på erbjudandet om fjärrvärme? Hur har hushållet upplevt dessa argument?

Kontakt efteråt: Blev ni kontaktade av energibolaget efter det att ni hade tackat nej?

Beslutet

Samma åsikt: Har hushållsmedlemmar haft samma åsikt om valet att ej byta till fjärrvärme?

Vem beslutar: Vem är det i hushållet som har varit mest aktiv i beslutsprocessen?

Betänketid: Var det ett beslut som gick snabbt att ta eller tog det lång tid att besluta?

Diskussionspartners: Vilka pratade man med under beslutsgången? (Grannar, släkt, vänner, energirådgivare etc?)

Tillgång till information Vilken sorts information hade man tillgång till?

För och emot: Vad var det för faktorer som vägde för och emot beslutet att byta (eller behålla)?

Huvudskälet: Vad var huvudskälet till att man avböjde?

- **Hushållet hade redan bytt uppvärmningssystem/investerat i ny utrustning.** Gjorde man ändå någon kalkyl för till exempel återbetalningstid?
- **Hushållet planerar att flytta.** Hade en vilande anslutning kunnat vara av intresse? Hur tror man att en fjärrvärmeanslutning påverkar huspriset?
- **Rädda för att binda upp sig.** VEAB erbjöd 5 års bindning av energipriset med ett pålägg på 40 kr/MWh (innebär ungefär en årlig prishöjning med 2,5 %) Hade något annat upplägg passat hushållet bättre? Har man någon idé hur man skulle kunna motverka detta?
- **Ekonomiska skäl.** Tyckte att investeringskostnaden var för stor vid den aktuella tidpunkten. Hade ett annat upplägg på investeringskostnaden (avbetalning, olika insatser med varierande energipris) kunnat intressera hushållet?
- **Estetiska skäl.** Tycker att fjärrvärmelösningen är ful, t.ex. rören när det gäller det husinterna uppvärmningssystemet. Hade något kunnat göras här som hade fått hushållen mer intresserade? (T.ex. inbyggda rör)

Fjärrvärme i förhållande till andra uppvärmningsalternativ: Vad tycker man egentligen om fjärrvärme i förhållande till andra uppvärmningsalternativ - ekonomiskt, miljömässigt och komfortmässigt?

Hur tror man att priset för olja, el och fjärrvärme kommer att utveckla sig?

Övervägande: Är beslutet om att inte hoppa på fjärrvärme något som man går och tänker på ibland?

Nytt anbud: Låt säga att ni hade fått ett nytt anbud idag som säger: Ni får möjlighet att ansluta er utan anslutningskostnad och får ett energipris på 68 öre (Priset på el ligger en bra bit över en krona med alla skatter på toppen). Skulle ni hoppa på det då?

Förhållandet till energibolaget

Kontakt: Vad har man för kontakt med energibolaget? Hur är hushållets relation till energibolaget?

Växjö som bioenergikommun

Växjö kommun profilerar ju sig med miljötänkande när det gäller energiförsörjningen i kommunen. Har detta påverkat hushållet på något sätt?

...Avrundning

Bilaga 4

V:\D\DSTAB\DStabGem\Villakonvertering 2001\Prisjusteringar.doc

VEAB

oktober 2001

PRISJUSTERINGAR

Vid förändring av grunderbjudandet, FV-konvertering i Sandsbro

Tillägg

σ	Två radiatorer i stället för en, t ex på övervåningen	+400:-
σ	En extra radiator där värmerören passerar	+1 200:-
σ	En smalare radiator, men djupare (för samma effekt)	+500:-
σ	Uppsättning av el-handdukstork	
σ	Uppsättning av vattenburen handdukstork	+1 250:-
σ	List	+375 :-/m
σ	Tröskel	+1 375:-/m
σ	Anslutning av radiator vid golvlistsystem	+500:-/st

Avdrag

τ	En radiatorer i stället för två, t ex på övervåningen	-400:-
τ	Avstår från vattenradiator i badrum (behåller el~)	-700:-
τ	Avstår större radiator inkl rördragning	- 1 375:-
τ	Avstår större radiator exkl rördragning	- 1 000:-

Ovanstående priser är inklusive moms.

Växjö Energi AB
-en del av din vardag

Postadress:	Telefon:	Telefax:	Telefax:	Styrelsens säte:	Org nr:	Momsregnr:	F-skatt:	Bankgiro:	Postgiro:
Kvarnvägen 35		Kvarnvägen 35	Sandviksverket			VAT nr:			
352 41 VÄXJÖ	0470-77 52 00	0470-143 35	0470-235 38	Växjö	55 61 87-5203	SE556187520301	F-skatt finns	282-1619	81 47 25-8

Bilaga 5: Medelvärdesanalys av ålder och konvertering

Descriptives

	Har hushållet konvertera			Statistic	Std. Error
Ålder på hushållets äldsta medlem	Ja	Mean		52,18	1,179
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49,84	
			Upper Bound	54,53	
		5% Trimmed Mean		52,11	
		Median		53,00	
		Variance		120,873	
		Std. Deviation		10,994	
		Minimum		32	
		Maximum		78	
		Range		46	
		Interquartile Range		19	
		Skewness		-,082	,258
		Kurtosis		-,788	,511
	Nej	Mean		59,54	1,840
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	55,74	
			Upper Bound	63,35	
		5% Trimmed Mean		59,88	
		Median		62,00	
		Variance		81,216	
		Std. Deviation		9,012	
		Minimum		40	
		Maximum		73	
		Range		33	
		Interquartile Range		12	
		Skewness		-,800	,472
		Kurtosis		-,025	,918

Svensk Fjärrvärme AB och Statens energimyndighet driver forskningsprogrammet Värmegles Fjärrvärme, som har som målsättning att sänka anslutningskostnaderna för fjärrvärme i värmeglesa områden.

Svensk Fjärrvärme

Svensk Fjärrvärme • 101 53 Stockholm • Telefon 08-677 25 50 • Fax 08-677 25 55
Besöksadress: Olof Palmes gata 31, 6 tr. • E-post kontakt@svenskfjarrvarme.se
www.svenskfjarrvarme.se