



LUND UNIVERSITY

Energianvändning. Konsumenters beslut och agerande.

Lindén, Anna-Lisa; Blücher, Erika; Thelander, Åsa

2009

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Lindén, A.-L., Blücher, E., & Thelander, Å. (2009). *Energianvändning. Konsumenters beslut och agerande*. (Research Reports in Sociology; Vol. 2009:2). Department of Sociology, Lund University.

Total number of authors:

3

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

*Anna-Lisa Lindén
Erika Jörgensen
Åsa Thelander*

Energianvändning

Konsumenters beslut och agerande

DEPARTMENT OF SOCIOLOGY
LUND UNIVERSITY

Research Report in Sociology

2009:2

För en komplett förteckning
över bokutgivningen vid Sociologiska institutionen i Lund,
se slutet av boken eller www.soc.lu.se/info/publ

Copyright © Författarna 2009

Graphic Design Infografen/Desktop

Typesetting Ilgot Liljedahl

Produktion Media-Tryck

Printed by Media-Tryck, Lund University, Lund, Sweden 2009

ISBN 91-7267-298-6

Publisher and Distribution

Media-Tryck

Lund University

Box 117

SE-221 00 Lund, Sweden

Fax 046-222 38 83 • E-post bookorder@se.lu.se • www.lu.se/media-tryck

Innehållsförteckning

Förord	5
1. Energianvändning – ELAN III	7
2. Energianvändning och köpbeslut – kunskapsläget	9
Kunskapssammanställningens syfte	10
Köpbeslut som forskningsproblem	10
Styrmedel och förändringspotentialer	14
Kunskapsläget om energi och köpbeslut i hushåll	24
Hushållens konsumtion av hushållsel	25
Hushållens energianvändning, beslut, beteende och teknik	29
Sammanfattning	40
Exempel på interventionsprojekt i Sverige	41
– Räntefria lån för energieffektivisering i bostadsbebyggelsen under 1970-talet	41
– Projektet Nya Energivanor	42
– Eko-Team-programmet i Nederländerna och Sverige	43
– Byte av teknisk utrustning och energieffektivisering i hushåll	44
– DESS, Delegationen för energisparande i södra Sverige	44
– Laststyrning i elvärmda småhus	45
– Direktdebitering av värme och varmvatten	46
– Hus utan värmesystem	46
Refererad litteratur	47
3. Forskningsprogrammet <i>Energikonsumtion och köpbeslut</i>	
– <i>Styrande faktorer och köpbeslut</i>	51
Projektens mål och frågeställningar	52
– Värme i bostäder – en kvantitativ analys av energiförbrukning	52
– Energirelaterade köpbeslut	52
– Information om elleverantörers tjänster på elmarknaden och elkunders agerande	53

4. Slutsatser från forskningsprogrammets tre projekt i korthet	55
<i>Värme i bostäder – en kvantitativ analys av energiförbrukning.</i> Anna-Lisa Lindén (Elforsk rapport 07:61)	55
<i>Att värma bostäder. Påverkansfaktorer och beslut.</i> Erika Jörgensen (Elforsk rapport 09:41)	56
<i>Hushåll på elmarknaden. Information och agerande.</i> Åsa Thelander (Elforsk rapport 09:08)	57

Bilagor

1. Anna-Lisa Lindén *Värme i bostäder – en kvantitativ analys av energiförbrukning.*
2. Erika Jörgensen *Att värma bostäder. Påverkansfaktorer och beslut.*
3. Åsa Thelander *Hushåll på elmarknaden. Information och agerande.*

Förord

Under tidsperioden 2007-2009 finansierade ELFORSK ett stort forskningsfält kring elanvändning inom ramen för ELAN III. Målsättningen var att främja forskning kring hur värderingar/trender, styrmedel, information/kommunikation, ekonomi/priselasticitet, teknik och externa händelser påverkar hushållens energiförbrukning, energirelaterade investeringar, elanvändning i vardagen, dvs. tre forskningsprogram som i sig kan innehålla flera enskilda forskningsprojekt. De resultat från forskningsprogrammet *Energikonsumtion och köpbeslut – Styrande faktorer och agerande* som redovisas i denna skrift faller under forskningsområdet energirelaterade investeringar.

Forskningsprogrammet innehåller tre delprojektet nämligen *Värme i bostäder*, *Att värma bostäder* och *Hushåll på elmarknaden*. Forskningsprojekten har genomförts av Anna-Lisa Lindén respektive Erika Jörgensen vid Sociologiska institutionen samt Åsa Thelander, Institutionen för kommunikationsstudier samtliga vid Lunds universitet. Tre rapporter med resultat har publicerats och finns tillgängliga på ELFORSKs hemsida (www.elforsk.se).

Denna skrift är en sammanfattning av forskningsprogrammet *Energikonsumtion och köpbeslut – Styrande faktorer och agerande*. Målsättningen är att göra forskningsresultaten lätt tillgängliga för en vidare krets forskare inom samhällsvetenskaper, vilka vanligen söker information i samhällsvetenskapligt orienterade litteraturlärobaser. Förutom en inledande text kring forskning inom området, presentation av forskningsprojektens frågeställningar och övergripande resultat finns i bilagor de tre forskningsrapporterna, med ELFORSKs medgivande, publicerade i sin helhet. De inledande avsnitten har skrivits av Anna-Lisa Lindén som även varit programledare för forskningsprogrammet.

ELAN III har varje år haft ett par konferensdagar med alla deltagande forskare där projekten från frågeställningar och metoder till färdiga resultat diskuterats. Monika Adsten och Sven-Allan Eklund har på ett engagerande sätt hållit samman dessa återkommande forskarenor, liksom den kontinuerliga kontakten med programledare och forskare. Deras intresse har varit stimulerande för arbetet, liksom synpunkter från medlemmar i vår referensgrupp och från kollegor inom andra forskningsprogram i ELAN III. Tack till er alla!

Lund den 9 oktober, 2009.
Anna-Lisa Lindén

1. Energianvändning – ELAN III

ELFORSK¹ tillhör ett av de mindre forskningsråden i landet, men är ett betydande forskningsråd inom sina profilområden inom energiforskning. ELAN är ett av de profilområden rådet finansierar sedan 1998. ELAN III är den tredje perioden med forskningssatsningar kring elanvändning. Varje period har haft skilda forskningsfokus.

Inom ELAN III har målsättningen varit att stödja forskning kring hur värderingar/trender, styrmedel, information/kommunikation, ekonomi/priselasticitet, teknik och externa händelser påverkar hushållens energiförbrukning, energirelaterade investeringar, elanvändning i vardagen, dvs. tre forskningsprogram som i sig kan innehålla flera enskilda forskningsprojekt.

Forskningsprogrammet *Energikonsumtion och köpbeslut – Styrande faktorer och agerande* som redovisas i denna skrift faller under forskningsområdet energirelaterade investeringar och har pågått under perioden 1.4 2007 – 30.6.2009. Programmet innehåller tre delprojektet nämligen *Värme i bostäder*, *Att värma bostäder* och *Hushåll på elmarknaden* vilka har genomförts av Anna-Lisa Lindén respektive Erika Jörgensen vid Sociologiska institutionen samt Åsa Thelander, Institutionen för kommunikationsstudier samtliga vid Lunds universitet.

Innan forskningsprojekten startade genomfördes en kunskapsöversikt av Anna-Lisa Lindén rörande teoretiska aspekter kring hushåll och påverkande faktorer vid köpbeslut samt hushållens energianvändning, investeringar och beteenden för att minska eller effektivisera sin energianvändning. I kunskapsöversiktens andra del presenteras mera utförligt resultat från interventionsprojekt där styrande åtgärder av skilda slag använts för att effektivisera energianvändningen och de resultat i förbrukad energi och förändrade vanor och beteenden det lett till. En bearbetad version av kunskapsöversikten om forskningsläget inom området år 2007 presenteras i avsnitt 2.

I avsnitt 3 presenteras kortfattat bakgrund, frågeställningar och planerade metoder för de tre forskningsprojekt som ingår i detta forskningsprogram.

I avsnitt fyra presenteras översiktligt resultat från de tre genomförda forskningsprojekten.

¹ ELAN administreras via ELFORSK med finansiering från Energimyndigheten, E.ON Sverige, Vattenfall, Fortum, Göteborg Energi, Skellefteå Kraft, Jämtkraft, Öresundskraft, Umeå Energi, Borlänge Energi, Varberg Energi.

Eftersom hela forskningsområdet kring hushållens beslutsfaktorer, agerande och beslut kring den osynliga produkten energi är tämligen nytt och innehåller många olika aspekter publiceras i sin helhet de tre slutrapporterna från forskningsprogrammet i bilagorna 1, 2 och 3. Dessa rapporter² kan även laddas ner via www.elforsk.se.

² ELFORSK har godkänt att rapporterna i sin helhet ingår i denna skrift.

2. Energianvändning och köpbeslut – kunskapsläget

I det krisläge i tillförseln av olja som uppstod genom krisen i mellanöstern bedömdes enda möjligheten att reducera västvärldens energibehov vara att aktivt få människor att gå med på att reducera sitt energibehov. Beteendenaspekterna och de beslut om effektivare energianvändning som fattades i hushåll följdes dock upp dåligt både i utvecklingsprojekt och inom forskning. Energieffektivisering av teknik och teknisk utrustning bedömdes som ett mera framgångsrikt sätt att reducera energibehov för olika ändamål än enskilda individers värderingar och beslut. Under tre decennier har dock beteendevetenskaplig forskning kring människors värderingar, attityder och energibeteende i olika avseenden lett till att vi numera har en hel del kunskap om energibeteenden, bakomliggande attityder och livsstilar i olika grupper, men betydligt mindre om de styrande faktorerna bakom människors beslut kring sin energikonsumtion. I USA och Europa finns ett antal studier med intressanta resultat av betydelse för beslutssammanhang. I denna rapport presenteras med några undantag forskningsresultat, med betoning på svenska och nordiska forskningsresultat inom området. Dessa bedöms som mest relevanta och överförbara till svenska förhållanden.

I avsnittet *Kunskapssammanställningens syfte* redogörs för de underlag när det gäller forskning och litteraturöversikter som använts. I avsnittet, *Köpbeslut som forskningsproblem*, presenteras och diskuteras de faktorer, tillskrivna eller förvärvade, som på skilda sätt påverkar människor i beslutssituationer kring energi oavsett vilken typ av förändring i energikonsumtion besluten leder till. I avsnittet, *Styrmedel och förändringspotentialer*, presenteras olika typer av samhälleliga styrmedel, syftet med dem och den motiverande potential de har i beslutssituationer. Sist i kapitlet följer en lista över *Refererad litteratur*.

Kunskapssammanställningens syfte

Tidigare svensk forskning har finansierats av flera forskningsråd, varav ELFORSK varit en finansiär. I skriften *Vardagens elvanor* ges en översikt över den forskning och de frågeställningar där kunskap behövs för att energieffektivisera vardagslivets energianvändning (Elforsk, 2005). Målsättningen med denna kunskapssammanställning är att utifrån en teoretisk ram kring beslutsprocesser i hushåll och företag ge en kommenterad sammanställning av den kunskap kring energibeslut som hittills genererats i forskning och i utredningar. Här ingår även en redogörelse för några av de satsningar på styrmedelsåtgärder som hittills genomförts för att motivera hushåll att ställa om sin energikonsumtion antingen genom beteendeförändringar eller investeringar i mera energieffektiv teknisk utrustning. Presentationen ligger inom forskningsområde 2: *Energirelaterade köpbeslut* i forskningsprogrammet ELAN III.

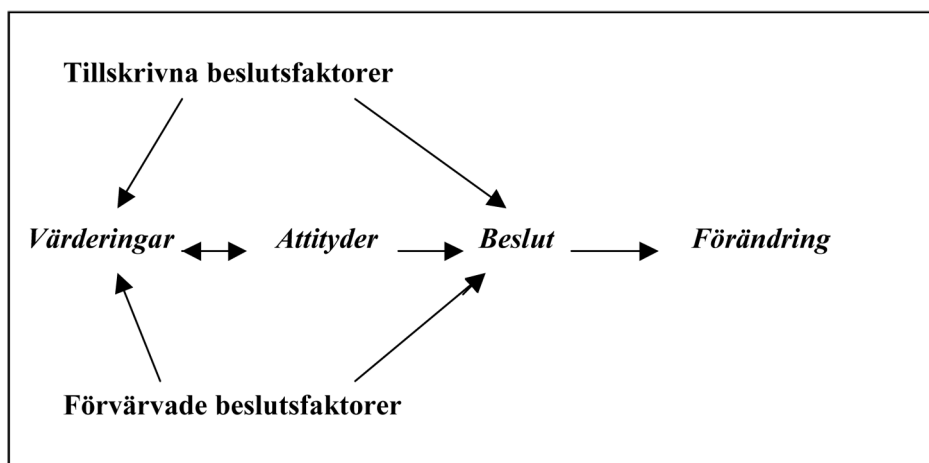
I denna kunskapssammanställning används som underlag den forskning författaren genomfört tillsammans med forskarkollegor under senare år samt den orientering kring svensk och internationell forskning samt medlemskap i olika forskarnätverk fört med sig. Särskilt den litteraturoversikt kring hushållens energianvändning som gjordes år 2002 tillsammans med Annika Carlsson-Kanyama är en grundstomme (Carlsson-Kanyama & Lindén, 2002), vilken kompletterats med sökningar i olika litteraturlitdata-baser.

Köpbeslut som forskningsproblem

Vanligen föreställer man sig att det finns klara samband mellan de värderingar och de attityder en individ har. Värderingar är emellertid ett vidare begrepp och gäller inställning till exempelvis konsumtion eller sparsamhet, dvs. tämligen vida företeelser som inom sig kan rymma många olika typer av konsumtion och sparsamhet. Attityder är däremot åsikter riktade mot specifika objekt (Lindén, 1994a). Sådana objekt kan vara energikonsumtion och sparsam energianvändning. Attityden kan specificeras ytterligare till särskilda energifunktioner och enskilda beteenden som exempelvis resurssnål uppvärmning, uppvärmningsteknik, innetemperatur eller vädring. Bestämda attityder i dessa avseenden påverkar de beslut som fattas kring val av uppvärmning och vardagligt beteende för att uppnå en resurssnål uppvärmning. Värderingar och attityder kring uppvärmning kan leda till att man fattar nya beslut och ändrar beteende, köper nya apparater eller byter elleverantör, men kan även leda till att man trots ändrade attityder inte fattar några nya beslut eller ändrar sitt beteende. Det är inte heller ovanligt att individer av en händelse prövar en ny produkt eller ett annat beteende än det invanda och finner att den nya situation positiv och praktisk. Detta i sin tur kan leda till att man ändrar sitt invanda beteendemönster och samtidigt lämnar gamla attityder för nya. Förändringsprocesser kan börja med

förändring, lika väl som med värderingar och attityder (Gardner & Stern, 1996; Biel 2003). Detta är ofta fallet med vanebaserade beslut och handlingar. I situationer som kräver planering och genomtanke däremot är kunskap som kan värderas och leda till preferenser i beslutssituationen viktiga.

Själva beslutsprocessen, dvs. förhållandet mellan värderingar, attityder, beslut och förändringar, påverkas av flera typer av beslutsfaktorer som antingen kan vara *tillskrivna* faktorer eller *förvärvade* faktorer (figur 1).



Figur 1. Beslutsprocess under inflytande av tillskrivna respektive förvärvade påverkansfaktorer

Tillskrivna beslutsfaktorer är sådana egenskaper hos individen som man inte själv kan påverka, dvs. ålder, generation, genus, etniskt ursprung eller kortsiktigt själv förändra, dvs. hushållsstorlek, inkomst. Hushållsstorlek och inkomst hör till tillskrivna faktorer som kan förändras vid livscykefaser, dvs. när man blir sambo, skaffar barn, byter arbete, barnen flyttar hemifrån eller skilsmässa. Vid förändringar i livscykefaser förändras både hushållets behov och individuella behov, vilket bland annat avspeglas i konsumtionsförändringar både till inriktning och nivåer. Hushållet skaffar större bostad, förbrukar mera energi för vardagliga funktionsområden såsom uppvärmning, matlagning, tvätt, hygien eller underhållning i hemmet. Identifiering av *livscykefaser* är därför intressant för att söka de tidpunkter när ett hushåll är särskilt benägen att överväga, omvärdera och förändra sina behov, sina konsumtionsbeslut och sina beteenden.

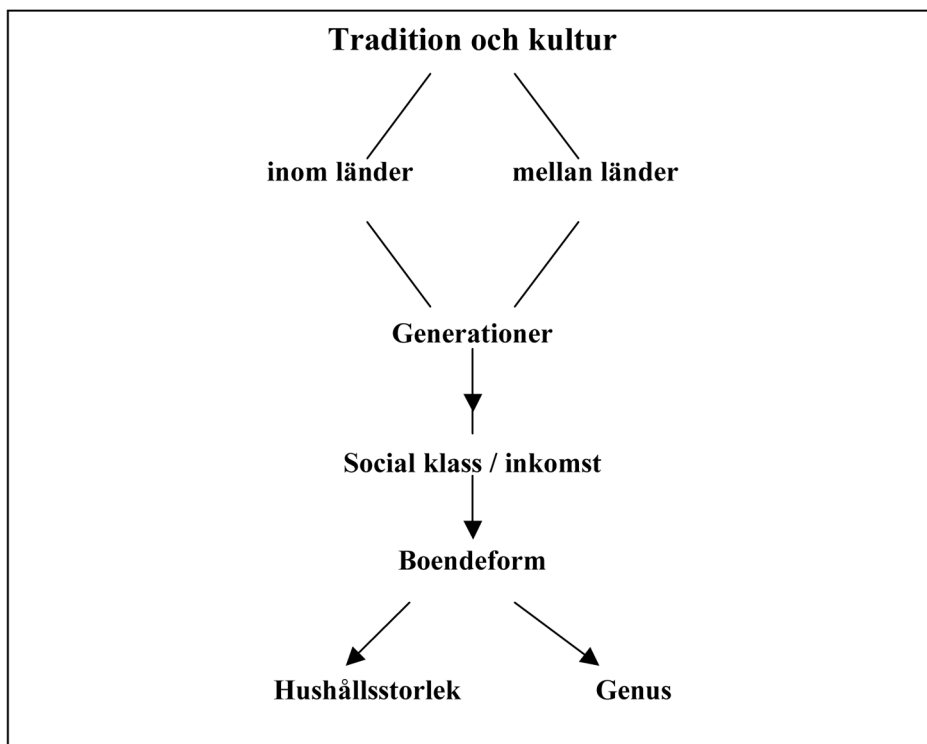
Vanligen använder man sig av ett antal grundläggande bakgrundsvariabler för att förklara skillnader i hushållens energikonsumtion. I många undersökningar grundar man sin analys på hushållsstorlek, ålder samt hushållens boendeform, medan hushållets generationstillhörighet används mera sällan. En annan vanlig begränsning är dessutom att man framför allt undersöker hushåll i småhus, vilket ofta innebär en dominans av hushåll med barn. De flesta hushåll i Sverige idag består av en eller två personer. Samtidigt bor hälften av alla hushåll, huvudsakligen små hushåll, i flerbostadshus (Lindén, 2007). Med de undersökningar som genomförts bland småhus-

boende hushåll kan man konstatera att kunskapen om hushållens elanvändning och energibeteende är begränsad till en mindre andel av alla hushåll på energimarknaden. En tredje faktor man ytterligt sällan analyserar är skillnader mellan mäns och kvinnors värderingar, attityder, besluts- och beteendemönster, vilka visat sig vara viktiga både för de energibeslut och de handlingsmönster män och kvinnor har i hushållet (Carlsson-Kanyama, Lindén & Wulff, 2005).

En viktig bakgrundsfaktor för skillnader i hushållens energibeteenden är de traditioner och kulturella förhållanden hushåll faller tillbaka på. Kulturskillnader finns både inom samma samhälle och mellan olika länder. Många människor i äldre generationer har vuxit upp i tider där låga inkomster, till och med fattigdom präglade vardagen. Det var nödvändigt att hushålla med resurser. Det vi i dag kallar för energieffektiva beteenden, exempelvis släcka ljuset efter sig, stänga av apparater, koka vatten med lock på eller vädra sina kläder har en sådan bakgrund för äldre, medan yngre måste lära sig dessa beteenden som miljövänliga och energisparande. Generationsfaktorn i analyser som syftar till att förklara skillnader i energibeteende har gångna tiders kultur och tradition som fostringsfaktor (Lindén, 1994a, b; 1996; Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004). I en dansk studie visade sig social bakgrund klasstillhörighet vara en sådan kulturfaktor som kunde förklara skillnader i energibeteende mellan hushåll av samma storlek, boende i samma typ av lägenhet och inom samma inkomstintervall (Gram-Hansen, 2003). Dessa skillnader in energianvändning förstärktes dessutom av generationsfaktorn.

Betydelsen av tradition och kultur blir naturligtvis särskilt viktig när man analyserar skillnader i energibeteende i jämförelser mellan olika länder både när det gäller värderingar, attityder och beteende (Lindén, 1999). Wilhite et al. (1996) visar i en jämförande studie mellan Norge och Japan på stora skillnader bland annat i hur man använder belysning samt bad och badning familjer. I Norge badar varje hushållsmedlem ensam i ett badkar med rikligt med vatten. I Japan däremot badar hushållsmedlemmarna i turordning i samma badkar sparsamt fyllt med vatten. Det norska sättet att använda energi för badning är definitivt energislösande jämfört med de japanska hushållens badvanor. En generell slutsats man kan dra av denna typ av studier är att det gäller att vara mycket försiktig med använda resultat från utländska studier som ett argument för att det förhåller sig på samma sätt i Sverige. Även när det gäller belysning kan man konstatera stora skillnader mellan länder. I nordiska länder har vi många olika lampor för belysning, medan man exempelvis i Japan oftast använder en armatur, ett lysrör per rum, som belysning. Även prisskillnader på energi mellan länder kan exempelvis medföra att människor utvecklar vanor som ser ut att vara kulturbundna, men har en bakgrund i prispolitisk styrning, dvs. energibeslut och energibeteende i hushållet påverkas av beslutsfaktorer man förvärvat. Kunskap och information om prisnivåer hör till de förvärvade beslutsfaktorer som kan påverkas, dvs. göras till styrmedel för att förändra individers beslut och beteenden. Kulturskillnader mellan länder döljer ofta flera olika skillnader som både var för sig och sammantaget kan vara betydelsefulla hur man värderar energi för olika ändamål, hur man använder energi i familjens vardagsliv samt hur styrmedelspolitiken utformas. Det är även viktigt att inse att etniskt ursprung i mångkulturella länder

som Sverige är en beslutsfaktor som man behöver ta hänsyn till när man analyserar hushållens energibeslut och energikonsumtion. Den etniska faktorn är sannolikt av stor betydelse för hur olika hushåll inom ett och samma land värderar, använder och utrustar sin bostad i energiavseende.



Figur 2. Tillskrivna beslutsfaktorer i en nätverksanalys av energikonsumtion

En stor uppsättning tillskrivna beslutsfaktorer är betydelsefulla för att förklara skillnader i energibeteenden både mellan hushåll och enskilda individer. I en översiktlig grafisk beskrivning kan man ange både kronologi och riktning mellan de olika faktorerna. Bakomliggande alla övriga variabler är den tradition och kultur man vuxit upp och lever i (figur 2). Sådana skillnader avspeglas i skillnader mellan hushåll i olika generationer och sociala klasser. Både klass och ålder har visat sig ha stor betydelse för var man bor och vilken typ av lägenhet till hustyp och boendeform man bor i samt den livsstil man utvecklar.

Förvärvade beslutsfaktorer är sådana beslutsfaktorer som aktivt söks eller tillförs individen. Förmedlingen av dessa beslutsfaktorer sker antingen genom personlig kommunikation eller via media, dvs. massmedia, kampanjer, produktmärkning, annonsering. Målsättningen är att väcka intresse för ett budskap och förmedla information genom att öka den mottagande aktörens kunskap kring energi och energifrågor och skapa förutsättningar för beslutsfattande. En viktig fråga när det gäller styrmedel är

sändarens trovärdighet. Sändaren av information kan vara staten och dess myndigheter, energiproducenten, intresseorganisationer av olika slag, handeln eller vänner och bekanta. I studier som rör miljöinformation genom märkning av produkter har man exempelvis funnit att oberoende organisationer har betydligt högre trovärdighet hos konsumenten än den information producenten tillhandahåller (Lindén, 2001). Man lyssnar hellre på den oberoende sändaren eller tar del av vänners goda råd och erfarenheter. Opårtiskhet är viktig både för att uppmärksamma och ta till sig ett budskap i en beslutssituation. Alla konsumtionsvaror medieras i sammanhang där produkten, även indirekt energi som produkt, bäddas in i hela miljöer. Köksmaskiner annonseras i hela köksmiljöer där trender, moden och stilar skapas för att tilltala olika grupper av konsumenter. Energi som osynlig produkt visualiseras genom vitvaror och köksmiljöer, trendiga badrum och pooler, uppvärmda glasade rum, klinkergolv, sköna inneklimat genom svalkande fläktar och värmväxlare. Sändaren är i dessa fall i allmänhet producenten av hårda varor eller butiken som säljer dem. Det primära budskapet är att informera för att sälja produkter som levererar funktioner som upplevs som attraktiva och moderna. Även om den tekniska utrustningen energideklarerar produktvis ingår den i sammanhang där det krävs flera produkter för att få en bild av hela komfortfunktionen. Bildmässig information innehåller ofta många budskap samtidigt, energimärkt teknik, moderiktiga apparater, komfort och behaglig totalmiljö. I de allra flesta sammanhang är bilden som påverkansfaktor överlägsen verbal information eftersom bilden stimulerar igen- och inkännandet i en situation.

Styrmedel och förändringspotentialer

Samhälleliga styrmedel kring energi och energianvändning är ett sätt att aktivt förmedla fakta kring energi. Sändaren är staten och dess myndigheter, dvs. opårtisk i relation till producenter av hårda produkter. Syftet med statliga styrmedel är att förmedla kunskap som kan leda till konsumtionsbeslut som ger mervärden för både det kollektiva och individuella bästa. Målsättningarna är i allmänhet enkelt formulerade och lätt att uppfatta, exempelvis spara energi, effektivisera energibeteendet, välja energisnål teknik, välja förnybar energi. Även producenter, intresseorganisationer eller andra aktörer kan använda sig av styrande budskap för att påverka konsumenters beslut och beteende. Fyra huvudgrupper av sådana styrmedel är information, ekonomiska styrmedel, administrativa styrmedel och design. Inom varje huvudgrupp finns många olika typer av styrmedel med olika grad av effektivitet när man vänder sig till adresserade mottagargrupper. Gemensamt för alla styrmedel är emellertid att de innehåller någon form av information som vädjar till konsumenten om att ta till sig ny kunskap, ändra värderingar, attityder, beslut och beteende. Den information till konsumenten som förmedlas via styrmedel har en bestämd avsikt att göra konsumenten uppmärksam på ett väl avgränsat energibudskap, upplysa om pris och avgifter samt tala om vad som rekommenderas, påbjudes eller förbjuds genom olika adminis-

trativa regelverk. Styrmedel riktar sig dessutom till bestämda mottagargrupper såsom enskilda individer, hushåll, företag, producenter eller handel. Annonser eller allmänt mediainnehåll vänder sig oftast till vagt definierade konsumentgrupper och har oftast brett definierad avsikt genom att uppmärksamma kunden på produkter så att de leder till ett köpbeslut. Både statligt beslutade styrmedel och allmän förmedling av styrande budskap tillhör de påverkansfaktorer konsumenten förvärvlar. De kräver att kunden aktivt uppmärksammar budskapet, bedömer innehållet och överväger om informationen skall leda till ett beslut. I egenskap av konsument kan man påverka vem och vad man vill lyssna på till skillnad från tillskrivna beslutsfaktorer som man antingen alltid har eller långsiktigt måste ta hänsyn till i sina beslut.

Det finns flera olika sätt att påverka individers motivation för att ta till sig ny kunskap, förändra attityder, beslut och beteende. Styrmedel är åtgärder för att motivera individer till attityd- eller beteendeförändringar. De brukar beskrivas i fyra kategorier, dvs. information, administrativa åtgärder, ekonomiska åtgärder eller design (Lindén, 2004). Ofta kombineras olika styrmedel till strategier för att antingen stärka motiverande incitament eller för att upprepa och påminna om argument. Styrmedel kan ha målsättningen att öka människors kunskap kring energi och beteende i förhållande till handlingar i vardagslivet genom *information*. Sådan information har hittills ofta använts för att åstadkomma energieffektiva beteendemönster, exempelvis kampanjen ”Släck ljuset efter dig!”. Information kan även ha som målsättning att påverka beslutssituationer. Information från elleverantörer kring röliga och fasta elpris och avtalstider är information från producenter till konsumenter med syfte att öka den egna marknadsandelen på energimarknaden. Genom skatter, avgifter, prispolitik, rabatter eller bonus, dvs. *ekonomiska styrmedel*, påverkas människor att överväga alternativ i konsumtionen av varor och tjänster. Genom *lagar, normer eller regler* vill man åstadkomma omedelbar och tvingande övergång till nya handlingsrutiner för alla som berörs av regelverket. Genom *design* kan man underlätta eller försvåra förändringar av handlingar genom att påverka känslor och upplevelser.

Samhällelig åtgärd	Förändringsintention	Ändringspotential
Information	frivillighet	långsam
Ekonomiska styrmedel	påskyndande	katalyserande
Administrativa styrmedel	tvingande	omedelbar
Design	påminna/upprepa	tillvänjning

Figur 3. Samhälleliga styrmedel. intentioner och ändringspotential (Lindén, 2004).

Potentialen att påverka mottagaren varierar mellan styrmedel alltifrån att upplysa om ett problem, att åstadkomma beteendeförändringar, att katalysera och inspirera till eftertanke i kombination med handling eller att reglera beteende alltifrån sådana som innebär gradvis tillvänjning eller tvång (figur 3). Ändringspotentialen varierar både i styrka och den tid det tar att påverka och förändra handlingsmönster hos en individ eller ett hushåll. Den fjärde typen av styrmedel har avsikten att komplettera

andra styrmedel med åtgärder eller design som väcker konsumentens intresse, påminner eller underlättar en förändring av beteenden.

Att informera människor om betydelsen av att ändra attityder, ett beslut, ett enskilt handlingsmönster eller livsstil innebär att man vädjar till mottagarens intresse av att frivilligt lyssna och ändra sig. Den processen kräver att mottagaren uppmärksammar, läser och tänker över informationen och ändrar sitt beteende. Som styrmedel betraktat leder information i allmänhet långsamt till förändringar (Lindén, 2004; Throne-Holst, 2005). Det är tämligen lätt att få människor att inse att man måste ändra sig, dvs. påverka attityder, men betydligt att svårare få dem att fatta beslut om att genomföra förändringar i vardagslivet. Ju mera vanemässig och väl integrerad i sättet att leva en handling är, desto mera långsam är frivilligvägen. Det är också så att ju mera ansträngande eller kostsamt det är att genomföra en förändring, desto längre tid tar förändringen eller desto färre ändrar sina beslut. En strategi för att påskynda processens är att upprepa informationen eller att använda både tryckt och personlig information. Hur långsam frivilligvägen till förändring är hänger samman med hur komplicerad informationen är. Ju mera komplicerad information, desto färre når man och ännu färre ändrar attityd och beteende (Lindén, 2004). I undersökningar har man funnit att den information om energiförbrukning i ett hushåll som ges via elräkningen är alldeles för komplicerad och svår att relatera till hushållets användningsmönster för att påverka energibeteendet. Information behöver inte bara vara lätt att förstå, utan bör också kunna relateras till den situation och den funktion i hushållets komfort som påverkas för att informationen skall uppmärksammas och kunna leda till förändring. Information kan emellertid även användas som styrmedel i interaktiva processer. Ett informationsbudskap kan exempelvis följas upp genom att man ställer frågor till mottagaren om hur man har uppfattat ett budskap, upptäckt möjligheter att genomföra förändringar i sin egen vardag och om det lett till ändrat beteende samt vilka resultat det lett till. Information som man följer upp har betydligt större förutsättningar att leda till förändringar än att enbart ge upplysning och råd genom kampanjer.

Det finns flera exempel på att svenska myndigheter som oberoende part vänder sig till hushåll för att informera om hur man kan hushålla med energi. Energimyndigheten (1998) tipsar i sin skrift ”*Halvera elnotan i flerbostadshus*” fastighetsägare om en rad åtgärder, exempelvis att diskmaskinerna alltid bör fyllas före användning och att hyresgästerna bör få råd om detta, liksom att man kan spara mycket el genom att sätta på lock vid kokning. Liknande information finner man i skriften *Minska energikostnaderna i ditt hus* (Energimyndigheten, 2001)

Nutek (årtal okänt) ger i *Sparboken* hushållen tips som ”*vill visa på hur du kan spara på el utan att ändra dina vanor och utan att inskränka på den bekvämlighet du vant dig vid*”. Hushållen får råd om hur de kan välja energisnåla apparater och spara pengar. Om det saknas tips på energisnåla beteenden i denna skrift finns det desto fler i Nutek (1996) *Eleffektiv disk, tvätt, kyl, frys* och DESS (2000a) *Släck ljuset efter Dig!* Här innehåller samtliga tips även beteenderelaterade rekommendationer, såsom tvätta med full maskin eller sätta lock på kastrullen.

Ekonomiska styrmedel kan ha en ”positivt” motiverande effekt eller en ”negativt” motiverande effekt på människors beredvillighet att ändra sina beslut och handlingar (Lindén, 2004). Till negativt motiverande ekonomiska styrmedel hör skatter, avgifter och prishöjningar. Det är åtgärder som upplevs negativa av enskilda konsumenter oavsett om man inser att åtgärden är motiverad utifrån ett samhällsperspektiv. Det är tämligen vanligt att människor har en positiv attityd till en åtgärd ur ett samhällsperspektiv, men en negativ hållning till att ändra sina privata beslut och beteenden. Ekonomiska styrmedel som mera generellt har en positivt motiverande effekt är exempelvis rabatter, återbäring/pant, bonus, subventioner eller lån med ränterabatt. Syftet är att väcka uppmärksamhet och intresse för en åtgärd, engagemang och positiva attityder så att nya beteenden bibehålles. Man upprättar ett socialt kontrakt med den enskilda konsumenten och skapar samtidigt ett direkt ekonomiskt incitament till förändring genom att bonus, rabatter eller subventioner kommer konsumenten tillgodo först när man ha ändrat sina beslut och följt upp det med beteendeförändringar (Lindén & Carlsson-Kanyama, 1998). Ekonomiska styrmedel har ofta en katalyserande effekt, dvs. en ekonomisk fördel genom ett beslut eller ett beteende leder till att man uppmärksammar andra och flera möjligheter att få samma fördel genom andra förändringar. Den katalyserande effekten innebär att en beteendeförändring sprider sig till andra beslut och beteenden inom nära associerade områden. Dessutom har det visat sig att en ekonomisk vinst för hushållet ofta motiverar till att finna flera åtgärder som kan ge samma fördelar och genomföra dem (Carlsson-Kanyama & Lindén, 2006). Det finns dock hushåll som reagerar annorlunda. Intervjuer med 20 hushåll om deras attityder till energisparande visade att hushållen i allmänhet inte ansåg sig kunna spara så mycket mer än man redan gjorde (Carlsson och Kardborn, 1996). De flesta hade ett pragmatiskt förhållningssätt till energisparande, men det fanns några som hade ett mycket spengagerat förhållningssätt utifrån helt skilda motiv. Den ena typen av hushåll sparade för att spara pengar, men i den andra typen var sparandet i sig ett mål. Dessutom fann man ett antal hushåll som kunde karakteriseras som oengagerade, dvs. ointresserade av hur mycket man konsumerade eftersom ”*man har råd*”. Allmänt sett är hushåll i flerbostadshus mindre benägna att hushålla med resurser, som betalas via månadsavgifter, exempelvis, värmereglerande åtgärder eller vattenbesparingsåtgärder. För hushåll i småhus kommer den egna förbrukningen direkt på räkningen, vilket också leder till högre grad av resurshushållning. I en norsk undersökning visade det sig att hushåll i storutsträckning tagit till sig enkla råd om energisparbeteende och menade sig utföra dem ofta när det gällde att släcka ljuset efter sig eller köpa energimärkta produkter. Däremot var det betydligt färre som under ett år bytte elleverantör, 13 procent, för att minska sina kostnader. (Throne-Holst, 2005). Man menade dessutom att det var svårt att hålla reda på aktuella elpriser.

Administrativa styrmedel, dvs. lagar, regler eller normer, har en tvingande påverkan, dvs. alla måste ändra sitt beteende samtidigt när normen eller lagen införs. Idealt sett borde denna typ av styrmedel både ge direkt och varaktig effekt på människors beteende. Så är emellertid inte alltid fallet. Exempelvis så skulle ”ett energieffektiviseringsmål på x procent under en femårsperiod i bostadssektorn” rikta sig till många

olika typer av mottagare, byggföretag, stora fastighetsförvaltare, småhusägare och enskilda hushåll. Tolkning av påbudet blir oklar om alla mottagare kan effektivisera lika mycket eller om vissa är mera betydelsefulla för att nå målet än andra, liksom huruvida målsättningen kräver investering i ny teknik eller om det räcker med enbart beteendeåtgärder. Människor har en mer eller mindre stark vilja att motstå tvingande åtgärder genom att tänja på reglers gränser, överskrida dem eller definiera sig som utanför målgruppen. Nya regler, normer eller lagar behöver kombineras med kontroll- och uppföljningssystem, övervakning och negativa sanktioner exempelvis genom påföljd för ohörsamhet. Administrativa styrmedel blir kostsamma för samhället. En konsekvens av detta blir ofta att kontroll- och uppföljningssystemet blir svagt, vilket leder till minskad efterlevnad av regelverket (Lindén & Carlsson-Kanyama, 2005).

Fysiska åtgärder eller design som styrmedel syftar till att ändra omvärldsfaktorer på ett sätt som gör att människor upplever det som bättre att ändra beslut och beteende eller att beteendeförändring direkt underlättas. En ny värmepanna kan exempelvis medföra att uppvärmningen av huset blir enklare, bekvämare och billigare. Rörelsedetektor som tänder och släcker belysningen i trappuppgången eller på toaletten underlättar att spara belysningsel. En display på torktumblaren som anger energiförbrukning för en omgång torkad tvätt underlättar förståelsen för energianvändning. Sådana designåtgärder ger direkt feedback på det egna beteendet.

I strävan att påverka och förändra individers energirelaterade beslut och beteende har olika typer av styrmedel använts i sammanhang där man aktivt försökt påverka människors beteende genom interventionsstudier. Genom kombinationer av styrmedel kan man öka styrkan i påverkan och effektivitet hos styrmedel (Jordan et al, 2003; Throne-Holst, 2005). För en mera utförlig översikt över interventionsstudier i internationell litteratur se t.ex. Dwyer et al (1993). I de allra flesta studierna har fokus varit att ändra attityder och beteende, dvs. man har varit mera intresserad av effekter av beslut än vilka faktorer som påverkat besluten att ändra beteende. Det finns även svensk forskning kring styrmedel och konsumenternas värdering av och önskningsgrader kring styrmedel när det gäller energianvändning i hushåll.

Syftet med att använda skilda slag av styrmedel är att påverka aktörer till förändringar i en existerande situation. När det gäller hushållens energianvändning kan sådana styrmedel ha som syfte att hushållen förnyar sin tekniska utrustning eller ändrar sitt beteende. Åtgärder för att åstadkomma sådana förändringar förknippas oftast med statliga åtgärder inom energipolitikens område, exempelvis energiskatt, bensinskatt. Mera sällan diskuterar man styrmedelskedjor mellan parter som exempelvis staten, kommunen, energiföretagen och kundgrupper. Styrmedel kan lätt uppfattas som ett sätt att ensidigt påverka en annan aktör. Staten utformar en generell energipolitik som bland annat vänder sig till hushåll som målgrupp. Samtidigt har kunden en uppfattning om att man önskar sig råd, anvisningar och kunskap formulerade på ett mera vardagsanpassat sätt. Relationen och ansvarsfördelningen mellan stat, kommun, företag och kund när man använder sig av olika typer av styrmedel kan vara en viktig utgångspunkt för att ändra beteende och rutiner hos kunder (Lindén, 2004). Kommunen har information om kundens situation, vilket kan leda till att man ut-

formar tjänster mera kundanpassat sätt. Kunden får lättare att förstå och anpassa tjänsten till egna förutsättningar.

Energiföretagen kan i allmänhet inte använda hela arsenalen av åtgärder i sin relation med kunder. De kan exempelvis inte införa egna energiskatter. Det ligger på den statliga nivån. I en effektiv energipolitik inom bostadssektorn finns flera ansvarsnivåer i relationen med den slutkonsument som förväntas energieffektivisera sitt beteende. Trots en begränsad möjlighet att utnyttja hela verktygslådan av styrmedel finns det åtskilliga styråtgärder som med fördel kan användas på lokal nivå av både kommuner och energiföretag i den kommunikativa dialogen med kunden med syfte att påverka kundens kunskap, attityder, och beteende eller för att samla in information, kunskap om kunden för att förbättra de egna produkterna.

I en undersökning behandlades i enkäter och intervjuer framför allt kundernas uppfattning om information, priser, bonus och rabatter samt teknik och teknisk support. Behov av information nämner hushållen flera gånger i intervjuerna (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004). Den nya kunskap som kan förmedlas via information anser man vara viktig för att uppmuntra tänkande och beteende kring energisparande. Att koppla informationsbehovet till bestämda energifunktioner var självklart. Däremot tänkte man inte i första hand på att förmedlingen av information självklart skulle levereras av energiföretagen. Energikunden har uppfattningen att energitjänstföretagen är leverantörer av el och värme till ett visst pris. De är affärspartner i en inköpsituation. Bilden av energiföretagen som leverantör av tjänster i form av information, råd och anvisningar ingår inte i den image man har av företagen. Många är därför skeptiska till elleverantören som informationsförmedlare och litat mer på myndigheter och andra oberoende organisationer:

Hushållen tror att energiföretagen helst vill tjäna pengar och tror därför inte på företagets vilja att bidra till energisparande (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004). Hushåll uppfattar i första hand information från myndigheterna, t.ex. genom Råd & Rön, eller staten som objektiv och tillförlitlig. Detta har man även funnit gäller för norska hushåll (Throne-Holst, 2005). Trovärdighetsfrågan intar en central plats i relationen till både företag och myndigheter i styrmedelskedjan. Samtidigt ser man positivt på ett ökat engagemang från företagen genom bättre feedback på den egna energiförbrukningen.

Många av de energiföretag som i dag levererar el etablerades när tillgången på energi bedömdes som god. Elkonsumtionen kunde gott och väl täckas genom befintliga källor eller i kombination med utbyggnad av nya sådana. Effektivisering av energiförbrukningen och sparåtgärder har blivit alltmera angelägna för att åtminstone på kort sikt kunna täcka behovet av energi. Energiföretagen har genom den utvecklingen fått nya roller. Samtidigt som man säljer en produkt verkar man för att dämpa efterfrågan. Dubbla budskap, sälja och spara, skall saluföras. Ur kundens synpunkt kan detta lätt utvecklas till ett trovärdighetsproblem. Forskning kring sändarens trovärdighet är ett väl känt problem inom medieforskning (McQuail & Windahl, 1993; Windahl & Signitzer, 1995). Det är svårt att uppnå trovärdighet med information om man har dubbla budskap. Inte ens i den allra bäst planerade informationskampanj kan bortse från att säljmål och sparmål innehåller motstridande argument. Ett

sätt för en informationssändare att reducera misstron och öka trovärdigheten är att samarbeta med en partner som medverkar och stöder den minst trovärdiga delen av budskapet (Lindén, 2001). För energiföretaget skulle detta partnerskap, exempelvis med kommunen, kunna bildas kring effektiviserings- och sparåtgärder.

I en amerikansk studie kring energieffektiviseringsåtgärder i hushåll genomfördes tre typer av informationsstrategier (Miller & Ford, 1985). Samma informationsbrev gick ut till tre grupper av hushåll. Informationsbrevet innehöll ett erbjudande om kostnadsfri privat energirådgivning och genomgång av energisparåtgärder i hushållet. I brevet erbjöds också möjligheter att teckna kontrakt för att få energibesparande installationer gratis genomförda med oförändrad energikostnad för kunden. I skilda framtidsperspektiv beräknades energiförbrukningen sjunka och när installationerna var avbetalade, genom det fasta priset på energinotan, skulle energikostnaden sjunka. Den första gruppen hushåll fick informationen från energiföretaget och på energiföretagets brevpapper. Den andra gruppen fick samma informationsbrev som den första gruppen, men med ett tillägg i brevet där man informerade om att företaget samarbetade med kommunen i energifrågor. Den tredje gruppen fick samma information som den första gruppen, men brevet sändes från kommunen på kommunens brevpapper. Energiföretaget nämndes som den firma som skulle genomföra rådgivning och eventuella installationer.

Tabell 31 visar att informationsstrategin till den tredje gruppen var mest framgångsrik. Över 30 procent av hushållen valde att få rådgivning om energieffektiviseringsåtgärder. 9 procent av hushållen tecknade energisparkontrakt. Informationen från företaget till kunderna, dvs. den första gruppen, var den informationsstrategi som fick det sämsta resultatet (tabell 1). I den andra typen av informationsstrategi lyckades man något bättre, men fortfarande med ett betydligt sämre resultat än man fick i den tredje gruppen. Kundens bedömning av både informatörens och informationens trovärdighet är betydelsefulla faktorer för den framgång en informationskampanj får (Lindén, 2004). Kommunen, i det analyserade fallet, har intresse av energieffektivisering för att nå kommunalt formulerade sparmål, men säljer inte energi. Kommunen talar utifrån ett budskap, energieffektivisering, medan energiföretaget talar utifrån två budskap, sälja energitjänster och effektivisering, vilka kunden kan uppfatta som motstridiga.

Tabell 1. Konsumentgruppers reaktion på en informationskampanj kring energisparåtgärder. Procent av hushållen i respektive grupp (Lindén, 2001).

Typ av information	Andel, %, kunder som valde:	
	Energisparrådgivning	Teckna kontrakt om energisparåtgärder
– Informationsbrev från energiföretag	6,0	1,7
– Informationsbrev från energiföretag med referens till kommunen	10,5	2,7
– Informationsbrev från kommunen med hänvisning till energiföretag	31,2	9,3

I en studie i Göteborg frågade man hushållen på vilket sätt och genom vilken kanal man önskade få information om energieffektivisering (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004). Här kan man konstatera skilda preferenser, dvs. via dags-tidningar, fackpress, informationsblad. För att nå så många mottagare av informationen som möjligt behöver man använda olika kanaler för att nå fram. Information via media nämns som viktigt som alternativ nämndes personligt besök. Sådana metoder väckte dock blandade känslor. För en del är detta inte alls attraktivt eftersom det skulle inkräkta på privatlivet, medan för andra kan det vara ett bra sätt att bli informerad och engagerad. Andra alternativ som diskuterades var ”lappar i brevlådan” men nackdelen med dessa var, enligt hushållen, att de lätt kommer bort bland alla tidningar och reklam. Vissa hushåll anser att man måste få mer kontroll på sin egen elförbrukning innan man överhuvud taget kan bli intresserad av information om energisparåtgärder. Idag läses mätaren av endast en gång per år. Man önskar att elförbrukningen skall kunna läsas av ofta av både hushållet och elbolaget, men menar att enbart denna förändring inte motiverar till att spara energi. Åtgärden är viktig, eftersom den bygger upp ett ”förtroendekapital” som idag är lågt pga. bristfälliga system och rutiner för avläsning.

I en svensk undersökning om elräkningens betydelse undersökte man elkonsumenters uppfattning om elräkningen som informationsbärare och betydelse som förändringsfaktor av elförbrukningsbeteende (Karlsson & Kardborn, 1996). Elräkningen som informationsbärare sänds till praktisk taget varje hushåll i landet. Den sänds vid flera tillfällen per år. Den innehåller inte bara en räkningsdel över förbrukad el, utan därutöver information om brukarnivåer under skilda säsonger. Betraktad ur ett informationsstrategiskt perspektiv innehåller elräkningen en rad fördelar. Den kommer till alla hushåll, den upprepas och den ger en återföring på hushållets samlade beteende under bestämda tidsperioder (Lindén, 2001). I analysen av elräkningens informativa värde och effekter för elförbrukning kan man urskilja tre skilda moment nämligen *tolkningen av informationen, användningen av informationen* samt *förändringspotentialen för brukarbeteendet*.

För att kunna tolka information behöver man kunskap om de grundläggande fakta informationen förmedlar. I NUTEKs undersökning ställdes frågor kring priset på 1 kWh. En femtedel av de tillfrågade personerna viste inte och kunde inte heller gissa prisnivå. Cirka 40 procent av de svarande gissade på antingen på ett för högt eller ett för lågt pris. Återstående 40 procent svarade ungefär rätt pris (Karlsson & Kardborn, 1996). Att kommunicera med hushåll i kWh kan vara ett alltför abstrakt språk för att kunden skall förstå relationen mellan eget beteende och kostnad. Brukaren är funktionsrelaterad i sitt sätt att använda el, dvs. man använder el för att få ljus inomhus, tvätta kläder i maskin, laga mat. På funktionsrelaterade frågor, dvs. hur mycket det kostar att höja innetemperaturen 2 grader, att duscha i varmvatten under 5 minuter, att tvätta en maskin tvätt i 60 grader etc. ökar andelen personer som inte svarar på frågan. På fyra funktionsrelaterade frågor varierade andelen personer som avstod från att svara mellan 50 och 57 procent (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004). Spridningen i gissningar av kostnaden för skilda funktionsområden är betydande. Man kan konstatera att människor har dålig kunskap om vad de egna el-

användningsvanorna kostar både i kWh och pengar. Man kan helt enkelt inte sätta elräkningens information i relation till eget beteende.

Vad gör man då med informationen på räkningen? Nära 60 procent av de svarande gör en överslagsbedömning om räkningen verkar rimlig och betalar räkningen. 16 procent kontrollerar noga samtliga uppgifter och 23 procent kontrollerar enbart mot elmätaren. Man kan konstatera att elräkningens information inte alls används för att kontrollera det egna brukarbeteendet och i tämligen begränsad utsträckning för kontroll av förbrukning i relation till kostnad. Både svenska och utländska undersökningar har visat att elräkningens information som incitament för hushållen att effektivisera sin elanvändning är synnerligen begränsad (Hallin, 1994; Uitdenbogerd et al., 1998). Elkundernas bedömning av elräkningens information var att den var svårförståelig, att det var svårt att avgöra hur man kan effektivisera sin elanvändning och att den inte gav direkt feedback på genomförda åtgärder. Preliminärdebiterings systemet döljer dessutom effekten av vidtagna förändringar både när det gäller beteendeförändring och investering i bättre teknik.

Elräkningen som informationsmaterial är ett tydligt exempel på när kunden och leverantören har skilda syften och skilda språk. Elleverantören har inget primärt intresse av hur kunden använder el, utan är snarare intresserad av förbrukade kWh för att kunna sätta ett pris på den levererade varan. Kunden däremot är intresserad av att veta hur stor andel el som förbrukats på uppvärmning, varmvatten, matlagning, belysning etc. dvs. en funktionsrelaterad förbrukning som gör det möjligt att kritiskt granska det beteende som lett till en viss nivå på förbrukningen (Lindén, 2001). Kunden önskar dessutom en direkt relation mellan förbrukning och beteende. Ett preliminärberäkningssystem av förbrukning som slutjusteras en gång årligen kan ur kundens synpunkt svårligen användas som underlag för en kritisk granskning av eget beteende.

Vad saknas på elräkningen som informationsinstrument för regelbunden påverkan av kunden? Ur ett informationsstrategiskt perspektiv kan flera punkter listas:

- Informationen är inte funktionsrelaterad. Kunder köper el för att kunna genomföra aktiviteter i vardagslivet. Förbrukning i kWh behöver översättas till funktioner och deras pris.
- Informationen saknar jämförelsedata eller referensdata. Sådana referensdata kan exempelvis vara kundens förbrukning samma tid föregående år.
- Informationen ger feedback på den egna förbrukningen med lång tidseftersläpning. Brukarvanor som ändras behöver snabb feedback.
- Information om elförbrukning är abstrakt. För att ge effektiviseringsincitament hos elkunden behöver kunden tips om hur man kan gå tillväga för att effektivisera och vilka konsekvenser det får för bekvämlighet och kostnader.

Regelbunden informationsöverföring innehåller många möjligheter till att påverka och eventuellt förändra mottagarens kunskap, attityder och beteende (Lindén, 2001; 2004). Samtidigt krävs att informationen utformas strategiskt så att den ger svar på kundens brukarrelaterade frågor på ett språk som svarar mot kundens begreppsvärld. Om informatör och kund talar olika språk så är risken stor att den kunskap och

påverkan informationen vill förmedla uteblir. Energiräkningen skulle kunna bli ett strategiskt instrument, inte bara för information om förbrukning man haft, utan även ge incitament att ändra beteende och påverka energiförbrukning.

En aspekt på information om energiförbrukning som kommer upp i intervjuerna är att energi är så osynlig och att förbrukningen skulle behöva synliggöras för att lyfta fram att en förbrukning verkligen äger rum i hushållet (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004). Man kan tänka sig en display på köksväggen eller motsvarande som indikerar strömförbrukningen på ett tydligt sätt och signalerar om den är hög eller låg. Man vill också sätta sin energiförbrukning i relation till något, exempelvis vad en familj av samma storlek förbrukar eller vad man förbrukade vid samma tid förra året. Teknisk utveckling för information och informationens sakliga innehåll hör ihop.

Ekonomiska incitament som styrmedel för att spara energi är något som många hushåll spontant tar upp (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004). Det handlar om höjda energipriser och vad det skulle kunna få för effekter i hushållet. Flera menar att det skulle vara det mest effektiva just för dem, medan andra inte ser just detta styrmedel som vare sig önskvärt eller effektivt. Andra hushåll nämner i stället positivt motiverande ekonomiska instrument som styrmedel, exempelvis att man premieras för ett energisnålt beteende. Man kan tänka sig bonussystem där man får poäng för sparad energi och när poängen blir tillräckligt hög erbjuds man få köpa ett energisnålt kylskåp till förmånligt pris. Det är från flera undersökningar känt att positivt motiverande ekonomiska styrmedel såsom bonus, rabatter, räntefria lån skapar intresse för att bete sig så att man får tillgång till de utlovade fördelarna (Lindén, 2001). Det finns även spridningseffekter kopplade till positivt motiverande styrmedel, dvs. man granskar många sidor av sitt och familjens beteende för att nå bättre resultat. Man tävlar med sig själv. När det gäller ekonomiska styrmedel såsom skatter, tullar, avgifter eller prishöjningar sker beteendeändringen i början av processen, men har en tendens att återgå till det gamla beteendet. De långsiktiga effekterna och spridningseffekter i beteende blir mindre.

Betydelsen av ansvarsfördelning i energipolitikens genomförande av energieffektivisering inom bostadssektorn innebär ett samarbete mellan stat, kommuner, myndigheter och energiföretag (Stern et al., 1986; Mullaly, 1999). En vertikal ansvarsfördelning i kedjan, men även användning av olika typer av styrmedel på skilda nivåer och framför allt kommunikation med väl definierade målgrupper hushållskunder. trovärdighet i relationerna mellan aktörer är betydelsefull inte minst för att få hushållskundernas tillit. Att få feedback på sitt eget beteende är en viktig aspekt för många, men feedback måste vara överskådlig, lättförståelig och relaterad till de energifunktioner man använder den köpta energin till. Hushållskunder inom bostadssektorn är inte enbart energiförbrukare utan även den grupp som genom beteendeförändring mot energieffektiv förbrukning är nyckelaktörer för att hushålla med energi och minska miljö- och klimatpåverkan, dvs. medverka till att uppnå nationella målsättningar. Förtroenderelationen när det gäller energileveranser, information, rådgivning och teknisk support är en av de starkaste länkarna, men även den svagaste länken mellan aktörerna på energimarknaden.

Bebyggelsesektorn är en samhällssektor där det redan finns många olika typer av styrmedel som riktar sig till både byggherrar, förvaltare och brukare. Styrmedlen kan lägga regelverk för konstruktioner, finansieringsformer för bebyggelse och boende samt information och rådgivning kring teknisk utrustning. I diskussionen kring styrmedel ingår inte enbart att införa nya sådana utan även medvetenhet om att de skall passas in i redan existerande styrmedelsanvändning med uppmärksamhet på att kombinationer av styrmedel kan motverka varandra, förhindra den måluppfyllelse man syftar till, likaväl som att åstadkomma en utveckling som samspelar med övergripande samhälleliga målsättningar. Miljövårdsberedningens promemoria *Strategi för energieffektiv bebyggelse* (2004:2) och Boverkets uppföljande utredning *Piska och Morot* (Boverket, 2005) visar hur komplexiteten i styrmedelsanvändning kräver kunskap om de hinder och möjligheter som ligger inbäddade i bostadssektorn när man analyserar aktörernas handlingsutrymme för att fatta egna beslut kring energieffektivisering i sin vardagliga verksamhet. Det är viktigt att varje nytt styrmedel som införs knyter an till och stödjer redan existerande sådana. Målgruppen man vänder sig behöver vara tydligt definierad. Kombinationer av styrmedel, information, ekonomiska, administrativa eller designåtgärder, ökar i allmänhet effektiviteten av insatta åtgärder.

Kunskapsläget om energi och köpbeslut i hushåll

Ett *hushåll* är definitionsmässigt en produktions- och konsumtionsenhet. Vanligen menar man att de personer som tillhör ett hushåll har gemensam ekonomi för sin vardagskonsumtion. Ofta förväxlas hushåll med familj. Familjen bygger på äkten-skaps- och släktband. Familjemedlemmar kan bo geografiskt utspridda, men ändå i flera avseenden utgöra en familj, medan ett hushåll har gemensam adress och ekonomi. Hushållets medlemmar behöver inte förenas av släktskaps- eller äktenskapsband. Även om det vanligen är så att hushållets och familjens medlemmar ingår i samma grupp finns det idag många andra typer av hushåll. Studerande som på sin studieort delar en lägenhet utgör ett hushåll sedan det blev obligatoriskt att mantalsskriva sig på studieadressen. Nyligen invandrade familjer som bosätter sig hos släktingar utgör ett hushåll.

Genom de rikstäckande Folk- och Bostadsräkningar (FoB) som genomfördes av Statistiska Centralbyrån med femårsintervall under tiden 1960-1990 vet vi en hel del om hushållsförändringar i Sverige under ett antal decennier. Folk- och Bostadsräkningar upphörde 1990 bland annat på grund av kritik över att den personliga integriteten kränktes, vilket i sin tur ledde till sjunkande svarsfrekvens och ökande bortfall. Av de Folk- och bostadsräkningar som genomförts, sammanlagt sju stycken, kan man dock konstatera att andelen hushåll som består av en och två personer stadigt har ökat från 1960 till 1990. År 1990 utgjorde dessa 71 procent av alla hushåll (SCB, 1990). Resten av hushållen, dvs. 29 procent har tre medlemmar

eller flera. Medelantalet boende per hushåll har också minskat under samma tid, från 2,8 till 2,1 personer år 1990. Enligt samma undersökning fanns det totalt 3,8 miljoner hushåll år 1990. Det har nyligen gjorts flera ett antal beräkningar av den framtida utvecklingen av antalet hushåll i landet, vilka båda pekar på en ökning som ligger i intervallet 155 000 - 190 000 hushåll under en tioårsperiod fram till år 2010 (Region- och trafikkontoret, 2000). Med dessa beräkningar som grund kan man beräkna att det år 2005 fanns drygt 4 miljoner hushåll i Sverige, varav cirka 75 procent beräknas vara små hushåll, dvs. bestå av högst 2 personer. En stor andel av dessa mindre hushåll är unga, men en växande andel utgörs av äldre hushåll. Ökande medellivslängd och stora ålderskohorter i hög ålder i framtiden gör att andelen äldre små hushåll kommer att bli stor.

Enligt Folk- och Bostadsräkningen år 1990 fanns drygt fyra miljoner lägenheter i Sverige. 33 procent av dessa hade högst två rum (SCB, 1990). År 2005 beräknades bostadsbeståndet innehålla 4 404 000 lägenheter (www.scb.se). Antalet lägenheter har inte ökat i någon stor omfattning under femton år. Avgångar, men framför allt sammanslagningar av mindre lägenheter och en nyproduktion som framför allt har bestått av större lägenheter under perioden har lett till att andel lägenheter med högst 2 rum numera utgör 15 procent av beståndet (Bostads- och byggnadsstatistisk årsbok, 2006). En jämförande undersökning inom Europa för år 1995 visade att de svenska bostäderna hade en genomsnittlig yta på 90 m² (Eurostat, 1999). Den svenska bostadsytan ligger nära genomsnittet för alla EU-länder. Den genomsnittliga bostadsytan i andra nordiska länder, såsom Norge och Danmark, är betydligt större och ligger över 100 m² (Eurostat, 1999). Samtidigt är andelen små hushåll i alla de nordiska länderna ungefär densamma. En förklaring till de nordiska skillnaderna i bostadsyta ligger i att andelen lägenheter i flerbostadshus respektive småhus i bostadsbeståndet skiljer sig åt. En jämförelsevis stor andel av bostäderna i Sverige består av lägenheter i flerfamiljshus, 56 procent, vilket kan jämföras med situationen i Norge där samma andel utgör 27 procent. Lägenheter i flerbostadshus är i allmänhet mindre än lägenheter i småhus. Jämfört med bostäderna i utomnordiska EU-länder är de svenska bostäderna väl isolerade, vilket kan förklaras med både klimatförhållanden och byggtadition (Eurostat, 1999).

Hushållens konsumtion av hushållsel

Elanvändningen i bostäder redovisas av Statistiska Centralbyrån månadsvis. För hela år 2004 var elanvändningen 45 procent av totalt förbrukad el i landet (www.scb.se). Bostadssektorn är betydelsefull när det gäller elanvändningen totalt, dvs. både el för uppvärmning och hushållsel. Även när det gäller energianvändningen totalt sett är bostadssektorn betydelsefull. Energianvändningen för uppvärmning och varmvatten i flerbostadshus och småhus kartläggs även av Statistiska centralbyrån som genomför urvalsundersökningar varje år. Dessa visar att det gick åt 169 kWh per kvadratmeter i flerbostadshus i Sverige under år 2004. Motsvarande siffra för småhus var 144 kWh per kvadratmeter (www.scb.se). Det vanligaste sättet att värma småhus var el, 33 pro-

cent av beståndet, medan 18 procent värmdes med olja eller fjärrvärme. Av flerbostadshusen var det vanligaste uppvärmningssättet fjärrvärme, 78 procent (Statistiska centralbyrån, 2005).

Hushållens beslut att byta elleverantör har minskat med 12 procent mellan åren 2004/05 och 2005/05 (www.scb.se). Sammanlagt bytte drygt 277 000 hushåll elleverantör under det senaste året. Hushåll är den största kundkategorin, 82 procent, som genomför ett leverantörsbyte.

Hushållens andel av hela den totala slutliga energianvändningen i Sverige visar på 38 procent år 2004 (Energimyndigheten, 2005). Transporter svarar för 25 procent och industrins energianvändning uppgår till 39 procent. Industrins energianvändning minskade med 0,5 TWh från 2003 och ungefär lika mycket ökade energianvändningen i bostäder. Den totala energianvändningen inom bostads- och servicesektorn var år 2003 153,1 TWh, varav 94,7 TWh gick till uppvärmning och varmvatten. Förbrukningen av hushållsel uppgick till 20,1 TWh, vilket innebär en ökning med 10,9 TWh sedan år 1970 (Energimyndigheten, 2005). Ökningen av elanvändning hänger samman med ökande antal apparater för underhållning, mera belysningsarmatur samt hushållsmaskiner (Energimyndigheten, 2005).

Ett annat sätt att betrakta energianvändningen inom bostadssektorn är genom byggnadens livscykel. Under hela livscykeln används 15 procent av energin under byggnationen, 85 procent under driften samt 1 procent under rivningsfasen (Elmberg et al., 1996; Lindén, 2001). Driftsfasen, där hushållen svarar för merparten av energianvändningen både när det gäller beslut om utrustning och användning, är viktig för den totala energianvändningen betraktad både på årsbasis och i ett livscykelperspektiv.

Civildepartementet tog år 1996 fram ett betänkande om hur miljömålen i konsumentpolitiken kan uppfyllas (Civildepartementet, 1996). Där konstaterades att huvuddelen av boendets miljöpåverkan kunde hänföras till energianvändningen när bostäderna används. Förslagen som förs fram handlar om bättre miljödeklarationer på produkter och byggnader, dvs. konsumenterna skall informeras bättre.

EU-kommissionen konstaterar i den senaste utgåvan av "*Caring for our Future – action for Europe's environment*" (1999) att miljöproblemens lösning kräver långsiktiga strategier samt att det dagliga beteendet är viktigt. Man betonar vikten av att mobilisera medborgarna, vilka efter oljekrisens avklingande minnen, behöver påminnas om att spara energi. Styrmedel som nämns i skriften är information och utbildning. I kapitlet "*The consumer society*" betonar man att miljöproblemen inte enbart kan skyllas på producenterna, utan att även konsumenterna och handel har ett ansvar. Även om det inte finns specifika rekommendationer om åtgärder vittnar skriften om en medvetenhet om hushållens betydelse för energisparåtgärder (EU kommissionen, 2000).

Trenden inom sektorn bostäder och service visar en minskad energianvändning småhus, flerbostadshus och lokaler för uppvärmning från slutet av 1970 (IVA, 2002). Flera faktorer har motverkat en högre användning, t.ex. vidtagna energibesparande åtgärder såsom bättre isolering, fönsterbyten samt byten från olja till andra energislag såsom fjärrvärme och el. Den senare åtgärden har medfört lägre omvandlingsförhus-

ter hos slutanvändarna och är exempel på åtgärder som bidragit till att kompensera för användningen av hushållsel, som mer än fördubblats under samma period. Det är numera ett ökat innehav av apparater och hushållens ändrade användningsmönster som svarar för den stora ökningen av driftel i bostäder. Hushållens konsumtionsbeslut, beteende och livsstil är betydelsefulla faktorer för energieffektivisering. Såväl innehavet av typen och mängden apparater som användningen av dem är i hög grad relaterad till hushållets såväl tillskrivna egenskaper som förvärvade egenskaper.

Hushållens efterfrågan på energi styrs av önskningar att på bästa möjliga sätt få olika funktioner tillfredsställda; varmt och ljust; ren kropp, rena kläder och rent hus; god och bra mat samt underhållning och information (Carlsson-Kanyama & Lindén, 2002). Hushållen skaffar för dessa ändamål apparater, utrustning eller köper tjänster samt strävar efter att använda apparaterna och tjänsterna på ett för dem väl fungerande sätt. Den totala energianvändningen i hushåll kan fördelas på dessa funktioner.

Beträffande funktionen ”*varmt hem*” visade en kartläggning av elvärmda småhus i Sverige att uppvärmning och ventilation stod för 60 procent av energianvändningen, medan bad och dusch, dvs. funktionen ren kropp, stod för 9 procent (Vattenfall, 1991a; IVA, 2002). Husen var alla byggda efter 1965 och beboddes huvudsakligen av familjer med barn i olika åldrar. I en nyligen genomförd energiframsyn visas att energiåtgången för uppvärmning nästan kan halveras i ett nytt småhus och ligger nära 80 procent lägre i marknadens mest energieffektiva småhus (IVA, 2002). En jämförelse mellan länder inom EU visade att uppvärmningens andel av den totala energianvändningen ligger under genomsnittet för EU på 69 procent (Eurostat, 1999). Detta kan tyckas anmärkningsvärt då Sverige har ett kallare klimat än många andra EU-länder, men kan förklaras av att vi har en hög andel välisolerade hus och mindre genomsnittlig bostadsyta. Uppvärmningens andel i de sydliga EU-länderna däremot kan i några länder ligga under 30 procent. *Matlagning* svarar för 2,3 procent av den totala energianvändningen i svenska hushåll, men utgör 5,3 procent för hela EU. *Uppvärmningen av varmvatten* tar 20 procent och ”*annat*” 13 procent (Eurostat, 1999). Man kan konstatera att utrymmet för energieffektivisering när det gäller uppvärmning är stort och omfattar både tekniska och beteendemässiga åtgärder. Just de funktioner man erhåller genom att använda energidriven teknik är viktigt för konsumenten. Energi som produkt är osynlig i relationen mellan individ, teknik och beteende. I studier kring elprisets roll för elkonsumention visar det sig att de flesta elkunder inte har någon kunskap om priset och är relativt okänsliga för prishöjningar som drivkraft för att ändra beteende (Vattenfall 1991b). Det krävs en kombination av ekonomiska incitament och information i repetitiva kampanjer för att enbart öka medvetenheten om priset på el och väl utvecklade strategier för att bryta och ändra de vanemässiga beteenden som hänger samman med det välbefinnande eldrivna apparater medverkar till att uppfylla i vardagslivet.

Hushållens elanvändning har specialstuderats i flera projekt. Inom HEL-projektet mättes elanvändningen i 66 småhus fördelat på apparater och vägguttag (Nutek, 1994a). Förbrukningen av hushållsel för olika hushållsfunktioner i småhus beräknades av Energimyndigheten (2001). Genom att jämföra förbrukningen av hushållsel

åren 1994 och 2000 kan man konstatera att elanvändningen för matlagning, disk samt tvätt och torkning har ökat sina andelar, medan kyl, frys och sval minskat (tabell 2). Gruppen ”övrigt” innehåller såväl apparater som vägguttag. Förändringarna hänger samman med att nya och mera energieffektiva apparater har installerats, exempelvis när det gäller kyl, frys och sval. Andelen hushåll har ökat, framför allt små hushåll och hushållens vanor förändrats. En jämförelse mellan befintliga vitvaror i småhus med marknadens mest energieffektiva apparater visar att närmare en halvering av energiåtgången är fullt möjlig (IVA, 2002).

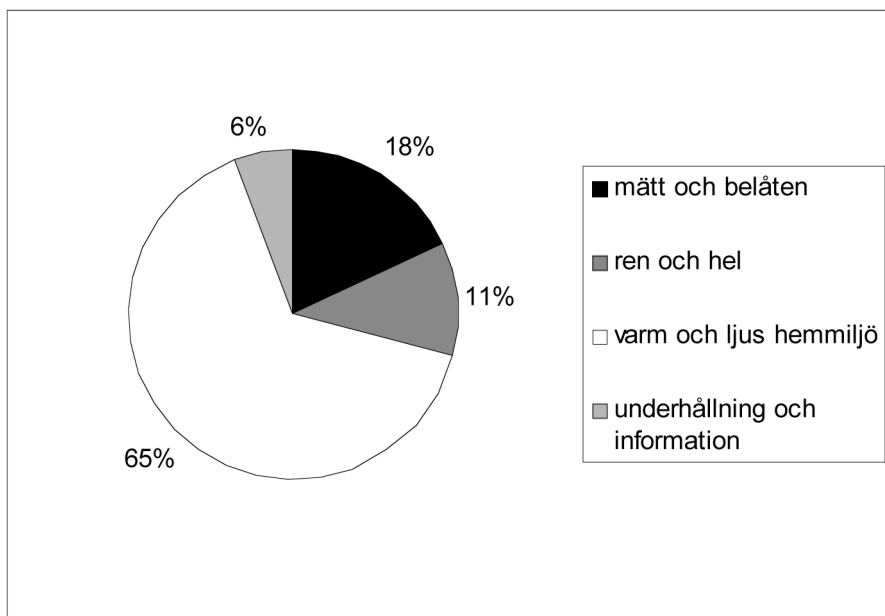
Tabell 2. Förbrukningen av hushållsel för olika funktioner. Procent

Funktion	Elförbrukning:	1994	2000
Matlagning		12	16
Kyl, frys, sval		32	20
Disk		3	7
Tvätt och tork		9	20
Belysning		21	20
Övrigt		24	17
Procent		100	100

Källor: Nutek, 1994a; Energimyndigheten, 2001.

Det finns många svårigheter med att mäta hushållens elförbrukning. Idealt sätt krävs väl definierade variabler och mätningar i långa tidsserier. Om man betraktar konsumtionen av bostadsel över en tjugooårsperiod så har andelen bostadsel av den totala inhemska elanvändningen legat på samma nivå under hela perioden (Bladh, 2005). Tränger man ner i statistiken finner man att detta beror på en minskning av elvärme för uppvärmning, medan andelen hushållsel ökat under samma period. Trendbrottet ligger vid åren 1985-87. Efter den tiden blev elvärme mindre vanligt. Hushållselen har däremot ökat kontinuerligt, vilket hänger samman med ökat antal apparater, inte minst tv-, musik och datorer i hushållen, under den senaste tioårsperioden. Däremot kan man konstatera att elanvändning för frys- och kylutrustning och även tvättutrustning inte ökat under perioden, vilket antas bero på mera energieffektiv teknik i kombination med att användningsmönstren förändrats (Bladh, 2005).

Med hjälp av resultaten från HEL-projektet (Nutek, 1994b) samt Vattenfalls undersökning (1991) kan man göra en hypotetisk beräkning av hur energianvändningen fördelas på funktionsområden i ett småhus i början av 90-talet (Carlsson-Kanyama & Lindén, 2002). Resultatet visas i figur 4 där det framgår att energianvändningen domineras av ”*varm och ljus hemmiljö*”, medan funktionen ”*mätt och belåten*” svarar för nästan en femtedel av den totala energianvändningen. I funktionen ”mätt och belåten” ingår all el för disk, förvaring och matlagning samt energi för att värma vatten till kökskranen och diskmaskinen. I funktionen ”*ren och hel*” ingår el till tvättmaskin och torkutrustning samt energi för att värma vatten till bad och dusch. ”*Underhållning och information*” innefattar all hushållsel till vägguttag som inte används till belysning.



Figur 4. Hypotetisk beskrivning av energianvändningen fördelat på funktionsområden i ett småhus i början av 90-talet (Carlsson-Kanyama och Lindén, 2002).

Bilden ser sannolikt annorlunda ut i andra lägenhetstyper och för andra hushållstyper, såsom exempelvis i en liten lägenhet utrustad med datorutrustning, musikmaskiner och andra apparater för information och underhållning. Varje hushåll har sin egen energiprofil beroende på hushållets såväl tillskrivna som förvärvade egenskaper. Samtidigt kan man inom den närmaste framtiden förvänta att elanvändningen för underhållning och information sannolikt kommer att öka när det gäller hushållsel.

Hushållens energianvändning, beslut, beteende och teknik

Hushållens energianvändning kan beskrivas som resultat av flera faktorer, vilka i sin tur kan delas upp på huvudgrupperna beteende och teknik (Carlsson-Kanyama & Lindén, 2002). Tekniken representeras exempelvis genom graden av isolering i bebyggelsen, uppvärmningssystem samt energieffektiviteten hos apparater och annan utrustning, medan beteenden omfattar åtgärder som exempelvis inomtemperatur, hur ofta man vädrar, duschtid, tvättvanor, matlagning, använder lock på kastrullen, äter på restaurang, tittar på TV, använder datorn, lyssnar på musik, etc. Hushållens beslut om sin energianvändning innehåller kombinationer av tre faktorer:

- 1) antalet apparater i hushållet,
- 2) energieffektiviteten på apparater och systemutrustning,
- 3) hur apparaterna används.

De två första faktorerna hör hemma under ”teknikpaketet”, medan den tredje handlar om beteende. De tre faktorerna och kombinationer av dem kan användas för att analysera beslut och beteenden bakom energianvändningen i hushåll av olika typ och sammansättning.

Uppmärksamheten på energisparande i hushåll fokuserar oftast på ”teknikpaketet”. Där finns en betydande energieffektiviseringspotential förutsatt att hushållen beslutar sig för att skaffa eller byta till bästa teknik på utrustning för olika funktioner i hemmet. Forskning har även visat att potentialen att uppnå energibesparingar genom beteendeförändringar är lika betydande (Wilhite & Vareide, 1986; Palmborg, 1986; Nutek, 1994a; Glaumann, 1996; Schipper et al, 1989). Både ny teknik och nytt beteende kräver ett beslut om förändring, vilka är svåra att skilja åt. Beslutsfaktorerna är ofta inte tydligt undersökta. Genomgången av den kunskap inom området som forskningen hittills bidragit med innehåller därför resultat kring samtliga de tre ovan nämnda faktorerna. Sist lyfts viktiga faktorer bakom energikonsumtion fram och relateras till både tillskrivna och förvärvade beslutsfaktorer.

I en svensk undersökning i samverkan mellan flera finansiärer genomförde man i början av nittioalet en tämligen omfattande studie kring energieffektivisering genom byte av hushållsutrustning i småhus (NUTEK, 1994a). Under ett år mätte man energiförbrukningen på den utrustning hushållen hade i sina småhuslägenheter. Mätstationerna gällde spis, diskmaskin, kyl och frys, tvättmaskin, tork, belysning, vägguttag, dusch och kranhuvuden. Efter detta inledande år med mätningar installerades utrustning med senaste prestanda avseende energi- och vattenförbrukning. Samma mätningar upprepades under det andra året. Det samlade resultatet visade att elbesparingen i genomsnitt uppgick till 911 kWh under året.

Den allra största energieffektiviseringen gav byte av kyl- och frysutrustning (tabell 3). Därefter följde tvättmaskiner, diskmaskiner och spisar. Torkutrustning, belysning, vägguttag, dusch- och kranhuvuden gav ingen spareffekt enligt de medelvärden som beräknades för småhusen. När man däremot studerade de enskilda husen kunde man konstatera att energiförbrukningen på dessa områden sjönk i en stor andel av hushållen, medan andra hushåll fick förhöjd förbrukning. Tolkningen är att bytet av utrustning gav en spareffekt, men samtidigt har hushållens vanor förändrats, vilket motverkar spareffekten. Tvättorkning, belysning, och varmvattenanvändning hör till de energiförbrukningsområden som snabbt kan ändras när hushållsmedlemmarna ändrar brukarvanor. I hushållen fanns många barn. Flera av de barnen hann under undersökningsperioden bli tonåringar med nya anspråk och vanor när det gäller exempelvis belysning, musik- och TV-nyttjande, duschning och klädvård. Små spareffekter kan lätt elimineras av ändrade vanor. Det finns därför stor anledning att kombinera en undersökning kring energieffektivisering med en kontinuerlig uppföljning av hushållens brukarvanor.

Tabell 3. Förbrukning av hushållsel, kWh, före och efter byte av teknik i lägenheter i småhus.

Funktion	Med gammal utrustning	Utbytt utrustning	El.besparing
Matlagning	544	506	38
Diskmaskin	153	101	52
Kyl o. frys	1670	918	752
Tvättmaskin	299	230	69
Tork	138	138	0
Belysning	1019	1019	0
Vägguttag	1246	1246	0
Summa	5068	4158	911

Anm. Diskmaskin beräknad exkl. varmvatten

Källa: NUTEK, 1994a.

Den sammanlagda effekten genom byte av utrustning och apparater i småhushushållen beräknades till 911 kWh under ett år. I Sverige finns cirka 2 miljoner småhus. Om man gör räkneexemplet att alla de hushåll som bor i småhuslägenheterna byter utrustning och att detta kan ske med samma spareffekt per hus årligen som i undersökningen skulle en energieffektivisering 1 822 miljarder kWh kunna uppnås enbart på hushållsel i småhus (Lindén, 2001). Energieffektivisering med samma metod i flerbostadslägenheter beräknas även ge en stor energieffektivisering. Nivån kommer dock att ligga lägre än i småhus beroende på att hushållen i flerbostadshuslägenheter är mindre. Den utrustning som installerades i nybyggnationen under 1970-talet kommer successivt att bytas ut allteftersom hushållets värderingar och krav på komfortnivå förändras. I synnerhet sker stora förändringar i samband med generationsskiftet i småhusbebyggelsen. I en omfattande tysk undersökning kunde man konstatera att hushållens utrustning i hemmet och konsumtion även i övrigt hade förändrats kraftigt under några decennier (Empacher & Götz, 1999; Empacher, Götz & Schultz, 2000).

Trots att man i hushåll har apparater med samma tekniska prestanda kan energiförbrukningen variera. Palmberg (1986) konstaterade att högförbrukande hushåll kan använda dubbelt så mycket el som lågförbrukande hushåll trots att husen tekniskt sett är identiska. Resultaten byggde på mätningar i 78 elvärmda småhus under åren 1980 och 1981. Samme författare konstaterar att en tredjedel av elanvändningen är beteendestyrd och uppskattar den realistiska potentialen för energibesparingar genom beteendeförändringar till 10 procent av den totala elanvändningen. År 1986 skriver samme författare att *"over the past ten years, almost all efforts to persuade households to save energy have concentrated on reducing the energy caused by the technical factor"* (s 93). Det tycks som om detta konstaterande är lika aktuellt idag, 15 år senare.

Glaumann (1996) undersökte möjligheterna att, i teorin, spara el i ett nybyggt elvärmst småhus på 150 m² där både potentialen för ändrade beteenden och tillgängliga energieffektiva produkter utnyttjades. Undersökningen byggde på en sammanställning av potentialer rapporterade i andra studier. Man konstaterade att bättre byggnadsskal och värmeåtervinning gav 25 procent lägre energianvändning, effektivare

elapparater 10 procent och sparbetende 10 procent, dvs. sammanlagt 45 procent. Det lägsta elbehovet som beräknades vara möjligt för den undersökta hustypen ”utan uppoffringar av bekvämlighet” undersöktes också. Man fann att det går att uppnå en elbesparing på 70 procent om elspisen, med den tidens tekniska standard, byttes mot gasspis, om man huvudsakligen använder lågenergilampor, om uppvärmnings- och ventilationssystemet dimensionerades för bästa möjliga själv-cirkulation samt om man dessutom tillämpar ett energieffektivt beteende (Glaumann, 1996).

I en nyligen genomförd dansk undersökning om energiförbrukningen i ett enhetligt byggt bostadsområde, som dessutom beboddes av hushåll som var demografiskt och socioekonomiskt tämligen likartade, kunde man konstatera betydande variationer mellan byggnader i energiförbrukning (Gram-Hansen, 2003). Bostadsområdet innehöll både hyres- och bostadsrättslägenheter. När det gällde värmeförbrukningen kunde man konstatera 25 procent lägre energiförbrukning för uppvärmning i bostadsrättslägenheter jämfört med hyreslägenheter. En stor del av förklaringen kunde man finna i de byggnadstekniska lösningarna, där bostadsrättsområdet hade valt mera energisparande distributionssystem av värme till lägenheterna. Man kunde även konstatera att det fanns stora variationer i energiförbrukningen mellan hushåll inom respektive upplåtelseform. Enbart variablerna ålder eller hushållstorlek visade sig inte förklara variationerna i energiförbrukning. Däremot visade det sig att hushåll med medveten sparmentalitet var lågförbrukare av energi. Dessa hushåll var ofta äldre, hade låga inkomster och en social härkomst i arbetarklassen, dvs. man var uppvuxen i hushåll där resurshushållning ingick in i livsstilen. Livsstilsfaktorer ingår i en socio-kulturell kontext som ofta visar sig vara betydelsefull även för hur man i sitt vuxna liv använder energi och inte enbart för konsumtionen av produkter.

I en studie av energianvändning i bostäder i Finland i början av 1990-talet (Arvola et al., 1994) fann man att hushållen som ingick i studien, 50 stycken bestående av fyra personer och boende i småhus, kunde delas in i tre typer av livsstilar: *Thrifty wood burners*, *Ordinary middle class people* och *Comfort seekers* (Melasniemi-Uutela, 1994). Här baserades uppdelningen på utvecklingen av energianvändningen i hushållen under 1980-talet. Under denna tid hade energianvändningen ökat i olika grad i samtliga hushåll. De hushåll som hade den lägsta ökningen och en allmänt låg energianvändningsnivå kallades vedeldarna. Hushåll med den livsstilen använde mycket ved både till bastubad och för uppvärmning. Dessa hushåll hade av tradition och uppfostran en livsstil som inte alls motiverades av miljöhänsyn utan av vana. Kvinnan var ofta hemmafru och fritidsaktiviteterna var hemorienterade. Den andra livsstilen, vanlig medelklassfamilj, innehöll hushåll som hade en genomsnittlig ökning av energianvändningen och en genomsnittlig total nivå på denna. Dessa hushåll var allmänt sett mer urbana och moderna än vedeldarna, kvinnan arbetade i större utsträckning utanför hemmet och deras typiska intressen var slalom, aerobics och squash. Intresset för energiteknik fanns, men var av övergående natur. Hushållen var omedvetna om att energianvändningen hade ökat och kunde inte se att deras beteenden hade förändrats. Allmänt sett hade dessa hushåll dålig kontroll på energianvändningen och termostater och termometrar fungerade dåligt. Den tredje livsstilen, komfortsökarna, innehöll hushåll med hög energianvändning och dessutom en

tydlig ökning under den studerade perioden. Dessa hushåll påminde mycket om de vanliga medelklasshushållen förutom att de öppet accepterade sina slösaktiga vanor. Deras inkomster var relativt höga. De var ganska ointresserade av att spara energi. De menade sig ha viktigare saker att tänka på. En del av dessa hushåll var teknikintresserade och kunde spara en del energi genom att använda nya och moderna apparater. Intresset begränsades dock till att installera dem, inte till att använda dem på ett energieffektivt sätt. Även i Norge har man undersökt energiförbrukning i vardagslivet i relation till livsstil och värderingar (Aune, 1998).

Nutek (1994a) påpekar i sina slutsatser från en studie av potentialen för att spara energi genom byte till mer energieffektiva apparater, att det även finns en stor potential att uppnå effektivare energianvändning genom att påverka människors beteende. Som exempel på detta tar man duschvanor samt vanan att skölja disk innan den ställs in i maskinen. Även Shanahan och Jonsson (1995) visar att man vid maskintvätt kan uppnå 25 procents effektivisering genom att fylla maskinerna och tvätta vid lägre temperatur. I en annan undersökning visade det sig att ju flera hushållsmedlemmar hushållet innehåller desto oftare tvättar man och nästan alltid med full maskin. Däremot tvättar mindre hushåll mera sällan, men också oftare med halvfylld maskin (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004). Förutom effektivisering genom hushållens beteende skall läggas den sparpotential som kan uppnås genom att byta till en effektivare maskin, dvs. med över 30 procent.

Även Mullaly (1999) var intresserad av att finna studier över hur beteendet påverkar energianvändningen i hemmet och refererar två studier. Den ena gjordes i USA under första hälften av 1970-talet bland cirka 200 hushåll i småhus (Sonderegger, 1978). Där fann man att 18 % av variationen i energianvändningen för uppvärmning berodde på beteende. I den andra studien, gjord i Nederländerna i mitten av 1970-talet bland 145 småhus, kom man fram till att 26 % av variationen mellan hushållen i energiförbrukning för uppvärmning berodde på beteendet (Verhallen och van Raaij, 1981).

Generationshypotesen formulerades av Mannheim (1952). Han menade att de värderingar, attityder och beteenden man tillägnar sin som barn och under unga år fungerar som referenspunkt och jämförelsenorm för attityder och beteenden även senare i livet. Att växa upp i ett fattigt samhälle innebär att man har en mera återhållsam konsumtion än den som vuxit upp under mera gynnsamma ekonomiska betingelser. Det finns några få studier där man använder generationshypotesen som teoretisk modell. En sådan undersökning gör en jämförelse mellan trettiotalister, fyrtiotalister, femtiotalister när det gäller deras bostadsval och bostadsyta (Lindén, 1994b). Det visade sig att för varje generation innehöll bostaden ett ytterligare rum, vilket påverkar energiförbrukningen för uppvärmning. Trettiotalisterna hade de till ytan minsta bostäderna. Resultaten gick i samma riktning oavsett om man bodde i eget småhus, bostadsrättslägenhet eller hyresrättslägenhet. Detta kan antas ha betydelse för energikonsumtionen, även om det inte studerades i undersökningen. När det gäller miljöbeteende visas samma typ av resultat, dvs. ju äldre generation desto högre miljöhandlingsindex (Lindén, 1995). I detta index ingick även energibeteende i skalan.

Generation är emellertid svårt att definiera i empiriska undersökningar, varför man oftare använder sig av åldersgrupper i analyser. Inom HEL-projektet (Nutek, 1994a) medförde kategoriseringen i olika hushållstyper att man kunde föra en diskussion om skillnader mellan generationer även om inte detta var målsättningen med projektet. Pensionärshushållen, som representerar den äldsta generationen utgjorde en egen kategori i analysen. De tvättade i högre temperaturer än andra hushåll. De tvättade också mera sällan per person och år. Tvättvikten var högre, 2,7 kg per tvätt, jämfört med vuxenhushållens 2,0 kg per tvätt trots att pensionärshushållen i genomsnitt bestod av 1,6 personer, medan vuxenhushållen bestod av 2,2 personer. Den äldsta generationen har ett tvättmönster som pekar på att man använder kläderna längre, för att sedan tvätta dem vid högre temperaturer och med full maskin. De hade även relativt gamla tvättmaskiner, vilket bidrog till att elanvändningen per person för tvätt blev hög. El för belysning och vägguttag per person var lägre för pensionärerna än för andra hushåll, trots att pensionärer är hemma i bostaden i större utsträckning än andra hushåll. Någon tydlig förklaring till detta ges inte i studien, men man antyder att det kan bero på innehav av färre apparater. En annan förklaring skulle kunna vara vanan att släcka i rum som inte används eller att stänga av apparater med strömbrytaren. Detta undersöktes dock inte i projektet. I slutsatsen från projektet påpekas att dagens pensionärer grundlade sina värderingar på 1920- och 30-talet och att detta idag medför en lägre elanvändning än hos deras barn. Man skall dock även påpeka att äldre hushåll hade gamla och mindre energieffektiva vitvaror än unga hushåll, vilket man även funnit i en senare undersökning (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004). Ett högre energipris skulle motivera många hushåll att byta utrustning och beteende. I norska studier har man visat att äldre har högre energisparkompetens än yngre (Throne-Holst, 2005). Har man hög energisparkompetens var man dessutom mera prisedveten när det gäller elpris.

Olsson (1995) undersökte energisparbeteenden bland cirka 800 hushåll i hela Sverige med avsikten att kartlägga livsstilens betydelse. Hon fann att energisparbeteendet skulle kunna förklaras genom en kohorteffekt, där de äldsta betar sig mer energisnålt än de yngre av andra skäl än att de har några speciella värderingar angående vare sig miljö eller energi. Istället har ”de äldre helt enkelt tidigt lärt sig vara mer sparsamma både med miljö och energi ... och detta visar på hur viktigt det är med de vardagsvanor vi lär oss, både som barn och senare i livet” (Olsson, 1995). Melasniemi-Uutela (1994) konstaterar att en del av de yngre i hennes studie av 50 hushåll i småhus duschade varje dag och ofta länge. Att bada i badkar någon gång i veckan är däremot vanligare i äldre hushåll och bland kvinnor, medan det knappast alls förekommer bland unga hushåll (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004; Carlsson-Kanyama, Lindén & Wulff, 2005).

Hur mycket energikrävande utrustning man har och åldern på utrustningen är betydelsefulla faktorer för energiförbrukningen i hushållet, dvs. hushållets värderingar kring konsumtion och inköp har därmed indirekt påverkan på energiförbrukningen. Man kunde i en undersökning konstatera att unga hushåll och hushåll i småhus tycker att det är viktigare med moderna apparater för underhållning och information än övriga hushåll. Generationseffekten när det gäller senaste modell på under-

hållningsapparater hänger även samman med livsfas (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004). Unga hushåll skaffar in ny utrustning till hushållet, medan äldre hushåll redan har en hel del utrustning.

Hushållstyp eller familjetyp används i flera studier som en förklaringsmodell för variationer i energianvändning och beteende mellan olika hushåll. Med hushållets storlek varierar behovet av energi för samtliga vardagliga funktionsområden. Hushållstyp är ett etablerat sätt att särskilja olika slags hushåll inte bara efter storlek utan även efter andra kriterier såsom barnfamiljer eller vuxenhushåll utan barn. Nutek (1994a) studerade i början av nittioalet hur hushållens elanvändning skiljde sig åt i småhusområden beroende på familjetyp. Man delade upp hushållen i familjer med barn, med både tonåringar och barn, med enbart tonåringar, vuxenhushåll samt pensionärshushåll. Det bodde i genomsnitt 4 personer i hushåll med barn och/eller tonåringar, medan hushållen utan barn i genomsnitt bestod av två personer. Därför kan man med ledning av materialet även dra vissa slutsatser om stordriftsfördelar i energianvändning. Nutek fann att matlagning gav tydliga stordriftsfördelar. Elanvändningen per person i enpersonshushåll uppgick till nästan 400 kWh per år, jämfört med 175 kWh i hushåll med fyra eller fem personer, dvs. barn- och tonårsfamiljerna. Samma resultat gäller elanvändningen för frys och kyl och disk, men däremot inte för varmvatten eller el för belysning och vägguttag. Mat som tillagas i fler portioner än en kan betyda avsevärda energibesparingar per portion räknat (Carlsson-Kanyama and Boström, 2001). Kylar och frysar har ofta samma storlek vare sig de står i hushåll med en, två eller flera personer. I stora hushåll är det lättare att få ihop en full diskmaskin eller tvättmaskin. Storleken på hushållet är en väsentlig förklaring till skillnader i energiförbrukning per person i hushåll. Däremot betyder hushållsstorleken mycket lite för förbrukningen av el för belysning och i vägguttag per person. Detta har andra förklaringar som är livsstilsknutna och trendberoende i olika hushåll.

I en studie över möjligheter att med beteendeförändringar minska energianvändningen i småhus använde Vattenfall följande familjetyper i en undersökning: tonårs/barnfamilj där minst ett av barnen är tonåring, barnfamilj, vuxna par, ensamstående samt övriga. Under övriga ingår exempelvis särboende eller helgboende. Vattenfall genomförde intervjuer om hushållens energianvändning. Flera intressanta resultat visar hur vanor skiljer sig åt mellan familjetyper. Tonåringar duschar vanligen både oftare och längre än mindre barn, vilket leder till att familjer med tonåringar har högre genomsnittlig energiförbrukning per hushållsmedlem än barnfamiljer. Barnfamiljer och barn/tonårsfamiljer hade dessutom högre inomhustemperatur jämfört med vuxna par och ensamstående. Detta beror delvis på att flera familjemedlemmar alstrar mera värme och inte självklart på att man förbrukar mera energi för att hålla högre temperatur. Undersökningen har inte redovisats i sin helhet varför andra skillnader i vanor mellan familjerna i undersökningen inte är kända (Vattenfall, 1991).

Tonårs- och barnfamiljer utmärker sig ofta som storförbrukare av energi. I HEL-studien (Nutek, 1994a) fann man att de hade en avsevärt högre tvättvikt per person och år än familjer utan barn men i gengäld hade man nyare maskiner än äldre hushållen och tvättade vid lägre temperaturer, varför elanvändningen per person inte

blev högre. Både beteende och teknik är väsentliga variabler för att förklara såväl skillnader som likheter mellan hushållens energiförbrukning.

I en studie genomförd i Nederländerna under 90-talet intervjuades cirka 100 hushåll med barn om sina vanor kring textilvård och matlagning. Syftet var kartlägga energirelaterade beteenden samt att undersöka hushållens beredvillighet att genomföra energisparande åtgärder (Uitdenbogerd et al, 1998). Man fann att variationen i mängden tvättgods per person var stor, dvs. mellan 69 och 798 kg per år, med ett medelvärde på 303 kg. De hushåll som tvättade i minst omfattning hade högre utbildning och det var vanligare att kvinnan arbetade utanför hemmet. Detta förklaras med att man i sådana hushåll har vant sig vid andra normer i användningen av sina kläder, än i hushåll där man har mera tid i hushållet för hemarbete. En vuxen hemma ser ut att leda till mer tvätt, delvis därför att detta utgör en del av det arbete som normalt utförs inom hemmet. I samma projekt ställde man även frågor om acceptansen för olika åtgärder som skulle kunna minska energianvändningen för tvätt och torkning. Bland de förslag som förelades hushållen var bland annat att tvätta kulörtvätt i 25 grader varmt vatten, att använda kläderna längre före tvätt och att köpa sänglinne i syntetmaterial. Av dessa bedömdes möjligheten att tvätta kulörtvätten i lägre temperatur mest positivt. Beredvilligheten bland hushållen att genomföra åtgärden var dock korrelerad med hög socio-ekonomisk status och små barn i familjen. Beredvilligheten att använda kläderna längre tid var korrelerad med socio-ekonomisk status och miljömedvetenhet. Däremot var få hushåll beredda att köpa sänglinne i syntetmaterial. Studien, som genomfördes genom personliga intervjuer, ger en unik insikt om hur olika förslag till energisparande beteenden tas emot eller förkastas av hushåll (Uitdenbogerd et al, 1998). Man skall dock komma ihåg att hushållen tillfrågades om beredvilligheten att genomföra åtgärder. De blev aldrig ombudda att faktiskt genomföra dem. Eftersom energisparpotentialen kvantifierades framkom att 10 procent av den totala energianvändningen för textilier, dvs. både den direkta och indirekta energianvändningen, skulle kunna sparas på de åtgärder hushållen sade sig vara villiga att genomföra.

Relativt få studier tar upp könsskillnader/genusskillnader och beteenderelaterade energivanor som en huvudfrågeställning och mer forskning inom området har efterlysts (Roehr, 2002). Eftersom uppgift om kön nästan alltid finns med i undersökningar som bygger på intervjuer eller enkätsvar kan man dock finna enstaka resultat som belyser skillnader i beteenden mellan män och kvinnor. Allmänt sett är kvinnor ofta mer oroade över miljöproblemen och visar högre miljömedvetenhet än män. Kvinnor genomför dessutom flera och oftare ”miljöhandlingar” än män (Lindén, 1994a). I dessa studier finns ofta en eller ett par frågor kring energibeteende med. I en litteraturöversikt över ett stort antal studier som rör mäns och kvinnors arbetsfördelning i hemmet när det gäller både miljö- och energirelaterade handlingar fann man att kvinnor använder betydligt mera tid till aktiviteter som kräver energianvändning än män energianvändning (Nordell, 2003). Samtidigt kunde man konstatera att även kvinnors hemarbete hade minskat under en tioårsperiod fram till år 2000.

När det gäller energirelaterade beteenden fann Vattenfall (1991) att det var vanligare att kvinnor i småhus duschade dagligen än män. 41 procent av kvinnorna duschade dagligen, medan endast 28 procent av männen gjorde sammalunda. Män duschade dessutom kortare tid än kvinnor, enligt samma undersökning, varför männens duschvanor kan anses mer energisnåla. I en annan studie har det visat sig att kvinnor oftare badar i badkar, medan män och ungdomar duschar. Ungdomar duschar både oftare och längre tid än de vuxna i hushållet, vilket ofta leder till konflikter (Carlsson-Kanyama, Lindén & Wulff, 2005). Man fann även skillnader i preferenser mellan män och kvinnor när det gäller innetemperaturen. Kvinnor föredrar det varmare inne än män i den refererade studien.

Olsson (1995) fann att kvinnor utförde mer energisparbeteenden än män i en undersökning av cirka 800 hushåll i hela Sverige. Bland de beteenden som undersöktes fanns "att släcka ljuset i tomma rum", "att sänka temperaturen på natten" samt "att inte tvätta med halvtom maskin". Samma resultat återfanns dock inte i en undersökning bland 600 Stockholms-hushåll i flerfamiljshus gjord år 2001 (Carlsson-Kanyama et al, 2001). Där fanns inga signifikanta skillnader mellan könen när det frågades om hur vanligt det var att man släckte lamporna i rum som inte används. I Stockholmsundersökningen ingick nästan uteslutande hushåll som bor i lägenheter i flerbostadshus, medan Olssons undersökning även innehåller hushåll i småhus. I en annan undersökning visade det sig att i hushåll som genomförde energieffektiviseringsåtgärder förändrades arbetsfördelningen mellan man och hustru (Carlsson-Kanyama, Lindén & Wulff, 2005). Männen tog ansvar för uppvärmning och sammanhängande sysslor, medan kvinnorna tog ansvar för alla sysslor kring tvätt. Kvinnors och mäns energirelaterade sysslor anknyter till traditionell arbetsfördelning i hemmet (Nordell, 2003).

I en svensk undersökning, som bygger på att hushållsmedlemmar fört energidagböcker, kunde hushållsmedlemmars energivanor studeras (Ellegård, 2004). Kvinnor ägnar mera tid vid flera tillfällen under dygnet åt matlagning än män, vilka ofta enbart deltar vid middagsmålet. Barnens matlagning var utspridd i korta tidsintervall under dagen, dvs. huvudsakligen till mellanmål. Tidsdagböcker som metod ger inte bara en bild av hur arbetsfördelningen och tidsåtgången för olika sysslor i hemmet ser ut utan även vid vilka tidpunkter under dygnet och veckans dagar olika aktiviteter, exempelvis tvättning, diskning etc. är förlagda (Ellegård & Cooper, 2004).

I tyska studier har man funnit att män tar ansvar för de tekniska delarna av en energieffektivisering medan kvinnor sparar energi genom att ändra sitt beteende (se Roehr, 2002). I en fransk studie fann man att mannens tid för medverkan i hushållsarbetet hade samband med mannens inkomst (Anxo & Carlin, 2004). Situationen för kvinnor var densamma, dvs. ju flera timmar man förvärvsarbetade utanför hemmet och ju högre inkomst man hade, desto mindre tid ägnades åt arbete i hemmet. I hushåll där kvinnan förvärvsarbetade fann man att även mannen ägnade tid åt hushållsarbete. Olika aktiviteter i hemmet sker vid tidpunkter och veckodagar som anpassas till familjens övriga tidsbundna aktiviteter och främst arbets- eller utbildningstider. Omfattande förvärvsarbete leder i allmänhet till brist på tid för hemar-

bete. I undersökningar har man kunnat konstatera att tidsbrist i allmänhet leder till högre energikonsumtion (Roehr, 2001; Shove, 2002).

De allra flesta undersökningar kring energibeteende och energieffektivisering handlar om hushåll som bor i privatägda småhus. Det finns många skillnader i förutsättningarna för energibeteende om man bor i lägenhet i flerbostadshus jämfört med småhus. Som boende i flerbostadshus har man mycket lite kontroll över uppvärmningssätt, utrustning och energianvändning i gemensamma utrymmen, exempelvis belysning, tvättstugor, ventilation etc. Man råder över den utrustning som finns i den egna lägenheten och framför allt hur den används. Hushåll som bor i småhus har nästan total kontroll över både teknisk utrustning och användningen av den. Ett undantag för en stor andel hushåll i småhus är där anslutning till fjärrvärmenät är obligatoriskt. Kontroll och förfogande över den tekniska utrustningen är en anledning till att energistudier och inte minst de som är inriktade på livsstilsfrågor framför allt bygger på studier av hushåll som bor i småhus.

En stor skillnad mellan flerbostadshus och småhus är byggnadernas uppvärmningssätt och energiförbrukning. I småhus var den genomsnittliga energianvändningen år 2004 för uppvärmning och varmvatten 144 kWh/m² jämfört med 169 kWh/m² i flerbostadshus (www.scb.se). Det dominerande uppvärmningssättet för småhus var samma år enbart elvärme, 33 procent och för flerbostadshus fjärrvärme, 78 procent (tabell 4). Energieffektivisering av uppvärmningen i småhus har i allmänhet inneburit att man installerat värmepump i kombination med annat uppvärmningssätt, 12 procent.

Tabell 4. Uppvärmningssätt i småhus och flerbostadshus, 2004. Procent.

Uppvärmningssätt	Småhus	Flerbostadshus
Enbart oljeeldning	9	3
Enbart fjärrvärme	9	78
Enbart elvärme (exkl. värmepump)	33	3
Kombinationer med värmepump	21	8

Källa: www.scb.se

Trots att uppvärmningen utgör en stor andel av energiförbrukningen i bebyggelsen kan man konstatera att effektiviseringspotentialer finns i både småhus och flerbostadshus. I småhusen ligger en stor andel av effektiviseringen sannolikt i att byta uppvärmningssätt, medan i flerbostadshusen ligger den snarare i beteendemönster samt handhavande och skötsel av utrustningen. Skötsel av uppvärmningssystemet kunde både förbättras och effektiviseras visade sig i en studie i Göteborg (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004). Styrmedel som utbildning och tydligare instruktioner i text och på utrustning var ett behov i sammanhanget.

Innetemperaturen i lägenheter oftast är flera grader högre än i småhus. Hushåll i lägenheter påpekar ofta att man inte kan eller att det är för svårt att reglera innetemperaturen och därför vädrar man i stället (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003/2004). Hushåll i småhus är däremot angelägna om att ha kontroll över vär-

meförbrukningen, även om det mera sällan leder till att man differentierar temperaturen mellan dag och natt. Hushållen i småhus är i genomsnitt större och har större bostadsyta och därmed också betydligt flera apparater, vilket påverkar energibeteende och nivån på energikonsumtionen. Man kan dock notera att det finns många olika hushållstyper både till ålder och storlek även i småhus, liksom i flerbostadshuslägenheter. Detta kunde man även konstatera i en dansk undersökning bland lägenhetsboende (Gram-Hansen, 2003). Variationerna i energiförbrukning är stor mellan samma typ av hushåll i samma boendeformer, vilket gör det intressant att finna flera faktorer bakom variationerna.

Att upplåtelseformen har stor betydelse för hur man ser på energianvändningen i bostaden och hur man agerar för att minska den har konstaterats i en europeisk studie där kunskap och attityder kring energihushållning i hemmet jämfördes i fem europeiska städer belägna i Norge, Sverige, Italien, Storbritannien och Nederländerna. I Sverige ingick personer som bodde i lägenhet i Stockholms innerstad, ett område med många hyreslägenheter. I de andra städerna var ovanligt med en sådan upplåtelseform även bland dem som bodde i lägenhet, vilket t.ex. alla hushåll i den italienska studien gjorde och många i den nederländska. När hushållen i Stockholm tillfrågades om hur vanligt det var att de sänkte temperaturen på natten var det få som gjorde det regelmässigt, medan det var vanligt bland hushållen i Italien och Nederländerna. Bland hushållen i Stockholm var det också vanligt att man inte visste om energisparande teknik hade installerats i fastigheten t.ex. treglasfönster, tidsstyrd värmeförsel eller vattenbesparande munstycken på kranar och duschar. Däremot tyckte hushållen i Stockholm att det var lika viktigt att spara energi som andra hushåll och man släckte också sina egna lampor lika ofta (Methi et al, 2002). Studien pekar på viktiga skillnader i beteende och kunskap i olika länder, vilket till stor del kan hänga samman med kombinationen skillnader i elpris och upplåtelseform.

En förändrad energisituation kan förändra både värderingar och leda till beslut som både ändrar beteenden och investeringar i ny uppvärmningsteknik. Hallin (1988) undersökte hushållens anpassning till en förändrad energisituation i ett område med småhus under mitten av 80-talet. 162 hushåll besvarade en enkät. De kunde utifrån denna kategoriseras i strategibaserade typer: de inaktiva, de försiktiga, justerarna, konverterarna samt vedeldarna. Det förelåg inga utpräglade socio-ekonomiska skillnader mellan de undersökta hushållen, men strategierna för anpassning var ändå olika, beroende på i vilken grad man ändrat beteende samt i vilken utsträckning man hade utvidgat sitt handlingsutrymme genom att ändra uppvärmningssystem. I en senare studie (Hallin, 1992) återvände Hallin till hushållen i detta område och jämförde beteendet 1990 med hur det var 1984. Han fann då att beteendet förändrats genom att energisparaktiviteten fortsatt att öka och att hushållen utvecklat sammansatta handlingsmönster där både beteende och tekniska förändringar ingick. De handlingsmönster hushållen hade utvecklat kan klassificeras i tre huvudgrupper; avvaktare, elkonverterare samt el/ved konverterare och vedeldare. Den senare gruppen representerade en manlig livsstil där det praktiska arbetet betonades.

Sammanfattning

I denna genomgång av studier kring energikonsumtion kan man konstatera att värderingar och beslut kring inköp av ny teknisk utrustning, förändring av beteenden och vanor förgås av en komplicerad påverkansprocess. Påverkansfaktorerna hänger samman med hushållets egenskaper och med de påverkande incitament som kan skapas genom olika typer av styrmedel. Värderingar och attityder påverkas både av tillskrivna och förvärvade egenskaper, vilket leder fram till olika beslut i olika hushållstyper. I avsnittet kring styrmedel presenterades kunskapsläget kring de påverkansfaktorer hushållen själva måste uppmärksamma och förvärva, dvs. all påverkan via olika typer av styrmedel. Här sammanfattas hur de tillskrivna egenskaperna leder till skillnader i beslut om inköp/utbyte av apparater och teknisk utrustning, samt beslut som omfattar energieffektivitet i beteenden.

Beslut påverkas av den *tradition och kultur* man tidigt fostrats in i. Har man tidigt i ditt liv fått lära sig att hushålla leder det oftast till att man även har mera energieffektivt beteende och mera sparsam konsumtion av apparater. I forskningen har man dessutom visat att det finns stora skillnader i hur hushåll använder energi för olika ändamål i olika länder. Sverige är i dag ett mångkulturellt samhälle, där en stor andel hushåll har levt sina liv i länder med andra traditioner än de svenska. Sannolikt finns många traditioner kvar både när det gäller matlagning, belysning och värme.

Generationstillhörighet och ålder är faktorer som visat sig ha stor betydelse för både köp- och förnyelsebeslut och beteende. Äldre har ett mera energieffektivt beteende, men äldre har mera energikrävande utrustning i hemmet. I yngre hushåll har man i allmänhet mera rikligt med moderna och energieffektiva apparater, men ett mera energislösande beteende. Dessa effekter av påverkande faktorer visar sig bli extra tydliga om man även tar hänsyn till social bakgrund och inkomst.

Inkomst är en betydande påverkansfaktor för konsumtion av utrustning och teknik. Ju högre inkomst man har desto flera energidrivna apparater har man. Samtidigt som man har hög energimedvetenhet värnar man inte om ett energieffektivt beteende. Man betalar för sin konsumtion. I hushåll med lägre inkomster har man däremot ett mera energieffektivt beteende.

Kön är en tillskriven påverkansfaktor som har betydelse för arbets- och ansvarsfördelningen i hemmet. I de allra flesta hushåll har kvinnorna ansvar för hushållsarbetet som inkluderar matlagning, tvätt och oftast även städning, dvs. det traditionella vardagsarbetet. Män har underhållning och information, dvs. TV, musik och datorer inom sitt traditionella ansvarsområde. I hushåll som bor i småhus har mannen även ansvar för uppvärmning. En tämligen traditionell fördelning av arbetsuppgifter mellan män och kvinnor även om man finner undantag från detta mönster framför allt i yngre åldersgrupper. Arbetsfördelningen omfattar både energibeteende och beslut om förnyelse eller utbyte av apparater.

Hushållsstorlek är en påverkansfaktor som har starka samband med den *boendeform* hushållet har. Större hushåll med barn bor oftare i småhus, medan mindre unga och gamla hushåll oftare bor i lägenhet i flerbostadshus. Lägenhetsboende innebär i allmänhet att man i första hand, som direkt betalningsansvarig, har inflytande över

den hushållsel man förbrukar. Hushållen i lägenheter har lägre energiförbrukning per person jämfört med småhusboende hushåll. Detta hänger samman med att de äldre hushållen ofta har färre apparater och att den fasta utrustningen i lägenheten, kyl/frys, spis, genom regelbundna underhållsintervall moderna och energieffektiva, jämfört med äldre hushåll i småhus. Yngre små hushåll i lägenheter har ofta många moderna apparater, särskilt för underhållning och information. Man äter ofta ute och lagar mera sällan mat än äldre små hushåll, vilket påverkar energiförbrukningen. Flera viktiga funktionsområden har lägenhetsboende hushåll lite inflytande över, nämligen uppvärmning och tvätt. Samtidigt har det konstaterats att innetemperaturen är högre hos lägenhetsboende hushåll. Man får ingen feedback på sitt energibeteende när det gäller uppvärmning och då inte heller incitament att påverka sitt energibeteende.

Exempel på interventionsprojekt i Sverige

I detta avsnitt redovisas kortfattat några exempel på interventionsstudier i Sverige. Samtliga har genomförts under de senaste trettio åren. I alla studierna har man använt olika typer av styrmedel eller kombinationer av styrmedel eller utbyte av energidrivna teknik. I flera av interventionsstudierna finns någon form av utvärdering i nära anslutning till projektens avslutning. Däremot saknas i stor utsträckning kunskap om de mera långsiktiga effekterna i hushållens och företagens energianvändning.

– Räntefria lån för energieffektivisering i bostadsbebyggelsen under 1970-talet

Ett av de första statliga initiativen efter oljekrisen vid mitten av 1970-talet var att under en begränsad tidsperiod införa möjligheten för småhusägare att få statliga räntefria lån för att energieffektivisera sin bostad. Åtgärderna kunde vara byggnadstekniska, exempelvis tilläggsisolera byggnaden, installera nytt uppvärmningssystem, exempelvis installera kombinationspanna för olja och ved eller förse befintlig teknik med bättre reglage, exempelvis mera effektiva och lätthanterliga reglage till radiatorer. Efterfrågan på dessa lån blev stor. Någon systematisk utvärdering gjordes aldrig, men man kunde konstatera en viss ökning av den uppvärmda bostadsytan i äldre villabebyggelse, dvs. samtidigt som man tilläggsisolerade bostaden isolerades även det som tidigare varit ett kallutrymme, exempelvis en oinredd vind. Användningen av ekonomiska styrmedel motiverade till åtgärder, men den lånebeviljande myndigheten kontrollerade inte att medlen användes till att energieffektivisera befintlig bostadsyta.

– Projektet Nya Energivanor

Palmborgs (1986) undersökning, där man kom fram till att det fanns en potential för energibesparingar på 10 procent av den totala elanvändningen genom förändringar av vanor, kom att utgöra underlag för en brett upplagd interventionsstudie genomförd inom Vattenfalls projekt *Uppdrag 2000*. I en interventionsstudie, *Nya Energivanor*, ville man undersöka om man genom information till hushåll kunde förverkliga energisparande, vilket uppskattades till som högst 2 000-3 000 kWh per år. Undersökningen omfattade 350 hushåll i småhus värmda med direktel och byggda efter 1965 i hela Sverige. Hushållen fick under två år information och feedback på sin energianvändning. Projektet pågick mellan 1988 och 1991/1992. Boendeytan hos de berörda hushållen varierade från under 100 m² till över 170 m² och energianvändningen varierade mellan 21 000 till 27 000 kWh per år. För 75 procent av husen understeg den totala energianvändningen 25 000 kWh per år när försöket startade (Vattenfall, 1991).

Projektets hypotes var att hushållen behöver tillräcklig kunskap, incitament till hushållning samt egna möjligheter att kontrollera sin energiförbrukning för att ändra vanor (Vattenfall, 1991). Kunskap om energi och beteende är generellt sett ofta är låg och otillräcklig hos hushåll varför man inom projektet spred information genom möten, tryckt information och personliga besök. Exempel på informationsstrategier var kick-off möte, en energialmanacka, pärm och tidning samt personlig rådgivning. På den högsta nivån (nivå 3) fick hushållen bland annat tillgång till en dator med fjärrpanel i huset, där man genom knapptryckningar kunde avläsa hur elen användes i det egna huset. Hushållen fick ingen ersättning för att delta i projektet som medförde en hel del tid för att delta i möten, besök och rapportering. Däremot förekom det att de blev bjudna på teaterresor och bingo som bonus (muntlig uppgift från Ulrika Ugglå, Energimyndigheten, 2002).

Responserna på informationen från de hushåll som ingick i projektet varierade. Av de hushåll som utvaldes att vara med i försöket från första början visade sig 15-25 procent inte alls vara intresserade av energisparande åtgärder. En del av dessa var inte intresserade av att spara energi överhuvudtaget, andra var arga på Vattenfall eller inte villiga att vara med i en Energiklubb. Dessa hushåll kom aldrig med i försöket. De hushåll som var med i projektet var positiva till den information man fick, men man fann det svårt att avsätta tid för informationsmöten utanför hemmet samt att ta del av all den information man fick (Vattenfall, 1991).

Av de hushåll som ingick i försöket sparade drygt 79 procent energi. Den genomsnittliga besparingen var 3,1 procent (Widegren-Dafgård, 1991). Besparingarna i förhållande till påverkansnivåerna visade att man på nivå 3, dvs. genom information på flera olika sätt, fick en något större besparing än på nivå 1 och 2, vilka båda fick mindre information, men mera tryckt information. Man konstaterade att över hälften av hushållen i projektet ”nästan” nådde målet på 10 procents besparing. Man hade med informationsåtgärderna ”väckt” hushållen och försett dem ökad kunskap om energieffektivisering. Samtliga resultat är preliminära och en fullständig slutredovisning gjordes inte enligt uppgift från Vattenfall (Widegren-Dafgård, 2002). De

långsiktiga effekterna av interventionsförsöket undersöktes först långt efteråt. Under 2005 uppsöktes och intervjuades ett mindre antal av de medverkande medverkande hushållen. Det visade sig att i flera av hushållen hade man behållit sina nya vanor och beteenden, när det gällde exempelvis skötsel av tvätt (Carlsson-Kanyama, Lindén & Wulff, 2005). Samtidigt hade arbetsfördelningen mellan man hustru förändrats när det gäller att ta hand om olika vardagssysslor i hemmet. Däremot är det svårt att så lång tid i efterhand direkt mäta omfattningen av eventuell energibesparing genom åtgärderna. Projektet *Nya Energivanor* är genom sin breda uppläggning unikt.

– Eko-Team-programmet i Nederländerna och Sverige

Den internationella organisationen GAP (Global Action Plan) distribuerar Eko-Team-programmet, som har till syfte att minska miljöpåverkan från hushåll genom att belysa den egna livsstilens betydelse.. Eko-Team-program har genomförts i flera länder, inklusive Sverige. Tanken är att 6-10 individer i ett grannskap träffas regelbundet under en termin för att rapportera och diskutera om sina beteenden avseende resursförbrukning. Till sin hjälp får de en arbetsbok med tips om hur man uppnår mindre resursförbrukning genom ändrade beteenden och bättre teknisk utrustning (GAP Sverige, 1996). Hushållen bockar av vad man gjort och gruppens resultat utvärderas i Nederländerna centralt varefter gruppen får feedback på vad de åstadkommit jämfört med andra grupper. Bland de beteenden som ingår i Eko-Team-programmet finns flera som är energirelaterade, nämligen användningen av vatten, gas och el samt bränsleanvändning för egna transporter. Exempel på åtgärder som föreslås hushållen är att släcka belysningen i tomma rum, att duscha kortare tid, att fylla tvättmaskinen när man tvättar och att inte ställa möbler framför elementen (Staats and Harland, 1995).

I en utvärdering av effekterna av programmet i Nederländerna, konstaterar Staats och Harland (1995) att förändringar i beteende fanns kvar sex till nio månader efter programmet avslutats. Totalt 205 hushåll erhöll ett frågeformulär före programmet och strax efter att det avslutats samt en uppföljningsenkät efter ytterligare sex till nio månader. Förändrade beteenden ledde till att gaskonsumtionen sjönk med 23 procent, elanvändningen med 7 procent och vattenanvändningen med 5 procent. Hushållen fick feedback om förändringen av konsumtionen av gas, el och vatten via fakturan. Författarna konstaterar att användningen av information i kombination med feedback till hushållen var effektiv samt att grupptillhörigheten för de flesta hushåll upplevdes som något positivt. En andra uppföljning efter två år visade att effekter av beteendeförändringar fortfarande fanns kvar (Harland & Staats, 1997). Energiförbrukningen låg lite högre än efter den första utvärderingen, men fortfarande klart under den energiförbrukning hushållet hade före medlemskapet i Eko-Team-programmet.

I en uppföljning av resultat från ett bostadsområde i Sverige uppgick besparingarna av hushållsel till 12%, vattenbesparingen till 23% och besparingen avseende

bensin till 4 %. Totalt deltog 85 hushåll i detta område i sammanlagt 12 Eko-Team och 20 rapporter kom in där både utgångsläget och utfallet redovisas. I Sverige finns GAP representerat som en ideell förening. Sedan GAP Sverige startade 1991-1992 har det bildats 500 Eko-Team, vilket kan jämföras med de 1000 team som hitintills bildats i Nederländerna. I Sverige finns det idag inte någon organisation som centralt samlar in och återför resultat till hushållen.

– Byte av teknisk utrustning och energieffektivisering i hushåll

I hushållselprojektet, HEL-projektet, som drevs inom Vattenfall mellan 1991 och 1993, fokuserade man på användningen av hushållsel i småhus värmda genom direktel och byggda i mitten på 1970-talet (Nutek, 1994a). Man undersökte i vilken mån byten till nya och mer energieffektiva vitvaror kunde sänka elanvändningen i hushållet. Mätningar av hushållsel genomfördes i ett 60-tal småhus i mellersta och norra Sverige, varefter en eller flera apparater byttes ut och mätningarna upprepades. Elanvändningen var i genomsnitt 5 000 kWh per år i början av försöket, med variationer mellan 1 600 och 9 500 kWh per år. Efter byte av vitvaror och annan utrustning fann man att den största effekten uppnåddes när kyl, frys och kyl/frys byttes ut. I hushåll där både kyl och frys byttes ut blev besparingen cirka 1 000 kWh per år. De apparater som byttes ut var tillverkade på 1970-talet. Vitvaror som tillverkas i dag är betydligt mera energieffektiva. Utbyten av andra vitvaror och övrig utrustning, exempelvis spis, diskmaskin, kökskran med blandare eller kastruller, gav inte lika bra resultat. Slutsatsen av studien är att man, främst genom byten av vissa vitvaror, kan sänka elanvändningen betydligt. I småhushushåll kan en besparing på upp till 20 procent hushållsel uppnås genom byte till mer energieffektiva apparater. I studien kommenteras även den stora potentialen för att genom ändrade beteenden spara energi, vilket emellertid inte undersöktes i projektet. Betydelsen av att genom ändrad utrustning minska elanvändningen för belysning och vägguttag, vilken svarade för hälften av den använda hushållselen i de undersökta småhusen påpekades också (Nutek, 1994a).

– DESS, Delegationen för energisparande i södra Sverige

År 1997 tillsatte regeringen *Delegationen för energisparande i södra Sverige*. Uppgiften var att utveckla el- och värmeförsörjningen på kort sikt; stödja utvecklingen av ny energiteknik; ta fram underlag för eventuella åtgärder i samband med beslut om stängning av Barsebäcksverkets andra reaktor samt utreda och bedöma el- och värmeförsörjningen på längre sikt (Dess, 2000b,c). Delegationens uppgift var i första hand att studera förutsättningar för energieffektivisering och energitillförsel på regional nivå. I begränsad omfattning genomfördes utredningar om enskilda aktörers möjligheter till energieffektivisering. Bland annat har man sammanställt ett antal åtgärder som hushåll kan genomföra för att minska sin energianvändning, vilket gick ut som in-

formation till hushåll. Familjen Andersson, bestående av fyra personer, boende i en villa byggd på sjuttioalet får stå som exempel för vad en total översyn av teknisk utrustning kan medföra i energieffektivisering (tabell 5).

Tabell 5. Energieffektivisering hos familjen Andersson vid byte av teknisk utrustning i en sjuttioalvilla. (DESS, www.sparkraft.nu)

Utrustning	Energianvändning före (kWh)	Energianvändning efter (kWh)
Uppvärmning	20 000	11 600
Varmvatten	6 500	3 000
Kyl och frys	1 700	400
Disk	500	100
Matlagning	1 000	700
Tvätt och tork	1 500	600
Belysning	1 300	500
Övrigt	1 000	500
Totalt	33 500	17 400

Resultaten visar att inkluderas all teknisk utrustning i den tekniska energiöversynen i bostaden så är det möjligt för ett hushåll med fyra personer i en sjuttioalvilla att nästan halvera sin energianvändning genom byte av teknisk utrustning i bostaden. Närmare hälften av energieffektivisering kunde genomföras genom byte av uppvärmningssystem. I denna undersökning ingick inte beteendeförändringar.

– Laststyrning i elvärmda småhus

I en interventionsstudie kring effektlast och effektstyrning till hushåll stängde man under kortare eller längre tidsintervall av värme eller varmvattenberedare med hjälp av en lastbortkopplingsfunktion som styrs från nätbolaget, vilket resulterade i kalla element och uteblivet varmvatten (Sernhed, 2004). Värme och varmvatten stängdes av under perioder på 1-4 timmar utan att hushållen i förväg blivit informerade. Inomhustemperaturen mättes under hela undersökningsperioden och hushållen fick kontinuerligt fylla i komfortblad. Inomhustemperaturen gick ned maximalt 2,5 grader. I efterhand intervjuades hushållen. Analysen visade att hushållen inte lagt märke till vissa styrningstillfällen. Styrningar på morgonen visade sig vara särskilt känsliga, medan styrningar på kvällen ofta kompenseras genom solinstrålning. Man kunde inte notera några skillnader i upplevelsen av laststyrning mellan hushåll som brukade ha innetemperatur på 24 grader jämfört med dem som brukade ha 18,5 grader. Laststyrning av varmvatten hade knappast noterats alls av hushållen. Det visade sig att de flesta hushållen kunde acceptera kortare avbrott i effektleveransen utan komfortproblem, vilket bedömdes vara en möjlig metod att energieffektivisera genom central styrning från energibolaget.

– Direktdebitering av värme och varmvatten

Förslag om obligatorisk mätning av värme och varmvatten, främst i flerbostadshus med oljebaserad uppvärmning framfördes i Klimatkommitténs och Miljömålskommitténs slutbetänkande från år 2000. Med anledning av det så kallade SAVE-direktivet inom EU har regeringen redovisat hur man hanterar frågan om individuell mätning och debitering och anger att man i ett flertal fall infört detta på frivillig bas.

Enligt en undersökning som genomfördes år 2003 (Berntsson, 2003) kommer det att finnas 15 000 lägenheter med direkt debitering av värme och varmvatten år 2006 i Sverige. I 65 procent av lägenheterna där man mätte varmvatten och värme år 2003 fördelades värmekostnaderna efter tillförd värme med värmemängdsmätning eller radiatormätning och i 35 procent efter rumstemperatur. Man får, enligt Berntsson (2003), räkna med en kostnad på 4 000 kronor per lägenhet för att installera utrustningen. I den kostnaden ingår inte display eller annan möjlighet för de boende att fortlöpande själva kontrollera sin förbrukning. Kostnaden för en display är cirka 10 000 kronor.

I lägenheter med direkt debitering har man visat på mycket stora skillnader i energianvändning. Med samma antal hushållsmedlemmar kan det gå åt tre gånger så mycket värme som i den mest energinåla lägenheten. När det gäller varmvattenförbrukning kan skillnaderna vara ännu större (Berntsson, 2003). Av resultaten framgår att den genomsnittliga värmebesparingen är 10-20 %, för varmvatten är besparingen 15-30 % (Berntsson, 2003). Skillnaden mellan hushåll i olika lägenheter är mycket stor, eftersom det finns lägenheter där det går åt tre gånger så mycket värme som i andra lägenheter. Hushåll i vissa lägenheter använder 5-6 gånger så mycket varmvatten som i andra lägenheter.

I ett område där man infört direktdebitering av värme och varmvatten har forskning bedrivits för att studera vad som händer före och efter att man inför direkt mätning. Krantz (2005) följde sju hushåll i lägenheter där man införde mätning av förbrukningen av varmt och kallt vatten och samtidigt studerade förändringar i vardagslivets göromål. Studien gjordes i området Ringdansen i Norrköping. Man fann inga genomgripande förändringar i hur dessa hushåll använde vatten efter det att direkt mätning infördes och konstaterar att det bland de studerade hushållen finns sociokulturella normer för renlighet som styr vattenanvändningen i större utsträckning än vare sig medvetenhet om förbrukningen eller priset.

– Hus utan värmesystem

I husen utan värmesystem i Lindås har det traditionella uppvärmningssystemet ersatts av värmeväxlare i kombination med extra välisolerade konstruktioner när det gäller fönster, byggnads- och ventilationsteknik. Varmvatten erhålls genom solfångare i kombination med elpatron. Avgiven värme från personer, belysning och apparater tillsammans med en värmeväxlare svarar för uppvärmningen av bostäderna. Byggherren styr här energikonsumtionen genom att erbjuda hushållen en bestämd

uppvärmningsteknik. Sammanlagt 20 radhus i området har denna typ av uppvärmningssystem. Inför projektets genomförande uttryckte många skepsis för denna typ av bebyggelse i det klimat Sverige erbjuder. En utvärdering av projektet visar att de tekniska lösningarna när det gäller fönster, ventilation och isolering fungerat mycket bra. Det totala energibehovet för uppvärmning uppmättes till 58-71 kWh/m² i mitt- respektive gavellägenheter jämfört med 152 kWh/m² för ett normalt småhus (Boström et al., 2003). De hushåll som intervjuats trivs bra i radhusen och finner inomhustemperaturen behaglig. Uppvärmningssystemet fungerar bättre än vad man förväntat sig. Uppvärmningssystemet är dock beroende av antalet hushållsmedlemmar för att uppnå full värmekomfort. En och två-personshushållen i gavellägenheter fick problem med att hålla en behaglig innetemperatur under vintertid. Jämför man den totala energianvändningen i Lindåshusen med andra bostäder finner man att de har 60 procent lägre energiförbrukning (Wall, 2006). Hela reduktionen av energibehovet ligger på uppvärmningssystemet, medan förbrukningen av hushållsel ligger på samma nivå som för hushåll i annan bebyggelse. Radhusen i Lindås visar att ett sätt att styra hushållens energiförbrukning är att erbjuda energieffektiv teknik i nybyggnationen.

Refererad litteratur

- Anxo D & P Carlin, 2004. Intra-family time allocation to housework – French evidence. *International Journal of Time Use Research*, vol.1.1,14-36.
- Arvola A., Rautavaara E. & Uutela A. (Eds). 1994. Energy and the Consumer. Final report on the research program 1990-1992. Ministry of Trade and Industry, Energy Department, Reviews B:176, Helsinki, Finland.
- Aune M. 1998. Nöktern eller Nyttende? Energiförbruk og hverdagsliv i norske husholdninger. Fakultet for samfunnsvitenskap, NTNU, Trondheim.
- Berndtsson L. 2003. Individuell värmemätning i svenska flerbostadshus – en lägesrapport. Statens Energimyndighet projekt p11835. Opublicerat manuskript. Eskilstuna.
- Biel A. 2003. Environmental behaviour: changing habits in a social context. I: Biel A et al. (Eds). *Individual and Structural Determinants of Environmental Practice*. Ashgate Publishing, London.
- Biesot W. & Noorman K-L. 1999. Energy requirements of household consumption: a case study of the Netherlands. *Ecological Economics* 28, 367-383.
- Bladh M. 2005. Hushållens elförbrukning. Utvecklingen totalt och i detalj 1980-2000. Tema T, Linköpings universitet, Linköping.
- Boström T, Glad W, Isaksson C, Karlsson F, Persson M-L & A Werner. 2003. Tvärvetenskaplig analys av lågenergihusen i Lindås Park, Göteborg. Linköpings universitet, Linköping.
- Bostads- och byggnadsstatistisk årsbok. 2006. SCB, Stockholm.
- Boverket. 2005. Piska och Morot. Boverkets utredning om styrmedel för energieffektivisering i byggnader. Karlskrona.
- Carlsson-Kanyama A. och Boström-Carlsson K. 2001:Energy Use for Cooking and Other Stages in the Life Cycle of Food: A study of wheat, spaghetti, pasta, barley, rice, potatoes, couscous and mashed potatoes. Fms-rapport 160, Stockholm.
- Carlsson-Kanyama A & A-L Lindén, 2002. Hushållens energianvändning. Värderingar, beteenden, livsstilar och teknik. En litteraturoversikt. Fms-rapport 176, FOI, Stockholm.

- Carlsson-Kanyama A, & Lindén A-L, 2006. Energy Efficiency in Residences – A challenge for women and men. *Energy Policy*, 2006 (accepted).
- Carlsson-Kanyama A, Lindén A-L & Eriksson B, 2003/2004. Hushållskunder på energimarknaden. Värderingar och beteenden. Forskningsgruppen för miljöstrategiska studier/Sociologiska institutionen, Stockholm/Lund.
- Carlsson-Kanyama A., Eriksson B. & Henriksson G. 2001. Stakeholders and consumption in the five cities. *Swedish National Report- Stockholm*.
- Carlsson-Kanyama, A-L Lindén & P Wullf. 2005. Energieffektivisering i bostaden. Förändringar i hushållsarbete för kvinnor och män. FOI-R--1900--SE, Stockholm.
- Carlsson-Kanyama A & A-L Lindén. 2006. Energy efficiency in residences – Challenges for women and men in the North. *Energy Policy* (accepted).
- Civildepartementet. 1996. Miljön och konsumenterna. Betänkande av utredningen om konsumenterna och miljön. SOU 1996:108.
- DESS a, Delegationen för energieffektivisering i södra Sverige, 2000. Släck efter dig! Kristianstad.
- DESS b, Delegationen för energieffektivisering i södra Sverige, 2000. Energirapport. Kristianstad.
- DESS c, Delegationen för energieffektivisering i södra Sverige, 2000. Energirapport. Faktabilaga. Kristianstad.
- Dwyer W. et al. 1993. Critical Review of Behaviour Interventions to Preserve the Environment. *Research Since 1980. Environment and behaviour* 25, pp. 275-321.
- Elforsk. 2005. Vardagens elvanor. En presentation av elan-programmets forskning om beteenden och trender i hushålls och byggnaders elanvändning. Stockholm.
- Ellegård K, 2004. Spara energi är: Konsten att utmana vanan. *Miljöforskning* nr 5-6, 10-12.
- Ellegård K & M Cooper, 2004. Complexity in daily life – a 3D-visualization showing activity patterns in their contexts. *International Journal of Time Use Research*, vol. 1.1, 37-59.
- Elmberg A., Elmroth A. & Wannheden C. 1996. Hus i Sverige – perspektiv på energianvändningen. Byggeforskningsrådet, Stockholm.
- Empacher C & Götz K. 1999. Anspruche an ökologische Innovationen im Lebensmittelbereich. Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt am Main.
- Empacher C, Götz K & Schultz I. 2000. Demonstrationsvorhaben zur Fundierung und Evaluierung nachhaltiger Konsummuster und Verhaltenstile. Institut für Sozial-ökologische Forschung, Frankfurt am Main.
- Energimyndigheten. 1998. Halvera elnotan i flerbostadshus.
- Energimyndigheten, 2001. Minska energikostnaderna i ditt hus. Eskilstuna.
- Energimyndigheten. 2005. Energy in Sweden. Eskilstuna.
- EU. 1999. Caring for our future: action for Europe's environment : 25 issues at a glance. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Eurostat. 1999. Energy consumption in households. European Union and Norway, 1995 survey. Central and eastern European countries, 1996 survey. Theme 8, Environment and Energy.
- GAP Sverige, 1996. Ekoteam, Ta makten över miljöutvecklingen. Arbetsbok Mehlmann M, Bingel E & B Thunberg (eds. översätt.) Stockholm.
- Gardner G & P Stern. 1996. Environmental Problems and Human Behaviour. Allyn & Bacon, Boston.
- Glaumann M. 1996. Låg elanvändning i bostadshus. Del 1, Bo 20-hundra. Byggt miljö, KTH, Gävle.
- Gram-Hansen K, 2003. Boligers energiforbrug – sociale og tekniske forklaringer på forskelle. Rapport 029, By og BYG, Statens Byggeforskningsinstitut, Hörsholm.
- Hallin P-O. 1988. Tid för omställning – om hushållens anpassningsstrategier vid en förändrad energisituation. Meddelanden från Lunds universitets geografiska institutioner, avhandlingar 105, Lunds universitet, Lund.
- Hallin P-O. 1992. Att ändra livsstil – om hushållens energisparande och förändrade handlingsmönster. Rapporter och notiser 112, Institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi, Lunds universitet, Lund.
- Hallin P-O. 1994. Kvalitativ studie. Bättre elräkningar. Utvärderingsrapport 3, Nutek 1995:35, Stockholm.
- Harland P & H J Staats, 1997. Long Term Effects of the Ecoteam Program in The Netherlands. Centre for Energy and Environmental Research, Leiden University. Leiden.
- IVA, 2002, Energianvändning i bebyggelsen, Stockholm.

- Jordan A, Wurzel R K W & A R Zito. 2003. "New" instruments of environmental governance: patterns and pathways of change. *Environmental Politics* vol. 12.1.
- Karlsson M. & Kardborn A. 1996. Hushållens krav på elräkningen och annan energiinformation. Nutek, R 1996:7, Stockholm.
- Krantz H. 2005. Matter that matters. A study of household routines in a process of changing water and sanitation arrangements. Department of Water and Environmental Studies Linköping University, Linköping.
- Linden A-L. 1994. Människa och miljö. Värdingar, attityder, livsstil och livsform. Carlssons, Stockholm.
- Lindén A-L. 1994. Framtidens pensionärer och deras boendeplaner. Forskargruppen Boende och bebyggelse, Sociologiska institutionen, Lunds universitet, Lund.
- Lindén A-L. 1995a. Attityder och livsstil påverkar energianvändningen. I *Energiboken*. Byggeforskningsrådet T 21:1995, Stockholm.
- Lindén A-L. 1995b. Households and Housing – Sweden in the 90s. Rapport från forskargruppen Boende och Bebyggelse, Sociologiska institutionen, Lunds universitet.
- Lindén A-L. 1996. Från ord till handling. Individuella möjligheter och samhälleliga restriktioner. I L J Lundgren (red), *Livsstil och miljö. Fråga, forska, förändra*. Naturvårdsverket förlag, Stockholm.
- Lindén A-L, 1999. Comparing Nations – Perceptions of Global Risk and Environmental Concern. I A-L Lindén & L Rinkevicius (eds.), *Social Processes and the Environment – Lithuania and Sweden*. Research Report 1999:2, Department of Sociology, Lund.
- Lindén A-L. 2001. Allmänhetens miljöpåverkan. Energi, mat, resor och socialt liv. Carlssons, Stockholm.
- Lindén, A-L, 2004. Miljömedvetna medborgare och grön politik. Formas, Stockholm.
- Lindén A-L & Carlsson-Kanyama A. 1998. Dagens livsstilar i framtidens perspektiv. Klimatdelegationen, Rapport 4870, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Lindén A-L & A Carlsson-Kanyama. 2005. Miljöpolitik och styrmedel. Fallstudie: Batterier. Rapport 5514, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Lindén A-L, 2007. Hushåll och Bostäder. En passformsanalys. Sociologiska institutionen, Lunds universitet, Lund, 2007.
- Mannheim K. 1952. *Essays on the sociology of knowledge*. Routledge and Kegan Paul Ltd, London.
- McQuail D & Windahl S, 1993. *Communication models for the study of mass communication*. Longman, New York.
- Melasniemi-Uutela H. 1994. The everyday energy use and life-styles of families in single family houses. Arvola A., Rautavaara E. & Uutela A. (eds.), 1994. *Energy and the Consumer*. Final report on the research program 1990-1992. Ministry of Trade and Industry, Energy Department, Reviews B:176, Helsinki, Finland.
- Methi N., Stö E., Throne-Holst H och Vittersö G. 2002. Consumption and environment in five European cities. Sifo, professional report no. 1.
- Miljö- och energisystem, Lunds universitet. 2000. Voluntary agreement, implementation and efficiency. European relevance of case study results. Lund.
- Miljövärdberedningen, promemoria 2004:2. Strategi för energieffektiv bebyggelse, Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet, Stockholm.
- Miller R D & Ford J M, 1985. Shared Savings in the Residential Market: A Public/Private Partnership for Energy Conservation. Energy Task Force, Urban Consortium for Technology Initiatives, Baltimore MD.
- Mullaly C. 1999. Home energy use behaviour: a necessary component of successful local government home energy conservation (LGHEC) programs. *Energy Policy*, Vol. 26, No. 14, pp. 1041-1052.
- Nordell K, 2003. Kvinnors och mäns energianvändning. Kulturgeografiska institutionen, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet, Göteborg.
- Nutek. 1994a. Hushållsel i småhus. Mätning av elanvändning i 66 småhus och konsekvenserna av att byta hushållsapparater. Stockholm.
- Nutek. 1994b. Hur kan elförbrukningen i svenska hushåll och lokaler påverkas? En dynamisk analys fram till 2010. R 194:54.
- Nutek. Årtal okänt. Sparboken.
- Nutek. 1996. Eleffektiv disk, tvätt, kyl och frys. Stockholm.

- Olsson. S. 1995. Energisparande – vardagsvanor eller miljömedvetna handlingar. I Ekström M (1995). Energi och vardagsvanor – seminarium 23 november 1995. Forskningsrapport 19, institutionen för slöjd och hushållsvetenskap, Göteborgs universitet.
- Palmborg C. 1986. Social habits and energy consuming behaviour in single-family houses. Swedish Council for Building Research, Document D24:1986, Stockholm.
- Regionplane- och trafikkontoret i Stockholm. 2000. Bostad? Underlag för regionplan 2000. Rapport 6.
- Roehr U, 2001. Gender and Energy in the North. Background paper for the Expert Workshop “Gender Perspectives for Earth Summit 2002: Energy, Transport, Information for Decision-Making”. UNED Forum, Berlin.
- SCB. 1990. Folk och Bostadsräkningen, FoB, 1990. www.scb.se.
- SCB. Databaser. www.scb.se
- Schipper L., Barlett S., Hawk D. & Vine E. 1989. Linking life-styles and energy use: a matter of time? *Annu. Rev. Energy*, 14:273-320.
- Sernhed K, 2004. Effekter av effekten. Elanvändning och laststyrning i elvärmda småhus ur kund- och företagsperspektiv. Avdelningen för Energihushållning, Institutionen för Värme- och kraftteknik, Lunds universitet, Lund.
- Shanahan H. Och Jonsson L. 1995. Hushållet som energisystem – fokus på matlagning. I Ekström M (1995). Energi och vardagsvanor – seminarium 23 november 1995. Forskningsrapport 19, institutionen för slöjd och hushållsvetenskap, Göteborgs universitet.
- Shove E, 2002. Converging Conventions for Comfort, Cleanliness and Convenience. Online paper, Department of Sociology, Lancaster.
- Sonderegger R.C. 1978. Movers and stayers: the resident's contribution to variations across houses in energy conservation for space heating. Socolow R.H. (Ed) *Saving energy in the home: Princetown's experiment at Twin Rivers*. Ballinger Publishing Company, Cambridge, Massachusetts, pp. 207-230.
- Staats H.J. och Harland P. 1995. The Ecoteam program in the Netherlands. Summary report. Centre of Social and Behavioural Sciences, Leiden University, Nederländerna. E&M/R-95/57.
- Stern P, Aronson E, Darley J M, Hill R D, Hirst E, Kempton W, Wilbanks T J, 1986. The effectiveness of incentives for residential energy conservation. *Evaluation Review*, vol.10:147-176.
- Throne-Holst H. 2005. Husholdningenes energibruk – adferd, kunnskaper, holdninger og motivasjon. Oppdragsrapport 10, SIFO, Oslo.
- Uggla U. 2002. Personlig kommunikation med Uggla som arbetade på Vattenfall och deltog i Energivaneundersökningen.
- Uitenbogerd D E, Brouwer N M, Groot-Marcus J P. 1998. Domestic Energy Saving for Food and Textiles. An empirical study. *Household and Consumer Studies*, Wageningen Agricultural University, Wageningen.
- Van Raaij W.F. och Verhallen T.M.M. 1983. Patterns of residential energy use behaviour. Ester P, Gaskell G., Joerges B., Midden C., Van Vriejs W.F. (Eds) *Consumer behaviour and energy policy Selected Proceedings of the 1st International Conference Noordwijkerhout*, September 1982. Elsevier Science Publishers, Amsterdam, pp. 97-118.
- Vattenfall. 1991a. Energihushållning genom nya energivanor. Demonstasjonsförsök i 350 småhus i Sverige. Stockholm.
- Vattenfall, 1991b. Från mätare till människa. Delrapport från Uppdrag 2000. Stockholm.
- Wall M. 2006. Brukarvänliga och energieffektiva bostäder. Presentation vid Energitinget i Eskilstuna.
- Widegren-Dafgård K. 1991. Från Villor till Vanor. Slutrapport från Uppdrag 2000- Bostadssektorn. Vattenfall, Älvkarleby.
- Widegren-Dafgård K. 2002. Personlig kommunikation i februari.
- Wilhite H. och Vareide K. 1986. Have Nordic incentive strategies been grounded in research results? Encouraging household energy conservation. Nordisk Ministerråd, Köpenhamn.
- Wilhite H., Nakagami H., Masuda T., Yamaga Y. 1996. A cross-cultural analysis of household energy use behaviour in Japan and Norway. *Energy Policy*, Vol. 24, No. 9, pp. 795-803.
- Windahl S & Signitzer B, 1995. *Using Communication Theory. An Introduction to Planned Communication*. Sage, London.
- ÅF-Energikonsult AB, 2000. Effektiv Energiledning. Stockholm.

3. Forskningsprogrammet

Energikonsumtion och köpbeslut – Styrande faktorer och köpbeslut

I strävan efter att försöka minska energikonsumtionen i samhället utgör energieffektivisering i bebyggelsen en viktig del. Här är både teknik, beslut om investeringar och beteendeförändringar betydelsefulla parametrar för att kunna uppnå en energieffektivisering. Man kan konstatera att det finns en del forskning gjord kring beteendebeslut som medför beteendeförändringar i hushåll. Samtidigt är kunskapen om köpbeslut när det gäller teknisk utrustning mycket begränsad (Lindén, 2006). De beslut som kunden fattar kring sina inköp föregås av en process som styrs av flera typer av påverkansfaktorer. Besluten påverkas av både *tillskrivna faktorer* och *förvärvade faktorer*, där de tillskrivna utgörs av ålder, generation, kön, hushållstyp, inkomst etc. medan de förvärvade faktorerna är den kunskap man på olika sätt skaffat sig som underlag för värderingar och attityder till en viss fråga. Man kan klassificera den information styrmedel innehåller och förvärvas av elkunden genom olika sätt kan påverka eller påskynda en beslutsprocess. Styrmedel används för att motivera individer till attityd- och beteendeförändringar och kan beskrivas i fyra kategorier; information, administrativa åtgärder, ekonomiska åtgärder eller designåtgärder (Lindén, 2004). Sålunda är den information energiföretag sänder till konsumenter kring energipriser på en avreglerad marknad ett viktigt kunskapsunderlag för kundens värderingar, attityder och i sista hand agerande på energimarknaden. Det övergripande syftet med denna studien är att undersöka de tillskrivna och förvärvade faktorer det är som påverkar konsumenternas beslutsprocesser vid köp av energidriven teknik.

En förutsättning för att kunna vara en aktivt agerande elkund på en avreglerad marknad är att man förstår och kan tillgodogöra sig de tjänster energiföretagen erbjuder kunder på elmarknaden. Kunden behöver förstå informationen, tolka den, jämföra alternativ, värdera dem och besluta sig för att agera antingen genom att byta elleverantör eller behålla sin leverantör. Innehållet i elföretagens säljbrev till kunden är ett mycket betydelsefullt underlag för att kunna inta en aktiv roll på elmarknaden.

Enbart 7 procent av alla hushåll bytte elleverantör under 2006, vilket är en minskning sedan föregående år. Frågan är om energiföretagens säljbrev når kunden, läser man dem, förstår man innehållet, kan man få svar på frågor som relaterar till frågor kring den egna elkonsumtionen, vilken information saknar kunden, vilka faktorer i informationen i säljbrevet gör att kunden bestämmer sig för att agera på elmarknaden genom att exempelvis byta elleverantör.

Projektens mål och frågeställningar

– Värme i bostäder – en kvantitativ analys av energiförbrukning

Först i tiden inom forskningsprogrammet kommer en kvantitativ analys av uppvärmningssystem och typ av bränslen som används i bostadsbebyggelsen att genomföras. Det empiriska underlaget för analysen är de databaser kring energi, demografi och bebyggelse som produceras av Statistiska Centralbyrån och Energimyndigheten. Målsättningen är att presentera en analys av förekommande uppvärmningssystem och bränslen för samtliga bostadslägenheter i småhus och flerbostadshus i landet med avseende på husens byggnadsperiod och ägarkategori, dvs. privat ägd fastighet, bostadsrätt eller hyresrätt. I analysen kommer de delar av bostadsbebyggelsen med hög energiförbrukning att särskilt analyseras.

Resultaten från denna rapporten kommer att vara ett underlag för strategier kring urval av bebyggelsetyper som kommer att ingå i den enkät- och intervjuundersökningen som bildar det empiriska underlaget för analyserna i projekten kring köpbeslut och beslutsfaktorer kring uppvärmningssystem samt hushållen agerande på elmarknaden.

– Energirelaterade köpbeslut

Hushåll boende i småhus är aktörer kring sitt uppvärmningssystem kommer att ingå i enkät- och intervjustudien. Privat och allmännyttiga fastighetsägare/förvaltare samt bostadsrättsföreningar kommer att intervjuas i studien. Hushåll i småhus och fastighetsägare/bostadsrättsföreningar som genomfört förändringar i uppvärmningssystemet respektive inte genomfört förändringar kommer att jämföras. Fokus kommer att ligga på planering, byte/komplettering av direktverkande eluppvärmning med exempelvis jordvärme, bergvärme, värmepump, braskamin, byggnadsåtgärder.

Hushåll i småhus som har gjort långsiktiga investeringar, såsom byte/komplettering av uppvärmningssystem, kommer att jämföras med hushåll i småhus som gjort

medelsiktiga investeringar för att spara energi, exempelvis genom byte av vitvaror etc. Även investeringar/förändringar i huskroppen (isolering, tätning) kommer att beaktas. Denna jämförelse kommer att bidra till en ökad förståelse kring hur skilda påverkansfaktorer påverkar kundbesluten när det gäller energidrivna apparater som syns och ”möblerar” ett hem jämfört med teknik och uppvärmningssystem som inte ”syns”, men upprätthåller nödvändiga funktioner i hushållet (Lindén, 2006).

Inom projektet analyseras de påverkansfaktorer som ligger bakom hushållens köpbeslut kring den tekniska utrustningen samt hur starkt motiverande olika påverkansfaktorer är i långsiktiga respektive medelsiktiga beslutssituationer. Eftersom uppvärmning är en dyrbar och ofta långsiktig investering behöver man göra bedömningar av kostnader för ny teknik och avskrivningstid, energikostnader och underhåll. I kundens bedömning ligger hur länge man tänker bo kvar i sin bostad, den värdestegring som olika typer av teknik kan ge vid eventuell försäljning eller vilka kompletterande åtgärder som skulle kunna växla upp försäljningsvärdet, samt vilka incitament i form av förmånliga lån eller subventioner som kan göra nyinvesteringen extra attraktiv. Då beslutssituationen påverkas av tillskrivna egenskaper hos beslutsfattaren, förvärvade egenskaper i form av kunskap om tekniska lösningar och av styrmedel som incitament att påskynda och genomföra ett beslut (Lindén, 2006), kommer både de tillskrivna och förvärvade egenskaperna att undersökas, liksom styrmedel av olika slag. Skilda faktorer som ålder, kön, hushållstyp, kunskap, information, värderingar, attityder, ekonomi, långsiktighet i planering/underhåll och behov av beslutsstöd/ekonomistöd/planeringsstöd kommer att studeras närmare.

– Information om elleverantörers tjänster på elmarknaden och elkunders agerande

Målet med delprojektet är att analysera hur information, i form av säljande material från elproducenter, tolkas och förstås av olika målgrupper. Frågor som kommer att besvaras är Hur informationen förstås av målgruppen? Vad anses vara relevant information av målgruppen? Hur tolkas informationen och hur relateras den till och integreras i tidigare kunskap om el? Vad får det för betydelse för konsumentens eget agerande och val? För att information ska uppfattas och för att mottagaren överhuvudtaget ska bry sig om ett budskap beror inte enbart på budskapet i sig utan även på mottagarens inställning till sändaren, förtroendet för både sändaren och marknaden. Utan detta skapas ingen tillit eller motivation till att ta till sig information. En skeptisk eller kritisk inställning innebära att budskap väljs bort eller till och med feltolkas. För att kunna analysera olika målgruppers tolkning och förståelse av säljbudskap kommer därför deras förtroende för marknad och aktörer att analyseras. Sammantaget utvärderas informationens innehåll i relation till effekter som styrmedel för målgrupper, dvs. olika hushållstyper i småhus. Det empiriska underlaget, dvs. enkäter och intervjuer kommer i stor utsträckning att samordnas mellan köpbesluts- och informationsprojektet.

4. Slutsatser från forskningsprogrammets tre projekt i korthet

Energianvändningen inom sektorn bostäder och service utgör cirka 35 % av den slutliga energianvändningen i landet. Över 80 % av energin används för uppvärmning, varmvatten, drift av apparater och installationer. Enbart uppvärmning och varmvatten svarar för 60 % av den energiförbrukningen och resten av energiförbrukningen går till belysning och annan eldriven utrustning. Bostäder som storförbrukare av energi under användningsfasen är av enbart av den anledningen viktiga att studera närmare när det gäller såväl användningsmönster som möjlig effektivisering av energiförbrukningen. Inom forskningsprogrammet är målsättningen att ta fram kunskap om aktörsanknutna användningsmönster i hushåll, faktorer som styr investeringsbeslut för att påverka energiförbrukningen för uppvärmning, samt hushållens tillgång till information kring elpriser, beslut och agerande på elmarknaden. Rapporterna i sin helhet finns i bilagorna 1, 2 och 3.

Värme i bostäder – en kvantitativ analys av energiförbrukning. Anna-Lisa Lindén (Elforsk rapport 07:61)

I analysen av *energiförbrukning för att värma bostäder* har vi konstaterat att problem-bilden ser olika ut för småhus och flerbostadshus. Flerbostadshus är i mycket stor omfattning är anslutna till fjärrvärmenät, medan småhus i störst omfattning värms med el eller el med olika typer av komplement. Småhusägarna som skall fatta beslut om åtgärder i sitt hus antingen det gäller klimatskalet eller uppvärmningssättet är många, cirka 5 miljoner. Ägarna till flerbostadshusens lägenheter är få, och koncentrerade till en mycket stor andel ägare med stora lägenhetsinnehav, dvs. mer än 50 lägenheter. Tillsammans äger dessa stora ägare, allmännyttan, bostadsrättsföreningar och privata ägare över 90 % av lägenhetsbeståndet.

Flerbostadshusen kommer samtliga ägarkategorier, dvs. allmännyttan, stat och kommuner, privata fastighetsägare samt bostadsrättsföreningar att befinna sig i situationer där ombyggnader av delar av fastighetsbeståndet är nära förestående. Särskilt hus byggda mellan 1940 till 1970 kommer inom en snar framtid stå inför omfattande renoveringar och ombyggnader, därefter följer husen byggda 1970 till 1980. Tre fjärdedelar av dessa fastigheter har redan fjärrvärme, vilket gör att energieffektivisering av uppvärmningen i första hand gäller klimatskalsåtgärder och energiförluster i värmedistributionssystemet inom fastigheten. Hushållens beteenden blir viktiga att påverka, exempelvis vädring, dygnsanpassad innetemperatur. Design och åtkomlighet av reglare på värmeelement i flerbostadshus är viktiga faktorer att uppmärksamma, liksom utbildning av fastighetsskötare och demonstrationer i hushåll kring dygnsanpassad innetemperatur.

Inom det stora bestånd av småhus som finns i dag står 1970-talets och 1980-talets hus inför generationsskiften av boende hushåll under det närmaste decenniet. Detta är dessutom årgångar av bebyggelsen som var stora, dvs. de omfattar närmare 2 miljoner småhus. Den genomsnittliga energianvändningen för värme och varmvatten inom småhussektorn varierar från 196 kWh/m² för hus byggda före 1940 till 124 kWh/m² för hus byggda efter år 2000. Den allra högsta energiförbrukningen för värme och vatten finns i bebyggelsen byggd mellan 1940 till 1980. Inför stora ombyggnadsbeslut behöver både klimatskalsåtgärder och uppvärmningssätt vara i fokus samtidigt i hushållens beslutsprocesser. Det finns fortfarande stort utrymme för energieffektivisering av klimatskal, uppvärmningssystem och energislag kvar även inom andra årgångar av småhusbebyggelsen.

Att värma bostäder. Påverkansfaktorer och beslut.

Erika Jörgensen (Elforsk rapport 09:41)

Tre typer av beslutsprocesser har studerats närmare; långsiktiga investeringar i teknisk utrustning, såsom byte och komplettering av uppvärmningssystem, åtgärder på klimatskalet, i form av tilläggsisolering och fönsterbyte, samt investeringar på medellång sikt, vilka här avser inköp av vitvaror. De aktörer inom bostadssektorn som ingår i studien är dels fastighetsägare och fastighetsförvaltare av flerbostadshus och dels småhusägare. Intervjuer har gjorts med representanter från kommunala bostadsbolag, privata bostadsbolag och fastighetsförvaltningsorganisationer. Cirka 300 enkäter har skickats ut till hushåll i småhus. Enkäterna har därefter följts upp med samtalsintervjuer med 24 av dessa hushåll.

Inom flerbostadshussektorn finns betydande skillnader mellan hur olika typer av aktörer ser på och arbetar med energibesparande åtgärder. Beroende på om man är ett kommunalt bostadsbolag, privat bostadsbolag eller fastighetsförvaltare har man olika handlingsutrymmen och direktiv utifrån vilka man arbetar med energifrågor.

De påverkansfaktorer som i studien har identifierats som viktiga för vilka typer av energibesparande åtgärder man väljer att genomföra inom flerbostadshussektorn är; energisparmål, vinstkrav och tillgängliga ekonomiska resurser.

Studien av småhusektorn visar att de påverkansfaktorer som är viktiga vid hushållens beslutsprocesser kring både byte och komplettering av uppvärmningssystem ser snarlika ut. För att hushåll ska fatta ett stort beslut krävs en kombination av missnöje med det nuvarande uppvärmningssystemet och att det finns alternativ som bedöms intressanta. Missnöje gör att man blir mottaglig för information om alternativa lösningar, dvs. sätter igång nytänkande och öppenhet för förändring. Ekonomiska incitament och ekonomiska styrmedel påskyndar beslutsprocessen, liksom informativa styrmedel i form av reklam. I bostadsområden med snarlika hus, stark sammanhållning och gemenskap mellan hushåll kan man konstatera att grannar har en stark påverkan på beslut. Hushåll som inte överväger att byta uppvärmningssystem är i regel nöjda med sitt nuvarande system, vilket uppfattas som ”tillräckligt bra”. Man undersöker inte närmare vilka alternativ som skulle vara aktuella.

Vid hushållens beslutsprocesser kring åtgärder på klimatskalet utgör husets ålder och konstruktion två grundläggande påverkansfaktorer. Klimatskalets skick ligger också till grund för beslut kring klimatskalsåtgärder, liksom de kostnader och arbetsinsatser som är förknippade med en viss typ av åtgärd. Ekonomiska styrmedel vid dyra investeringar kan bidra till att man höjer energikraven, exempelvis så kan energibidrag leda till att man vid fönsterbyte överväger de mest energieffektiva fönstren. Om man i samband med en renovering eller ombyggnation kan koordinera arbetet och ”passa på” att förbättra klimatskalet, underlättas ett beslut om att göra klimatskalsåtgärder. För att göra stora investeringar krävs även ekonomiska incitament, framför allt att man kan sänka sina uppvärmningskostnader. Påverkan från grannar är en mycket viktig faktor i beslutet.

Beslut som tas vid val av vitvaror är inte lika långsiktiga eller kostnadskrävande. Vitvaror är produkter som hushållsmedlemmarna kommer i mer direkt och regelbunden kontakt med, vilket gör att det är andra typer av påverkansfaktorer som spelar in här. En vitvara ska uppfylla de funktioner kring komfort som hushållet efterfrågar, samtidigt som man vill känna trygghet i sitt val genom att köpa en välkänd produkt av god kvalitet. För att komma fram till ett inköpsbeslut som man känner sig nöjd med, är det viktigt att dessa båda faktorer är uppfyllda. Att vitvaran är energisnål och passar in i den övriga köksinredningen är av underordnad betydelse.

Hushåll på elmarknaden. Information och agerande.

Åsa Thelander (Elforsk rapport 09:08)

I mer än tio år har den svenska elmarknaden varit avreglerad. *Kunden har möjlighet att välja elleverantör och avtal.* Kundernas vilja att byta elleverantör och teckna

olika typer av avtal har sedan avregleringen infördes ökat. Statistik från SCB visar att antalet byten av elleverantör hittills har varit lågt. Men erfarenhet från andra avreglerade marknader visar att konsumenterna lär sig att agera efter hand. Statistik ger indikation på hur konsumenter agerat och hur detta förändras över tid men inte hur konsumenter resonerar kring sitt agerande.

För att undersöka konsumentens agerande på den fria elmarknaden har flera empiriska material samlats in och analyserats. En enkätundersökning har genomförts. Denna studie ger kunskap om konsumenters agerande, motiv till agerandet, användning av information samt åsikter om information och elleverantörer. Dessutom har tio hushåll valts ut för samtalsintervjuer för att ge fördjupad kunskap om hur de resonerar kring sitt val av elleverantör, val av avtal, sitt eget beteende samt information. Informations- och marknadsföringsmaterial från tre elleverantörer har analyserats. Analysen bidrar med kunskap om företagets information och har relateras till konsumenternas behov och åsikter.

Studien visar att de flesta konsumenter inte aktivt valt sin elleverantör. Många har behållit sitt tillsvidareavtal. Dessa konsumenter betecknas ofta som passiva och brist på information har lyfts fram som en bidragande orsak. Man kan emellertid identifiera grupper av konsumenter med olika motiv för att inte teckna avtal eller byta elleverantör; de lata, de som valt att inte välja samt de som upplever sig hindrade. Ingen av dem anser att de saknar information utan deras agerande har helt andra förklaringar. De anser att elleverantörernas information är viktig och att den är korrekt, trovärdig. Däremot uppfattas informationen inte som inspirerande för att tänka vidare kring sitt agerande.

Elleverantörernas information till konsumenten sker ofta via massmediekampanjer, telemarketing och events för att rekrytera nya kunder. De två senare tillfällena innebär att kunden kan ställa frågor utifrån sina intressen och behov, vilket gör att deras frågor kring sitt agerande kan bemötas. Informationen till befintliga kunder utgörs av räkningen och den information som bifogas med räkningen. Informationsblad består ofta av allmän information. Samma information går ut till alla kunder oavsett vilken tjänst eller produkt de köper. Det är en förklaring till att information uppfattas som trovärdig, men inte relevant och inspirerande. Innehållet manar inte till aktivitet utan kunden förhåller sig passiv. Anpassad information däremot kräver att kunden aktiveras och söker mera information via elleverantörens hemsidor eller kundtjänst. Karaktären på och mängden bindningar till sin elleverantör har betydelse för agerandet. Elleverantörer försöker skapa flera olika typer av bindningar till sina kunder för att bättre behålla greppet om kunden.

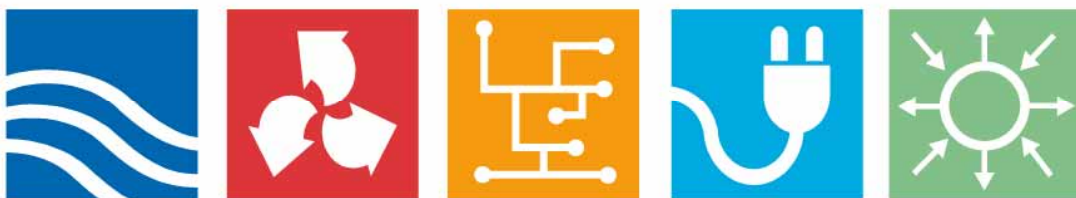
Bilaga 1



Värme i bostäder

En kvantitativ analys av energiförbrukning

Elforsk rapport 07:61



Anna-Lisa Lindén

November 2007

ELFORSK

Värme i bostäder

En kvantitativ analys av energiförbrukning

Elforsk rapport 07:61

Förord

Energianvändning är ett huvudtema för flera forskningsprogram inom ramen för ELAN III som finansieras av Elforsk. Ett av programmen *Energikonsumtion och köpbeslut – Styrande faktorer och agerande* har fokus på användning av energi för värme och varmvatten samt annan elberoende utrustning i bostäder. Energiförbrukningen inom bostadssektorn svarar för 40 procent av den slutliga energiförbrukningen i landet. Mer än hälften av den förbrukade energin går till uppvärmning och varmvatten i bostäder. Byggteknik och uppvärmningssystem har utvecklats och blivit mera energieffektiva, vilket man kan avläsa i minskad energianvändning för värme och varmvatten i hus byggda efter år 2000. Mer än 95 procent av de lägenheter som finns på bostadsmarknaden är emellertid byggda före millennieskiftet. Både uppvärmningssätt, byggnaders klimatskal och hushållens möjligheter att påverka sin energiförbrukning kring uppvärmning är begränsade. Man måste ha kunskap om hur man kan påverka energiförbrukning, kunna använda utrustning och reglage och i egenskap av småhusägare planera och ha ekonomi för att förändra och förbättra sitt hus och uppvärmningssätt för att minska energianvändningen.

Inom ramen för forskningsprogrammet kring energiförbrukning och köpbeslut ingår fyra delprojekt

- en kvantitativ analys av hushållens boendeformer och energikonsumtion för uppvärmning och varmvatten i lägenheter i flerbostadshus och småhus,
- en studie kring styrande faktorer för beslut om investeringar i ombyggnader och förändringar i uppvärmningssätt bland småhusägare samt energieffektiviseringsplanering för värme och varmvatten bland ägare och förvaltare till stora lägenhetsbestånd i flerbostadshus,
- energiföretagens säljande reklam samt hushållens förståelse, kunskap och agerande på elmarknaden,
- hushållens konsumtion av elberoende varukonsumtion, hur den har förändrats och vad det betyder för framtiden.

Samtliga projekt inom programmet startade i april 2007 och har slutrapporteringar vid olika tidpunkter fram till år 2009. Rapporten *Värme i bostäder. En kvantitativ analys av energiförbrukning* har genomförts vid Sociologiska institutionen, Lunds universitet och är den första rapporten inom programmet.

Lund den 24 oktober, 2007.
Anna-Lisa Lindén
Programledare



ELAN är ett forskningsprogram som verkar inom beteenderelaterade energifrågor. Målet är att öka den strategiska kunskapen om samspillet mellan människors beteende/värderingar och energianvändning. Mer information om ELAN finns på www.elanprogram.nu. Programmet finansieras av:

- Energimyndigheten
- E.ON Sverige AB
- Vattenfall AB
- Fortum
- Göteborg Energi AB
- Skellefteå Kraft AB
- Öresundskraft AB
- Jämtkraft AB
- Umeå Energi AB
- Borlänge Energi AB
- Varberg Energi AB

Samtliga rapporter som tas fram inom programmet kan kostnadsfritt laddas ned från programmets hemsida www.elanprogram.nu.

Sammanfattning

I analysen av energiförbrukning för att värma bostäder har vi konstaterat att problembilden ser olika ut för småhus och flerbostadshus. Flerbostadshus, vilka i mycket stor omfattning är anslutna till ett fjärrvärmenät, medan småhus i störst omfattning värms med elvärme eller elvärme med olika typer av komplement. Småhusägarna som skall fatta beslut om åtgärder i sitt hus antingen det gäller klimatskalet eller uppvärmningssättet är många, cirka 5 miljoner. Ägarna till flerbostadshusens lägenheter är få, och koncentrerade till en mycket stor andel ägare med stora enskilda lägenhetsinnehav, dvs. mer än 50 lägenheter. Tillsammans äger dessa stora ägare, allmännyttan, bostadsrättsföreningar och större privata ägare över 90 % av lägenhetsbeståndet i landet.

När det gäller *flerbostadshusen* kommer samtliga ägarkategorier, dvs. allmännyttan, stat och kommuner, privata fastighetsägare samt bostadsrättsföreningar att befinna sig i situationer där ombyggnader av delar av fastighetsbeståndet är nära förestående. Flerbostadshus byggda mellan 1940 till 1970 kommer inom en snar framtid stå inför omfattande renoveringar och ombyggnader, därefter följer husen byggda 1970 till 1980. Tre fjärdedelar av dessa fastigheter har redan fjärrvärme, vilket gör att om man vill uppnå energieffektivisering av uppvärmningen i första hand skall uppmärksamma klimatskalsåtgärder samt energiförluster i värmedistributionssystemet inom fastigheten. Hushållens beteenden bli viktiga att påverka, exempelvis vädring, dygnsanpassad innetemperatur. Design och åtkomlighet av reglare på värmeelement i flerbostadshus är en viktig faktor att uppmärksamma. Utbildning av fastighetsskötare och demonstrationer i hushåll och hjälp med utrustningen för att reglera värmen i bostaden är andra åtgärder att uppmärksamma.

Inom det stora bestånd av *småhus* som finns i dag står 1970-talets och 1980-talets hus inför generationsskiften av boende hushåll under det närmaste decenniet. Detta är dessutom årgångar av bebyggelsen som var stora, dvs. de omfattar närmare 2 miljoner småhus. På vilket sätt dessa hus byggs om och vilket uppvärmningssystem kommande hushållsgenerationer installerar i dessa hus blir avgörande för hur energianvändningen inom småhussektorn utvecklas. Den genomsnittliga energianvändningen för värme och varmvatten inom småhussektorn varierar från 196 kWh/m² för hus byggda före 1940 till 124 kWh/m² för hus byggda efter år 2000. Den allra högsta energiförbrukningen för värme och vatten finns i bebyggelsen byggd mellan 1940 till 1980. Inför stora ombyggnadsbeslut behöver både klimatskalsåtgärder och uppvärmningssätt vara viktiga att ha i fokus samtidigt. Det finns fortfarande stort utrymme för energieffektivisering av klimatskal, uppvärmningssystem och energislag kvar även inom andra årgångar av småhusbebyggelsen. Hushållens beteende när det gäller innetemperatur, vädring och hantering av reglage och displayer, dvs. beteendenaspekter gäller i första hand att använda och kunna ställa in uppvärmningssystemet efter klimat-, dag- och nattförhållanden. Däremot är kunskapen och medvetenheten om sambanden mellan innetemperatur och energiförbrukning i allmänhet stor.

Summary

About 40 percent of final energy use in Sweden is used in the housing sector. Heating and hot water use takes 60 percent of that energy use within the sector. Knowledge about heating systems and fuels used in houses and apartment buildings constructed in different time periods is one factor of importance in developing strategies for energy efficiency programmes. Another factor is the behaviour and energy use in households living in dwellings where ownership, tenure and paying responsibilities for heating differs.

The report presents an analysis of heating and energy use in the Swedish housing sector in terms of construction period, type of heating systems, fuels and yearly energy use. Concerning apartment buildings all owners with a large share of the housing stock will face needs for reconstruction and repair of heating systems within ten years. In the segment of apartment buildings built in the period 1940-1970 need for reconstruction and more efficient use of energy for heating are identified to be of utmost importance. Normally these buildings are provided heating from a district heating plant, which functions quite well. However, needs for reconstruction are most urgent when it comes to avoid leakage of heat from windows, walls or other parts of the building. A great number of these apartment blocs are owned by public companies.

A socio-demographic analysis of households living in different housing segments are calculated and presented. Segregation of households according to income, number of members and generation have direct effects on the amount of energy used has an apparent relation to size of dwellings, form of tenure and ownership of dwellings. Privately owned detached houses are of interest when it comes to heating. A large share of these houses is heated by electricity. Due to increasing prices on electricity house owners install different forms of heating equipments to decrease costs for heating. Many of these house are built in the period 1960-1970 and will soon face a turnover in ownership. Younger households will replace older households with lifestyles formed decades ago. New owners reconstruct their dwellings to fit the needs of younger households.

Turnover periods are important to identify in housing segments where needs for reconstruction can be expected. In the report such strategic housing segments and turnover periods of households are identified and discussed in terms of policy strategies for energy efficiency in heating the housing sector.

Innehåll

1	Inledning	1
2	Hushåll och boende	5
2.1	Hushållens demografiska struktur	5
2.2	Bebyggelse och bostäder	8
2.3	Hushållens boendemönster	10
3	Energiförbrukning för uppvärmning i bebyggelsen	15
3.1	Hushåll och kundrelationer.....	16
3.2	Uppvärmning och uppvärmningssystem i bostäder	17
3.2.1	Småhus	19
3.2.2	Flerbostadshus.....	21
4	Framtidens utmaningar	25
5	Referenser	27
5.1	Litteratur	27
5.2	Databaser	28
5.3	Övrig litteratur	28

1 Inledning

Energianvändningen inom sektorn bostäder och service var år 2005 totalt 145TWh, vilket motsvarar 36 % av den slutliga energianvändningen i landet (STEM, 2006a). Större andelen, 87 %, av energin används i bostäder och lokaler för uppvärmning, varmvatten och drift av apparater och installationer. Enbart uppvärmning och varmvatten svarar för 60 % av den energiförbrukningen och resten av energiförbrukningen går till belysning och annan eldriven utrustning. Bebyggelsen, inte minst bostäder och lokaler, som storförbrukare av energi under byggnadernas användningsfas är av enbart denna anledning viktiga att studera närmare när det gäller såväl användningen av energiråvaror för uppvärmning som konsumtionsmönster och möjligheter att effektivisera energiförbrukningen inom skilda funktionsområden. I denna analys ligger tonvikten på att ta fram kunskap om aktörsanknutna användningsmönster i hushåll inom skilda boendeformer.

Det övergripande syftet med denna rapport är att i en kvantitativ analys beskriva hushållens energiförbrukning. Inom hushållssektorn totalt sett förbrukades år 2005 85,3TWh för uppvärmning och varmvatten (Stem, 2006a). Nästan tre fjärdedelar, 74 %, användes i bostäder, varav enbart i småhus 42 %. Den vanligaste uppvärmningsformen i småhus är enbart el, 22 %. Elvärme enbart eller i kombination med värmepumpar förbrukar hela 40 % av energin i småhusbebyggelsen. Den övriga småhusbebyggelsen hade enbart fjärrvärme, 7 %, enbart olja, 4 %, enbart biobränsle, 7 %, berg/jord/sjövärmepump, 11 % eller gas och andra kombinationer av uppvärmning, 5 %. I flerbostadshusen är fjärrvärme det allra vanligaste uppvärmningssättet. En mindre andel flerbostadshus värms med olja eller el, sammanlagt 5 %. Hur hushåll använder värme och varmvatten eller investerar i antingen kompletterande eller ny teknik är mycket viktiga faktorer för framtida energikonsumtion i hushåll och i särskilt hög grad för hushåll som bor i småhus.

Förutom uppvärmning används en stor andel el för andra ändamål i hushållen, s.k. hushållsel. Under trettio år fram till år 2005 mer än fördubblades konsumtionen av hushållsel till 19,7 TWh (STEM, 2006a). Hushållen i småhus använde i genomsnitt 6 200 kWh i genomsnitt per år, medan en normalstor, 66 kvadratmeter, lägenhet i flerbostadshus i genomsnitt förbrukade 2 640 kWh under samma tid. Skillnader i förbrukning hänger samman med apparatinnehav, antalet armaturer, köksmaskiner etc. Antalet eldrivna apparater och maskiner i bostaden beror på antalet hushållsmedlemmar och hur man använder sin utrustning. Hushållets demografiska egenskaper, såsom storlek och ålder är viktiga variabler för att förstå skillnader i förbrukning. Inkomstens storlek som är avgörande för hur man kan utrusta sin bostad med apparater. Kombinationen livsstil, dvs. konsumtion av apparater och eldriven teknik tillsammans med användningsmönster, demografiska och ekonomiska egenskaper i hushållen är variabler som är nödvändiga att ta hänsyn till i analysen av hushållens energikonsumtion oavsett om man bor i småhus eller i en lägenhet i ett flerbostadshus.

Forskning kring bebyggelse och boende var under många decennier ett stort forskningsfält inom flera samhällsvetenskapliga discipliner i Sverige. Det fanns flera skäl till detta. Sedan länge har nationella statistiska databaser varit tillgängliga för forskning. Befolkningsstatistiken har en lång historia tillbaka till stormaktstiden vid mitten av sjuttonhundratalet. Kunskap om befolkningssammansättning och inte minst antalet medborgare var väsentliga för samhällets utveckling och försvar. Ett par hundra år senare var befolkningen som resurs återigen viktig kunskap inte minst för efterkrigstidens

behov av kunskap om befolkningens levnadsförhållanden. Inrättandet av folk- och bostadsräkningar från och med 1960 syftade till att kartlägga befolkningens bostadsförhållanden som underlag för planering av bostadsbehov samt utveckling och uppföljning av bostadspolitiken. Samtidigt blev de databaser som byggdes upp vart femte år till och med 1990 värdefulla databaser för forskning inom området. Bebyggelsens sammansättning till hustyper, upplåtelseformer, lägenhetsstorlekar och standard kunde kopplas samman med hushållens demografiska, sociala och socioekonomiska sammansättning. Man kunde inte bara analysera hushållens boendeförhållanden, utan även följa dominerande boendeformer under hushållens livscykel (figur 1). Redan den översiktliga analysen av hushållens boendeformer i Sverige visar att unga och små hushåll oftast bor i lägenheter i flerbostadshus, barnfamiljer, dvs. stora hushåll i småhus och åldrande hushåll med utflugna barn i lägenheter i flerbostadshus med bostadsrätt eller hyresrätt. Hushållens demografiska egenskaper är en del av förklaringarna till varför energiförbrukning i flerbostadshusens lägenheter och småhus skiljer sig åt.



Figur 1. Hushåll och boende under 1980-talet
Källa: Lindén, 1991.

Sedan den sista folk- och bostadsräkningen år 1990 finns inte samma möjligheter att analysera hushållens sammansättning och boendeform. Man behöver använda flera databaser för att lokalisera hushållstyper i olika typer av bostäder. De databaserna är vissa fall registerdata över hela befolkningen eller bebyggelsen, exempelvis

befolkningens ålderssammansättning och könsfördelning samt bebyggelsesdata. I synnerhet när det gäller hushållens struktur, dvs. storlek och boendeform måste man förlita sig på urvalsundersökningar och tidsserieanalyser av tidigare folk- och bostadsräkningar för att kunna göra beräkningar som kan användas i analysen av hushåll, boendeform och energikonsumtion.

I denna skrift presenteras i det första kapitlet de beräkningar som kan göras kring dagens situation när det gäller hushållens demografiska struktur, bebyggelsens bostadsformer och hustyper samt till sist en redovisning av hushållens boendeformer. I det andra kapitlet presenteras energiförbrukning i bostadsbebyggelsen för småhus och flerbostadshus av olika ålder. Till sist, i tredje kapitlet, ges en sammanfattning av framtidens utmaningar för energieffektivisering av uppvärmningen inom bostadssektorn.

2 Hushåll och boende

Genom att kombinera data från två databaser, dvs. befolkningsregistret och bostadsstatistiken, kan man beskriva hushållens demografiska sammansättning och bostadsmarknadens bostadsutbud. År 2005 bodde 7 046 000 vuxna personer i åldrar mellan 16 och 84 år antingen i lägenhet i flerbostadshus eller i småhus. Drygt 2 000 000 invånare var antingen under 16 år eller äldre än 85 år. De unga bodde, med få undantag, tillsammans med sina föräldrar eller någon annan vuxen. De äldre bodde i eget boende, servicehusboende eller institutionsboende. Samma år fanns i landet 4 404 059 lägenheter. 54 % av dem låg i flerbostadshus och 46 % i småhus. I detta kapitel skall hushållens struktur och bostadsmarknadens struktur presenteras och analyseras mera utförligt. Till sist genomförs en analys av hur olika hushållstyper bor, inte enbart i hustyper och upplåtelseformer, utan även i lägenhetsstorlekar. I hela avsnittet kommer flera av Statistiska Centralbyråns databaser användas, samt den forskning kring hushållens boendeformer som genomfördes under 1980- och 1990-talet. De kvantitativa data som redovisas i kapitlet kring hushållens boendeformer bygger därmed på data från såväl urvalsundersökningar som databaser över hela landets befolkning. Vilka databaser som använts samt överväganden kring beräkningarna redovisas i anslutning till respektive avsnitt.

2.1 Hushållens demografiska struktur

År 1990 hade Sverige 8 590 630 invånare (www.ssd.scb.se). Femton år senare hade befolkningen ökat med nära 500 000 personer till 9 047 752 invånare. År 1990 fanns sammanlagt 3 905 000 hushåll där hushållsföreståndaren var över 18 år gammal. Medelantalet personer per hushåll var samma år 2,2 personer. De beräkningar som kan göras för år 2005 visar att antalet hushåll har ökat med drygt en miljon till 5 300 000 i åldersgruppen 18-84 år. Medelantalet personer per hushåll kan beräknas till cirka 1,7 personer. Antalet personer per hushåll har sjunkit stadigt sedan 1950-talet då medeltalet var 2,9. Fram till 1970 kan man notera en långsam minskning till 2,6 personer/hushåll för att under 1980 vara nere i 2,3 personer/hushåll fram till i dag med 1,7 personer/hushåll.

Tabell 1. Befolkningens (18 år -) civilstånd åren 1990 och 2005.

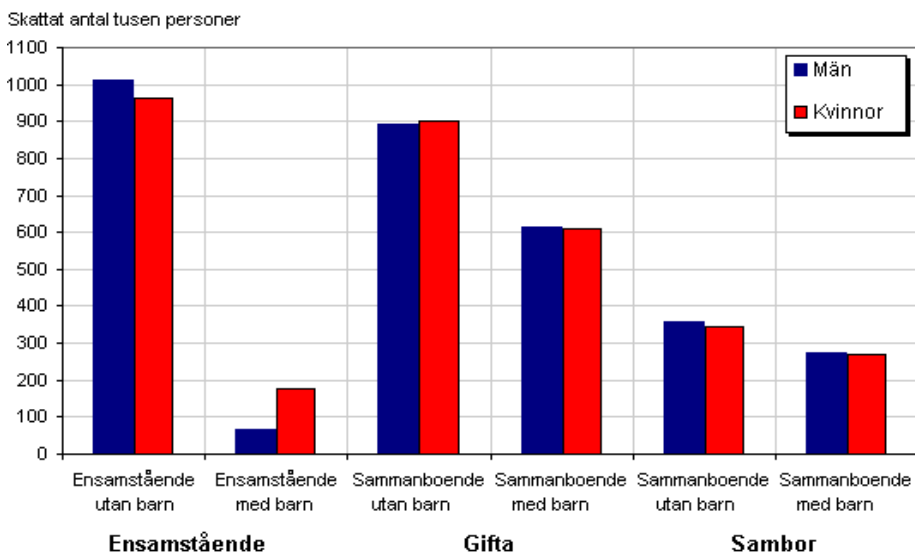
Civilstånd	1990	2005
Ensamstående	60	66
Gifta	40	34
Procent	100	100
Antal personer	8590630	9047752

Källa: www.ssd.scb/databaser

Det ligger nära till hands att föreställa sig orsaker som att det numera föds färre barn i familjer eller att barnafödandet skjuts allt högre upp i kvinnors ålder. Den minskande hushållsstorleken har emellertid i första hand andra flera bakomliggande orsaker. Den största bidragande orsaken är att medellivslängden ökat kraftigt, särskilt under de båda

senaste årtiondena. Numera ligger medellivslängden för män vid drygt 78 år och för kvinnor nära 83 år jämfört med 74 respektive 80 år 1990 och 72 respektive 77 år under andra hälften av 1960-talet. Detta för med sig att antalet sammanboende och ensamstående hushåll ökat i höga åldrar, vilket får som konsekvens att antalet hushåll utan barn ökat, men även att antalet ensamstående hushåll ökat (tabell 1). Under samma tidsperiod har andelen skilda och ensamstående ökat samtidigt som andelen änkor och änkingar minskat.

En andra förklaring ligger i att andelen familjer med få personer per hushåll har ökat något genom att andelen ensamstående föräldrar med barn ökat. Perioden som ensamstående med barn är emellertid vanligen en kortare period under hushållets livscykel. Efter ett antal år har den ensamstående fadern eller modern med barn bildat ny familj. En tredje bidragande orsak är att andelen barnfamiljer i hushåll med sammanboende och ensamstående föräldrar i absoluta tal år 1990 (cirka 1 112 000) minskat något fram till år 2005 (cirka 1 100 000), vilket är ytterligare en faktor som bidrar till ett något lägre antal barn per hushåll.

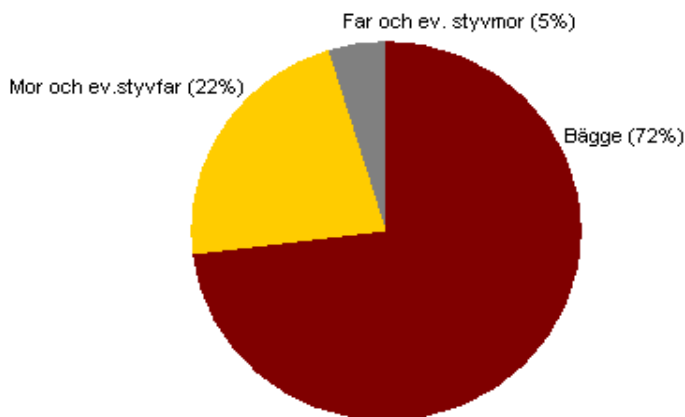


Figur 2. Familjetyp, samlevnadsform och kön, 20-84 år, 2005.

Källa: www.ssd.scb.se/databaser

Den allra vanligaste familjetypen i åldersgruppen 20-84 år är sammanboende hushåll, cirka 3 200 000, medan ensamstående familjer med eller utan barn är något färre, cirka 2 000 000 (figur 2). Ensamstående föräldrar med barn utgör enbart 4,5 % av alla familjer när man genomför en tvärsnittsanalys. Beträktat över en familjs livscykel har dock en betydligt större andel föräldrar någon gång levt som ensamstående förälder med ett eller

flera minderåriga barn. Ombildade familjer, dvs. familjer med sammanboende föräldrar där ett eller flera barn är enbart kvinnans eller enbart mannens inklusive eventuella gemensamma barn, omfattar 15 % av alla barnfamiljer (SCB, 2006b). Ombildade familjer innehåller ofta barn med större åldersspann än familjer med föräldrarnas biologiska barn, vilket kan göra att man har speciella bostadsbehov, exempelvis behov av flera sovrum. Av alla barn bor 72 % med sina biologiska föräldrar, 22 % bor med sin biologiska mor och styvfar samt 5 % med sin biologiske far och styvmor (figur 3).



Figur 3. Barn i ombildade familjer och hushållsstruktur, 2005.
Källa: www.ssd.scb.se

Tabell 2. Antal barn i familjer med hemmaboende barn i olika åldersgrupper, 2005. Procent.

Hemmaboende barn i åldersgrupper	Antal barn Procent/ antal barn			
	1	2	3	4+
Äldsta barnet 0-5 år	70 100/445 321	28	2	0
Äldsta barnet 0-17 år	42 100/1087116	42	12	3
Äldsta barnet 0-21 år	40 100/1228595	43	14	4

Källa: www.ssd.scb.se/databaser

En generalisering av barnfamiljer är indelningen småbarnsfamiljer, tonårsfamiljer och vuxenbarnsfamiljer. Spridningen på antalet barn i de olika familjetyperna hänger samman med det äldsta barnets ålder. 70 % av alla familjer med förskolebarn har ett barn, 58 % av alla familjer med minst ett skolbarn har 2 barn eller flera i familjen (tabell 2). 40 % av alla barnfamiljer har ett barn. Den största andelen barnfamiljer har 2 barn, 43 % (tabell 2). En gemensam nämnare är emellertid att familjer med ett eller två barn är den allra vanligaste typen av barnfamilj (tabell 2). De större barnfamiljerna har i större utsträckning barn som befinner sig i tonåren eller däröver. Det är också vanligen i dessa båda barnfamiljstyperna man finner de ombildade familjerna.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att befolkningen under femton år från den sista folk- och bostadsräkningen år 1990 har åldrats. Både män och kvinnor lever längre, vilket leder till att hushållsstrukturen förändrats. Det statistiska medelantalet barn per familj har minskat kraftigt, genom att både högre andel äldre hushåll och högre andel ensamstående hushåll bildar beräkningsunderlag. Dessutom har andelen yngre ensamstående hushåll med barn ökat något. Den allra största andelen barn, 95 %, bor tillsammans med två vuxna personer, varav 72 % med de båda biologiska föräldrarna. De övriga sammanboende barnfamiljerna har antingen en biologisk mor eller far i hushållet. Enbart 4,5 % av alla hushåll är ensamstående förälder med barn.

2.2 Bebyggelse och bostäder

Bostadsbyggandet efter år 1990 fram till idag har varit av betydligt mindre omfattning än under de tre föregående decennierna. Under hela perioden tillkom sammanlagt cirka 400 000 lägenheter, dvs. nybyggnation med reduktion för avgångar (tabell 3). Fortfarande är den relativa fördelningen av lägenheter i småhus respektive flerbostadshus densamma i dag som för 15 år sedan, dvs. 46 och 54 %.

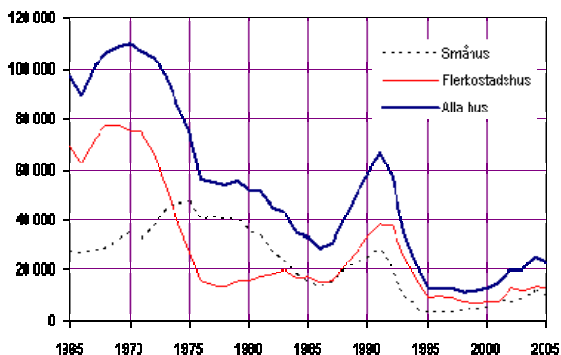
Tabell 3. Lägenheter i olika hustyper åren 1990 och 2005

Hustyp	1990		2005	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Småhus	1874233	46	2007097	46
Flerbostadshus	2170535	54	2396962	54
Totalt	4044768	100%	4404059	100%

Källa: www.ssd.scb.se/databaser/

Under de första åren på 1990-talet var nyproduktionen relativt stor, men har därefter legat på cirka 20 000 lägenheter per år fördelade på småhus respektive flerbostadshus (figur 4). Nybyggnationen har framför allt skett i städer och särskilt stora städer (SCB, 2006a). Byggandets omfattning både när det gäller småhus och flerbostadshus samt relationerna mellan hustyper hade före 1990 helt andra proportioner än i dag (figur 4). Under 1960-70 talet dominerade byggnationen av lägenheter i flerbostadshus och under andra del av 1970 talet och början av 1980-talet dominerade småhus.

Antal lägenheter



Figur 4. Lägenhetsproduktionen fördelad på småhus och flerbostadshus åren 1965-2005.

Källa: SCB, 2006a.

Det finns emellertid även strukturella förändringar på bostadsmarknaden som är värda att beskriva närmare. Under efterkrigstiden fram till 1990 moderniserades bostadsbeståndet. Omoderna lägenheter i flerbostadshus sanerades genom omfattande rivningar. Den stora andelen mycket små lägenheter i flerbostadshus slogs samman till lite större lägenheter, dvs. två- och tretrumslägenheter (Lindén, 1989b). Även omoderna lägenheter i småhus sanerades genom rivning eller genom moderniseringar och tillbyggnader. Samtidigt inte bara ersattes sanerade och ombyggda lägenheter med nya och en omfattande nybyggnation av lägenheter både i flerbostadshus och småhus tillkom för att råda bot på trångboddhet, men framför allt för att fylla det ökande bostadsbehov som uppstod när fyrtyotalisternas stora årskullar behövde skaffa såväl ett första eget boende som ett familjeboende.

I början av 1990-talet är ett kännetecknande drag för den svenska bostadsmarknaden ett lägenhetsbestånd av moderna lägenheter i nybyggda eller ombyggda bostadssegment i både småhus och flerbostadshus. Efter 1990 fram till i dag kännetecknas, med undantag för några få år, av en tämligen liten årlig produktion av nya lägenheter jämfört med tidigare decennier. Nybyggnationen fördelar sig på såväl lägenheter i småhus som i flerbostadshus. De stora nybyggnadsprojekten i stora bostadsområden är emellertid förbi. Med få undantag sker under senare år nyproduktionen av lägenheter i små och medelstora utbyggnader som kompletterar redan befintlig bostadsbebyggelse i städer.

Ägarkategorier till bostadsbebyggelsen förhöll sig fram till 1990-talet tämligen konstant. Allmännyttiga bostadsföretag ägde 22 % av lägenheterna (tabell 4). Dessa hyresrättslägenheter ligger fortfarande huvudsakligen i flerbostadshus. Bostadsrättslägenheter utgjorde 17 procent av alla lägenheter på bostadsmarknaden och låg i störst utsträckning i flerbostadshus. Privat ägda lägenheter låg antingen i småhus eller i flerbostadshus där de vanligen upplåts med hyresrätt (tabell 4). Även nybyggnationen av lägenheter efter 1990 fördelar sig på de olika ägarkategorierna i ungefärligen dessa proportioner (SCB, 2006a).

Tabell 4. Lägenheter efter ägarkategori åren 1990 och 2005.

Ägarkategori	Hustyp Småhus		Flerbostadshus		Alla	
	90	05	90	05	90	05
Allmännyttan	3	3	38	38	22	22
Bostadsrätt	4	4	28	30	17	19
Privat person	91	92	13	11	47	45
Övriga*	2	1	21	21	14	14
Procent	100	100	100	100	100	100

*) Ägarkategorier Stat, landsting, kommuner; Privata företag; Övriga.

Källa: Byggnadsstatistisk Årsbok 2007; www.ssd.scb.se/databaser

Sedan 1990 har dock ägarstrukturen på bostadsmarknaden ändrats något. Framför allt har privatägda mindre och medelstora äldre flerbostadshus omvandlats från hyresrätt till bostadsrätt. Under en femtonårsperiod har cirka 2 % av det privatägda beståndet av lägenheter med privata hyresvärdar omvandlats på detta sätt, vilket gör att andelen bostadsrätter på bostadsmarknaden ökat något (tabell 4).

De stora lägenheterna på bostadsmarknaden ligger i småhus, vilka vanligen är privat ägda, 93 % (tabell 4). Lägenheter i flerbostadshus har mindre boendeyta och färre rum, dvs. största andelen är tre- och tvårumslägenheter. År 1990 var antalet rumsenheter per lägenhet 4,18, vilket uppdelat på småhus och flerbostadshus var 5,24 respektive 3,2 rumsenheter/lägenhet. Under senare år har antalet rumsenheter ökat i småhus och varit konstant i flerbostadshus (SCB, 2006a). Nyproduktionen är emellertid så liten att det inte nämnvärt påverkar beräkningen av rumsenheter/lägenhet från 1990 år Folk- och Bostadsräkning.

2.3 Hushållens boendemönster

I föregående avsnitt har vi kunnat konstatera att 46 procent av alla lägenheter på bostadsmarknaden låg i småhus år 2005 och 54 % i flerbostadshus. Målsättningen i detta avsnitt är att undersöka hushållens boendemönster, dvs. vilka hushållstyper vi finner i skilda lägenhetssegment.

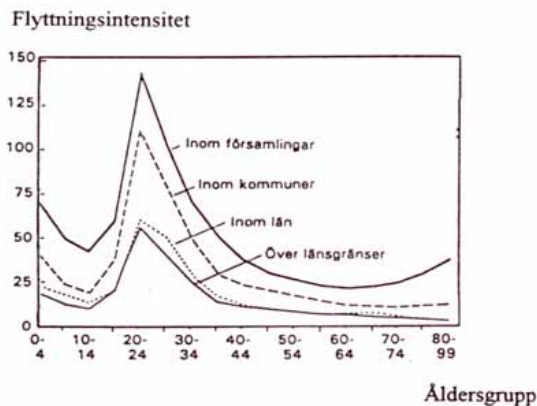
Tabell 5. Andel boende i flerbostadshus respektive småhus efter åldersgrupp, 16 år och äldre. Procent. 2005.

Åldersgrupp	Flerbostadshus	Småhus	Uppgift saknas	Procent
16-24	48	57	5	100
25-34	63	36	1	100
35-44	33	66	1	100
45-54	33	66	1	100
55-64	32	67	1	100
65-74	36	63	1	100
75-84	48	44	8	100
85+	53	27	0	100
Samtliga	58	41	1	100

Källa: www.ssd.scb.se/databaser; SCB, 2007.

Åldersfördelningen bland småhusboende och boende i flerbostadshus bland den vuxna befolkningen visar att småhusboendet genomgående ligger över 60 % i åldersgrupper mellan 35 till och med 74 år (tabell 5). I åldersgrupperna 16-24 år och över 75 år är den vanligaste boendeformen lägenhet i flerbostadshus.

Man kan finna två förklarande perspektiv bakom åldersfördelningen i boendeformer. Den första förklaringen är flyttningsmönster över livscykel som kännetecknar familjers flyttningsmönster. Under vissa faser av livscykel är flyttningar vanligare än under andra. I åldersgrupper mellan 20 och 30 år är flyttningar allra mest frekventa (Lindén, 1994). Det gäller alla typer av flyttningar, dvs. över länsgränser, inom län, kommuner eller församlingar. Både unga män och kvinnor i dessa åldersgrupper flyttar från föräldrahemmet till eget boende i lägenheter eller till familjeboende när hushållet växer, motsvarande trappstegen 2, 3 och 4 i figur 1. Nästa större flyttningsperiod, som dock enbart är cirka en fjärdedel av andelen flyttningar i den yngre åldersgruppen, infaller i åldersgrupper över 70 år. Hushållet lämnar småhusboendet och flyttar till lägenhet i flerbostadshus. I dessa äldre åldersgrupper är långväga flyttningar ganska ovanliga (figur 5). För Lunds kommun genomfördes en liknande flyttningsundersökning år 2005 (SDS, 2007.05.22). Flyttningsmönster från riksstudien vid slutet av åttiotalet visade sig tjugo år senare vara desamma.



Figur 5. Flyttningar inom församlingar, inom kommuner, inom län och över länsgränser år 1987. Flyttningsintensitet i promille.

Källa. Bengtsson & Johansson, 1992.

Den andra förklaringen till fördelningen av åldersgrupper i boendeformer handlar om hushållens valmöjligheter på bostadsmarknaden, dvs. hushållens ekonomi, kunskap och värderingar om boendekvaliteter och svensk bostadsmarknad. Dessa boendemönster avläses oftast genom studier av hushållens särboende på bostadsmarknaden, vilket vanligen benämns segregation. Undersöker man boende i olika boendeformer efter socioekonomisk grupp finner man inga tydliga segregationstendenser (tabell 6). Inte heller i 1990 års Folk- och bostadsräkning fann man entydiga segregationsmönster i det avseendet (Lindén, 1989b). Däremot fann man tydliga skillnader i hushållsinkomst mellan

hushåll i småhus och flerbostadshus när man hållit antalet förvärvsarbetande i hushållet konstant (Lindén, 1989b). Hushållen i småhus hade betydligt högre medelinkomst. Likaså hade pensionärer i småhus högre inkomst än pensionärshushåll i flerbostadshusens lägenheter. I denna undersökning kunde man även konstatera att hushåll i hyresrätt hade de lägsta hushållsinkomsterna, följt av hushåll i bostadsrättslägenheter. Högst hushållsinkomst hade hushållen i privat ägda småhus. Socioekonomisk grupptillhörighet särskiljer inte längre hushållens boendemönster, medan däremot hushållsinkomst är en faktor som ger tydliga segregeringar boendemönster.

Tabell 6. Socioekonomiska grupper boende i flerbostadshus och småhus, 2005. Procent.

Hustyp	Socioekonomisk grupp				..
	Arbetare Jordbrukare	Tjänstemän	Företagare	Studeringe	
Flerbostads- hus	43	41	26	47	..
Småhus	54	58	72	47	81
Ej klassificerad	3	1	2	6	9
Procent	100	100	100	100	100

Källa: www.ssd.scb.se/Levnadsförhållanden

En annan viktig fråga för hushållens boendemönster är hushållstyp, dvs. antalet vuxna personer i hushållet och eventuella barn. Generellt kan man konstatera att ensamstående hushåll med eller utan barn oftare bor i flerbostadshus, medan sammanboende hushåll med eller utan barn i betydligt större utsträckning bor i småhus (tabell 7). Antalet vuxna i hushållet har starka samband med hushållsinkomst, vilket är en av förklaringarna till att man finner många ensamstående med barn i flerbostadshus, men även det segregationsmönster efter hushållsinkomst som diskuterades ovan. I hushållstypen ensamstående utan barn finns en stor andel unga hushåll som ännu inte bildat familj samt en större andel ensamhushåll i hög ålder.

Tabell 7. Hushållstyper i flerbostadshus och småhus, 2005. Procent.

Hustyp	Hushållstyper			
	Ens.stående u. barn	Ens.stående m. barn	Sambo u. barn	Sambo m. barn
Flerbostads- hus	57	63	36	24
Småhus	36	37	64	76
Procent	93*	100	100	100

*) Ej uppgift 7 %
Källa: www.ssd.scb.se/Levnadsförhållanden

Även hushållstyper i bostäder med olika upplåtelseform visar att antalet vuxna i hushållet är betydelsefullt för vilken kostnadsnivå man kan tillåta sig. I synnerhet ensamstående med barn bor i stor utsträckning i hyresrättslägenheter i flerbostadshus, medan sammanboende hushåll med eller utan barn vanligen bor i småhus (tabell 8). I lägenheter

med hyresrätt var boendeutgiften år 2002 26 procent av hushållets disponibla inkomst, i bostadsrätt 21 procent och i äganderätt 20 procent (SCB, BHU, 2002). Antalet vuxna förvärvsarbetande i hushållet är en mycket viktig faktor bakom boendeutgiftens andel av den disponibla hushållsinkomsten.

Tabell 8. Hushållstyper i olika upplåtelseformer, 2005. Procent.

Hushållstyp	Upplåtelseform			
	Hyresrätt	Bostadsrätt	Äganderätt	Okänt
Ensamstående u. barn	47	19	31	3
Ensamstående m. barn	52	22	24	2
Samboende u. barn	24	17	57	2
Samboende m. barn	20	10	70	0

Källa: www.ssd.scb.se/Levnadsförhållanden

En annan variabel bakom hushållens särboende är etnisk bakgrund. I en tidsserieanalys över invandrarernas boendeförhållanden konstaterades inte bara att segregation av invandrare till hyresrättslägenheter och ofta till bostadsområden inom allmännyttans bostadsbestånd hade flera dimensioner (Lindén, 1989b). Mest segregerat bodde tämligen nyanlända invandrare, särskilt med bakgrund i länder med en bostadsmarknad som ser annorlunda ut jämfört med olika svenska boendemönster. Invandrare från nordiska och europeiska länder skaffade sig inom ett begränsat antal år i Sverige ett bosättningsmönster för sitt hushåll som blev alltmera likt svenskarnas boendemönster, vilket tyder på att för många invandrarhushåll i landet är åtminstone den etniska dimensionen av segregation ett tidsbegränsat boendemönster som dock varierar med de skäl för invandring man har och efter vilket land man kommer ifrån.

I de studier av Levnadsförhållanden som regelbundet utförs av Statistiska Centralbyrån kan man i en fördjupad analys konstatera att segregation efter etnisk härkomst är som störst i barnhushåll där barnen och båda föräldrarna är födda utomlands (tabell 9). Segregationen är däremot betydligt lägre om barnen och åtminstone en av föräldrarna är födda inom landet och är som lägst i familjer där både barn och föräldrar med utomsvenskt ursprung är födda i Sverige. Detta tyder på att de segregationsmönster som kunde konstateras i analysen av Folk- och bostadsräkningarnas data sannolikt fortfarande gäller för samtliga hushåll och inte enbart för barnhushåll.

Tabell 9. Barn med olika etnisk bakgrund i skilda upplåtelseformer, 2005. Procent.

Etnisk bakgrund	Upplåtelseform			
	Hyresrätt	Bostadsrätt	Äganderätt	Okänt
Utrikes födda	45	17	33	0
Inrikes födda med 2 utrikes födda föräldrar	43	20	37	0
Inrikes födda med 1 utrikes född förälder	31	21	46	2
Inrikes födda	30	16	53	1

Källa: www.ssd.scb.se/Levnadsförhållanden

Hushållens boendetrymme skiljer sig åt inom olika upplåtelseformer. Inom lägenheter med äganderätt, dvs. i huvudsak småhus var år 2002 antalet rumsenheter/boende 2,19, i bostadsrättslägenheter 1,20 och i hyresrättslägenheter 1,98 (SCB, 2007). År 1990 kunde man dessutom visa att trångboddheten var högst i invandrarhushåll och i synnerhet bland de invandrarhushåll som invandrat under de senaste fem till tio åren (Lindén, 1989b).

Tabell 10. Hushållens boendeform i faser av familjecykeln, 2005.

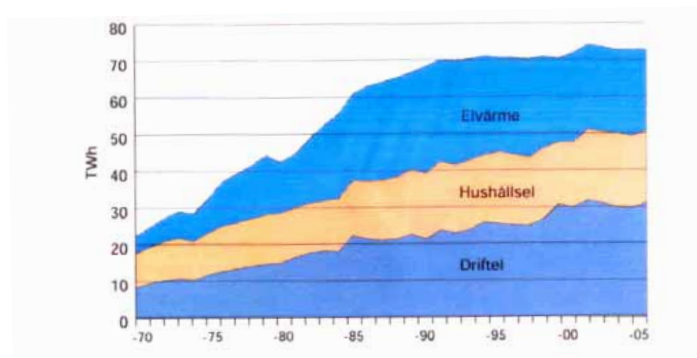
Livscykelfas	Småhus	Flerbostadshus	Annat	Procent	Antal hushåll
16-44 år					
Kvarbor hos föräldr.	70	30	0	100	597 000
Samboende	52	48	0	100	527 000
Ensamstående	15	76	9	100	771 000
Småbarnsföräldrar					
Yngsta barnet 0-6 år					
Samboende	71	29	0	100	894 000
Ensamstående	19	81	0	100	44 000
Vuxna med äldre barn					
Yngsta barnet 7-18 år					
Samboende	81	19	0	100	944 000
Ensamstående	40	60	0	100	545 000
Äldre barnlösa (45-64 år)					
Samboende	76	23	0	100	1 156 000
Ensamstående	35	65	0	100	545 000
Pensionärer (65-84 år)					
Samboende	64	33	0	100	796 000
Ensamstående	36	54	10	100	537 000
Samtliga 16-84 år	58	40	2	100	7 046 000

www.ssd.scb.se/levnadsförhållanden

Sammanfattningsvis kan man konstatera att valet av boendeform, dvs. lägenhet i småhus eller flerbostadshus hänger nära samma med livscykelfas (tabell 10). Hushåll bor i småhus i störst utsträckning om man har hemmaboende barn och är samboende. Tidigare har vi visat att ensamstående hushåll med barn oftast bor i hyresrättslägenhet i ett flerbostadshus. Samma boendeform och upplåtelseform har i hög utsträckning hushåll där samtliga eller någon är född utomlands, dvs. hushåll med tämligen kort boendetid i Sverige. Unga ensamstående hushåll bor oftast i hyreslägenhet i flerbostadshus. Äldre ensamstående bor i flerbostadshus antingen med hyresrätt eller bostadsrätt.

3 Energiförbrukning för uppvärmning i bebyggelsen

Den statistiska redovisningen av bostadssektorn omfattar bostäder i småhus och flerbostadshus samt lokaler för annat ändamål än industriell produktion. I detta avsnitt kommer analysen av energianvändning för olika ändamål dock att koncentreras till en analys av bostadssektorn. Det finns flera skäl att särskilt uppmärksamma energianvändning i bostäder. Nära 40 % av den slutliga energianvändningen i landet sker inom bostadssektorn (STEM, 2006a). Enbart uppvärmning och varmvatten svarar för 60 % av sektorns energianvändning. Trots att andelen energi för uppvärmning minskade under 1990-talet, och därefter planat ut, ökar den totala elanvändningen (figur 6). Energi för hushållsändamål har ökat från 9 TWh under sjuttio-talet till nästan 20 TWh i dag, dvs. en fördubbling av förbrukningen. Under samma tidsperiod har i flerbostadshus och lokaler användning av driftel, dvs. energi för belysning, värme och tvätt i gemensamma utrymmen samt ventilation, hissar etc. tredubblats.



Figur 6. Elvärme, hushållsel och driftel, 1970-2005.
Källa: STEM, 2006a.

Energikonsumenterna inom bostadssektorn är många. I föregående avsnitt kunde vi konstatera att det finns 5 000 000 hushåll som förbrukar hushållsel för vardagliga sysslor i sin bostad. De som äger sitt småhus, 46 % av alla hushåll, både förbrukar och betalar för den energi som går till värme och varmvatten. Fastighetsägaren, hyresvärden eller bostadsrättsföreningen när det gäller flerbostadshus, svarar för värme och vatten för sina boende, vilka betalar sin förbrukning inkluderad i månadskostnaden för bostaden. I flera svenska och internationella forskningsrapporter har man konstaterat att energieffektiviseringspotentialen inom bostadssektorn är stor genom åtgärder i byggnadens klimatskal, val av installationer och teknik samt brukarnas energikonsumtion genom mängden eldriven teknik man skaffat sig och användarbeteendet (Uitdenbogerd et al., 1998; Carlsson-Kanyama & Lindén, 2002). Energi som konsumtionsprodukt är

osynlig och inbäddad i den service eller de apparater man skaffar in till hushållet för att utföra och underlätta nödvändiga vardagsfunktioner. Detta gör det svårt för konsumenten att förstå och relatera energiförbrukningen till sitt eget användarbeteende.

3.1 Hushåll och kundrelationer

Hushåll består av en eller flera personer med gemensam bostad och gemensam ekonomi. Ett hushåll är således sammansatt av en eller flera individer som har stora delar av sin vardagliga konsumtion gemensam. Den allra största andelen av hushållens energikonsumtion försiggår i bostaden genom uppvärmning, belysning, livsmedelsförvaring och matlagning, dusch, bad och tvätt, underhållning och information via radio, TV eller dator. I denna analys ligger tonvikten på att ta fram kunskap om aktörsanknutna användningsmönster i hushåll med fokus på uppvärmning. Under senare decennier har stora energieffektiviseringsvinster gjorts genom mera effektiva uppvärmningssystem, förbättringar i bostädernas klimatskal, exempelvis genom bättre isolering och treglasfönster. Vitvaror har blivit både mera energisnåla och vattensnåla. Trots detta minskar inte hushållens energikonsumtion, vilket kan bero på att man inte skaffar sig de mest energieffektiva hushållsmaskinerna, genom att innehavet av flera TV-apparater, datorer, cd-spelare, eller belysningsarmatur har ökat och att användningsmönstren av utrustningen har ändrats. Hushållens beteende när det gäller inköp, val av utrustning och användningsbeteende blir allt viktigare att förstå för att identifiera de aspekter av energianvändningen som kan motivera till energieffektiva beslut och beteenden.

Hushåll kan vara både *direkta och indirekta energikunder* och samtidigt *total eller partiell kund* beroende på vilka produkter eller tjänster man konsumerar. Hushåll som bor i småhus betalar den energi man behöver för att få en behaglig innetemperatur, liksom all hushållsel, direkt via elräkningen till energiföretaget, dvs. man har en direkt och total relation till sitt energiföretag i valet av produkten energi (figur 7). Bor man däremot i en hyreslägenhet eller bostadsrättslägenhet i ett flerbostadshus betalar man uppvärmningen inkluderad i månadskostnaden för sitt boende och hushållsel direkt till ett energiföretag, dvs. man har både en total och partiell kundrelation till energiföretaget i den energi man förbrukar i sin bostad. Den indirekta kunden har inte inflytande över valet av energi eller bostadens energieffektivitet. Som konsument av livsmedel har man inget inflytande över energieffektiviteten i produktionen av varan, men väl i hur den skall tillagas, som mikrovärmd färdig måltid eller tillagning från egna råvaror.

	Total kundrelation	Partiell kundrelation
Direkt kundrelation	Hushåll i småhus/värme+hushållsel Hushåll i flerbostadshus/hushållsel Flerbostadshus/tvätt Egenodlade grönsaker	Frysta grönsaker
Indirekt kundrelation	Hushåll i flerbostadshus/värme Restaurangmåltid	Servicehusboende Fryst färdigrätt

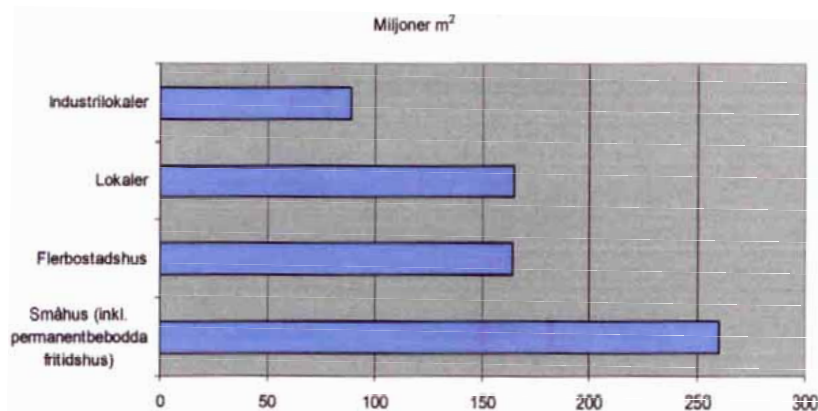
Figur 7. Energikonsumtion och kundrelationer i vardaglig konsumtion.

Genom alla de varor och tjänster hushåll konsumerar i sitt vardagsliv kan man konstatera att kundrelationen till energiinnehållet i konsumtionen i de allra flesta

sammanhang är svårt att identifiera för konsumenten och ännu svårare att påverka för att kunna energieffektivisera sin vardagskonsumtion. Den enda situation då konsumenten kan påverka nästan hela energiinnehållet i sin konsumtion är när man har en direkt och total kundrelation till energiföretaget.

3.2 Uppvärmning och uppvärmningssystem i bostäder

Den mängd energi som behövs för uppvärmning inom bostadssektorn är beroende av hur stor yta som skall värmas. Man kan konstatera att den största andelen uppvärmningsyta finns i flerbostadshus och småhus, cirka 450 miljoner m² (figur 8). Enbart småhusdelen svarar för 260 miljoner m². Sedan år 2000 har den uppvärmda ytan i småhus ökat med 3 miljoner m², medan uppvärmd yta i flerbostadshus minskat med motsvarande antal m² (SOS, EN 16 SM 0604). Sett över tid har bostadsytan i nybyggda småhus ökat. Samtidigt har byggnationen av småhus varit större än byggnation av lägenheter i flerbostadshus. Fördelningen av lägenhetstorlekar i flerbostadshus har tonvikt på 2- och 3 rumslägenheter, där lägenhetsytan inte förändrats i samma utsträckning som för stora småhuslägenheter.



Figur 8. Byggnadsbeståndets uppvärmda area, år 2005.

Källa: SOS, EN 16 SM 0604.

Det är emellertid inte enbart den yta som skall värmas upp som avgör storleken på energibehovet för uppvärmning. Andra faktorer av stor betydelse är vilken typ av uppvärmningssystem man har och hur energieffektivt det är. Energianvändningen hänger dessutom samman med hushållets krav på innetemperatur, sätt att hantera dag- och nattemperatur och vädring. I flera studier har man visat att innetemperaturen i småhus i genomsnitt är något lägre än i lägenheter i flerbostadshus, vilket bland annat hänger samman med att hushåll i småhus genom direktdebitering av uppvärmningskostnader blir mera medvetna om sin energiförbrukning (Lindén, 2004).

En tredje faktor av betydelse för energibehovet för uppvärmning hänger samman med byggnadens klimatskal, dvs. isolering, fönster och byggnadens standard i allmänhet, vilken ofta varierar med byggnadens ålder.

En närmare granskning av uppvärmningssätt för flerbostadshus och småhus i landet visar på helt olika uppvärmningsteknik och bränsleanvändning inom de båda hustyperna. Flerbostadshus ligger oftast i tätt bebyggda områden och är till 77 % anslutna till ett fjärrvärmenät (tabell 11). Oljeeldning har minskat under en lång serie år, även tiden före år 2000. En mindre andel flerbostadshus värms genom elvärme och kombinationslösningar av skilda slag.

Inom småhussektorn är uppvärmningen med enbart elvärme fortfarande dominerande, även om förändringar och kompletteringar av uppvärmningssätt sker i tämligen långsam takt (tabell 11). Detta uppvärmningssätt har under flera decennier i ökande takt kompletterats med värmepumpar eller annan kompletterande teknik, vilket lett till att den elvärmda arean minskar och att kombinationsvärmad area ökar kraftigt. Andelen oljeeldade småhus minskar fortfarande och fjärrvärme ligger kvar på strax under 10 % av den uppvärmda bostadsarean. Man skall emellertid hålla i minnet att så kallad dold värme genom exempelvis golvvärme och handdukhängare blivit alltmera vanliga i småhus, vilket förutom traditionell uppvärmningsteknik bidrar med värme i bostaden. Den energi som används på detta sätt är en av de bakomliggande anledningarna till att användningen av hushållsel ökar.

Tabell 11. Procentuell fördelning av uppvärmd area i småhus och flerbostadshus, år 2002-2005.¹

Uppvärmningssätt	Småhus			Flerbostadshus		
	2002	2003	2005	2002	2003	2005
Enbart oljeeldning	10	9	6	5	3	2
Enbart fjärrvärme	8	8	8	77	78	77
Enbart elvärme	32	29	29	4	3	3
Komb. m. värmepump	14	17	28	8	8	7
Övrigt	36	37	29	6	8	11
Procent	100	100	100	100	100	100

Källa: www.ssd.scb.se/databaser

Ett kompletterande perspektiv i analysen av energianvändning och bostadsnytta är att undersöka energiförbrukningen i relation till uppvärmningssätt i de båda hustyperna. Man kan konstatera att den sammanlagda energiförbrukningen år 2005 uppgick till 62,8 TWh, dvs. en minskning jämfört med år 2003, 66,9 TWh (tabell 12). En minskning som fördelar sig på både flerbostadshus och småhus. De energislag som används för uppvärmning är huvudsakligen fjärrvärme i flerbostadshus samt elvärme i småhus. För småhusens del kan man konstatera en viss ökning av bibränslen och en minskning av olja.

¹ På grund av ändrade kategoriindelningar i statistiken kan bara vissa jämförelser med tidigare år göras. År 1992 värmdes 13 % av småhusen med enbart olja och 38 % med enbart elvärme. 14 % av flerbostadshusen värmdes enbart med olja, 66 % med fjärrvärme, 5 % med elvärme och 15 % på annat sätt (EN16SM0204).

Tabell 12. Energianvändning för uppvärmning och varmvatten i småhus och flerbostadshus, år 2003-2005, TWh.

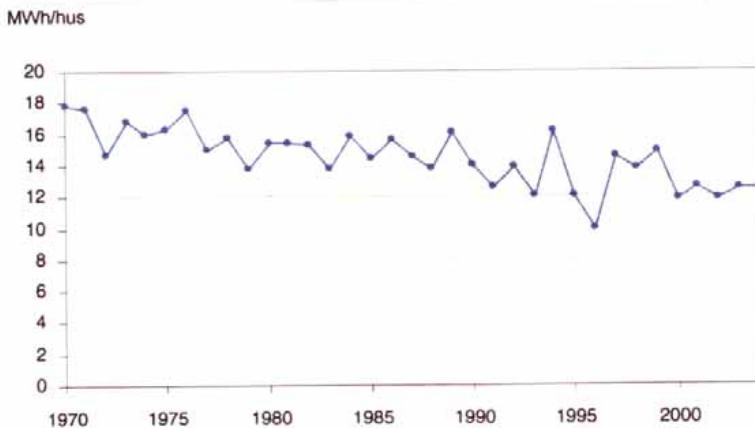
Energislag	Småhus			Flerbostadshus		
	2003	2004	2005	2003	2004	2005
Olja	8,1	7,8	5,4	2,4	1,9	1,3
Fjärrvärme	3,6	3,7	3,7	23,3	22,8	23,1
Elvärme exkl. värmepumpar	15,8	16,3	15,3	2,1	2,1	1,7
Naturgas	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4
Ved, flis, spån, pellets	10,7	10,0	11,2	0,3	0,2	0,3
Totalt	38,4	38,0	36,0	28,5	27,4	26,8

Källa: www.ssd.scb.se/databaser

Uppvärmningssätt, energislag, och bostadsyta skiljer sig åt i energianvändning för värme och varmvatten i småhus och flerbostadshus, vilket gör att energieffektiviseringsstrategier och mål bör skiljas åt för de båda hustyperna inom bostadssektorn. En djupare analys av varje bostadssektor för sig är ett sätt att skaffa mera djupgående kunskap.

3.2.1 Småhus

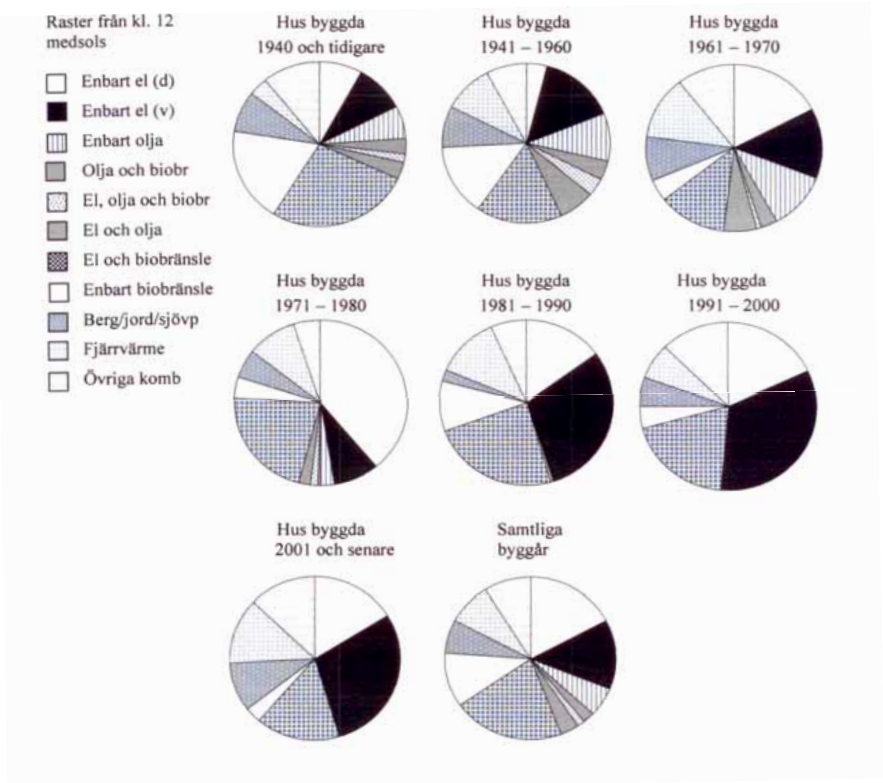
Energianvändningen för uppvärmning och varmvatten inom småhussektorn visar på en nedåtgående kurva, med undantag för några få år, alltsedan 1970 (figur 9). Vid början av 2000-talet sker en utplaning av energianvändningen.



Figur 9. Energianvändning för uppvärmning och varmvatten i småhus fördelade efter byggår, 2005.

Källa: SOS, EN 16 SM 0601.

Den minskade förbrukningen har ofta tolkats så att en energieffektivisering skett överlag i beståndet småhus. Trenden efter 1994 tyder på en utplaning. Under denna period byggdes återigen fler småhus än flerbostadshuslägenheter, även om nivåerna ligger långt under byggnationen på 1970-talet (se figur 4). Ett kännetecknande drag för det senaste decenniets nybyggda småhus är att bostadsytan har ökat, stora öppna ytor har ökat och glasade partier har ökat, vilket kan vara en liten del av förklaringen till utplanande energiförbrukning. Betydligt viktigare är dock att analysera ombyggnader och uppvärmningssätt i befintlig småhusbebyggelse av olika årgångar.



Figur 10. Småhus byggda under olika tidsperioder och använda energislag för uppvärmning, 2005.

Anm. (d) direktverkande el; (v) vattenburen el.

Källa: SOS, EN 16 SM 0601.

Det tar cirka 30 år som statistiskt genomsnitt till dess en årgång småhus har bytt ut alla hushåll till en yngre generation hushåll (Lindén, 1989a). Nya generationers hushåll som skaffar ett äldre småhus gör som regel genomgripande förändringar i byggnadens klimatskal, exempelvis ändrar rumsindelning, isolerar eller bygger till extra bostadsyta och byter ett gammalt och ofta uttjänt uppvärmningssystem. Åren fram till år 2000 skedde sådana generationsskiften i de småhus som byggdes före år 1970. Hus med enbart oljeeldning byggda före 1960 fick kombipannor med olja, ved och andra biobränslen (figur 10). Ju senare dessa årgångar byggdes om desto mera sannolikt är att man satte in den tidens moderna uppvärmning, dvs. elvärme. Fram till 1970 års bebyggelse kan man notera att andelen direktverkande eller vattenburen el ökar, liksom el i kombinationer med ved och biobränslen där kompletteringen kommit till långt senare (figur 10). Den äldre bebyggelsen får 1970- och 80-talets standard i uppvärmningssätt. Direktverkande el dominerar över vattenburen el som uppvärmningssätt i sextio- och sjutioalshusen. Energikrisen på 1970-talet och dystra framtidsprognoser kring energitillgång ledde till den första omgången nytänkande i eluppvärmningstrenden. Vattenburen elvärme blir ett vanligare uppvärmningssätt än direktverkande el i 1980-talet småhusbebyggelse. Olja som energislag är nästan helt bortbyggt. Elvärme i kombination med biobränsle och värmepumpar har ökat i småhusbebyggelsen från 1970-talet och framåt, med det är först i 2000-talets småhus som den elberoende trenden är bruten genom övergång till mera fjärrvärme, biobränslen och värmepumpar eller kombinationer av dessa tre.

Den genomsnittliga energianvändningen för värme och varmvatten inom småhussektorn varierar från 196 kWh/m² för hus byggda före 1940 till 124 kWh/m² för hus byggda efter år 2000 (SOS, EN 16 SM 0601). Genomsnittlig förbrukning för samtliga årgångar är 169 kWh/m². Det finns fortfarande stort utrymme för energieffektivisering av klimatskal, uppvärmningssystem och energislag kvar i den äldre delen av småhusbebyggelsen kan man konstatera.

Inom det stora bestånd av småhus som finns i dag står 1970-talets och 1980-talets hus inför generationsskiften av boende hushåll under det närmaste decenniet. Detta är dessutom årgångar av bebyggelsen som var stora, dvs. de omfattar närmare 2 miljoner småhus. På vilket sätt dessa hus byggs om och vilket uppvärmningssystem kommande hushållsgenerationer installerar i dessa hus blir avgörande för hur energianvändningen inom småhussektorn utvecklas i framtiden. Byggnormer eller ny uppvärmningsteknik i en liten nybyggnation av småhus kan bara påverka den utvecklingen ytterst marginellt.

3.2.2 Flerbostadshus

Under en tioårsperiod har energianvändningen för uppvärmning och varmvatten i flerbostadshus minskat något, trots att boendearian ökat något under samma tidsperiod (SOS, EN 16 SM 0602). Den minskade energianvändningen hänger samman med ombyggnader och saneringar samt nybyggnation av flerbostadshus. Till skillnad från situationen för småhus har större fastighetsägare såsom allmännyttan, bostadsrättsföreningar och större privata ägare i allmänhet underhållsplaner som är tidsperiodiserade för inre och yttre underhåll av sina fastigheter. I dessa underhållsplaner ingår utrustning i form av vitvaror och målning av lokaler och lägenheter. Däremot är större underhåll som fönsterbyten, spolning eller utbyte av stammar eller uppvärmning för mindre och medelstora fastighetsägare och förvaltare mera sällan inlagd i fast tidplan. När behov av åtgärder uppstår för en genomgripande åtgärd görs en planering och åtgärder genomförs. I just detta avseende finns en viss likhet mellan hur större åtgärder hanteras i flerbostadshus och i privat ägda småhus.

Det huvudsakliga uppvärmningssättet är fjärrvärme för flerbostadshus, vilket tidigare konstaterats (tabell 11). Det förhållandet gäller för alla flerbostadshus, oavsett ägarkategori. Däremot skiljer sig energieffektiviteten för uppvärmning mellan ägarkategorier (tabell 13). Bostadsrättsföreningar har den lägsta energiförbrukningen, 152 kWh/m². Därefter kommer privata fastighetsägare till hyreslägenheter, 155 kWh/m², sedan allmännyttan 163 kWh/m² och sist statligt och kommunalt ägda fastigheter. Denna ordning gäller för i stort sett alla uppvärmningssätt (tabell 13). Man skall dock hålla i minnet att 77 procent av alla flerbostadshus och därmed den stora andelen lägenheter inom flerbostadshussektorn har uppvärmning via fjärrvärmeanslutning. Det statligt ägda fastighetsbeståndet utgör en mycket liten andel av lägenhetsbeståndet i flerbostadshus, cirka 3 procent, beläget i den äldre delen av fastighetsbeståndet (Lindén, 1989b). Resten av lägenhetsbeståndet tillhör de övriga fastighetsägarna där allmännyttan är störst följt av bostadsrättsföreningar och privata fastighetsägare.

Tabell 13. Genomsnittlig energianvändning i flerbostadshus fördelad efter ägarkategori och uppvärmningssätt år 2005, liter resp. kWh per m².

Uppvärmningssätt	Ägarkategori Stat/kommun	Privat äg.	Bostadsrätt	Allmännytta
Olja l/m ²	22,5	19,9	18,3	20,2
Fjärrvärme kWh/m ²	166	163	156	168
Elvärme kWh/m ²	155	142	139	135
Övrig kWh/m ²	197	157	145	159
Totalt	164	155	152	163

Källa: www.ssd.scb.se/databaser

Analyserar man energianvändningen för uppvärmning i skilda årgångar flerbostadshus finner man att hus byggda efter 1980 har lägre energianvändning än tidigare årgångar, dvs. de har redan från början byggts med konstruktioner och uppvärmningssystem som är energieffektiva jämfört med hus byggda före 1980 (tabell 14). Byggnaders konstruktion och material, dvs. byggnadens klimatskal, har styrts av bland annat strikta byggnormer. I synnerhet de flerbostadshus som byggts mellan 1940-1980 har hög energiförbrukning kring 165 kWh/m², jämfört med cirka 130 kWh/m² för den senare delen av bebyggelsen. De allra äldsta flerbostadshusen, dvs. byggda före 1940, har en förbrukning på i genomsnitt 156 kWh/m². Den äldsta delen av bebyggelsen har eller håller på att passera det stadium då mera genomgripande ombyggnader varit nödvändiga och genomförts, vilket är en bidragande orsak till att energiförbrukningen är lägre i dessa hus än i följande årgångar. I hus byggda före 1980 med elvärme används mindre energi per kvadratmeter än i fjärrvärmade hus inom samma årgångar. Elvärme installerat i äldre bebyggelse som uppvärmningssystem har inneburit en energieffektivisering, vilken sannolikt även hänger samman med att man genomfört andra åtgärder i byggnadens klimatskal som bidragit till lägre energiåtgång per kvadratmeter. Man kan även notera att i flerbostadshus byggda efter 2001 är både olja och elvärme utfasade som uppvärmningssätt. Samtidigt vet vi att övriga uppvärmningssätt, dvs. annat än fjärrvärme, sammanlagt utgör 11 % av uppvärmningen i flerbostadshussektorn (tabell 12).

Tabell 14. Genomsnittlig energianvändning i flerbostadshus fördelad efter färdigställandeår och uppvärmningssätt år 2005, liter resp. kWh per m2.

Uppvärmningssätt/Färdigställandeperiod	Färdigställandeperiod						
	-41	41-60	61-60	71-80	81-90	91-00	01-
Olja l/m2	19,5	21,2	20,2	14,0	17,4	15,6	-
Fjärrvärme kWh/m2	165	172	166	167	128	141	131
Elvärme kWh/m2	142	167	153	132	134	141	-
Övrig kWh/m2	159	169	166	174	126	115	140
Summa kWh/m2	156	167	163	165	127	132	133

Källa: www.ssd.scb.se/databaser

Med den genomförda analysen som bakgrund kan man konstatera att flerbostadshusbebyggelsen byggd mellan 1940 till 1970 inom en snar framtid står inför mera omfattande renoveringar och ombyggnader, därefter följer husen byggda 1970 till 1980. Tre fjärdedelar av denna bebyggelse har redan fjärrvärme, vilken gör att om man vill uppnå energieffektivisering av uppvärmningen i dessa årgångar i första hand skall uppmärksamma klimatskåtsåtgärder, dvs. fönster och isolering samt energiförluster i värmedistributionssystemet inom fastigheten. Den största effektiviseringen ligger emellertid i att minska ventilationsförluster. Numera har man börjat installera frånluftvärmepumpar användas för att återvinna denna värme. Genom en omfattande svensk undersökning vet vi dessutom att hushåll ofta vädrar ut överskottsvärme i stället för att reglera temperaturen inomhus (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003). Många hushåll, ofta äldre hushåll i äldre bebyggelse, har svårt att nå och att vrida reglage, vilket gör att design och åtkomlighet av reglare på värmeelement i flerbostadshus kan vara en viktig faktor att uppmärksamma. Utbildning av fastighetsskötare, demonstrationer av och hjälp med utrustningen för att reglera värmen i bostaden kan vara viktiga åtgärder att uppmärksamma.

4 Framtidens utmaningar

Energiförbrukningen inom bostadssektorn utgör en betydande andel, 40 %, av den slutliga energianvändningen i landet. Mer än hälften av energiförbrukningen går till uppvärmning och varmvatten i våra bostäder. Trots att nybyggda hus blivit mera energisnåla genom förbättringar i byggnaders konstruktion och mera energieffektiva uppvärmningssätt ökar den totala energiförbrukningen genom ökad användning av hushållsel och driftel i flerbostadshus och lokaler. Nybyggnationen av bostäder har under en femtonårsperiod varit tämligen liten, vilket gör att mer än 90 % av den bostadsbebyggelse som används i dag är mer än femton år gammal. Energieffektivisering inom bostadssektorn innebär att både befintliga och nytillkommande bostäder måste vara i fokus för energieffektiviseringsåtgärder i framtiden. I denna rapport ligger fokus på energiförbrukning och effektiviseringsmöjligheter kring uppvärmning av bostäder.

Man kan anlägga tre perspektiv på energieffektivisering nämligen

- åtgärder i byggnaders klimatskal, inklusive värmeåtervinning ur frånluften,
- förändringar i uppvärmningssätt,
- hushållens behov och beteende när det gäller värme i bostaden.

Uppvärmningssystem och byggnaders konstruktion tillhör de komponenter i bostaden som ett hushåll sällan har något större inflytande över. Bostaden som arena för vardagslivets olika funktioner konstrueras av andra, arkitekter, konstruktörer och byggherrar, för hushåll och deras medlemmar. Under brukarfasen har hushållen i småhus stora möjligheter att både förbättra husets klimatskal och komplettera det ursprungliga uppvärmningssättet. Man är dessutom direktkund till sin leverantör av både värme och hushållsel. Via sin räkning får man återkoppling på sin energiförbrukning både när det gäller teknisk utrustning och de förändringar i beteenden man genomför, exempelvis genom att sänka eller dygnsreglera innetemperaturen. Genom än mera upplösning av kostnader för debiterad förbrukning och genom jämförande uppgifter skulle denna återkoppling bli än mera betydelsefull för energieffektivisering av både teknik och beteende (Lindén, 2007).

Hushållen som bor i lägenhet i flerbostadshus är direktkund till sin elleverantör när det gäller hushållsel. Däremot ligger den kostnad som gäller värme, varmvatten och kollektiva utrymmen inkluderad i månadshyran/avgiften, dvs. återkoppling till det egna beteendet saknas. Energibeteendet blir fort vanemässigt och incitament att förändra beteenden som hänger samman med värme och varmvatten förblir svaga. Hushållen i flerbostadshusens lägenheter är huvudsakligen små eller hushåll i början av bostadskarriären eller pensionärshushåll. Småhuslägenheterna bebos av yngre och medelålders hushåll, varav en stor andel barnhushåll. Genom andra undersökningar vet man att såväl innehav som användarbeteende av apparater och skiljer sig åt mellan äldre och yngre hushåll, vilket för med sig skillnader i energianvändning mellan hushåll i lägenheter och småhus både när det gäller värme och hushållsel. Demografiska variabler, kundrelationen till sin leverantör av värme och el samt bostadens upplåtelseform är viktiga faktorer för både energianvändning och möjligheter för hushåll att energieffektivisera sina användningsmönster.

I analysen av energiförbrukning för att värma bostäder har vi konstaterat att problembilden ser olika ut för småhus och flerbostadshus. Flerbostadshus, vilka i mycket stor omfattning är anslutna till ett fjärrvärmenät, medan småhus i störst omfattning värms

med elvärme eller elvärme med olika typer av komplement. Småhusägarna som skall fatta beslut om åtgärder i sitt hus antingen det gäller klimatskalet eller uppvärmningssättet är många, cirka 5 miljoner. Ägarna till flerbostadshusens lägenheter är få, och koncentrerade till en mycket stor andel ägare med stora enskilda lägenhetsinnehav, dvs. mer än 50 lägenheter. Tillsammans äger dessa stora ägare, allmännyttan, bostadsrättsföreningar och större privata ägare över 90 % av lägenhetsbeståndet i landet (Lindén, 1989b). Övriga fastighetsägare har ett lägenhetsinnehav som varierar mellan 3 och 49 lägenheter.

Inför framtidens utmaningar kring energieffektivisering i bostadsbebyggelsen gäller det att definiera den del av bebyggelsen som inom de närmaste decennierna behöver genomgå större ombyggnader och renoveringar och samtidigt identifiera de målgrupper som äger dessa fastigheter och blir de som skall besluta om och genomföra ombyggnadsåtgärder.

När det gäller **flerbostadshusen** kommer samtliga ägarkategorier, dvs. allmännyttan, stat och kommuner, privata fastighetsägare samt bostadsrättsföreningar i nämnd ordning att befinna sig i situationer där ombyggnader av delar av fastighetsbeståndet är nära förestående. Flerbostadshus byggda mellan 1940 till 1970 kommer inom en snar framtid stå inför omfattande renoveringar och ombyggnader, därefter följer husen byggda 1970 till 1980. Tre fjärdedelar av dessa fastigheter har redan fjärrvärme, vilken gör att om man vill uppnå energieffektivisering av uppvärmningen i dessa årgångar i första hand skall uppmärksamma *klimatskalsåtgärder*, dvs. fönster och isolering samt energiförluster i värmedistributionssystemet inom fastigheten. Dessutom kommer vissa *beteenden bli viktiga att påverka* eftersom vi vet att hushåll ofta vädrar ut överskottsvärme i stället för att reglera temperaturen inomhus. Många hushåll, ofta äldre hushåll i äldre bebyggelse, har svårt att nå och att vrida reglage, vilket gör att *design och åtkomlighet av reglare på värmeelement i flerbostadshus är en viktig faktor att uppmärksamma. Utbildning av fastighetsskötare och demonstrationer i hushåll* och hjälp med utrustningen för att reglera värmen i bostaden är andra åtgärder att uppmärksamma.

Inom det stora bestånd av **småhus** som finns i dag står 1970-talets och 1980-talets hus inför generationsskiftet av boende hushåll under det närmaste decenniet. Detta är dessutom årgångar av bebyggelsen som var stora, dvs. de omfattar närmare 2 miljoner småhus. På vilket sätt dessa hus byggs om och vilket uppvärmningssystem kommande hushållsgenerationer installerar i dessa hus blir avgörande för hur energianvändningen inom småhussektorn utvecklas. *Byggnormer* eller ny uppvärmningsteknik i en liten nybyggnation av småhus kan bara påverka den utvecklingen ytterst marginellt. Den genomsnittliga energianvändningen för värme och varmvatten inom småhussektorn varierar från 196 kWh/m² för hus byggda före 1940 till 124 kWh/m² för hus byggda efter år 2000. Genomsnittlig förbrukning för samtliga årgångar är 169 kWh/m². Den allra högsta energiförbrukningen för värme och vatten finns i bebyggelsen byggd mellan 1940 till 1980. De allra äldsta småhusen har redan genomgått större ombyggnader och förändringar. Småhusen som byggdes under tiden 1940 och några decennier framåt omfattades inte av byggnormer som hade energiförbrukning som centrala målsättningar jämfört med dagens byggnormer. Inför stora ombyggnadsbeslut behöver därför *både klimatskalsåtgärder och uppvärmningssätt vara viktiga att ha i fokus samtidigt*. Det finns fortfarande stort utrymme för energieffektivisering av klimatskal, uppvärmningssystem och energislag kvar inom småhusbebyggelsen, men i synnerhet i årgångarna 1940-1980. Hushållens beteende när det gäller innetemperatur, vädring och hantering av reglage och displayer, dvs. *beteendespekter gäller i första hand att använda och kunna ställa in uppvärmningssystemet efter klimat-, dag- och nattförhållanden*. Däremot är kunskapen och medvetenheten om sambanden mellan innetemperatur och energiförbrukning i allmänhet stor, vilket lett till att småhus genomsnittligt sett har cirka 2 grader lägre innetemperatur under dagtid än lägenheter i flerbostadshus.

5 Referenser

5.1 Litteratur

- Bengtsson T & M Johansson, 1992. Befolkningen geografiska rörlighet – Minskar den? I L O Persson & M Wängmar (red). *90-talets befolkningsfrågor*. Arbetsmarknadsdepartementet Ds 1992:16, Stockholm.
- Bladh M, 2005a. *Den segmenterade elmarknaden*. Juni 2005, Tema Teknik och social förändring, Linköpings universitet, Linköping.
- Bladh M, 2005b. *Hushållens elförbrukning. Utvecklingen totalt och i detalj 1980-2000*. LiU Tema-T-WP-291-SE, Linköping.
- Carlsson-Kanyama A & A-L Lindén. 2002. *Hushållens energikonsumtion. Värderingar, beteenden, livsstilar och teknik. En litteraturoversikt*. Forskargruppen för Miljöstrategiska Studier, Stockholm.
- EN16SM0204. Statistiska meddelanden. Energistatistik för bostadsbyggnader och lokaler. SCB, Stockholm.
- Lindén A-L, 1989a. *Vem bor i bostadsområdet? Bostadsutbud - befolkningsstruktur - förändringsmönster*. Forskargruppen Boende och bebyggelse, Sociologiska institutionen, Lund.
- Lindén A-L, 1989b. *Bostadsmarknadens ägarstruktur och hushållens boendemönster. Förändring och utveckling 1975-1985*. Forskargruppen Boende och bebyggelse, Lund.
- Lindén A-L, 1990. *De första åren i boendekarriären. Ungdomar på bostadsmarknaden*. Byggnadsnämnden R33:1990, Stockholm.
- Lindén A-L, 1991. Nittioalets ungdomar slipper bostadsbrist? *Forskning och Framsteg* 1991:3
- Lindén A-L, 1991. Boendekarriär på svenska. I *Hyresrättens roll och villkor på 90-talets bostadsmarknad*. Sveriges Fastighetsägare, Stockholm.
- Lindén A-L, 1994. *Framtidens pensionärer och deras boendepå planer*. Forskargruppen Boende och bebyggelse, Sociologiska institutionen, Lunds universitet, Lund.
- Lindén A-L & G Lindberg, 1991. Immigrant Housing Patterns in Sweden. In Huttman E D, Blauw W, Saltman J (eds), *Urban Housing. Segregation of Minorities in Western Europe and the United States*. Duke University Press, Durham and London.
- Lindén A-L. 2004. *Miljömedvetna medborgare och grön politik*. T7:2004, Formas, Stockholm.
- Lindén A-L, 2007. *Hushållens energianvändning och styrmedelsstrategier*. Energimyndigheten, Eskilstuna.
- SCB, 2002. *BHU – Bostads- och hushållsundersökningen*. Stockholm.

SCB, 2006a. *Byggande. Nybyggnad: Färdigställda bostadshus 2005*. Sveriges officiella statistik, Statistiska meddelanden BO20SM0601. Stockholm.

SCB, 2006b. *Barn och deras familjer*. Demografiska rapporter 2006:3, SCB, Stockholm.

SCB, 2007. *Byggnadsstatistisk årsbok 2007*. Stockholm.

SDS, Sydsvenska Dagbladet, 2007.05.22. *Lundabor flyttar helst inom Lund*.

SOS, EN 16 SM 0604. *Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2005*. SCB, Stockholm.

SOS, EN 16 SM 0601. *Energistatistik för småhus 2005*. SCB, Stockholm.

SOS, EN 16 SM 0602. *Energistatistik för flerbostadshus 2005*. SCB, Stockholm.

STEM, 2006a. *Energiläget 2006*.

STEM, 2006b. *Energiindikatorer*.

Uitdenbogerd D E, Brouwer N M & J P Groot-Marcus. 1998. *Domestic Energy Saving for Food and Textiles. An empirical study*. Household and Consumer Studies, Wageningen Agricultural University, Wageningen

5.2 Databaser

www.ssd.scb.se

5.3 Övrig litteratur

Elanvändningen i Norden om 10 år. 2006. Elforsk, Stockholm.

Elmberg A, Elmroth A & C Wannheden. 1996. *Hus i Sverige – perspektiv på energianvändningen*. T2:1996, Byggeforskningsrådet, Stockholm.

IVA. 2002. *Energianvändning i bebyggelsen*. Eskilstuna.

Johansson B, Olofsdotter B, Rolén C & B Sellberg (red). 2005. *Energi och bebyggelse. Teknik och politik*. Formas, Stockholm.

Mattsson C. 2007. *Vad händer med el- och energianvändningen i bebyggelsen i ett 5 till 15-årsperspektiv*. Elforsk, Stockholm.

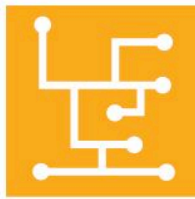
Bilaga 2



Att värma bostäder

Påverkansfaktorer och beslut

Elforsk rapport 09:41



Erika Jörgensen

Mars, 2009

ELFORSK

Att värma bostäder

Påverkansfaktorer och beslut

Elforsk rapport 09:41

Förord

Denna studie utgör ett av fyra delprojekt inom forskningsprogrammet *Energikonsumtion och köpbeslut – styrande faktorer och agerande*, vilket finansierats av ELAN. Det har varit ett nära samarbete inom forskningsprogrammet under hela projekttiden. Bl a är delar av det empiriska materialet gemensamt för denna studie och för Åsa Thelanders studie *Hushåll på elmarknaden, information och agerande*. Våra diskussioner före, under och efter insamlingen av det empiriska materialet har varit mycket intressanta och givande, och har bidragit till vidgade perspektiv. Anna-Lisa Lindén, som både står bakom delprojektet *Värme i bostäder, en kvantitativ analys av energiförbrukning* och har varit programledare, har med mycket engagemang och kunskap varit en viktig resurs under projektets gång. Dock ansvarar undertecknad fullt ut för analyser och slutsatser i denna studie.

Även referensgruppens medlemmar Maria W. Nilsson, Eon, Kaj Forsberg, EME-analys, Maria Alm och Peter Bennich, Energimyndigheten, samt Monika Adsten och Sven-Allan Eklund, Elforsk, har bidragit med värdefulla råd och synpunkter under projektets gång. Några som i allra högsta grad varit delaktiga i projektet, och som jag vill rikta ett särskilt tack till, är alla de hushåll som svarat på enkäten, och de hushåll och representanter för fastighetsbolag och fastighetsförvaltare som deltagit i intervjuer. Utan er medverkan hade inte projektet gått att genomföra.

Lund, mars 2009.

Erika Jörgensen



ELAN är ett forskningsprogram som arbetar inom området vardagens elanvändning. Verksamheten är inriktad mot energirelevanta problemställningar i gränslandet mellan teknik och människors teknikanvändning. Programmet är fokuserat på fyra områden:

- AMR – Fjärravlästa elmätare och Visualisering av elanvändningen
- Kommunikation kring energi och vardagsfrågor
- Energirelaterade investeringsbeslut och styrande faktorer
- Energianvändning i vardagen

ELAN-programmet finansieras av Energimyndigheten, Alvesta Energi, Borlänge Energi, E.ON, Fortum, Göteborg Energi, Jämtkraft, Skellefteå Kraft, Umeå Energi, Varberg Energi, Vattenfall och Öresundskraft.

Mer information om ELAN-programmet finns på www.elanprogram.nu.

Sammanfattning

Att minska den totala energianvändningen utgör en viktig del i arbetet på både nationell och europeisk nivå för att reducera koldioxidutsläppen. I Sverige står sektorn bostäder och service för 35 procent av Sveriges totala slutliga energianvändning. Då en stor andel av den energi som används inom denna sektor används i småhus och flerbostadshus, är det viktigt att försöka energieffektivisera bostadsbebyggelsen för att nå de uppsatta målen om minskad energianvändning. En viktig del i detta arbete är att uppmärksamma de beslut som aktörerna inom bostadssektorn fattar i syfte att minska energianvändningen, såsom investeringar i energieffektiv teknisk utrustning och åtgärder på fastighetens klimatskal, såsom energirelaterade investeringsbeslut. Den beslutsprocess som föregår denna typ av investeringar styrs dels av olika påverkansfaktorer kopplade till den enskilde aktören, och dels av påverkansfaktorer i form av olika typer av styrmedel. Syftet med denna studie är att identifiera vilka olika typer av påverkansfaktorer som är betydelsefulla vid beslutsprocesser kring energirelaterade investeringar.

Tre typer av beslutsprocesser har studerats närmare; långsiktiga investeringar i teknisk utrustning, såsom byte och komplettering av uppvärmningssystem, åtgärder på klimatskalet, i form av tilläggsisolering och fönsterbyte, samt investeringar på medellång sikt, vilka här avser inköp av vitvaror. De aktörer inom bostadssektorn som ingår i studien är dels fastighetsägare och fastighetsförvaltare av flerbostadshus och dels småhusägare, där fokus ligger på den sista aktörgruppen. För att kunna undersöka hur aktörerna har agerat och resonerat har olika typer av empiriskt material samlats in. Sammanlagt sex samtalsintervjuer har gjorts med representanter från kommunala bostadsbolag, privata bostadsbolag och fastighetsförvaltningsorganisationer. Cirka 300 enkäter har skickats ut till hushåll i småhus i tre olika typer bostadsområden. Varje enskilt bostadsområde är relativt enhetligt, men sinsemellan har de skilda förutsättningar avseende byggnadsår och uppvärmningssystem. Enkäterna har därefter följts upp med samtalsintervjuer med 24 av dessa hushåll.

Resultat från studien av flerbostadshussektorn visar att det finns betydande skillnader mellan hur olika typer av aktörer ser på och arbetar med energibesparande åtgärder. Beroende på om man är ett kommunalt bostadsbolag, privat bostadsbolag eller fastighetsförvaltare har man olika handlingsutrymmen och direktiv utifrån vilka man arbetar med energifrågor. De påverkansfaktorer som i studien har identifierats som viktiga för vilka typer av energibesparande åtgärder man väljer att genomföra inom flerbostadshussektorn är; energisparmål, vinstkrav och tillgängliga ekonomiska resurser.

Studien av småhussektorn visar att de påverkansfaktorer som är viktiga vid hushållens beslutsprocesser kring både byte och komplettering av uppvärmningssystem ser snarlika ut. För att ett hushåll ska fatta ett så stort beslut krävs en kombination av missnöje med det nuvarande uppvärmningssystemet och att det finns ett alternativ som uppfattas som

intressant. Det faktum att man är missnöjd med något gör att man blir mottaglig för information om alternativa lösningar, d v s ett missnöje sätter igång nytänkande och öppenhet för förändring. Man kan även konstatera att ekonomiska incitament och ekonomiska styrmedel påskyndar beslutsprocessen, liksom informativa styrmedel i form av reklam och olika typer av informationsmaterial. I bostadsområden med snarlika hus och stark sammanhållning och gemenskap mellan hushållen kan man konstatera att grannar har en stark påverkan på varandra i beslut kring det egna huset. Hushåll som inte överväger att byta uppvärmningssystem är i regel nöjda med sitt nuvarande system, vilket uppfattas som "tillräckligt bra", och därmed undersöker man inte heller närmare vilka alternativ som skulle kunna vara aktuella.

Vid hushållens beslutsprocesser kring åtgärder på klimatskalet utgör husets ålder och konstruktion två grundläggande påverkansfaktorer. Klimatskalets skick ligger också till grund för beslut kring klimatskalsåtgärder, liksom de kostnader och arbetsinsatser som är förknippade med en viss typ av åtgärd. Ekonomiska styrmedel vid dyra investeringar kan bidra till att man höjer energikraven, exempelvis så kan energibidrag leda till att man vid fönsterbyte överväger de mest energieffektiva fönstren. Om man i samband med en renovering eller ombyggnation kan koordinera arbetet och "passa på" att förbättra klimatskalet, underlättas ett beslut om att göra klimatskalsåtgärder. För att göra stora investeringar krävs även ekonomiska incitament, såsom att man har behov av att sänka sina uppvärmningskostnader. Påverkan från grannar, vilka utifrån egna erfarenheter och liknande förutsättningar rekommenderar vissa åtgärder, är ytterligare en faktor att beakta.

Beslut som tas vid val av vitvaror är inte lika långsiktiga eller kostnadskrävande. Vitvaror är produkter som hushållsmedlemmarna kommer i mer direkt och regelbunden kontakt med, vilket gör att det är andra typer av påverkansfaktorer som spelar in här. En vitvara ska uppfylla de funktioner kring komfort som hushållet efterfrågar, samtidigt som man vill känna trygghet i sitt val genom att köpa en välkänd produkt som är omtalad för god kvalitet. För att man ska komma fram till ett inköpsbeslut som man känner sig nöjd med, är det av central betydelse att dessa båda faktorer är uppfyllda. Till dessa två faktorer tillkommer att vitvaran ska vara energisnål och passar in i den övriga köksinredningen. Detta är dock faktorer av underordnad betydelse.

Sammanfattningsvis kan man säga att två påverkansfaktorer är av avgörande betydelse vid småhusägarnas beslut kring långsiktiga och kostnadskrävande energirelaterade investeringar, nämligen husets byggnadsperiod och uppvärmningssystem. Dessa båda faktorer ligger till grund för hur nöjd man upplever att man är med nuvarande förhållanden, vilket i sin tur påverkar hur öppen och motiverad man är till att vidta åtgärder. Vid beslutsprocessen är målet att uppnå resultat som är "tillräckligt bra", och som man därmed känner sig nöjd med. Här kan det både finnas ekonomiska och informativa styrmedel som påskyndar och leder till beslut i processen. Det viktiga här är att styrmedlen anpassas efter de påverkansfaktorer som är centrala vid beslut kring energirelaterade investeringar för att kunna nå uppsatta energieffektiviseringsmål.

Summary

Reducing the total use of energy in order to decrease CO₂ emissions, is an important goal on a Swedish national level as well as on a European level. In Sweden the residential and service sector consume 35 percent of the total final energy, where a large part is consumed in detached houses and apartment blocks. Hence it is of vital importance to increase energy efficiency within the residential sector. An important element to pay attention to within this sector is the decision making processes of different actors. Here decisions in order to obtain reduced use of energy is of great interest, like investments in energy efficient technical equipment and measures in order to improve the climatic condition of the building, so called energy related investment decisions. The decision processes leading up to these investments are both associated with influencing factors linked to the individual actor, as well as factors representing different policy instruments.

The aim of this study is to identify which influencing factors are central throughout the decision process regarding energy related investments. Three different types of decision processes have been examined; long-term investments in technical equipment, such as changing the existing heating system or installing an additional heating system, taking measures in order to improve the thermal shell of the building, and finally "medium-term" investments, here referring to purchase of white goods. The actors examined in this study are both house-owners of apartment blocks and detached houses, and property managers of apartment blocks. In order to analyse the different decision processes diverse empirical material have been collected. Six in-depth interviews have been carried out with representatives from municipal housing companies, private housing companies and property managing companies. A questionnaire survey was carried out to over 300 house-owners of detached houses, in three different sorts of residential areas. Each residential area was quite uniform, but among themselves different preconditions were recognized regarding year of construction and heating system. In-depth interviews were carried out with 24 of the house-owners of detached houses.

Results from the study shows that actors representing diverse types of housing companies and property managing companies view and operate energy saving measures in varied ways. Different actors have different line of actions and directives concerning energy related issues. The influencing factors identified as central throughout the decision process concerning energy saving measures are; energy saving goals, profit demands and available economic resources.

The study also shows that it requires a combination of dissatisfaction with the existing heating system and knowledge about an interesting and suitable alternative, to influence house-owners of detached houses to make a long-term energy related investments, such as changing heating system or installing an additional heating system. Dissatisfaction makes you receptive for information about other alternatives, and it sets off new ways of thinking and openness for change. Economic incentives and economic policy instruments, as well as informative policy instruments, urge on the decision

process. In residential areas with similar houses and where you find a strong unity between the households, it is shown that the neighbours have a strong influence on households' decisions concerning the house. Households that does not consider changing or supplementing their heating system are quite satisfied with their existing heating system, which they find "good enough", and therefore they are not investigating suitable alternatives.

Analysing the measures taken by the households in order to improve the thermal shell of the building leads up to two central influencing factors, namely the age of the house and the construction of the house. Other identified influencing factors are the present overall state of the house, costs and work effort, and if you can combine the measures with some other kind of restoration work. Finally influence from neighbours is an important factor, since they from their own experiences can recommend suitable measures. This shows once again that interpersonal communication is of great importance in the process of decision making.

Results from the analysis of the "medium-term" investments, referring to purchase of white goods, shows that other influencing factors are significant here. White goods are expected to fulfil the functions concerning different aspects of comfort that households request. It is also important to obtain a feeling of security when purchasing white goods. Through buying a well-known brand that is mentioned to be of high quality makes you feel quite secure. These two factors are the most important ones, while factors like energy efficient and appropriate looks and measurements are of minor importance.

To sum up, the two most determining factors influencing the decision process regarding house-owners of detached houses' long-term and expensive energy related investments are the age of the construction of the house and the existing heating system. These two factors are very essential when it comes to how satisfied a household is with present conditions, which in turn affects how open and motivated you are to take measurements. The goal of the decision process is to obtain a result that is considered "good enough", in other terms to obtain a decision that you feel satisfied with. There can be both economic and informative policy instruments that urge on and leads to a decision. It is important that the policy instruments are matched with the influencing factors at issue to be able to reach stated goals of energy efficiency.

Innehåll

1	Inledning	1
1.1	Syfte	3
1.2	Disposition	3
2	Teoretisk ram och tidigare forskning	4
3	Metod och urval	7
3.1	Flerbostadshus	8
3.1.1	Urval	8
3.1.2	Intervjuguide	8
3.1.3	Genomförande	8
3.2	Småhus	9
3.2.1	Enkätstudien	9
3.2.2	Intervjustudien	12
4	Värme i flerbostadshus	15
4.1	Energibesparande åtgärder	17
4.1.1	Kommunala bostadsbolag	17
4.1.2	Privata bostadsbolag	20
4.1.3	Fastighetsförvaltare	24
4.2	Sammanfattning	27
4	Småhusägare och energirelaterade beslutsprocesser	30
5.1	Långsiktiga investeringar	33
5.1.1	Byte av uppvärmningssystem	33
5.1.2	Komplettering av uppvärmningssystem	58
5.2	Åtgärder på klimatskalet	73
5.2.1	Bostadsområde 1 ("Fjärrvärme")	74
5.2.2	Bostadsområde 2 ("Direktelvärm")	77
5.2.3	Bostadsområde 3 ("Blandat")	82
5.2.4	Sammanfattning Åtgärder på klimatskalet	85
5.3	Investeringar på medellång sikt	86
5.3.1	Sammanfattning Investeringar på medellång sikt	91
6	Energirelaterade investeringar – en sammanfattande analys av beslutsfaktorer	93
7	Referenser	96
8	Bilagor	98
8.1	Följebrev enkät till småhusägare	98
8.2	Enkät till småhusägare	99

1 Inledning

I arbetet med att reducera Sveriges koldioxidutsläpp utgör energieffektivisering en åtgärd av stor betydelse. I Miljövårdsberedningens promemoria *Strategi för energieffektiv bebyggelse* från 2004 betonar man att energieffektivisering är av stor betydelse för att åstadkomma en hållbar utveckling. Man kan konstatera att energianvändningen påverkas av flera olika faktorer, såsom ekonomisk utveckling, teknikutveckling, priser samt de styrmedel som återfinns inom energi- och miljöpolitiken.

I den svenska officiella statistiken delas energianvändningen in i sektorerna bostäder och service, industri samt transporter. Sektorn bostäder och service står för 35 procent av Sveriges totala slutliga energianvändning (STEM, 2008). Denna sektor omfattar bostäder, fritidshus, lokaler exklusive industrilokaler, areella näringar och övrig service. Hela 87 procent av den totala energianvändningen inom sektorn står bostäder och lokaler för. Trots att antalet bostäder i landet hela tiden ökar, och har ökat med cirka 40 procent sedan 1970-talet, kan man notera att den totala energianvändningen i sektorn har varit relativt oförändrad under de senaste decennierna, för att t o m minska något under de senaste åren.

Det som har bidragit till att energianvändningen legat på en ganska konstant nivå är framförallt att tillförd energi för uppvärmning och varmvatten har minskat. Här är det främst tre faktorer som har bidragit till denna utveckling. För det första har övergången från olja till elvärme eller fjärrvärme inom bostads- och servicesektorn lett till att distributions- och omvandlingsförlusterna hos konsumenten har minskat markant, eftersom man härigenom har ersatt ett bränsle med "färdig" värme. Den andra bidragande faktorn är ökningen av antalet värmepumpar, vilka levererar tre gånger mer energi än vad som används i driften. Slutligen bidrar även faktiska energibesparande åtgärder, såsom tilläggsisolering och fönsterbyte i gamla hus, till att den totalt energianvändningen ligger relativt konstant (STEM, 2008). Det som har vägt upp den minskande energianvändningen för uppvärmning och varmvatten är att den totala elanvändningen inom sektorn har ökat sedan 1970. Denna ökning kan till stor del förklaras av att driftelen har ökat kraftigt, bl a som en följd av att det skett en snabb tillväxt inom serviceverksamheten. Ökningen kan dock även förklaras av att användningen av hushållsel har mer än fördubblats sedan 1970, vilket dels kan härledas till att antalet hushåll har ökat, med även till att hushållens innehav av apparater har ökat.

Av de totalt 81,4 TWh som år 2006 användes i bostäder och lokaler för uppvärmning inklusive uppvärmning av varmvatten, användes cirka 42 procent i småhus, 32 procent i flerbostadshus samt 26 procent i kontors- och affärslokaler samt offentliga lokaler (STEM, 2008). Härmed är det viktigt att försöka energieffektivisera bostadsbebyggelsen för att minska energianvändningen inom sektorn bostäder och service ännu mera. Med energieffektivisering menas här att reducera onödig energianvändning (STEM,

2005). I arbetet med att energieffektivisera bostadsbebyggelsen finns det flera förhållanden att vara uppmärksam på. Av avgörande betydelse är att det finns tekniska förutsättningar för olika aktörer att kunna agera mer energieffektivt. Även aktörernas attityder och beteende till energianvändningen är viktiga att beakta för att nå uppsatta effektiviseringsmål. Slutligen är det viktigt att uppmärksamma de beslut aktörerna fattar i syfte att minska energianvändningen, såsom investeringar i energieffektiv teknisk utrustning och åtgärder på fastighetens klimatskal, s k energirelaterade investeringsbeslut. Dessa investeringsbeslut föregås av en beslutsprocess som dels styrs av olika påverkansfaktorer kopplade till den enskilde aktören, och dels av påverkansfaktorer i form av olika typer av styrmedel.

Det finns fyra typer av samhälleliga styrmedel, vilka syftar till att motivera till energianpassade handlingar; administrativa-, ekonomiska-, informativa- och fysiska styrmedel (Lindén, 2001). Administrativa styrmedel utgörs av förbud eller påbud som är tvingande, och som är instiftade av politiska eller administrativa organ. Ekonomiska styrmedel påverkar kostnaden för olika åtgärder, och kan därmed få konsumenter att överväga alternativa varor och tjänster. Styrmedel i form av information ökar konsumenternas kunskapsbas och kan därigenom åstadkomma frivilliga attityd- och beteendeförändringar. Fysiska styrmedel gör det möjligt att med hjälp av användarvänliga tekniska lösningar agera på ett visst sätt och i en viss riktning. Ofta kan man kombinera flera styrmedel för att uppnå starkare och/eller snabbare effekter i både attityder och handlingar. För att kunna uppnå avsedd effekt är det här viktigt att de förändringsintentioner som finns i varje enskilt styrmedel verkar för samma mål.

En viktig del i arbetet med att energieffektivisera bostadsbebyggelsen är att uppmärksamma de beslutsprocesser som föregår energirelaterade investeringar. Det är här viktigt att identifiera de olika typer påverkansfaktorer som ligger till grund för besluten. Utgångspunkten i denna studie är just att identifiera vilka olika typer av påverkansfaktorer som är betydelsefulla vid beslutsprocesser kopplade till energirelaterade investeringar. Studien utgör ett av fyra delprojekt som ingår i forskningsprogrammet *Energikonsumtion och köpbeslut – styrande faktorer och agerande*. De övriga tre delprojekten är; *Värme i bostäder – En kvantitativ analys av energiförbrukning, Hushåll på elmarknaden – Information och agerande samt Hushållens konsumtion i olika generationer. Inköp av eldriven hushållsutrustning*. Det förstnämnda delprojektet är en kvantitativ analys av hushållens boendeformer och energikonsumtion för uppvärmning och varmvatten i lägenheter i flerbostadshus och småhus. I det andra delprojektet studeras energiföretagens säljande reklam samt hushållens förståelse, kunskap och agerande på elmarknaden. Slutligen behandlar det tredje delprojektet hushållens konsumtion av elberoende varukonsumtion, hur den har förändrats och vad det betyder för framtiden.

1.1 Syfte

Det övergripande syftet med denna studie är att *identifiera vilka olika typer av påverkansfaktorer som är betydelsefulla vid beslutsprocesser kring energirelaterade investeringar*. I studien lyfts de påverkansfaktorer fram som är centrala för olika kategorier av fastighetsägare och fastighetsförvaltare vid olika typer av energirelaterade investeringar. Beslutsprocesser kring följande energirelaterade investeringar studeras:

- Långsiktiga investeringar i teknisk utrustning, vilka här både avser byte och komplettering av uppvärmningssystem.
- Åtgärder på klimatskalet, såsom tilläggsisolering och fönsterbyte vilka syftar till att minska fastighetens energiförbrukning.
- Investeringar på medellång sikt, vilka här avser investeringar i energidrivna tekniker i form av inköp av vitvaror.

1.2 Disposition

Detta första och inledande kapitel innehållande en kort beskrivning av studiens bakgrund, utgångspunkter samt syfte och avgränsningar, följs av ytterligare fem kapitel. I det andra kapitlet, *Teoretisk ram och tidigare forskning*, beskrivs de teoretiska utgångspunkterna som ligger till grund för analysen av beslutsprocesserna. I det tredje kapitlet, *Metod och urval*, redogörs för det empiriska material som ingår i studien, liksom en beskrivning av valet av metoder och det urval som har gjorts. Kapitel fyra, *Värme i flerbostadshus*, inleds med bakgrundsfakta till hur energianvändningen ser ut inom flerbostadssektorn, och följs därefter av en analys av vilka påverkansfaktorer som här är av betydelse vid energibesparande åtgärder. I kapitel fem, *Småhusägare och energirelaterade beslut*, görs först en genomgång av hur energianvändningen inom småhussektorn ser ut. Härfter följer en analys av vilka påverkansfaktorer som är betydelsefulla när man som ägare till ett småhus ska fatta olika typer av energirelaterade beslut. Analysen är uppdelad i långsiktiga investeringar, åtgärder på klimatskalet samt investeringar på medellång sikt. Här inleds analysavsnitten med resultaten från enkätundersökningen för att ge en inledande och övergripande analys, vilken därefter följs upp av en fördjupad analys med hjälp av resultaten från intervjuundersökningen. I kapitel sex, *Diskussion*, avslutas studien med en sammanfattande diskussion där resultaten från de båda analyskapitlen återknyts till studiens syfte, och där de mest framträdande analysresultaten lyfts fram.

2 Teoretisk ram och tidigare forskning

Vid analyser av beslutsprocesser, särskilt inom neoklassisk ekonomi, använder man sig ofta av en teori som bygger på "rational choice", d v s en teori som bygger på att beslut fattas utifrån rationella val (March, 1994). Att en beslutsfattare gör ett rationellt val är likställt med att valet är väl underbyggt. Ett rationellt val eller beslut förutsätter att beslutsfattaren förhåller sig till de olika förväntade konsekvenserna som kan följa av olika beslut, och att dessa konsekvenser utvärderas utifrån beslutsfattarens egna preferenser. Detta innebär att olika beslutsalternativ jämförs utifrån i vilken utsträckning de förväntade konsekvenserna av dessa beslut motsvarar beslutsfattarens preferenser. En rationell beslutsprocess följer något som kan kallas en konsekvenslogik, där man genom olika ställningstaganden angående alternativa beslut, förväntade konsekvenser av dessa beslut, vilka preferenser man har avseende de här konsekvenserna, samt hur konsekvenserna ska värderas och rangordnas, slutligen fattar ett rationellt beslut (March, 1994). Att fatta den här typen av beslut ställer höga krav på beslutsfattaren, då det gäller att ha tillgång till tillräckligt mycket information och att besitta kunskap om vilka alternativ det finns att ta ställning till, samt att känna till vilka konsekvenser som är förbundna med dessa alternativ. Ett nästa steg är att beslutsfattaren måste kunna rangordna dessa konsekvenser, och därmed krävs det att man utifrån egna preferenser har gjort upp någon form av värdeskala (Klintman, Mårtensson och Johansson, 2003).

"Rational choice" teorier är dock inte helt överensstämmande med hur förhållandena verkligen ser ut när människor ska fatta beslut. I studier där faktiska beslutsprocesser har undersökts konstateras att en beslutsfattare inte känner till alla alternativ, att de inte överväger alla konsekvenser, samt att inte alla preferenser tas med under beslutsprocessen. Istället för att beslutsfattaren tänker över alla beslutsalternativ, har det visat sig att man i regel enbart funderar på ett fåtal alternativ, och att man snarare överväger ett i taget istället för alla på en och samma gång. Man reflekterar inte heller över alla de konsekvenser som kan följa av de olika alternativen, utan man väljer att fokusera på några, medan man bortser från andra. Det har även konstaterats att beslutsfattare inte aktivt går ut och söker information om vilka eventuella följder ett beslut kan få, eller ens använder sig av den information som finns tillgänglig. Beslutsfattarens preferenser är sällan kompletta och konstanta, vilket medför att målen ofta är ofullständiga och motsägelsefulla. Vid verkliga beslutsprocesser är målet att uppnå ett resultat som är "tillräckligt bra", istället för att som vid ett rationellt val kalkylera förväntade resultat och risker och därefter fatta det beslut som är det mest optimala (March, 1994). Härmed är det inte lämpligt att använda sig av renodlade "rational choice" teorier för att analysera verkliga beslutsprocesser, utan då är det bättre att använda sig av en modifierad teori som är bättre anpassad till hur människor faktiskt resonerar och agerar vid en beslutssituation. Det är här mer lämpligt att använda sig av en teori som tar

sin utgångspunkt i att rationaliteten faktiskt är begränsad, d v s trots att människor försöker vara rationella så är de hindrade av en begränsad förmåga att kunna ta till sig och använda sig av all kunskap, samtidigt som man inte heller har tillgång till all information. Istället har man, när specifika beslutsprocesser ska studeras, övergått allt mer till att använda sig av teorier som bygger på "limited (or bounded) rationality", d v s att rationaliteten är begränsad (March, 1994).

"Bounded rationality" är ett begrepp som Herbert A. Simon använde sig av redan 1955, då han genom empiriska studier kunde fastslå att en beslutsfattare har begränsad förmåga att hantera all information. Man är tvingad till att använda sig av tekniker gör det möjligt att hantera den komplexitet som det faktiskt innebär att fatta ett beslut. Istället för att man är ute efter att maximera resultatet talar Simon (1957) om att beslutsfattaren vill fatta ett beslut som man känner sig nöjd med. Det handlar alltså om att man väljer det första alternativ som man finner acceptabelt. Då "bounded rationality" innebär att man måste vara selektiv när man inhämtar och bearbetar information, är det viktigt att vara medveten om att detta kan innebära att man fattar ett felaktigt beslut. Sammanfattningsvis kan man säga att vid analyser av beslutsprocesser är det viktigt att vara uppmärksam på att det finns gränser för hur mycket information man klarar av att ta in och hantera som beslutsfattare, och att det här handlar om att uppnå en känsla av tillfredsställelse. Denna teoretiska ram utgör en utgångspunkt vid analysen av småhusägarnas beslutsprocesser kring energirelaterade investeringar.

I sin studie om hur hushållen förhåller sig till olika energilösningar, med särskilt fokus på övergången till bioenergi för uppvärmning av småhus, talar Klintman et al (2003) om hur hushållen gör den komplexa ekonomiska, miljömässiga och praktiska verkligheten hanterbar vid valet av uppvärmningssystem. Hushållen konstruerar här förenklade ramar, med vilkas hjälp de kan tolka och förstå verkligheten, och därigenom fatta ett beslut. Här kan man återknyta till "limited rationality" där man talar om att rationaliteten är begränsad och att man vid ett beslut måste göra vissa avgränsningar. Ramförenklingar utgör ett verktyg, eller en teknik som Simon (1957) benämner det, vilket man använder sig av för att förenkla verkligheten när man står inför komplexa val.

Utifrån olika utgångspunkter har det gjorts ett antal studier där man undersökt hur småhusägares resonans vid byte av uppvärmningssystem. I en studie av Sernhed och Pyrko (2006) har man gjort en sammanställning över anledningarna till att hushåll tackat ja respektive nej till att konvertera från direktverkande el till fjärrvärme. Anledningarna till att hushållen här hade tackat ja var kopplat till; god värmekomfort, bekvämlighet, låg investeringskostnad, förväntningar på lägre energikostnader, få alternativ till direktverkande el samt bättre än el ur miljösynpunkt. De anledningar som nämndes ligger bakom att man hade valt att tacka nej var att; hushållet redan hade reinvesterat i uppvärmningssystem, hushållet hade investerat i kompletterande uppvärmningssystem, vissa hushåll hade negativa synpunkter på estetiken i det vattenburna systemet, det var besvärligt och slitsamt med konvertering samt hushållet hade fått felaktiga uppgifter eller missuppfattat fjärrvärmeerbjudandet. Med hjälp av en enkätstudie omfattande 1500

slumpvis utvalda småhusägare i Sverige har Mahapatra och Gustavsson (2008) bl a undersökt vilka faktorer som är viktiga vid småhusägares val av nytt uppvärmningssystem. Analysen visar att uppvärmningskostnader, investeringskostnader samt uppvärmningssystemets tillförlitlighet här utgör de viktigaste faktorerna. I nämnda studier har främst de faktorer som är viktiga vid valet av *vilket* uppvärmningssystem man ska välja identifierats. Detta anknyter till syftet med denna studie, vilket är att identifiera vilka påverkansfaktorer som är betydelsefulla vid bl a beslutet att byta och komplettera uppvärmningssystemet.

3 Metod och urval

Det empiriska material som har samlats in för att undersöka vilka olika typer av påverkansfaktorer som styr vid energirelaterade investeringsbeslut utgörs av både kvantitativt och kvalitativt material.

Det kvantitativa materialet består av en enkätundersökning som genomfördes för att samla in kunskap om hushållens energirelaterade beslut och om vilka bakomliggande faktorer som påverkar dessa beslut.

Det kvalitativa materialet i denna studie består av sex samtalsintervjuer med fastighetsägare och fastighetsförvaltare till flerbostadshus, och av 26 samtalsintervjuer med småhusägare. Samtalsintervju är ett effektivt tillvägagångssätt när man vill inhämta ytterligare kunskap om och mer nyanserade beskrivningar av olika aspekter på det ämnesområde som man studerar. Denna intervjuform kan betecknas som halvstrukturerad då den varken kan likställas med ett vardagligt samtal eller en strängt kontrollerad utfrågning. Intervjuaren har ett antal teman som ska täckas in under intervjuens gång, och där man inte lägger någon vikt vid i vilken ordning frågorna ställs eller frågornas exakta formulering (Kvale, 1997). Ett kvalitativt material kan inte användas för att göra några statistiska beräkningar eller generaliseringar, utan här handlar det om att i materialet försöka finna mönster och kategorier som kan förklara det studerade ämnesområdet (Neuman, 1991). Intervjuerna med ägare och förvaltare till flerbostadshus syftade till att ge fördjupad kunskap om hur dessa aktörer ser på energibesparande investeringar i flerbostadshus, samt vilka påverkansfaktorer som är av central betydelse vid den här typen av åtgärder. De intervjuer som gjordes med småhusägarna syftade till att ge fördjupad kunskap om hur hushåll i småhus resonerar och agerar när det gäller olika typer av investeringar i syfte att spara energi.

Det empiriska material som inledningsvis samlades in var de sex intervjuerna med ägare och förvaltare av flerbostadshus, vilka ingår i den första delstudien. Härfter inleddes den andra delstudien med två s k pilotintervjuer med småhusägare med olika typer av uppvärmningssystem, för att få en inblick i och kunskap om hur man som ägare till ett småhus resonerar kring frågor kopplade till hushållets energiförbrukning, såsom husets uppvärmningssystem och klimatskal. Utifrån bl a kunskap från pilotintervjuerna sammanställdes en enkät, vilken skulle bidra med övergripande kunskap om hur hushållen har agerat och resonerat kring dessa frågor. Med hjälp av enkäterna kunde vi även identifiera de hushåll som skulle vara intressanta för oss att intervjua. Enkäterna utgjorde även ett viktigt underlag under intervjuerna, då vi här kunde följa upp de resonemang som låg bakom de svar som hade angivits i enkäten. Slutligen genomfördes intervjuer med 24 småhusägare.

3.1 Flerbostadshus

Med syfte att få en bild av hur man som ägare, men även som förvaltare, ser på energibesparande investeringar i flerbostadshus har sammanlagt sex representanter från bostadsbolag och fastighetsförvaltare intervjuats.

3.1.1 Urval

För att kunna studera vilken betydelse ägarförhållanden har för hur man som bostadsbolag ser på och arbetar med energibesparande investeringar i sina fastigheter gjordes ett strategiskt urval, vilket betyder att man gör ett urval som uppfyller uppsatta kriterier (Trost, 1997). I studien ingår två kommunala bostadsbolag, två privata bostadsbolag samt två fastighetsförvaltningsorganisationer. De två kommunala bostadsbolagen är båda förhållandevis stora, varav det ena är dubbelt så stort som det andra, och återfinns i södra Sverige. De två privata bostadsbolagen som ingår i studien är båda relativt stora bolag som äger fastigheter på flera platser runt om i landet, bl a i södra Sverige. Även de båda fastighetsförvaltningsorganisationerna utgörs av två förhållandevis stora aktörer på den svenska bostadsmarknaden. Inom respektive bolag har en person som har god insyn i bolagets energiarbete intervjuats. Av de sammanlagt 6 intervjupersonerna var fem män och en kvinna. Intervjuerna gjordes under maj och juni 2007.

3.1.2 Intervjuguide

Intervjuguiden som användes under intervjuerna med ägarna och förvaltarna av flerbostadshus innehöll ett antal teman som behandlades under samtliga intervjuer. De teman som ingick i guiden behandlade följande områden; fastighetsbestånd och uppvärmningssystem, energikartläggning, energisparplaner, driftoptimering, klimatskåtgärder och slutligen hur man ser på de boendes agerande. Härfter har intervjuguiden anpassats till respektive intervjuperson då förhållandena ser olika bolagen och organisationerna.

3.1.3 Genomförande

För att kunna identifiera vilken person inom respektive organisation som skulle vara mest lämplig att intervjua kontaktades en person som fanns uppsatt på organisationens hemsida per telefon. Efter en presentation av studien kunde en lämplig intervjuperson identifieras. Intervjupersonen kontaktades per telefon, varvid studien presenterades och tid för intervju bokades. Härfter skickades ett mail för att bekräfta tiden för intervjun, och

där även en skriftlig presentation av studien och kontaktuppgifter. Intervjuerna genomfördes på en avskild plats på respektive intervjupersons arbetsplats. Med undantag av en intervju, som varade över en och en halv timme, så varade intervjuerna cirka en timme. Samtliga intervjuer spelades in med hjälp av en digital diktafon och har därefter transkriberats i sin helhet. Intervjumaterialet har analyserats utifrån teman som har identifierats med hjälp av på förhand uppsatta teman och teman som framkommit vid genomläsningen av intervjuutsagorna.

3.2 Småhus

Som småhusägare ställs man inför en rad energirelaterade beslut, både vad gäller husets uppvärmningsform och klimatskal. I syfte att få en tydligare bild av vilka påverkansfaktorer som ligger bakom olika typer av beslut kopplade till att minska hushållets energiförbrukning genomfördes både en enkätundersökning och en intervjuundersökning.

3.2.1 Enkätstudien

Enkätstudien har genomförts i samarbete mellan två av de delprojekt som ingår i det övergripande projektet *Energikonsumtion och köpbeslut – styrande faktorer och agerande*. Urvalet av hushåll och de frågeteman som återfinns i enkäten är därmed anpassat efter de båda delprojekten. Nedan följer en beskrivning av valet av hushåll, samt de teman som kan kopplas till detta delprojekt.

3.2.1.1 Utformning av enkät och genomförande

Enkäten innehåller följande fem teman; uppvärmning, elleverantör-information, vitvaror, eget agerande samt bakgrund/förutsättningar. (Enkäten återfinns i bilaga 8.2). Temat som behandlar uppvärmning omfattar såväl frågor om tidigare uppvärmningssystem, dagens uppvärmningssystem, eventuella kompletteringar av uppvärmningssystemet, samt åtgärder på klimatskalet. Vilka skäl som varit betydelsefulla vid eventuella beslut har särskilt lyfts fram. Resultat och analys av temat redovisas i detta delprojekt, liksom resultatet från analysen av temat kring vitvaror och till viss del även resultatet från temat eget agerande, vilket behandlar hushållens syn på den egna förbrukningen av både el och värme. Temat elleverantör-information handlar om val av elleverantör, åsikter om den valda elleverantören, källor för information om el, åsikter om informationen samt förtroende för olika källor. Resultat och analys av detta tema redovisas i *Hushåll på elmarknaden – information och agerande* (Thelander, 2009). Även resultat och analys av temat eget agerande återfinns i Thelander (2009). De bakgrundsvariabler som finns med i enkäten är; kön, ålder, hushållssammansättning, hushållsinkomst samt utbildning. Längst bak i enkäten kunde man även ange om man ville delta i den kommande intervjuundersökningen.

I enkäten användes olika typer av frågor. Vid frågorna om skälet till att man valt att byta uppvärmningssystem och skälet till att man valt att komplettera sitt uppvärmningssystem användes femgradiga s k Likert-skalar, d v s där man anger sitt svar efter en stigande skala från 1 till 5. Här fanns även öppna svarsalternativ för att ge utrymme för hushållen att ange egna skäl.

I september 2007 skickades enkäterna ut per post tillsammans med ett följebrev (se bilaga 8.1) och ett färdigfrankerat svarskuvert. I följebrevet utlovades en trisslott för svaret på enkäten, vilken även skickades.

Enkätsvaren kodades och lades in i statistikprogrammet SPSS Statistics för att kunna ta fram kvantitativa deskriptiva analyser i syfte att ge en övergripande bild över de beslut som hushållen tagit och vilka bakomliggande faktorer som påverkat dessa. Dessa resultat följdes därefter upp i intervjuerna.

3.2.1.2 Urval

Då syftet med studien är att undersöka vilka påverkansfaktorer som är viktiga vid beslut kopplade till att minska hushållets energiförbrukning, både avseende husets uppvärmningssystem och klimatskal, var det här av intresse att välja ut några olika typer av relativt enhetliga bostadsområden, för att på så sätt kunna jämföra hur småhusägare med skilda förutsättningar agerar och resonerar kring de här frågorna. Tre bostadsområden i två städer i södra Sverige valdes ut att ingå i studien. Det som skiljer de tre bostadsområdena åt är husens byggnadsår, och därmed ursprungliga konstruktion, samt uppvärmningssystem. Genom detta urval kan man få en bild av vilken betydelse husets konstruktion och uppvärmningssystem har för påverkansfaktorer som är betydelsefulla vid hushållens energirelaterade investeringsbeslut.

Tabell 3.1: Procentuell fördelning av antalet småhus efter använda uppvärmningssätt 2006

<i>Uppvärmningssätt</i>	<i>Procent</i>
Enbart el	33
El + olja	3
El + biobränsle	23
Enbart olja	4
Olja + biobränsle	--
Enbart biobränsle	9
Fjärrvärme	9
Berg/jord/sjövärmepump	7
Berg/jord/sjövärmepump + el och biobränsle	4
Annat	8
Total	100

Källa: SCB, 2006c, Rapport EN 16 SM 0704, tablå 5, s. 10.

I tabell 3.1 kan man utläsa att siffrorna för 2006 visar att hela 33 procent av småhusen i Sverige enbart hade el som uppvärmningssystem. Räknar man även in de som hade el i kombination med något annat kommer man fram till att 59 procent av alla småhus helt eller delvis värmdes upp med el. Samtidigt kan man konstatera att fyra procent av småhusen enbart värmdes upp med olja, medan nio procent hade fjärrvärme som uppvärmningssystem. Berg/jord/sjövärmepump som enda uppvärmningssystem eller i kombination med el och biobränsle uppgick till elva procent, medan enbart biobränsle stod för nio procent.

Vid valet av bostadsområden som skulle ingå i denna studie var inte målet att uppnå ett urval som skulle motsvara ett stickprov av småhus med olika uppvärmningssystem, utan det som här var av intresse var att finna relativt enhetliga bostadsområden som sinsemellan har skilda förutsättningar avseende byggnadsår och uppvärmningssystem. I urvalet ingår följande tre områden:

- Ett bostadsområde med hus byggda i slutet av 1960-talet, och där samtliga hus idag värms upp med fjärrvärme. (Bostadsområde 1)
- Ett bostadsområde med hus byggda i slutet på 1970-talet, där samtliga hus värms upp med direktverkande el. (Bostadsområde 2)
- Ett äldre bostadsområde med hus byggda under 1920- eller 1930-talen, där husen sedan lång tid tillbaka har haft ett vattenburet uppvärmningssystem. (Bostadsområde 3)

Ett av de lokala energiföretagen kunde hjälpa till med att identifiera två bostadsområden där samtliga hushåll har fjärrvärme respektive direktverkande el. Det var dock inte möjligt att få tillgång till uppgifter om vilka uppvärmningssystem hushållen i något av de äldre bostadsområdena har eftersom hushållen här ofta har skilda typer av uppvärmningssystem. Då energiföretagens kundregister inte är tillgängliga för utomstående kunde man inte lämna ut uppgifter om detta. Istället identifierades ett tredje bostadsområde endast utifrån husens byggnadsår.

Totalt skickades 302 enkäter ut. Vi fick sammanlagt in 196 enkätsvar, vilket motsvarar en svarsfrekvens på 65 procent. Efter den första utskicksomgången i början på september 2007 fick vi totalt in 139 enkätsvar. Därefter skickade vi ut 163 påminnelser. Av dessa var det ytterligare 57 som svarade på enkäten. Utöver de 196 inkomna svaren visade det sig att två hushåll hade flyttat, en person förstod inte svenska och hade istället velat ha en enkät på engelska och slutligen var det två personer som hade avlidit.

Tabell 3.2 Svarsfrekvens fördelat efter bostadsområde

Bostadsområde	Urval	Antal svar	Svarsfrekvens(%)
1	105	68	65
2	98	67	68
3	99	61	62

I tabell 3.2 kan man utläsa att svarsfrekvensen skiljer sig något mellan de tre bostadsområdena. Den allra högsta svarsfrekvensen återfinns man i bostadsområde 2, där samtliga hushåll värmer upp sina hus med direktverkande el. Bostadsområde 1, där samtliga hushåll har fjärrvärme, har en svarsfrekvens som ligger på exakt samma nivå som den totala svarsfrekvensen, medan bostadsområde 3 har den lägsta svarsfrekvensen. Att den högsta svarsfrekvensen återfinns i bostadsområdet med direktverkande el kan tolkas som att uppvärmningskostnader, tillika elkostnader, är ett ämnesområde som här uppfattas som intressant och engagerande, då man har relativt höga uppvärmningskostnader samtidigt som man har begränsade möjligheter att påverka dem. Att de hushåll som har valt att svara på enkäten anser att energi är ett intressant ämnesområde framkommer även vid analysen av frågan *Hur intresserad är Ni av Er egen energiförbrukning och Ert uppvärmningssystem?*, vilken för samtliga 196 hushåll fick ett medelvärde på 4,11 på den femgradiga skalan.

I följbrevet som skickades med enkäten ombads den person i hushållet som var mest insatt i husets uppvärmningssystem och energiförbrukning att fylla i enkäten. Vid analysen av enkätsvaren visade det sig att hela 74 procent av dem som besvarat enkäten var män. Om man ser till åldern på de som svarat på enkäten kan man notera att den varierar från 31 till 89 år. Dock ligger medelåldern på 57 år, och hela 52 procent av dem som har svarat är mellan 45 och 65 år. Endast 21 procent är 44 år eller yngre. Om man övergår och ser till antalet hushållsmedlemmar kan man konstatera att hushållen är förhållandevis små, då 62 procent av dem består av en eller två personer, vilket givetvis är starkt kopplat till åldersfördelningen.

3.2.2 Intervjustudien

I slutet av oktober 2007 påbörjades insamlingen av intervjumaterialet och avslutades först i mitten av december. Syftet med intervjuerna var att följa upp de resonemang som låg bakom de svar som hushållen angivit i enkäten och härigenom få mer kunskap om hur hushållen resonerar och agerar vid investeringar med syfte att spara energi, samt de bakomliggande påverkansfaktorer som är av stor betydelse vid dessa beslutsprocesser.

3.2.2.1 Val av intervjupersoner

Sammanlagt genomfördes 24 samtalsintervjuer med hushåll som svarat på enkäten. Liksom vid intervjuerna i delstudien kring flerbostadshus gjordes ett strategiskt urval av intervjupersoner i de tre bostadsområdena. Detta innebär att intervjupersonerna skulle uppfylla vissa uppsatta urvalskriterier. Först och främst skulle det ingå hushåll från samtliga tre bostadsområden, för att på så sätt närmare kunna studera och jämföra hur husägare med olika typer av uppvärmningssystem och klimatskal resonerar och agerar vid energirelaterade beslut. Vid valet av intervjupersoner inom de tre bostadsområdena skiljer sig urvalskriterierna något. Nedan följer en genomgång av vilka hushåll som kontaktades för en intervju, och hur köns-

och åldersfördelningen ser ut bland intervjupersonerna i respektive bostadsområde.

I bostadsområde 1, där samtliga hushåll idag har fjärrvärme, var det sammanlagt 4 personer som i enkäten hade kryssat att de kunde tänka sig att delta i en intervju. I detta område intervjuades sammanlagt sju hushåll, varav tre hade kryssat rutan i enkäten. Det fjärde hushållet bokades in, men avbokades efter att man hade fått förhinder. Ytterligare sex hushåll kontaktades per telefon, varav fyra tackade ja och två tackade nej till en intervju. Vid valet av intervjupersoner var det viktigt att få med både hushåll som hade bytt uppvärmningssystem såväl som inte hade bytt. Tre av hushållen som intervjuades hade bytt uppvärmningssystem, varav två hade gjort detta i slutet av 70-talet, början av 80-talet och en hade bytt först 2001. I övriga fyra hushåll var fjärrvärmens redan installerad när de flyttade in i huset. Det var även viktigt att få med något hushåll som hade valt att komplettera sitt uppvärmningssystem, vilket två av intervjupersonerna hade gjort. Av dem som intervjuades var tre kvinnor och fyra män. Det ska även tilläggas att det var ytterligare en kvinna som deltog under intervjun tillsammans med sin man. Om man ser till åldersfördelningen bland intervjupersonerna kan man konstatera att sex av sju intervjupersoner var mellan 65-71 år, och en var 45 år.

I bostadsområde 2, där samtliga hushåll har direktverkande el, var det totalt 15 personer som hade kryssat att de kunde tänka sig att delta i en intervju. Av de 15 hushållen valdes åtta ut för en intervju. Det främsta kriteriet för valet av intervjupersoner var att det skulle ingå både hushåll som hade kompletterat sitt uppvärmningssystem och hushåll som inte hade gjort någon komplettering. Hälften av hushållen som intervjuades hade kompletterat sitt system, medan den andra hälften inte hade gjort det. I detta bostadsområde var det endast en kvinna som intervjuades, förutom ytterligare två kvinnor som delvis deltog under intervjuerna med sina män. Här intervjuades personer i olika åldersgrupper, varav tre var över 63 år, fyra var mellan 49 och 55 år, och en var 38 år.

Slutligen, i bostadsområde 3, där hushållen har olika typer av uppvärmningssystem, var det sammanlagt nio hushåll som intervjuades. I enkäten var det åtta hushåll som hade kryssat för att man kunde tänka sig att delta i en intervju. När hushållen kontaktades var det endast fem av dessa som var intresserade av att bli intervjuade. Här efter kontaktades ytterligare sex hushåll per telefon, varav fyra tackade ja till att delta i en intervju. Vid urvalet i detta bostadsområde var det viktigt att intervjua hushåll med olika typer av uppvärmningssystem. En stor andel av intervjupersonerna, sju av nio, hade bytt uppvärmningssystem. Av dessa sju var det fyra som hade bytt från olja/elvärme till fjärrvärme. Samtliga hade gjort det i samband med någon typ av förmånligt erbjudande. Övriga tre hade bytt från olja/elvärme till värmepump eller pellets. Av de två hushåll som inte hade bytt system var det ett som hade fjärrvärme, och ett hade direktverkande el. Det var även viktigt att få med hushåll som hade valt att komplettera sitt system. Sammanlagt fyra hushåll hade gjort så. Fyra av intervjupersonerna var kvinnor. Ytterligare en kvinna deltog i intervjun tillsammans med hennes man. Åldern på intervjupersonerna sträckte sig från 39 och upp till 82 år.

3.2.2.2 Intervjuguide

Samma intervjuguide har använts i denna studie och i delprojektet *Hushåll på elmarknaden – information och agerande* (Thelander, 2009). Då frågor som rör husets uppvärmning är nära kopplade till hushållets elförbrukning, kan man med fördel samordna frågor som rör dessa båda teman. Under intervjuerna ställdes frågor i syfte att följa upp, förtydliga och utveckla svaren i enkäten. Frågor ställdes om hur hushållen resonerar och agerar när det gäller det egna uppvärmningssystemet, liksom åtgärder på klimatskalet. Härfter ställdes frågor kring vilka faktorer som är viktiga vid valet av vitvaror, och intervjuerna avslutades med frågor om intresse och kunskap kring dessa frågor. Utöver dessa frågor ställdes även frågor om hushållens agerande på elmarknaden, såsom val av elleverantör och elavtal, samt hur man uppfattar sitt energibolag, både vad gäller information och service.

3.2.2.3 Genomförande

Tid och plats för intervju bokades per telefon. Med undantag av två intervjuer genomfördes intervjuerna i intervjupersonernas hem. En viktig fördel med att intervjuerna genomförs i intervjupersonens hemmiljö är att det medför att intervjupersonen känner sig bekväm och "trygg" i denna något ovana situation. När intervjun som i detta fall rör frågor som är direkt kopplade till hemmiljön och bostaden är det en stor fördel att intervjupersonen direkt kan visa de åtgärder och tekniska lösningar som man vidtagit. Under intervjun kan intervjupersonen även hämta olika typer av material när man känner sig osäker eller inte riktigt minns hur det var.

Intervjuerna var halvstrukturerade, då intervjuguiden innehöll ett antal teman som skulle behandlas under intervjun. Under varje tema hade några underteman i form av mer eller mindre precisa frågor formulerats. Under en halvstrukturerad intervju spelar inte ordningen på teman och frågor någon roll, utan det viktiga är att man hinner med att täcka in de teman som ska behandlas. Det är att föredra att man som intervjuare inte behöver styra intervjun för mycket. Intervjupersonen bör själv komma in på och anknyta till de olika ämnesområdena. På så vis uppmuntras intervjupersonen att göra egna beskrivningar och associationer, utan att känna sig styrd eller begränsad, vilket gör det enklare att följa deras resonering och agerande. Ett sätt att "komma igång" med en intervju är att börja med relativt konkreta och okänsliga teman. Det är även viktigt att man under intervjun försöker skapa förtrolig känsla så att intervjupersonen känner att han eller hon kan svara öppenhjärtigt och ärligt, och inte känner obehag inför att tala om sina åsikter och sitt agerande.

Intervjuerna varade mellan 45 minuter till 1,5 timme. Samtliga intervjuer spelades in med hjälp av en digital diktafon och transkriberades därefter i sin helhet. Intervjumaterialet har dels analyserats utifrån de uppsatta teman, men även utifrån nya teman som identifierats vid utskriften av intervjuerna och under genomläsningen och analysen av intervjuutsagorna.

4 Värme i flerbostadshus

Av den totala mängden energi som gick åt för uppvärmning inklusive varmvatten i bostäder och lokaler år 2006 användes 32 procent i flerbostadshus. Det vanligaste uppvärmningsalternativet här är fjärrvärme, som 2006 totalt värmdes upp cirka 76 procent av lägenhetsytorna. Motsvarande siffra för olja som enda uppvärmningsalternativ utgjorde endast 2 procent, och för elvärme låg siffran på 3 procent. 10 procent av ytorna värmdes genom kombinationer med värmepumpar. Övrig yta värmdes med andra kombinationer eller med gas eller biobränsle (STEM, 2008).

Vid analyser av energianvändningen för uppvärmning i skilda årgångar av flerbostadshus kan man konstatera att hus byggda under olika tidsperioder har olika nettovärmebehov. Hus byggda efter 1980 har lägre energianvändning än föregående årgångar. De hus som har uppförts efter 1980 har byggts med konstruktioner och uppvärmningssystem som är mer energieffektiva än tidigare byggda hus. De flerbostadshus som byggdes mellan 1940-1980 har en energiförbrukning som ligger på ungefär 165 kWh/m², medan motsvarande siffra för hus byggda senare är cirka 130 kWh/m². De allra äldsta flerbostadshusen, d v s de som är byggda före 1940, har en genomsnittlig förbrukning på 156 kWh/m². De allra äldsta husen ligger på en lägre energiförbrukning än husen byggda senare beroende på att en stor andel av dem genomgått omfattande renoveringar och ombyggnationer, vilka har lett till att husens energiförbrukning har sänkts (Lindén, 2007).

Om man ser till antalet lägenheter uppdelat på byggnadsperiod för år 2006 kan man konstatera att 16 procent av Sveriges totalt 2 407 810 lägenheter är byggda 1940 eller tidigare. Motsvarande siffra för perioden 1941-1980 är 63 procent. Andelen lägenheter byggda efter 1980 är således 21 procent (SCB, 2007a). Härmed kan man fastställa att det fastighetsbestånd som står på tur för ombyggnader och renoveringar, d v s fastigheter byggda mellan åren 1940-1980, är förhållandevis stort. För att nå uppsatta energieffektiviseringsmål inom bostadssektorn kommer det därför vara mycket viktigt att man i samband med ombyggnationer och renoveringar är uppmärksam på vilka typer av åtgärder man bör vidta för att minska energibehovet för uppvärmning.

De tekniska åtgärder man kan vidta för att minska nettovärmebehovet i flerbostadshus är antingen åtgärder för att förbättra klimatskalet eller åtgärder för att förbättra installationerna i uppvärmningssystemet. Även åtgärder som syftar till att påverka det individuella beteendet är av stor betydelse. Åtgärder som syftar till att påverka det individuella beteendet kan vara tekniska, men de kan exempelvis även utgöras av olika typer av samhällseliga styrmedel. Nedan följer en genomgång av de tekniska åtgärderna man kan vidta.

Åtgärder på klimatskalet kan delas upp i vindsåtgärder, fasadåtgärder och fönsteråtgärder. Inom respektive grupp kan man göra allt från enklare

åtgärder som att täta eller justera till att byta ut eller lägga till något nytt. De vindsåtgärder man kan vidta omfattar att tilläggsisolera vindsbjälklag, vilket antingen kan göras invändigt eller utvändigt, att tilläggsisolera uppvärmda vindar eller att tilläggsisolera ett varmt tak. När man isolerar vinden är det viktigt att även värmesystemet justeras in för att effekten av värmeisoleringen ska kunna hämtas hem. Fasadåtgärderna omfattar i huvudsak utvändigt tilläggsisolering av ytterväggar. Denna typ av åtgärd kan klassas som en s k "passa på" åtgärd då den i regel genomförs i samband med en renovering (Boverket, 2008). Fönsteråtgärder kan handla om allt från enkla åtgärder i form av täta runt fönster, till att minska fönsterarean, att renovera/uppdatera befintliga fönster, att byta ut glas till energiglas eller den inre rutan mot en isolerruta, att komplettera med en tredje ruta eller att byta till nya energieffektiva fönster (Boverket, 2005).

Installationstekniska åtgärder omfattar såväl värmesystemet som ventilationssystemet, och vatten och avloppssystemen. Åtgärder på värmesystemet kan handla om flera olika typer av insatser såsom konvertering till fjärrvärme, byte av brännare, trimning av pannor och brännare, att datorisera och bygga om undercentraler samt injustering av värmesystemet. Värmesystemet bör exempelvis justeras vart 5:e till 10:e år, och i samband med åtgärder i klimatskalet. Ventilationstekniska åtgärder består oftast av injustering och driftstyrning, anpassning av tilluftstemperaturer, installation av styr- och övervakningssystem, installation av värmeåtervinning antingen med hjälp av en värmeväxlare (FTX) eller frånluftsvärmepump (Boverket, 2005). En viktig faktor är att den personal som sköter byggnadens värme- och ventilationssystem är välutbildad och uppdaterad inom området (STEM, 2006a). I installationstäta flerbostadshus kan en mängd energi sparas redan genom enkla och billiga åtgärder såsom injusteringar. Att installera snålspolande armaturer är en enkel åtgärd som man kan vidta med stor energisparpotential (Boverket, 2005).

När man som flerbostadshusägare genomför investeringar för att minska energianvändningen för uppvärmning kommer det fastighetsägaren till godo i form av sänkta uppvärmningskostnader. Hyresgästen har inte några direkta incitament att hålla nere sin energiförbrukning, eftersom man inte betalar värmekostnaden via egen räkning. Denna brist i incitamentsstrukturen hänger samman med att den som beslutar om energieffektiviserande åtgärder och betalar kostnaderna, är en annan än brukaren. Ett liknande exempel gäller för investeringar i ny energisparande teknik i hyreshus, såsom energisnåla vitvaror. Fastighetsägaren står för investeringen samtidigt och hyresgäster får elräkningen. Detta förhållande gör att fastighetsägaren som inte drar några fördelar av den lägre energiförbrukningen, vilket minskar incitamentet att göra den här typen av investering (Boverket, 2005).

Ägarna inom flerbostadssektorn är uppdelade i allmännyttiga, privata, bostadsrättsföreningar samt stat, landsting, kommun. Den största ägarkategorin utgörs av bostadsrättsföreningar, vilka äger 35 procent av samtliga lägenheter i landet, varav 18 procent förvaltas av HSB och Riksbyggen. Härfter kommer allmännyttan som äger 33 procent, tätt följt av de privata ägarna som äger 32 procent av det totala beståndet. Stat, Landsting och kommuner står endast som ägare till en procent (SCB, 2007a).

Härmed utgör bostadsrättsföreningar, allmännyttan och de privata fastighetsägarna tre stora aktörer inom den svenska flerbostadshussektorn. Den högsta energianvändningen finns för närvarande i allmännyttans bebyggelse från åren 1940-1980 (Lindén, 2007).

4.1 Energibesparande åtgärder

I syfte att närmare undersöka vilka bakomliggande faktorer som är viktiga vid beslut om energibesparande investeringar i flerbostadshus gjordes djupintervjuer med representanter för ägare och förvaltare av flerbostadshus. Vilket tidigare nämnts ingår två kommunala bostadsbolag och två privata bostadsbolag i studien, samt två fastighetsförvaltningsorganisationer. Nedan följer en sammanfattande analys av djupintervjuerna med den person i respektive bolag och organisation som ansågs ha god insyn i och kunskap om energirelaterade frågor inom den egna verksamheten.

4.1.1 Kommunala bostadsbolag

Som representant för det första, och även det största, av de båda kommunala bostadsbolagen intervjuades en man som arbetar som förvaltare, vilka har det övergripande ansvaret för driften och underhållet av ett antal fastigheter. I bolaget finns sammanlagt åtta förvaltare och intervjupersonen var ansvarig för sammanlagt en femtedel av bolagets lägenheter. I arbetet med drift och underhåll av fastigheter ingår energi som en viktig del. När det gäller frågor kring just energi tar förvaltarna in en energikonsult som är specialiserad på olika typer av energirelaterade frågor utifrån ett brett perspektiv. När det gäller övervakning och drift av värme- och ventilationssystem sköter man inte detta själv inom bolaget, utan denna tjänst köps in av ett teknikkonsultföretag. Bostadsbolaget hade tidigare satt upp en energisparplan, vilken sträckte sig mellan åren 1995 och 2005, där man hade som mål att reducera energianvändningen inom bolaget med 25 %. Detta mål uppnåddes med god marginal. I denna energisparplan hade driftoptimering ingått som en mycket central del, och en åtgärd i detta arbete hade varit att byta ut alla gamla fläktar och sätta in frekvensstyrda fläktar som går ner i varv vid sjunkande utomhustemperaturer, och därmed drar man ut en mindre mängd varmluft ut ur lägenheterna. En annan åtgärd var att byta ut samtliga perlatorer i köken, samt att byta ut alla duschmunstycken och duschslangar. Den här typen av varmvattenbesparande åtgärder visade sig snabbt vara lönsamma, då detta hade betalats redan efter ett halvår. I arbetet med att finna ekonomiskt lönsamma energibesparande åtgärder tar man hjälp energikonsulten, vilken har till uppgift att utifrån ett helhetsperspektiv arbeta med att minska bolagets energianvändning och att sänka energikostnaderna. Teknikkonsultföretaget övervakar och sköter den löpande driften av värme- och ventilationssystemen i fastigheterna, samt ansvarar för driftoptimeringen av dessa system. Istället för att inom bostadsbolaget ha egen personal som ansvarar för driften av systemen, har man valt att köpa in den här typen av tjänster. Samtidigt som detta är en kostsam lösning anser man att det skulle

vara svårt att ha den här typen av kompetens inom den egna organisationen, eftersom den ständigt behöver utvecklas och uppdateras. Energikonsulten, vilken tidigare själv varit anställd i bostadsbolaget, har även fått till uppgift att övervaka konsultföretagets arbete och se till att de sköter sina uppgifter på ett tillfredsställande sätt.

IP: Ja, NN då, som är en sån liksom.. som då är.. som har jobbat hos oss innan och som jobbar eget nu. Som är en riktig sådan där riktig guru. Och det är ju han som då håller (teknikkonsultföretaget) i örönen. Liksom så det verkligen fungerar och sånt. Mycket sånt. Och den har vi, så den vill vi äga. Han har vi då som sitter hos oss också.

En viktig del i arbetet med att sänka energiförbrukningen i fastigheterna är att göra en systematisk översyn av inomhusmiljön i samtliga lägenheter. Syftet med denna översyn är att säkra en optimal inomhusmiljö. En av de centrala åtgärderna i detta arbete är att gå in i lägenheterna och göra injusteringar av radiatorerna. Detta arbete är väldigt omfattande och tidsödande, samtidigt som det ses som en betydelsefull del i arbetet med att få ner energiförbrukningen. Att gå in och göra några större åtgärder i klimatskalen i syfte att spara energi har ännu inte varit aktuellt. Detta ses dock som ett viktigt nästa steg i arbetet med att sänka fastigheternas energiförbrukning. Samtidigt menar man att det är en mycket kostsam åtgärd att gå in och byta ut gamla tvåglasfönster till energieffektiva fönster, och att det inte heller garanterat kommer att betala sig. Det som står i fokus för tillfället är just injusteringarna av elementen, och en förändring av klimatskalen kan först bli aktuell när detta är klart.

E: Men ni har inte jobbat så mycket med fönsterbiten så?

*IP: Inte när vi snackar om energi, nej. Men det är ju det som kommer nu här. Vi ligger ju rätt långt framme när det gäller annars... Men det är som sagt, vissa saker kommer före de andra. Det vi **framförallt** har gjort det är injustering av radiatorerna. Det har varit det **absolut** stora som vi har gått igenom, så gott som hela företaget nu här.*

Det man sammanfattningsvis kan säga om det kommunala bostadsbolagets energiarbete är att man är fokuserad på driftoptimering, där byte av fläktar och injustering av radiatorer ingår som två viktiga delar. När man slutfört de här båda resurskrävande åtgärderna kommer ett nästa steg eventuellt att bli att byta ut tvåglasfönster till energieffektiva fönster. Klimatskalsåtgärder ses dock som väldigt kostsamma investeringar med långa återbetalningstider, och återfinns därmed också långt ner på prioriteringslistan. Istället för att man inom bolaget har egen expertis inom energiområdet köper man in dessa tjänster, och därmed förlitar man sig till stor del på kunskap och kompetens utifrån.

Organisationsstrukturen i det andra och hälften så stora kommunala bostadsbolaget skiljer sig något från det första. I detta andra bostadsbolag finns en avdelning som kallas för teknisk stab, vilken bl a har ett funktionsansvar för värme- och ventilationssystemen i fastigheterna, samtidigt som det är en annan avdelning som har tillsynsansvar för dessa system. Den person som intervjuades som representant för bostadsbolaget arbetar som installationsamordnare på den tekniska staben. På avdelningen

arbetar man främst med värme, ventilation, el, styr- och reglersystem och kyla, d v s områden som i stor utsträckning påverkar energiförbrukningen i fastigheterna. Bolaget köper in flera olika typer av tjänster som ska sköta tillsyn och det löpande underhållet av de tekniska installationerna. Exempelvis har ett företag anlåtats för att köra runt till alla undercentraler och kontrollera dem. Man har även ett serviceavtal på ventilationssystemen med ett annat företag, där företaget har ett totalansvar för underhållet av dessa system. En annan typ av tjänst som köps in är konsulter för att göra beräkningar på och analyser av åtgärdsförslag som man själv tagit fram på avdelningen. Då där i stort sett bara är en person, intervjupersonen själv, som inom bolaget arbetar med att ta fram förslag och göra beräkningar och analyser av olika åtgärder, måste man även ta in konsult hjälp för att hinna med alla fastigheter. Inom bolaget arbetar man fram konkreta förslag, vilka man sedan låter konsulter göra beräkningar på. Dessa beräkningar ligger sedan till grund för de beslut som fattas.

IP: Alltså vi köper in väldigt mycket konsulttjänster.

E: Du pratade i och för sig om det här med ventilation och..?

IP: Ja, vi har.. det är ju jag i princip som jobbar med den biten internt. Och vi har ju rätt så många lägenheter, så det är klart vi köper in väldigt mycket beräkningar och konsulttjänster och analyser. Men det är vi som gör bedömningen av dem sen.

Bostadsbolaget har även fått ett ägardirektiv från kommunen, i vilket man säger att bolaget ska minska sin energiförbrukning med 16 procent fram till 2010, i förhållande till 1998 års nivå. Utifrån detta direktiv har det inom bolaget gjorts upp en energisparplan där fokus ligger på att ta fram förslag på konkreta energibesparande åtgärder i de fastigheter som har en relativt hög energiförbrukning per kvm. Här arbetar man efter ett s k bör-värde, vilket mäts i antalet kWh per kvadratmeter och är riktvärde för hur hög energiförbrukning som ska anses som normalt för en viss typ av fastighet. En energikartläggning har gjorts av samtliga fastigheter, där man har gått igenom klimatskalets termiska egenskaper och fastighetens tekniska installationer. Utifrån denna information har man sedan kunnat beräkna energiförbrukningen per kvm och jämföra detta värde med fastighetens bör-värde. Ett nästa steg har varit att identifiera de hundra fastigheter (undercentraler) som avviker mest från sitt bör-värde, för att närmare gå in och inventera dessa fastigheter och se vad som ligger bakom den höga energiförbrukningen. Utifrån en närmare granskning lägger man sedan fram förslag på vilka åtgärder som behöver vidtas för att sänka energiförbrukningen till en acceptabel nivå. Om man går in och genomför de föreslagna åtgärderna i de 100 utvalda fastigheterna räknar bolaget med att uppnå energisparmålet på 16 procent. De åtgärder som främst föreslås handlar om klimatskalsåtgärder, då deras fastigheter inte är särskilt teknikintensiva. Exempelvis finns det inte mycket värmeåtervinning installerat i de fastigheter som återfinns i miljonprogramsområdena. Dock går man in och installerar frånluftsvärmepumpar i de fastigheter där man ser att det kan vara lönsamt. Eftersom man bara i begränsad omfattning kan optimera driftssystem har man tittat mycket på vilka åtgärder som kan göras på klimatskalen. I de fastigheter som har stora fönsterarealer ser man byte av fönster med dåliga U-värden som en intressant åtgärd. Detta är byten man gör för att fönsterna har dåliga energivärden och inte främst för att de är i dåligt skick. Det är väldigt långa återbetalningstider på fönsterbyte, men man menar att det dock kommer att

betala sig till slut. Har man exempelvis många tvåglasfönster med ett U-värde på 2,7, och jämför det med dagens fönster som ligger på 1,2, så finns här en relativt hög energibesparingspotential och därmed också stora möjligheter till kostnadsbesparingar.

E: Men för att ni till exempel då ska byta fönster, krävs det att de är.. alltså att de ligger inom en rimlig tid i underhållsplanen också då för att det ska bli...?

IP: Nej, jag redovisar egentligen då.. för att uppnå 140 kWh per kvm, så behöver vi göra de här sakerna. Och ofta så måste jag gå in på skalet, för att vi har inte så hemskt teknikintensiva hus, så skalet.. den termiska effekten är väldigt stor. Och då blir det ju fönsterbyte, ganska.. det blir ju en ganska frekvent åtgärd.

(...)

E: De betalar sig också?

IP: Ja, det är ju inte jättekorta pay-off tider, men de betalar sig till sist, det gör de. Då redovisar jag en återbetalningstid. De flesta.. vi har ju mycket sådana här tvåglasfönster, kopplade fönster, de ligger väl på en 2,7 eller något sådant där i U-värde, jämfört med dagens 1,2 kanske, på ett vanligt fönster.

Om man ska försöka sammanfatta detta andra kommunala bostadsbolags energiarbete kan man konstatera att man lägger ner relativt mycket kraft och resurser på att försöka förbättra fastigheternas klimatskal, där byte till energieffektiva fönster är en vanlig åtgärd. Trots att detta är en relativt kostsam åtgärd som betalar sig på lång sikt, ses den som ett intressant alternativ. Man gör även insatser för att energieffektivisera installationssystemen, såsom att sätta in frånluftsvärmepumpar i ventilationssystemen. Bolaget köper in tjänster för att sköta driften och övervakningen av värme och ventilation, samt konsulter för att göra beräkningar och analyser av framtagna förslag. Samtidigt har man inom bolaget ett antal anställda med kompetens inom energiområdet som arbetar med att ta fram konkreta förslag för att sänka energiförbrukningen i bolaget.

Arbetet med att reducera energiförbrukningen i de kommunala bostadsbolagen utgår till stor del ifrån de energisparkrav som kommer från ägarna. I de energisparplaner som man därefter utarbetar ingår i hög utsträckning relativt kostsamma energibesparingsåtgärder, såsom injustering av radiatorer och byte till energieffektiva fönster. Då vinstkraven i kommunala fastighetsbolag inte är så höga kan man göra mer omfattande investeringar med långa återbetalningstider. Båda bolagen lägger ner mycket resurser på arbetet med att sänka energiförbrukningen i fastigheterna, både genom att köpa in expertkunskap och/eller genom att ha tillgång till denna typ av kompetens inom den egna verksamheten.

4.1.2 Privata bostadsbolag

I det första av de båda stora privata bostadsbolagen intervjuades en man som arbetar som energicontroller på ett av bolagets regionala kontor. Som energicontroller ansvarar han för uppföljningen av fastigheternas driftsstatistik och för att komma med förslag till olika typer av energibesparande åtgärder. Hans arbetsuppgifter innefattar både ett tekniskt ansvar och ett ekonomiskt ansvar, vilket innebär att han måste koppla

samman föreslagna tekniska åtgärder med budget och prognoser. Energicontroller är en ny typ av tjänst inom bolaget som infördes för 1,5 år sedan. Om man ser till vilka energibesparande åtgärder man lägger mycket kraft på, kan man konstatera att man har arbetat mycket med att sätta in varmvattenbesparande installationer, såsom nya perlatorer i kök och badrum. Han menar att det finns mycket att tjäna på en minskad förbrukning av varmvatten, då denna insats är väldigt effektiv och relativt billig.

*IP: Då så byter man dusch och sätter nya perlatorer i kökskranar och badrum och sånt där. Så det kan bli.. det beror på vilket utgångsläge det är va, hur gamla grejerna är som sitter där va, men man sparar **mycket** vatten och mycket pengar, så är det.*

I bolaget arbetar man även med att se över och optimera befintliga frånluftsvärmepumpar, liksom att undersöka möjligheterna att installera frånluftsvärmepumpar i de fastigheter som har goda förutsättningar. Man har exempelvis låtit installera frånluftsvärmepumpar i en fastighet bestående av fyra elvåningshus, vilket var möjligt då det fanns befintliga rördragningar mellan huskropparna och då det handlade om att kunna ta tillvara varmluft från ett stort antal lägenheter. Projektet har visat sig vara mycket framgångsrikt och man räknar med att få tillbaka satsat kapital på fyra år. Istället för att låta fastighetsskötarna ta hand om det löpande underhållet av värme- och ventilationssystemen har man sedan ett halvår tillbaka valt att teckna serviceavtal med firmor som tar hand om detta åt dem. Dock ligger ansvaret för energiuppföljningen av fastigheterna hos energicontrollern, och denna uppföljning sköter han till stor del med hjälp av fastigheternas dataundercentraler. Han anser att det i många fall är lönsamt att investera i en dataundercentral, då detta ger en god överblick och gör det möjligt att vid problem snabbt kunna gå in och göra korrigeringar. Är det stora fastigheter med hög energiförbrukning räcker det att man gör besparingar på några få procent för att detta ska betala sig. En strategi som de arbetar efter inom bolaget är att identifiera några stora fastigheter som har förhållandevis hög energiförbrukning, för att därefter gå närmare in och analysera vad man skulle kunna göra för att sänka förbrukningen. I och med att det rör sig om stora fastigheter med hög förbrukning räcker det att man uppnår en minskning på ett par procent för att uppnå stora kostnadsbesparingar. Förutom att göra varmvattenbesparande åtgärder och stora investeringar i ventilationssystemen, där det just kan handla om att sätta in en frånluftsvärmepump, men även om att sätta in flätkåpor i kök där det tidigare bara suttit en ventil som drar ut mycket varmluft. Det kan handla om att byta ut olika typer av pumpar som konstant står och drar onödigt mycket ström.

IP: (...) Så pengar har vi ju i bolaget, sen liksom det handlar bara om att satsa dem på rätt häst. Så det är ju mycket det. Det är ju vatten och så är det ventilationsbiten. Men även en sån grej som pumpar. Alltså vad är det som kostar el i en vanlig fastighet? Är där garage och sånt, så givetvis mycket belysning, om det är lite modernare. Tyvärr i de gamla är där knappt någonting, och det blir ju billigt då ju. Men där är alltid pumpar som driver.. alltså man ska ha vattentryck, man ska ha det ena med det tredje. Få allting till att cirkulera. Sånt drar en massa ström. Sitter det gamla sådana så.. där kan vara mycket att vinna bara på att byta en pump.

Det finns även andra typer av åtgärder som man gör för att få ner energiförbrukningen i fastigheterna, såsom att gå in och kontrollera att ventiler håller tätt och verkligen stänger när de ska, och att sätta in nya reglerutrustningar som gör det möjligt att göra noggrannare justeringar av temperaturen. När man gjort vad man kan för att optimera de centrala systemen i fastigheten kommer ett nästa steg bli att gå in och göra injusteringar av radiatorerna inne i lägenheterna. Samtidigt som detta är en omfattande och dyr åtgärd så är det enda sättet att kunna komma åt eventuella obalanser i värmesystemen. Detta är en åtgärd som sannolikt kommer att genomföras på sikt då den anses kunna ge mycket stora besparingar, kanske t o m den åtgärd som gör störst skillnad. Något man arbetar lite med utifrån energibesparingssynpunkt är klimatskåtsåtgärder, då denna typ av åtgärd helt enkelt bedöms vara väldigt svåra att räkna hem. Inom bolaget arbetar man inte efter någon central energisparplan, utan man har satt upp ett övergripande mål att sänka alla kostnader. Samtidigt ses införandet av energicontrollertjänst som ett tydligt tecken på att man satsar stora resurser på just energiområdet.

Sammanfattningsvis kan man säga att man inom bolaget besitter mycket kunskap om energi, och att man lägger ner stora resurser på att sänka fastigheternas energiförbrukning. Så länge man kan räkna hem investeringarna inom rimlig tid är man beredd att göra relativt stora insatser i syfte att få ner förbrukningssiffrorna. Kan man för styrelsen visa upp en kalkyl som visar att det är en lönsam investering som betalar sig inom en rimlig tidsperiod är det ganska lätt att få den godkänd. Dock är det sällan som förändringar i klimatskalen anses uppfylla kraven på lönsamhet, så i regel går man inte in och gör den typen av energibesparingsåtgärder.

I det andra privata bostadsbolaget, vilket är betydligt mindre än det första, intervjuades en man som arbetar som förvaltare på ett regionalt kontor. Han har ansvar för samtliga av bolagets cirka 30 fastigheter i denna region. Han har hand om fastigheternas utveckling och underhåll, samt det ekonomiska ansvaret vad gäller budget och prognoser. De åtgärder man främst har vidtagit för att sänka energiförbrukningen i fastigheterna är att installera varmvattenbesparande tekniska lösningar såsom snålspolande perlatorer i kök och badrum, och att försöka minska förbrukningen av driftsel genom att se över belysningen i och utanför byggnaderna, samt att successivt byta till energisnåla tvättmaskiner och torkutrustningar. Bolaget köper in tjänster av fastighetsskötarfirmer och serviceföretag för att sköta driften och underhållet av fastigheterna. Han går dock själv igenom och analyserar driftsstatistiken för samtliga fastigheter en gång i månaden. Vid behov kallas serviceföretaget in för justeringar av installationssystemen. Det finns dataundercentraler installerade i några av bolagets fastigheter, men samtidigt föredrar man att det görs en månatlig fysisk kontroll av systemen, eftersom man i samband med dessa även kan upptäcka andra typer av uppkomna fel och brister i fastigheterna. I början på 90-talet gick man igenom alla fastigheter och gjorde injusteringar av systemen. Då man inte har gjort några större förändringar i fastigheterna sedan dess och då man anser att systemen fungerar väldigt bra, anser man inte att man behöver ha något löpande underhåll eller injusteringar av installationssystemen. Man arbetar inte med någon generell optimering av installationssystemen, utan man går in och gör åtgärder om man upptäcker avvikande siffror vid analysen av driftsstatistiken.

När det gäller större investeringar såsom installationer av värmepumpar menar man att det sällan är ekonomiskt lönsamt att sätta in någon frånluftsvärmepump eller heller att ersätta en gammal som inte längre fungerar.

E: Vaddå, vad gör du då om den går sönder? Sätter inte dit en ny menar du?

IP: Nej, sätter inte dit någon ny. Utan jag får ju då betala lite.. jag får ju.. en värmepump drar ju mycket el, och det syns ju direkt då när den har stannat, då minskar ju elen. Men däremot så får jag ju lite högre fjärrvärmekostnader då, för att du har ju flödestaxa idag som gör då att du får ju betala för uppvärmningen av varmvattnet. Den skillnaden så att säga. Och genom att elen är så dyr va och investeringen är så hög, så att det är nästan lönsamt att slå av den tyvärr.

Att man väljer att inte installera frånluftsvärmepumpar eller att inte byta ut uttjänta pumpar beror i hög grad på att man arbetar utifrån en budget på årsbasis. Det saknas helt enkelt ekonomiskt utrymme att göra den här typen av större investeringar utan att det får negativa konsekvenser för resten av verksamheten. Däremot sätter man in värmepumpar i nyproducerade fastigheter, medan det alltså innebär för stora risker och kostnader att gå in och göra stora investeringar i befintliga fastigheter.

IP: (...) Och i nyproduktion sätter vi in då värmepumpar och sådana här, det gör vi. Men alltså i befintliga att byta det så att säga, då kommer det ju på min driftbudget. Och jag menar den har jag bara ett år i taget. Så det är klart att ser man kanske på en fem sex års period så att säga. Men går han sönder inom det igen, så blir det förlust på förlust va, så att det är.. Så det är inte lätt att räkna det där. Genom att man.. ja, man gör årsbudget.

Man har inte gått in och gjort några systematiska energikartläggningar av enskilda fastigheter, vilket delvis hänger samman med att det är något som nu ändå kommer att ske i samband med införandet av de obligatoriska energideklarationerna. En åtgärd som man anser vara viktig är att åka ut till varje enskild fastighet och kontrollera värmesystemens reglerutrustning, särskilt när utetemperaturen understiger fem minusgrader. Detta är en enkel åtgärd som inte är särskilt resurskrävande, samtidigt som det finns stora besparingar att göra på att uppmärksamma felaktigheter i god tid. Här är det viktigt att se till så att det går ut rätt mängd varmvatten, d v s att det inte är ett fullt flöde med varmvatten, och att ventilerna stänger som de ska.

IP: (...) Utan det är ju i så fall.. det som det känns säkrast att hålla koll på, det är ju då reglerutrustningen så att säga. Att det stänger och öppnar som det ska göra, när det är varmt och kallt ute.

E: Mm, och det är sånt du ser på de här avläsningarna då? Att det inte är några konstiga siffror som inte..?

IP: Ja, sen är vi ute och kollar också då så att vi.. vi brukar kolla då.. det är ju mest då när det är minus 5 grader och kallare. Så åker vi runt i fastigheterna och kollar här då så man ser att det går ut rätt temperatur. Så att det inte går ut för mycket eller för lite så att säga.

Inte heller när det gäller klimatskålsåtgärder går man in och gör några större investeringar i syfte att spara energi. Exempelvis byter man inte ut funktionella tvåglasfönster till nya energieffektiva fönster, utan byte av fönster görs endast när de gamla är dåliga eller vid eventuella ombyggnader.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att som en direkt följd av att bolagets fastighetsbestånd i denna region är relativt litet, och att man arbetar utifrån en budget på årsbasis, har man begränsade ekonomiska möjligheter att göra stora investeringar i energibesparande åtgärder. Istället gör man investeringar och regelbundna kontroller som inte är så kostnadskrävande. Det finns inte heller resurser att ha egna anställda som är specialkunniga inom energiområdet, utan detta är kompetens som man till stor del måste köpa utifrån.

På de två privata fastighetsbolagens regionala kontor arbetar man utifrån olika ekonomiska ramar. I det första bolaget lägger man stora ekonomiska resurser på energi, både genom att ha en person anställd som har i uppgift att enbart arbeta med energirelaterade frågor, samt att man har möjlighet att göra förhållandevis stora energibesparande investeringar. I det andra bolaget har man, på samma sätt som i det första bolaget, en budget på årsbasis och för att man har ett relativt litet fastighetsbestånd, inte så stora ekonomiska utrymmen att gå in och göra satsningar på energisidan. Något som är utmärkande för de privata fastighetsbolagen är att man har stora vinstkrav. Man måste kunna visa upp ekonomiska kalkyler med relativt korta återbetalningstider. Här kan det vara svårt att motivera klimatskåpsåtgärder enbart i syfte att spara energi, som att exempelvis byta av fungerande tvåglasfönster till energieffektiva treglasfönster.

4.1.3 Fastighetsförvaltare

Den person som intervjuades i den första av de två stora fastighetsförvaltningsorganisationerna var ansvarig för det regionala kontorets energiavdelning. På denna avdelning arbetar man med att hjälpa sina kunder med olika typer av tekniska ärenden som har anknytning till värme, ventilation, elupphandling och gasupphandling. Man har som strategi att arbeta offensivt genom att erbjuda kunderna olika typer av energitjänster och ge förslag på tekniska lösningar. Det kan handla om allt från driftsövervakning till att föreslå lämpliga tekniska installationer i specifika fastigheter. Då man har tillgång till fastigheternas driftsuppgifter har man även möjlighet att ta fram förslag på kostnadseffektiva energibesparande åtgärder innan kunden själv har hunnit börja fundera på och efterfråga den här typen av kostnadsbesparingar. Man erbjuder även sina kunder att teckna ett skriftligt energifunktionsavtal, vilket innebär att man två gånger om året och besiktigar fastighetens värme- och ventilationsanläggningar och ser till att de fungerar optimalt. På avdelningen finns en tekniker som sköter tillsynen av fjärrvärmeväxlarna. Fastighetsskötare är ute minst en gång i månaden och tittar till anläggningarna så att allt ser ut att fungera som det ska. Däremot sköter de inte själva tillsynen av ventilationssystemen, utan denna tjänst köps in från flera olika företag. Det man rekommenderar sina kunder att göra när det gäller energibesparande åtgärder är främst att installera driftsövervakningssystem, särskilt i större fastigheter, att man optimerar systemen, samt att man sätter in energibesparande installationer såsom tryckstyrda fläktar. På frågan om vilka åtgärder man främst förordar sina kunder svarade man:

IP: Det är optimering.

E: Det är optimering?

IP: Ja, och föreslå åtgärder. Jag håller mycket på nu med att sätta tryckstyrda fläktar. Där är mycket att hämta där, och sen är det optimering.

E: Själva värmesystemet?

IP: Ja, både värmesystem.. och när det gäller alltså optimera.. förbrukningen är ju inte bara.. Det är alltså.. Vad drar el? En fläkt va. Alltså vad den drar va, i elström. Så byta ut den för att dra mindre. Och där är ju funktioner i de tryckstyrda fläktarna som du kan reglera på ett helt annat vis, så drar du inte ut varmluften igen.

Samtidigt som man menar att fastigheterna i miljonprogramsområdena läcker mycket energi till följd av undermåliga klimatskal, där man bl a hade behövt gå in och tilläggsisolera fönsterpartierna och fasaderna, ansågs det ytterst tveksamt om det är ekonomiskt försvarbart att gå in och göra den typen av åtgärder. Man menar att det inte ens är säkert att det skulle gå ihop ekonomiskt även om man fick bidrag, eftersom bidragen är för små. Dock har man redan bytt fönster i flera av miljonprogramsområdenas fastigheter, men då har man gjort det för att fönsterna var dåliga och inte med syfte att spara energi. Något man däremot har jobbat intensivt med är att tilläggsisolera vindar, eftersom detta är en relativt billig typ av åtgärd, exempelvis är det betydligt billigare än att tilläggsisolera fasader. Trots att det sällan är ekonomiskt försvarbart att göra klimatskalsåtgärder i syfte att spara energi, så menar man att bostadsrättsföreningar har betydligt större möjligheter att gå in och göra den här typen av omfattande åtgärder, än exempelvis ett privat fastighetsbolag, eftersom bostadsrättsföreningar kan ha mycket längre återbetalningstider på sina investeringar.

IP: Du ska tänka att en bostadsrättsförening och en privat fastighetsägare, man kan inte jämföra dem. För en bostadsrättsförening ska aldrig sälja sina fastigheter, så de har ju inte den här payoff-tiden på en investering. De kan ha mycket längre payoff-tider. Så de kan ju så att säga.. är villigare att satsa lite pengar på det, än om det inte betalar sig kanske på.. ja, fler antal år så att säga än vad en privat fastighetsägare tänker på.

E: Så då menar du att de skulle vara mer benägna att göra åtgärder då?

IP: Ja, ja, javisst. De är mycket mer benägna att göra det.

Det man sammanfattningsvis kan säga är att man i denna fastighetsförvaltningsorganisation har som mål att arbeta offensivt med sina energitjänster, där man vill kunna erbjuda bostadsrättsföreningarna allt från driftsövervakningstjänster till att man går in och föreslår nya tekniska energilösningar. Man ser det som sin uppgift att hitta ekonomiskt fördelaktiga energilösningar ur ett brett perspektiv. De energibesparingsåtgärder man främst förespråkar är just installationer av driftsövervakningssystem och olika typer av energibesparande installationer, såsom tryckstyrda fläktar, samt optimering av systemen. Däremot föreslår man, förutom tilläggsisolering av vindar, väldigt sällan andra klimatskalsåtgärder då dessa oftast inte är ekonomiskt försvarbara.

Den person som intervjuades på den andra fastighetsförvaltningsorganisationen var en kvinna som arbetade som energisamordnare på ett av de regionala kontoren. Detta var en nyinrättad tjänst som hon hade tillträtt endast drygt en månad innan intervjun, vilket gjorde att hon inte alltid i detalj

kunde svara på hur man arbetade med vissa frågor inom organisationen. Hennes främsta uppgift är att sälja olika typer av energitjänster till bostadsrättsföreningarna. Energitjänsterna består till stor del av försäljning av driftsstatistik, vilken man inhämtar via nätbolaget eller avläses den manuellt ute i fastigheterna. Man arbetar även en hel del med att ta fram de uppgifter som kommer att behövas till energideklarationerna. Man ser det som sin uppgift att erbjuda bostadsrättsföreningarna energitjänster till konkurrenskraftiga priser. Energitjänsterna är tänkta att underlätta för bostadsrättsföreningarna i arbetet med energirelaterade frågor, som ska vara så pass prisvärda att inte bostadsrättsföreningarna själva ska behöva gå ut på marknaden och ta in offerter.

IP: Och nu får vi ju.. en del får vi elektroniskt direkt från energibolaget. En del har vi vaktmästare eller vem det nu är i styrelserna som är ute och läser av och skickar in. Som vi knappar in. Och sen är det ju energideklarationerna som kommer nu, som vi håller på att rigga för. Och sen.. ja hitta på andra tjänster också som har med energi att göra. För vi ska ju sälja.. ska ju supporta bostadsrättsföreningarna med tjänster så de slipper dra i så mycket själva, och att det är bättre att handla av oss än att gå ut på stan och leta upp några och få in offerter. Vi ska ju ändå vara konkurrenskraftiga.

Ett nästa steg blir att utöka utbudet av energitjänster till bostadsrättsföreningarna, där man vill kunna erbjuda olika typer av sammanställningar av driftsstatistiken, och även kunna koppla informationsmaterial och åtgärdsförslag till denna statistik. Exempelvis vill man kunna erbjuda uppgifter där man kan jämföra den egna fastighetens förbrukningssiffror med andra liknande fastigheter, för att därigenom skapa sig en uppfattning om man ligger på en rimlig förbrukningsnivå. Man erbjuder även kunderna att teckna serviceavtal som innebär att man servar och går igenom undercentralen en gång om året. Förslag på åtgärder kan man, förutom i samband med driftsstatistiken, även få genom specifika energikartläggningar eller i samband med att man tar fram underlag till energideklarationerna, då man går igenom hela fastigheten och tittar både på tekniska installationer och klimatskalet. Då intervjupersonen var relativt ny på sin tjänst kunde hon inte gå in på vilken typ av åtgärder de främst förespråkar, utan generellt handlar det om att man ska gå igenom varje enskild fastighet och identifiera eventuella behov av åtgärder. För att kunna klara av att serva undercentraler och göra energikartläggningar måste man köpa in många tjänster utifrån, då man inte har så stora resurser att man kan klara av detta inom den egna organisationen. En annan aspekt som man arbetar mycket med är att försöka förmedla kunskap, öka medvetandet och väcka intresse kring energifrågor hos framförallt bostadsrättsföreningarnas styrelser, men även hos de boende. Energi har blivit ett allt mer betydelsefullt verksamhetsområde inom organisationen, vilket den nyinrättade energisamordnartjänsten är ett tydligt tecken på. Denna tjänst har inrättats för att man ska kunna utveckla och utöka utbudet av de allt mer efterfrågade energitjänsterna, men även för att kunderna ska en specifik person att kunna vända sig till när det gäller energifrågor.

IP: Ja, eller att man får den här.. ja, vi paketerar någon sån statistik med information och sånt. Eller att man kan gå in på en hemsida och få ut samma grejer. Egentligen vill man väl ha det dit, för att slippa pappershanteringen. Så det är min största uppgift lite, som just den här driftsstatistiken och få medlemmarna medvetna om energi mer och vilja göra någonting. Och så gör man då deklARATIONEN, då får man ju ett åtgärdspaket, och sen liksom hjälpa dem att välja vilka åtgärder ska de gå på? Och synka det med sin underhållsplan och så. Så vi ska hålla de mer i handen när det gäller energi, för det har inte.. det har saknats en person som har kunnat ta hand om det. Det har liksom.. energi har hoppat runt på lite olika personer.

E: Det har inte funnits någon energisamordnare innan dig?

(...)

IP: Nej. För det är för att vi vill.. och man vill liksom satsa på det, för det är i ropet nu och det.. och bostadsrättsföreningarna önskar att ha någon att prata med.

Sammantaget kan man säga att man inom denna fastighetsförvaltningsorganisation har som mål att kunna erbjuda sina kunder, d v s bostadsrättsföreningarna, ett stort utbud av energitjänster. Förutom att ta fram driftsstatik specificerad efter kundens egna önskemål, gör man även energikartläggningar och sammanställer åtgärdsförslag åt kunderna. De strävar även efter att öka kunskapen kring energirelaterade frågor ute i bostadsrättsföreningarna och därigenom öka energimedvetandet i styrelserna och bland de boende.

Det är tydligt att man i de båda fastighetsförvaltningsorganisationerna satsar mycket resurser på energisidan, då båda har anställda med som huvuduppgift att arbeta med energifrågor. Satsningarna på energi syns även tydligt på det omfattande arbete som man lägger ner på att arbeta fram ett brett utbud av energitjänster. Då det i medierna talas mycket om vikten av att se över och försöka sänka sin energiförbrukning är energitjänster en produkt som i hög grad efterfrågas. Genom ett målmedvetet arbete med att öka kunskapen om energi ute i styrelserna och hos de boende kan man ytterligare öka medvetenheten kring frågorna. Samtidigt som bostadsrättsföreningar till skillnad från privata fastighetsägare kan göra omfattande investeringar med långa återbetalningstider, så rekommenderar man sällan sina kunder att göra klimatskåtsåtgärder i syfte att spara energi eftersom man inte anser det vara ekonomiskt försvarbart.

4.2 Sammanfattning

När man närmare studerar hur fastighetsbolagen och fastighetsförvaltarorganisationerna resonerar kring och arbetar med energirelaterade frågor kan man konstatera att energiområdet utgör en viktig del i deras verksamhetsarbete. Man lägger ner stora resurser på de frågorna, både avseende personalresurser och investeringar i olika åtgärder. Dock finns undantag, nämligen ett av de privata fastighetsbolagen, där det regionala kontoret var förhållandevis litet och där man då även hade begränsade ekonomiska möjligheter att lägga på energifrågor.

Samtidigt går det att identifiera några betydande skillnader mellan de olika typerna av aktörer när det gäller hur man ser på och arbetar med energibesparande åtgärder. Då man studerar de kommunala bostadsbolagen kan man konstatera att det här ställs särskilda krav på deras verksamhet, då de i regel förvaltar en stor andel av det totala antalet bostäder i kommunen, vilket i sin tur medför att man är en betydelsefull aktör i kommunens övergripande utvecklingsarbete. De utgör härmed en viktig del i uppfyllandet av kommunens målsättning att växa, utvecklas och vara en attraktiv kommun att leva i. De kommunala bostadsbolagen har till uppgift att förvalta bostäder både utifrån affärsmässiga och långsiktigt hållbara grunder. Vinstkraven i de kommunala bostadsbolagen är inte lika höga som i de privata, och man måste göra betydande åtgärder för att kunna uppnå de energisparmål som återfinns i ägardirektiven från kommunen. Detta medför att man bl a satsar på omfattande långsiktiga investeringar där återbetalningstiderna är förhållandevis långa, såsom exempelvis byte till energieffektiva fönster eller injusteringar av elementen inne i lägenheterna.

När man undersöker hur arbetet med energibesparande åtgärder ser ut i de privata bostadsbolagen kan man konstatera att man här har andra vinstkrav än i de kommunala bostadsbolagen. För att kunna gå in och göra stora investeringar måste man uppvisa en kalkyl med relativt korta återbetalningstider och hög avkastning. Är det ett bolag med stora ekonomiska resurser kan man, under förutsättning att man har en "godkänd" kalkyl, gå in och göra relativt omfattande och kostsamma energibesparande åtgärder, såsom installationer av värmepumpar eller att man går in i lägenheterna och gör injusteringar av elementen. Har man däremot ett begränsat ekonomiskt spelrum där det är svårt att avsätta pengar till större investeringar, kan man inte gå in och göra mer resurskrävande energibesparande åtgärder, utan här är man tvungen att begränsa sig till att se över och underhålla befintliga installationer. Hos de privata fastighetsbolagen är det sålunda de höga vinstkraven och hur stora ekonomiska resurser man har tillgång till, som i stor utsträckning påverkar vilken typ av energibesparande åtgärder man väljer att genomföra.

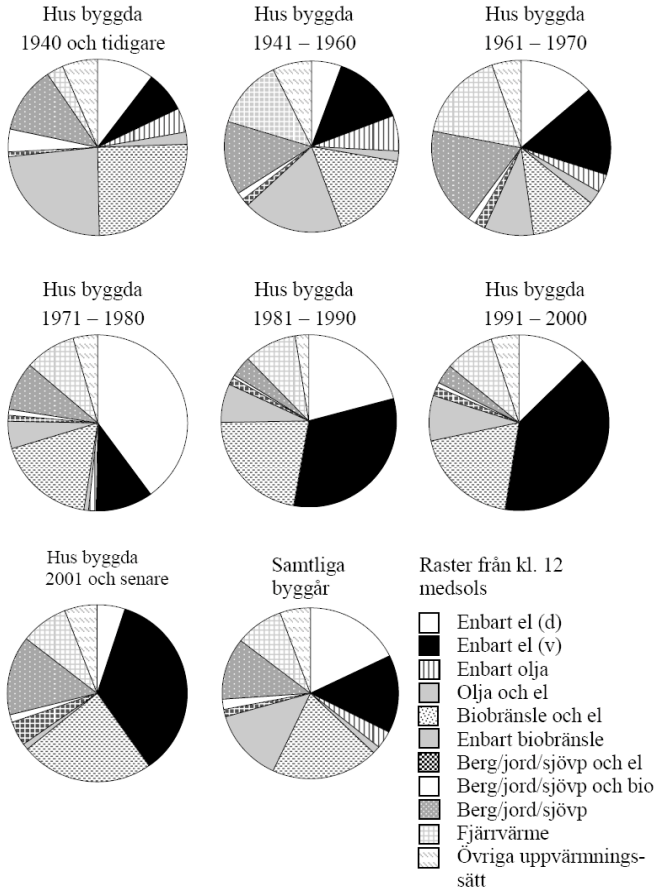
Då fastighetsförvaltningsorganisationerna inte står som ägare till fastigheterna, utan i stället har till uppgift att erbjuda bostadsrättsföreningar olika typer av tjänster, handlar det om att ta fram tjänster som kan vara av intresse för kunderna. Energitjänster är en typ av tjänst som bostadsrättsföreningarna efterfrågar allt mer och som förvaltningsbolagen därmed lägger ner stora resurser på att utveckla. Då man i regel inte besitter någon egen kunskap i energifrågor inom bostadsrättsföreningarna vill förvaltarna kunna erbjuda sina kunder denna kompetens. Detta är alltså en växande marknad där det gäller att ständigt utveckla nya tjänster och där det är viktigt att ge förslag på åtgärder som kunden bedömer som intressanta. Samtidigt som en bostadsrättsförening ofta har ekonomiska möjligheter att göra investeringar med långa återbetalningstider, såsom att byta till energieffektiva fönster eller andra klimatskålsåtgärder, är detta ett åtgärdsförslag som kan vara svårt att sälja in hos föreningen. Detta p g a att kalkylerna för den här typen av investering, vilken både är kostsam och medför betydande ingrepp i fastigheten, inte visar upp några vinster på kort sikt som motiverar bostadsrättsföreningen att vidta så omfattande åtgärder.

Det man tydligt kan se när man jämför de olika aktörerna inom flerbostadshussektorn är att de har olika ekonomiska handlingsutrymmen och direktiv att jobba med energifrågor. Analysen av hur fastighetsbolag och fastighetsförvaltare resonerar och agerar när det gäller energibesparande åtgärder visar att **energisparmål**, **vinstkrav** och **ekonomiska resurser** är påverkansfaktorer som är viktiga för vilken typ av åtgärder man väljer att gå in och göra. Då exempelvis kommunala bostadsbolag har höga energisparmål, samtidigt som man inte har så höga vinstkrav, kan klimatskåtsåtgärder och andra kostnadskrävande energisparåtgärder framstå som intressanta åtgärder. Privata fastighetsbolag med stora ekonomiska resurser går däremot in och gör omfattande åtgärder först då kalkylerna för dessa visar på stora ekonomiska besparingar. När fastighetsförvaltningsorganisationer överlämnar förslag på energibesparande åtgärder till bostadsrättsföreningar, vilka inte har några uppsatta energisparmål, men som samtidigt vill hålla nere sina kostnader, måste kalkylerna uppvisa en god kostnadsbesparing för att motivera denna åtgärd. Sammanfattningsvis kan man säga att beroende på typ av fastighetsägare, så har man olika förutsättningar och incitament att genomföra energibesparande åtgärder. I arbetet med att på olika sätt minska energiförbrukningen inom flerbostadshussektorn, bl a med hjälp av effektiva styrmedel, är det viktigt att ha kunskap om de påverkansfaktorer som är betydelsefulla för olika aktörers beslut att gå in och göra energibesparande åtgärder.

4 Småhusägare och energirelaterade beslutsprocesser

Av den totala mängden energi som år 2006 användes i bostäder och lokaler för uppvärmning inklusive varmvatten stod småhusen för 42 procent. Cirka en tredjedel av samtliga småhus 2006 värmdes upp med enbart elvärme. Drygt hälften av dessa hade direktverkande el, medan övriga hade vattenburen elvärme. Det som har medfört att det idag finns så många småhus med elvärme är att det har varit billigt att installera och enkelt att hantera. Det var främst under perioden från 1970 till mitten av 1980-talet som användningen av elvärme ökade kraftigt som en följd av utfasningen av oljan. Därefter kan man se en svag minskning av elvärmeanvändningen i småhus. Det är även vanligt med olika kombinationer med elvärme, där den vanligaste kombinationen är biobränsle och el som man återfinner i cirka 23 procent av småhusen. En fördel med att ha tillgång till en kombipanna är att de är relativt flexibla, vilket gör att man kan styra användningen efter prisnivån för olika energibärare. Har man ingen möjlighet att snabbt byta energibärare är man mer utsatt för förändringar i relativpriserna mellan energibärarna. Man har kunnat notera en kraftig ökning av användningen av värmepumpar under de senaste åren, vilket har resulterat i att nästan 30 procent av småhusen 2006 hade en värmepump installerad. Slutligen var det 9 procent som hade fjärrvärme som enda uppvärmningsform (STEM, 2008). För mer detaljerade uppgifter om fördelningen av uppvärmningssätt i småhus, se tabell 3.1.

Energiförbrukningssiffror för det svenska genomsnittshuset, med en boyta på 144 m², visar att den totala energianvändningen i ett småhus är 26 200 kWh/år, varav hushållselen utgör 6 200 kWh/år, varmvattnet 5 000 kWh/år, och slutligen uppvärmningen 15 000 kWh (SCB, 2006). Den genomsnittliga energianvändningen för uppvärmning och varmvatten per m² för småhus varierar dock mellan olika byggperioder. Siffror från 2006 visar att småhus byggda före 1940 har den högsta genomsnittliga förbrukningen med 184 kWh/m², medan motsvarande siffra för småhus byggda efter 2001 ligger på 121 kWh/m². Småhus byggda mellan 1941-1960 har en genomsnittlig förbrukning på 172 kWh/m², medan motsvarande siffra för perioden 1961-1970 ligger på 152 kWh/m². Man kan även notera att det genomsnittliga antalet kWh/m² ligger på ungefär samma nivå, cirka 140 kWh/m², för småhus byggda mellan 1971-2000. Om man övergår och undersöker hur småhusen är fördelade mellan olika byggår kan man konstatera att 30 procent är byggda 1940 eller tidigare, 32 procent är byggda mellan 1941-1960, 15 procent har ett byggår mellan 1961-1970, 21 procent är byggdes mellan 1971-2000, och slutligen är 2 procent byggda 2001 eller senare (SCB, 2007b). Detta visar att det finns stora energieffektiviseringsbehov inom närmare en tredjedel av landets småhusbestånd, och att det även finns behov av att effektivisera energiförbrukningen inom stora delar av det övriga beståndet.



Figur 5.1: Fördelning av antal småhus, byggda under olika tidsperioder, efter använda energislag år 2007. Källa: STEM, 2009, Rapport ES 2009:1, s. 14.

I figur 5.1 kan man utläsa vilka olika energislag småhus byggda under olika tidsperioder har. Här kan man bl a se att bland hus byggda före 1941 är det vanligast med en kombinerad uppvärmning med el och biobränsle. Eluppvärmning är mycket framträdande i hus byggda efter 1970.

De tekniska åtgärder man kan vidta för att minska den totala energianvändningen i småhus delas här upp i förändringar av uppvärmningssystem, åtgärder på klimatskal samt byte av vitvaror. Genom byte och/eller komplettering av uppvärmningssystemet kan man minska sin

energiförbrukning och därmed även minska sina uppvärmningskostnader. Har man ett vattenburet uppvärmningssystem kan man välja mellan flera energislag. Om man exempelvis har en oljepanna kan man i regel enkelt konvertera till pellets genom att byta oljebrännaren till en pelletsbrännare. I de fall det finns tillgång till ett fjärrvärmenät kan man byta ut sin befintliga el- eller oljepanna till en fjärrvärmeväxlare. Andra alternativ man har att tillgå om man har ett vattenburet system är ved- eller gaspanna, samt olika typer av värmepumpar, såsom berg-, jord- och sjövärmepump, samt frånluftsvärmepump. Har man däremot direktverkande el ser alternativen något annorlunda ut. Här är den mest genomgripande åtgärden att konvertera till ett vattenburet värmesystem, för att först därefter kunna välja en mer fördelaktig värmekälla. Ett annat alternativ är att komplettera med till exempel en luft-luftvärmepump eller någon form av eldstad för att minska åtgången av elvärme. Luft-luftvärmepump anses i regel vara mycket lämplig som komplement till direktverkande elvärme, då en lagom stor pump beräknas kunna bidra med 25-35 procent av husets värmebehov. En viktig faktor för hur stor andel av husets värmebehov en luft-luftvärmepump kan bidra med är husets planlösning, där en öppen planlösning gör det möjligt för den uppvärmda luften att nå ut till en stor del av huset. Det ska här tilläggas att en luft-luftvärmepump och en eldstad även fungerar som kompletterande energikällor i hus med vattenburna system. En annan form av komplettering man kan installera är ett från- och tilluftssystem, ett s k FTX-ventilationssystem, där värme överförs från den varma frånluften till den kalla uteluften i en värmeväxlare. Den typ av "komplettering" som slutligen omnämns här är en installation av ett nytt styrsystem. Med hjälp av ett styrsystem kan man via en manöverpanel enkelt kontrollera värmen i huset och därmed även energiförbrukningen (STEM, 2006).

Ett dåligt klimatskal släpper ut mer värme per tidsenhet än vad ett bra klimatskal gör. I genomsnitt försvinner 15 procent av värmen genom taket och genom fönstren försvinner cirka 35 procent. Per ytenhet sett utgör i regel tak och fönster de mest "läckande" delarna på huset, samtidigt som detta i hög utsträckning varierar beroende på husets byggår. Värmen försvinner även ut genom väggar, golv, ventilationssystem och som spillvärme med avloppsvatten. Andra faktorer som påverkar husets värmeförluster är husets planlösning och byggnadstyp. En åtgärd man kan vidta är att tilläggsisolera vinden i hus med dålig isolering på vindsbjälklaget. Denna åtgärd rekommenderas särskilt i hus byggda före början av 1970-talet, där den ursprungliga isoleringen i regel är otillräcklig. Enligt uppgifter i typhuskatalogen finns det cirka 1 100 000 småhus byggda under denna tidsperiod. Att tilläggsisolera vindsbjälklaget är anses vara en förhållandevis enkel och effektiv åtgärd. Tilläggsisolering av fasaden är också en åtgärd som är aktuell för hus byggda före början av 1970-talet. Detta är dock en åtgärd som är betydligt mer mödosam och kostsam, och därför lämpar sig bäst att genomföra i samband med att fasaden ändå är i behov av renovering (STEM, 2005). Att ersätta gamla tvåglasfönster med moderna energieffektiva fönster är en annan typ av åtgärd som märkbart minskar energiförlusterna, då den här typen av nya fönster bara släpper igenom en tredjedel av värmen. Då detta är en relativt dyr åtgärd är det inte något man gör om de befintliga fönstren för övrigt är i gott skick, utan det görs i samband med större renoveringar eller när fönstren har blivit dåliga. Om fönstren i övrigt är bra

kan man istället för att sätta in nya fönster, montera en tredje ruta på insidan av ett tvåglasfönster, eller alternativt ta bort den innersta rutan och montera en ädelgasfylld isolerruta eller en ruta av s k lågmissionstyp. När man vidtagit åtgärder för att förbättra klimatskalet är det viktigt att ventilationen i huset är effektiv, eftersom inomhusluften annars blir otjänlig. Värmen som transporteras ut via ventilationssystemet kan emellertid återvinnas i en värmeväxlare eller via en värmepump. Det är även viktigt att värmesystemet omjusteras i samband med förändringar av klimatskalet eller ventilationen (STEM, 2006b).

De åtgärder som främst är aktuella när det gäller att minska användningen av hushållsel i småhus är att byta ut gamla elektriska apparater till nya energieffektiva, såsom vitvaror, datorer och "brunvaror" (TV, video, stereo m m). I denna studie är det endast investeringar i energidriven teknik i form av inköp av vitvaror som studeras närmare. Samtliga vitvaror som säljs ska sedan 1995 vara EU-märkta efter energieffektivitet enligt sju klasser från A till G. Enligt beräkningar kan ett hushåll som byter ut sin befintliga utrustning till den modernaste och energieffektivaste utrustningen på marknaden i genomsnitt minska sin förbrukning av hushållsel från 5 000 kW/år till cirka 3 000 kW/år. Den genomsnittliga livslängden för vitvaror är runt tio år, medan motsvarande siffra för brunvaror och andra mindre elektriska apparater beräknas till fem år. De vitvaror som kräver mest elenergi är kylar och frysar. De kyl- och frysskåp som säljs idag ligger i genomsnitt på energiklass C, men om alla istället hade valt att investera i A-klassade kyl- och frysskåp vid bytet skulle energianvändningen för matförvaring minska med cirka 30 procent (IVA, 2002). För att användningen av hushållsel ska minska krävs att bästa tillgängliga teknik väljs vid inköp av nya vitvaror.

5.1 Långsiktiga investeringar

I detta avsnitt är det de långsiktiga energirelaterade investeringarna som kommer att studeras närmare, d v s byte av uppvärmningssystem och kompletteringar av uppvärmningssystem. Här identifieras de påverkansfaktorer som är viktiga vid beslut om att byta eller komplettera sitt uppvärmningssystem, samt de påverkansfaktorer som är viktiga vid beslutet att inte genomföra åtgärder. Vilket tidigare nämnts ingår tre olika typer av bostadsområden. Nedan följer en analys av både enkäter och djupintervjuer.

5.1.1 Byte av uppvärmningssystem

En viktig utgångspunkt att vara klar över är vilket uppvärmningssystem och eventuella kompletteringar hushållen har i dagsläget. I enkäten skulle man bli uppge vilket uppvärmningssystem man har idag, och vid en sammanställning av enkätsvaren kan man konstatera att i område 1, där samtliga förväntades ha fjärrvärme, finns ett hushåll som har direktverkande el istället. Samtliga i område 2 har direktverkande el. I område 3 visade det sig att hela 47 av de 61 hushåll som svarade på enkäten har fjärrvärme,

vilket motsvarar 77 procent. Två hushåll har direktverkande el, medan övriga tolv hushåll har olika lösningar, där fyra har någon form av värmepump kopplad till ett vattenburet system, tre har pellets, och ytterligare tre hushåll har olja med eller utan elpatron, och slutligen har två av hushållen vattenburen el. Om man lägger samman de tre områdena kan man konstatera att en majoritet av de totalt 196 hushållen som svarade på enkäten har fjärrvärme, 58,3 procent, medan 35,7 procent har direktverkande el, och att hushåll med andra typer av uppvärmningssystem endast utgör 6,1 procent, se tabell 5.1.

Tabell 5.1: Nuvarande uppvärmningssystem i samtliga hushåll

<i>Uppvärmningssystem</i>	<i>Frekvens</i>	<i>Procent</i>
Fjärrvärme	114	58,3
Direktverkande el	70	35,7
Värmepump, vattenburet system	4	2,0
Pellets	3	1,5
Vattenburen el	2	1,0
Olja	2	1,0
Olja + el	1	0,5
Total	196	100,0

Då hela 94 procent av de som hushåll som svarade på enkäten värmer upp sina hus med antingen fjärrvärme eller direktverkande el, kommer följaktligen en stor del av analysen av hushållens energirelaterade beslutsprocesser att bygga på hushåll som har något av dessa båda uppvärmningssystem.

Man kan konstatera att 27,6 procent av hushållen som svarade på enkäten hade bytt uppvärmningssystem (se tabell 5.2). De som hade bytt bor antingen i område 1 eller 3, dvs ingen i området med direktverkande el hade bytt uppvärmningssystem. Här är det främst intressant att närmare studera vilka faktorer som låg bakom besluten att byta uppvärmningssystem, men även intressant att studera vilka faktorer som har legat bakom besluten att *inte* byta uppvärmningssystem.

Tabell 5.2: Har bytt sitt uppvärmningssystem

<i>Byte av uppvärmningssystem</i>	<i>Frekvens</i>	<i>Procent</i>
Har bytt uppvärmningssystem	54	27,6
Har inte bytt uppvärmningssystem	142	72,4
Total	196	100,0

En viktig utgångspunkt är att undersöka vilken typ av uppvärmningssystem hushållen hade vid tidpunkten för bytet, samt vilket uppvärmningssystem man valt att byta till. Av de 54 hushållen som bytt uppvärmningssystem var

det 47 som hade bytt till fjärrvärme. 25 av dessa 47 bor i område 1, d v s området med enbart fjärrvärme. Samtliga bytte från olja till fjärrvärme. Övriga 22 som bytt till fjärrvärme är hushåll bosatta i område 3. De allra flesta i detta område hade sannolikt också bytt från olja till fjärrvärme. Anledningen till att denna uppgift är lite osäker beror på att frågan i enkäten är lite oklart ställd, så att några hushåll har angivit det ursprungliga systemet, d v s det som sattes in då huset byggdes, exempelvis gamla typer av uppvärmningssystem som kokseldning etc. Dock är det en som bytt från vattenburen el till fjärrvärme. Av de 7 hushåll som hade bytt till något annat än fjärrvärme var det en som bytt från vattenburen olja/el till vattenburen luft-vatten värmepump, en hade bytt från vattenburen el till vattenburen luft-vatten värmepump, en hade 1970 bytt från kol och ved till olja, en hade bytt från vattenburen el till grundvattenvärmepump, en hade bytt från olja till en kombination av pellets, ved och el, en hade bytt från ved och olja till pellets, samt slutligen en som hade bytt från luft-vatten värmepump till pellets.

I enkäten ställdes frågan "Hur viktiga var följande skäl till Ert beslut att byta uppvärmningssystem?" Här gavs ett antal svarsalternativ, där man skulle ange svaret på en skala från 1 till 5, där 1 stod för inte alls viktigt och där 5 stod för mycket viktigt. När man analyserar hur hushållen har svarat på dessa alternativ (se tabell 5.3) visar det sig att det svarsalternativ där man fick uppge ett eget skäl fick det högsta medelvärdet, 4,29. Dock ska det här tilläggas att det endast var sju hushåll som hade angivit ett svar här. Det egna angivna skälet till att byta uppvärmningssystem var bl a att spara energi och pengar, att det smutsade ner mycket att ha en oljepanna inne i huset, att man ville få renare luft i området genom att byta ut oljan, att man passade på att installera fjärrvärme när resten av gatan också skulle göra det, att det man hade var gammalt samt att man gjorde det i samband med att man byggde om. Här kan man se att flera av de angivna svarsalternativen finns med bland de svarsalternativ som redan fanns med i enkäten.

Det svarsalternativ som fick det näst högsta medelvärdet var *Vi ville ha ett mer miljövänligt alternativ*, vilket fick 3,91 och därmed ansågs vara en mycket viktig påverkansfaktor vid beslutet. Härfter kommer *Det tidigare var för dyrt i drift*, som fick 3,85. *Det tidigare var gammalt och behövde bytas ut* fick medelvärdet 3,47, d v s man anser att detta var en relativt viktig faktor vid beslutet att byta system. Svarsalternativet *Det tidigare var för jobbigt att sköta* fick 3,08. De svarsalternativ som fick lägst medelvärde, och därmed inte ansågs utgöra så betydelsefulla påverkansfaktorer, var *Vi fick ett intressant erbjudande/reklam* vilket fick 2,60, och motsvarande siffra för *Vi blev inspirerade av grannar/bekanta* blev 2,00. Slutligen fick svarsalternativet *Det fanns bidrag att få/avdrag att göra vid byte* endast ett medelvärde på 1,81. Det ska tilläggas att då det i detta medelvärde endast ingår de som har svarat på frågan, så kan medelvärdet vara lite missvisande i de fall då det är ett stort antal s k missing values.

Tabell 5.3: Betydelsen av olika faktorer vid byte av uppvärmningssystem

Svarsalternativ	Medelvärde	Missing
Ett annat viktigt skäl var...	4,29	47
Vi ville ha ett mer miljövänligt alternativ	3,91	11
Det tidigare var för dyrt i drift	3,85	8
Det tidigare var gammalt och behövde bytas ut	3,47	11
Det tidigare var för jobbigt att sköta	3,08	14
Vi fick ett intressant erbjudande/reklam	2,60	19
Vi blev inspirerade av grannar/bekanta	2,00	20
Det fanns bidrag att få/avdrag att göra vid byte	1,81	23

I tabell 5.4 kan man se att av de 54 hushåll som hade bytt uppvärmningssystem hade 9 (motsvarande 16,7 procent) fått någon form av bidrag, avdrag, subventioner etc. Tre hushåll hade svarat vet ej, vilket kan förklaras av att det handlar om ett byte som gjordes för över 20 år sedan. Att det var relativt få som fick bidrag eller avdrag i samband med bytet av uppvärmningssystem bekräftas även av det låga värdet (1,81) på detta svarsalternativ i föregående tabell.

Tabell 5.4: Fått bidrag vid byte av uppvärmningssystem

Svar	Frekvens	Procent
Ja	9	16,7
Nej	42	77,8
Vet ej	3	5,5
Total	54	100,0

Om man ser till vilken typ av bidrag man har fått så är det lite olika, och det kan även skilja sig med tanke på hur hushållen själva har valt att benämna dem. Två hade fått ett energibesparande bidrag, varav en hade fått det 1974 då man bytte från olja till fjärrvärme och en hade fått det 1980 då man övergått från ved/kol till fjärrvärme. Två angav endast en summa och inte vilken typ det var, en hade fått 1200 vid byte från olja till fjärrvärme 1974 och en hade fått ett litet bidrag 1987, som man menade inte hade spelat någon större roll vid bytet från ved/koks till fjärrvärme. En som bytte från oljepanna till fjärrvärme 1979 angav att de erbjöds ett förmånligt lån. En annan som bytte från olja till fjärrvärme 1984 angav att de fick rabatt och subventioner på installationen. En uppgav endast att de fick ett "statligt" bidrag när de bytte från olja till fjärrvärme 1983. När en person övergick från gas till fjärrvärme 1980 fick de någon form av bidrag för automatik och termostat. Den enda som fått ett bidrag under senare år, närmare bestämt 2006, tror att de fick ett ROT-avdrag i samband med byte från olja till fjärrvärme. Man kan även tillägga att det fanns statliga bidrag tillgängliga att söka vid de tidsperioder då det skedde stora förändringar av hushållens

uppvärmningssystem, d v s energisparbidrag på 70-talet, och ROT-avdrag på 80-talet. Dock låg det på husägaren att själva ansöka om bidrag, vilket både krävde kunskap och åtgärder. Om man närmare studerar hur de här nio hushållen svarade på frågan om vilka skäl som var viktiga vid beslutet att byta system kan man se att alternativet *Det fanns bidrag att få/avdrag att göra vid byte* fick ett medelvärde på 2,5. Detta medelvärde kan tolkas som att bidraget sannolikt spelat en viss roll, men att det inte var av avgörande betydelse vid beslutet. Nedan följer analysen av hur hushållen i de tre olika bostadsområdena har agerat och resonerat vid beslut fattade kring byte av uppvärmningssystemet. Analysen inleds med en kort genomgång av några resultat från enkäten, och därefter följer en analys av intervjuerna.

5.1.1.1 Bostadsområde 1 ("Fjärrvärme")

I tabell 5.5 kan man se att 25 av de sammanlagt 67 hushållen som svarade på enkäten i bostadsområde 1 hade bytt uppvärmningssystem, vilket motsvarar 37,3 procent. Samtliga hade bytt från olja till fjärrvärme.

Tabell 5.5: Har bytt sitt uppvärmningssystem

Byte av uppvärmningssystem	Frekvens	Procent
Har bytt uppvärmningssystem	25	37,3
Har inte bytt uppvärmningssystem	42	62,7
Total	67	100,0

När man går in och undersöker hur hushållen svarade på frågan om vilka skäl som var viktiga vid bytet av uppvärmningssystem i enkäten kan man konstatera att svarsalternativet *Vi fick ett intressant erbjudande/reklam* fick ett medelvärde på 4,27 (se tabell 5.6). Därefter angavs *Vi ville ha ett mer miljövänligt alternativ* som ett viktigt skäl (3,95), och det tredje viktigaste skälet var *Det tidigare var för dyrt i drift* (3,62). Det som visade sig ha minst betydelse var *Vi blev inspirerade av grannar och bekanta* (2,71) samt *Det fanns bidrag att få/avdrag att göra vid byte*, vilket enbart fick 2,08.

Även under intervjuerna ställdes frågor kring vad som hade fått dem att byta uppvärmningssystem, d v s vilka faktorer som hade påverkat deras beslut. Det ska här tilläggas att en stor andel av hushållen i området övergick från olja till fjärrvärme i slutet av 1970-talet och början av 1980-talet, då kommunen tillsammans med det kommunala energibolaget gick ut med ett förmånligt erbjudande till samtliga hushåll i området. Att beslutet att byta uppvärmningssystem i många fall fattades för närmare 30 år sedan kan givetvis göra att det är svårt att minnas exakt hur man resonerade och vilka faktorer som spelade in vid denna tidpunkt, men när detta väl kom på tal under intervjuerna så kunde de ganska ingående redogöra för hur beslutsprocessen hade sett ut.

Tabell 5.6: Har bytt sitt uppvärmningssystem

Svarsalternativ	Medelvärde	Missing
Vi fick ett intressant erbjudande/reklam	4,27	10
Ett annat viktigt skäl var...	4,00	21
Vi ville ha ett mer miljövänligt alternativ	3,95	4
Det tidigare var för dyrt i drift	3,62	4
Det tidigare var för jobbigt att sköta	3,50	7
Det tidigare var gammalt och behövde bytas ut	3,00	7
Vi blev inspirerade av grannar/bekanta	2,71	11
Det fanns bidrag att få/avdrag att göra vid byte	2,08	13

I det förmånliga erbjudande som kommunen gick ut med i slutet av 1970-talet och början av 1980-talet, betonade man alla fördelar med att övergå från olja till fjärrvärme. Fjärrvärmen framställdes som ett mycket enkelt och smidigt system som inte krävde mycket underhåll och skötsel. Till skillnad från oljan som luktade och smutsade ner, så hänvisade man till att fjärrvärmen var ett väldigt "rent" system. Fjärrvärmen presenterades även som ett betydligt billigare alternativ i förhållande till de ökande och osäkra oljepriserna. En annan faktor som lyftes fram var att man genom att ta bort oljepannan och ersätta den med en fjärrvärmväxlare skulle få ett extra utrymme inne i huset. Presentationen av alla fördelar med att övergå från olja till fjärrvärme, samt att man fick ett ekonomiskt fördelaktigt erbjudande, medförde att många direkt ställde sig positiva till ett byte. Samtidigt ska det här tilläggas att det inte var någon som hade funderat på att byta uppvärmningssystem innan de fick det här erbjudandet, utan det var en tanke som väcktes först i samband med att de fick erbjudandet. Vid denna tidpunkt talades det inte heller om några andra alternativ som skulle kunna vara aktuella, så anledningen till att det blev just fjärrvärme berodde på att man inte kände till vilka andra alternativ som skulle kunna vara aktuella.

E: Men ni funderade inte på några andra alternativ så? Det fanns kanske inte så många andra på den tiden?

IP: Nej, det gjorde det nog inte. Det fanns ju.. de här med fliseldning och allt, den typen av alternativa möjligheter. Den fanns kanske inte riktigt den gången, jag vet inte, jag minns inte riktigt. Och sen fliseldning här inne det var ju liksom.. inne i köket, där fanns inget eget rum direkt för pannan. Så det hade kanske inte hade varit så lätt att realisera det, det hade det nog inte varit.

(Man, 68 år, bost i området i 35 år)

Trots att man inte kände till så mycket om fjärrvärme, då detta inte var så vanligt vid denna tidpunkt, så var man ändå positivt inställd till det. Fördelarna med fjärrvärme som kommunen hade gått ut med, sammantaget med att oljepriset hade ökat markant under senare tid var faktorer som var av avgörande betydelse vid hushållens beslut att byta uppvärmningssystem.

IP: (...) Men vi var positiva på en gång, det var inget snack liksom att.. Fast det var inte så vanligt med fjärrvärme ändå, men vi tänkte att det är nog.. hellre.. och så började oljan gå upp i pris. Det gick 3 kubikmeter olja, och det hade ju blivit jättemycket dyrare.

(Kvinna, 70 år, bott i området i 29 år)

Andra negativa faktorer kopplade till oljan var att pannan i regel var gammal och att den i många fall redan hade börjat krångla när man fick erbjudandet. I och med att oljepannan var placerad i ett förråd mitt inne i huset var man ganska besvärad av oljelukten och av att det smutsade ner. Det faktum att man skulle få större förvaringsutrymmen sågs också som en mycket positiv faktor vid valet att övergå till fjärrvärme. På frågan om hur det kom sig att de direkt hade varit positiva till kommunens erbjudande svarade ett hushåll:

IP2: Det var kanske mest för att det var utrymmets skull, för oljetanken tog så stor plats. Och vi hade ju tre barn, så vi behövde ju platsen.

IP: Ja. Jo, men det var också för bekvämlighetens skull. Oljepannan fanns i där inne i den dörren där borta, och sen kom ju en del lukt ut också, det är ju inte trevligt alltid. Och med en oljepanna där är en brännare, och den ska man hålla igång och hålla ren och så vidare, så det.. det här är mycket bekvämare.

(Man, 68 år, och hans fru. Bott i området i 35 år)

För att kommunen skulle kunna gå in i området och investera i ett fjärrvärmenät krävdes det att en stor andel hushåll skulle vara intresserade av erbjudandet. Det faktum att det krävdes att många skulle tacka ja, gjorde att de boende i området resonerade en hel del kring detta och att man i hög utsträckning påverkade varandra. På frågan om varför de valde att direkt tacka ja till erbjudandet om fjärrvärme svarade en kvinna att de allra flesta på gatan och i området tackade ja, så att det kändes som en självklarhet att följa strömmen.

E: Jaha då när det var dags, det här med fjärrvärme, hur kom det sig att ni tog det då?

IP: Det var allmänt hela gatan, så att..

(Kvinna, 70 år, bott i området i 29 år)

Det faktum att detta är ett enhetligt bostadsområde som uppfördes under samma tidsperiod, flyttade alla hushåll in ungefär samtidigt. Många befann sig i även samma livsfas, vilket medförde en stark sammanhållning där påverkan grannar emellan var väldigt stor. Då detta erbjudande kom cirka 10 år efter att området byggts, är det sannolikt att många av dem som flyttade in när området var nybyggt, fortfarande bodde kvar när man gick ut med erbjudandet om fjärrvärme. Därmed var även samhörigheten med grannarna en viktig påverkansfaktor vid valet att övergå till fjärrvärme.

Ett av hushållen hade bytt från olja till fjärrvärme så sent som 2001. När de flyttade in i huset 1980 hade fjärrvärmen redan blivit installerad på deras gata, och när de 1981 behövde byta oljepanna erbjöds man inte någon billig installation, så istället var det billigare att sätta in en ny oljepanna. När sedan denna panna började krångla 2001 var fjärrvärme det enda alternativ som man funderade över eftersom detta fanns enkelt att tillgå i området. Detta var även ett relativt billigt alternativ. Man hade även hört många i området som var nöjda med fjärrvärmen. Vid denna tidpunkt kände man till att det

fanns andra alternativ, men man uppfattade dessa som dyrare och krångligare än fjärrvärmen. Exempelvis hade de förhört sig om grundvattenvärmepump, vilket de dock ansåg skulle bli för dyrt, och pellets verkade bli för krångligt då detta kräver ett stort förvaringsutrymme. Här uppfattades fjärrvärme som det mest intressanta alternativet.

E: Så du kände till lite alternativ, men ändå så kändes fjärrvärmen..?

IP: Ja, det var det enklaste eftersom det fanns redan. Så det var väl en.. som sagt bara en liten bit de behövde gräva in från gatan. Och sen var det inne, och sen.. ja det har ju flutit på jättebra. Vi har inte haft några problem ännu.

(Kvinna, 66 år, bott i området i 27 år)

Vid en jämförelse mellan de faktorer som i enkäten angavs som mer eller mindre betydelsefulla vid bytet till fjärrvärme och de faktorer som lyftes fram under intervjuerna, så kan man konstatera att dessa skiljer sig något åt. Vid analysen av enkätsvaren fick svarsalternativet *Vi ville ha ett mer miljövänligt alternativ* ett högt medelvärde, medan detta inte var något som togs upp som någon betydelsefull faktor under intervjuerna där man fick formulera sig med egna ord. Enligt svaren i enkäten fick inte svarsalternativet *Vi blev inspirerade av grannar/bekanta* ett högt medelvärde, samtidigt som detta var något man talade mycket om under intervjuerna. Att inte analysen av enkäterna och intervjuerna helt stämmer överens kan här förklaras av att det rör sig om en händelse som ligger långt tillbaka i tiden. När man sitter och fyller i en enkät kan det vara svårt att i detalj erinra sig hur man resonerade vid beslut tagna för länge sedan, och istället kanske man fyller i hur man skulle ha resonerat vid denna typ av beslut idag, då exempelvis miljöaspekter är mer framträdande. Det kan här istället vara enklare att under en intervju mer systematiskt gå igenom hur beslutsprocessen såg ut, och på så sätt lättare komma ihåg hur man då resonerade och agerade.

En annan fråga som ställdes under intervjuerna var hur man trivs med att ha fjärrvärme, och om man skulle överväga att byta ut fjärrvärmen till något annat uppvärmningssystem. Det framkom att man känner sig mycket nöjd med fjärrvärme som uppvärmningskälla. Det man ser som positivt med fjärrvärme är att det är ett lättskött uppvärmningssystem som känns mycket tillförlitligt. Det tar även väldigt liten plats, särskilt de nya värmeväxlarna, samtidigt som det inte smutsar ner eller luktar. Den obegränsade tillgången till varmvatten nämns också som en stor fördel med fjärrvärme.

E: Men annars så trivs du med fjärrvärme och så, det är inte det då?

IP: Nej, nej. Nej men det är ju jättebra. Alltså framförallt varmvattnet.. det är ju obegränsad tillgång för varmvatten. Det bildas ju efterhand som det rinner igenom den plattvärmeväxlaren ju. Så att det är ju perfekt ju.

(Man, 65 år, bott i området i 5 år)

Förutom att man känner sig nöjd med fjärrvärmen, så gör även det faktum att det redan finns installerat i huset att man inte skulle överväga att lägga ner pengar på att investera i ett nytt system. Priset på fjärrvärme upplevs även som rimligt och skulle därför inte heller motivera ett byte, samtidigt som priset inte är något som man direkt har reflekterat över eller har någon direkt kunskap om. Man uppfattar priset som acceptabelt utan att egentligen känna

till hur det ligger i förhållande till priserna hos andra fjärrvärmebolag eller i förhållande till andra bränslepriser.

E: Men hur tycker ni det är att ha fjärrvärme då?

*IP: Ja, det är väl bekvämt och.. och sen kan jag säga att jag gör inte någon sådan där jämförelse med andra möjligheter heller, så att jag kollar upp om det är billigare. Jag tror att det är billigt, jag vet inte säkert (skratt). Det vet jag inte.
(Man, 68 år, bott i området i 35 år)*

Inte heller prisutvecklingen på fjärrvärme är något som man direkt oroar sig över. En ensamstående kvinna som inte har så stora ekonomiska marginaler menar att det ändå inte är något man kan påverka, och därmed känns det inte heller som om det är något att oroa sig över.

E: Men då funderar du inte på.. alltså hur det kommer att utvecklas, priset på fjärrvärme i förhållande till andra bränslen och så? Om man säger el eller om man hade pellets eller olja eller.. funderar kring hur det kommer att.. Kommer det att stiga, är det något du funderar på eller oroar dig över?

IP: Nej.

E: Uppvärmningskostnaden och så, att den ska..?

IP: Nej, jag tycker det är.. stiger det så stiger det (skratt). Så kan man inte göra mycket åt det så att säga va.

E: Nej, men det är ingenting du oroar dig över, funderar på?

IP: Nej, det gör jag inte, nej det gör jag inte.

(Kvinna, 69 år, bott i området i 28 år)

Samtidigt var det en man som menade att det dock finns en smärtgräns för hur mycket man är beredd att betala för fjärrvärme. Han skulle börja överväga att agera och byta system om fjärrvärmepriset går upp så mycket att det går att "räkna hem" en värmepump på 8-10 år. På så vis skulle han även bli mer självförsörjande, samtidigt som det skulle innebära en värdestegring på huset. Han menade dock att man inte är mer bunden till en fjärrvärmeleverantör än till någon annan typ av energileverantör, utan istället handlar det om att minska energibehovet totalt för att kunna göra sig mindre beroende av energileverantörerna. Det ska här tilläggas att han är väldigt intresserad och insatt i energifrågor, och har en vision om att en dag kunna bli i princip oberoende av någon energileverantör.

IP: Nej, man känner inte att man kan göra något åt det, vilket system man än har alltså.

E: Så är man knuten till en leverantör som du inte kan påverka jättemycket ändå, det priset och så?

IP: Nej just det. Vilken leverantör det än är alltså. Även om det finns flera inom samma område så kivar de inte med varandra så mycket så att jag får någon stor variation i priset.

(...)

IP: Och om man då pratar om värmepump så är enda skillnaden att man är mindre beroende, för det är en mindre mängd man ska köpa.(...)

IP: Alltså det finns ju en vision om det läget att du har några sådana här solceller på el, på taket då va, som klarar mitt elbehov. Då är jag oberoende.

(Man, 65 år, bott i området i 5 år)

Det faktum att man som fjärrvärmekund är bunden till en leverantör nämns som en negativ faktor med fjärrvärme, samtidigt skulle detta dock inte

motivera ett byte. Man menar även att man ändå är mer eller mindre bunden till alla typer av system, så det är inget som man funderar så mycket kring.

IP: Nej, det bekymrar mig inte (att man är i händerna på fjärrvärmebolaget). Man vet ju inte. Jag menar det är ju så mycket i allting med el och.. Ja, vi är ju styrda utav allting i alla sammanhang. Med transporter och mat och.. allting, så bestämmer man ju inte så mycket själv nu för tiden inte. Men det bekymrar mig inte.

(Kvinna, 70 år, bott i området i 29 år)

Här ska det även tilläggas att det inte var alla intervjupersoner som var medvetna om att man som fjärrvärmekund är bunden till en leverantör.

E: Kollar du lite vad priset på fjärrvärmerna är sådär i förhållande till andras fjärrvärmepreiser?

IP: Nej, det har jag inte..

E: Vet du någonting om dem?

IP: Det har jag inte gjort så mycket. Eftersom jag tycker väl att det funkar väl rätt bra, och det är väl ändå lite billigare än många andra grejer, så jag har inte precis..

E: Men vet du det, eller det är någonting som du... ?

IP: Nej det är bara som jag..

E: ..antar så?

IP: Ja, jag antar. Alltså det finns ju sådana här pris.. man kan kolla på nätet och sådär va. Nej, jag har inte..

E: Det är bara en känsla du har liksom?

IP: Ja, ja. Det är möjligt att det finns andra bolag som man kan byta till som..

(Kvinna, 69 år, bott i området i 28 år)

Sammanfattningsvis kan man konstatera att det i detta bostadsområde, där samtliga hushåll har tagit beslutet att övergå från olja till fjärrvärm, går att identifiera tre påverkansfaktorer som varit av central betydelse vid denna beslutsprocess.

- Ett **intresseväckande erbjudande** som var ekonomiskt fördelaktigt och där fjärrvärmerna på flera punkter presenterades som ett bättre alternativ än oljan var en viktig påverkansfaktor.
- **Missnöje och bekymmer med befintligt uppvärmningssystem** var en annan viktig faktor som man hade funderat över redan innan erbjudandet kom, men som förstärktes ytterligare av den information om fjärrvärmens fördelar som lyftes fram i erbjudandet.
- En tredje faktor var **påverkan från grannar i området**. Det faktum att det krävdes en hög anslutningsgrad i området för att kommunen skulle gå in och investera i ett fjärrvärmenät, gjorde att man kände en viss påtryckning från sina grannar. Detta var en betydande påverkansfaktor då sammanhållningen och gemenskapen i bostadsområdet var relativt stark.

När man stod inför beslutet att övergå från olja till fjärrvärm bidrog ovanstående tre påverkansfaktorer till att detta uppfattades som ett tillfredsställande beslut. Utan att man direkt kände till några andra alternativ och utan att man reflekterade så mycket över vad det skulle innebära att

övergå till fjärrvärme fattade man detta beslut eftersom det vid denna tidpunkt uppfattades som ett "bra" beslut. Att man idag inte har några direkta funderingar på att byta uppvärmningssystem hänger samman med att man känner sig nöjd med fjärrvärmen. Fjärrvärme som uppvärmningsform fungerar bra och upplevs som tillförlitligt och bekvämt. Det faktum att det nu finns installerat och att priset känns rimligt gör att det inte heller finns några ekonomiska incitament till att byta ut det. En intressant reflektion här är att samtidigt som priset på fjärrvärme upplevs som förhållandevis lågt, har man sällan någon kunskap varken om hur fjärrvärmepriset ligger i förhållande till andra bränslen eller uppvärmningsformer, eller i förhållande till andra fjärrvärmebolag. Man känner sig helt enkelt nöjd med fjärrvärmepriset och därmed är det inte något som man direkt funderar över. Ett beslut om att byta uppvärmningssystem bygger på ett missnöje med det befintliga, vilket alltså inte går att identifiera här.

5.1.1.2 Bostadsområde 2 ("Direktelvärm")

Då inte något hushåll i bostadsområde 2 hade bytt uppvärmningssystem, följer här en analys av vilka påverkansfaktorer som varit viktiga vid valet att *inte* byta uppvärmningssystem.

Under intervjun ställdes frågor kring hur man ser på sitt uppvärmningssystem. Det ställdes både frågor om hur man trivs med att ha direktverkande el, och vilka faktorer som är viktiga vid ett byte uppvärmningssystem. I en stor andel av småhusen som byggdes i slutet på 1970-talet sattes man in direktverkande el, vilket gjorde att man inte direkt reflekterade över detta vid denna tidpunkt. Direktverkande el sågs inte som något negativt, utan istället föredrog man detta framför den allt dyrare oljan vid den tidpunkten.

E: Vad tyckte ni om det då?

IP: Ja, egentligen ingenting. Ja, man tänkte, "Oh det är dyrt det här alltså."

E: Det tyckte man redan då?

IP: Nja, det var liksom det här... man hörde ju andra, det hade börjat komma fjärrvärme och... Men det är klart, så var det i relation till vad de hade på jobbet, som hade olja va.. så var ju det här bättre alltså va. Och i för sig, då fanns ju Barsebäck och allt sådant också. Så det var inget man reagerade över direkt sådär.

(Man, 54 år, bostad i området i 29 år)

Det som lyfts fram som det mest negativa med direktverkande el idag är att det har blivit väldigt dyrt att värma upp sitt hus med el. När man hör med bekanta som har andra typer av uppvärmningssystem, såsom exempelvis fjärrvärme, uppfattar man de egna uppvärmningskostnaderna som väldigt höga.

E. Men då känner du dig nöjd med direktverkande, det är inget du funderat på?

I: Priset är ju åt helsike för dyrt. Det har ju blivit jättedyrt med el. Jag har hört av dem som har fjärrvärme, att det är betydligt billigare.

(Kvinna, 52 år, bostad i området i 23 år)

Stigande elpriser och därmed även ökande uppvärmningskostnader, har medfört att man alltmer har börjat intressera sig för den egna förbrukningen. Även från andra sammanhang vet vi att pris, d v s förväntade högre kostnader, sätter igång ny- och omtänkande. Det faktum att det idag talas mycket om energi i media gör också att medvetenheten kring energifrågor har ökat mycket under senare år. En intervjuperson påtalade just att det inte bara är de stigande elpriserna i sig som har fått honom att intressera sig för den egna förbrukningen, utan medias stora intresse för frågan har gjort att man fått upp ögonen för el och energi på ett helt annat sätt.

E: Du har alltid haft intresse, eller det är något som har kommit..?

IP: Nej, det har nog kommit efter hand som priserna har ökat. Från början då.. Ja, som jag sa, vi betalade väl som lägst 16 öre kWh, då tänkte man inte på det.

E: Men känner man då när det börjar stiga att "Nej, jag får nog skaffa lite mer kunskap om det här. Sätta mig in i det för att.."

IP: Jo, och inte bara det, för det pratas ju mycket mer om det idag än vad det gjorde för 25, 30 år sen. Då pratade man ju överhuvudtaget inte om energi.

(Man, 67 år, bott i området i 28 år)

En stor andel av hushållen i området har sänkt sin elförbrukning, och därmed även sina energikostnader, genom att komplettera sitt uppvärmningssystem. Man känner härigenom inte något större behov att vidta några fler åtgärder, såsom att exempelvis övergå till ett vattenburet system, för att ytterligare få ner sina kostnader. En intervjuperson som gärna hade haft fjärrvärme menade att nu, efter att ha investerat i en ny luft-luft värmepump, var tveksam till om han hade varit intresserad av att installera fjärrvärme även om han hade fått ett förmånligt erbjudande.

IP: Jag hade ju kunnat tänkt mig att.. jag hade nog funderat på det va, mm. Men som det är nu så har jag ju installerat.. pengar i den där värmepumpen.

(Man, 63 år, bott i området i 16 år)

Elpriserna är dock inte något man kan göra något åt eller något som det inte lönar sig att gå runt och oro sig, utan det ses som något nödvändigt ont. Det man kan utgå ifrån är att de kommer att stiga, det är ofrånkomligt. Det enda man som konsument kan göra är att försöka sänka sin förbrukning, bli a genom att komplettera sitt system.

E: Men du har tänkt en del kring det? Har du funderat på elpriser och vart de ska ta vägen?

IP: Nej inte så mycket priser. Jag kan inte göra så mycket åt elpriserna, men däremot kan jag göra en del åt min energiförbrukning.

...

E: Men det är inget du bekymrar dig om då, elpriserna?

IP: Nej, precis. Det får vara vad det är.

(Man, 49 år, bott i området i 23 år)

En av intervjupersonerna menade istället att ränteökningar är betydligt mer oroande, då de kan medföra avsevärt större kostnadsökningar

E: Energipriser och så, är det något du bekymrar dig över eller funderar kring, det här med prisutveckling och..?

IP: Nej, det gör jag inte. På grund av att det är.. det är ju mer räntor och sådana saker.

(Kvinna, 69 år, bott i området i 28 år)

Ur ett miljöperspektiv finns det olika syn på el som uppvärmningskälla. Det finns de som menar att det idag, till skillnad från tidigare, känns fel att värma upp sitt hus med el.

IP: Jag har lite dåligt samvete för att ha sådan här direktverkande el va. Det är ju inte mycket vi kan göra åt det nu, för det var ju så när vi köpte huset. Men det känns ju lite fel idag.

(Fru till man, 63 år, bott i området i 16 år)

Medan andra tycker att det är relativt miljövänligt, då elen produceras i stor skala och därmed renas i stor skala. Detta till skillnad om varje enskilt hushåll i ett bostadsområde ska ha sin egen kamin att elda i och att släppa ut föroreningar ifrån.

E: Hur tycker du det fungerar med direktverkande el?

IP: Ja, det fungerar ju bra, så jag är ju för att man har en energikälla... ja det är många som har satt in kaminer och så här runtomkring men det innebär ju också, om man har astma, så får man ju det här rakt in i sovrummet. Då tycker jag det är bättre att man har värme som levereras och så har man rening på det i stor skala. En stor skorsten kan göra en ordentlig rening på det innan det går ut än att var och en ska ha sitt eget i ett villasamhälle och så blir andra störda.

(Kvinna, 52 år, bott i området i 23 år)

En av nackdelarna med att ha direktverkande el är att man inte har några möjligheter att välja någon annan energikälla än el. Många hade istället föredragit att ha ett vattenburet system eftersom man då har större valmöjligheter och kan välja en uppvärmningsform som passar det egna hushållet.

IP: Ja, hade jag önskat någonting hade jag ju velat ha vattenburet. För vattenburet hade jag ju kunnat.. alltså kunnat göra vad som.. då hade man kunnat hitta på något annat ju. Här är det ju bara att sätta upp egen vindkraft, det är ju det enda som.. jag kan få el, och få lite genom solen. Men annars finns där ju ingen el att få tag i ju. Vattenburet kunde man ju ta jordvärme och vad som helst.

(Man, 53 år, bott i området i 29 år)

Att övergå till ett vattenburet system ses dock inte som något alternativ då det skulle innebära alltför stora kostnader att konvertera från ett direktverkande system till ett vattenburet, även om man skulle få ett konverteringsbidrag på 30 000 kronor. På frågan om han någon gång hade funderat på att byta till ett vattenburet system svarade en intervjuperson:

IP: Nej, nej, nej. Det blir alldeles för dyrt.

E: Idag finns det ju sådana konverteringsbidrag och så men..

IP: Jo, det är ju ändå en droppe i havet, det ligger väl på 30 000, gör det inte det. Max 30 000?

E: Mm.

IP: Och jag skulle kunna tänka mig att det går väl på 130 000 minst, räcker nog inte?

(Man, 67 år, bott i området i 28 år)

Att installera ett vattenburet system medför även stora ingrepp i huset. Att lägga in rör i hela huset skulle vara ett jätteprojekt som inte känns så tilltalande.

IP: Ja, men skulle de dra rör här.. vattenburet, det.. de skulle ju få riva upp golven och lägga ner rör i golvet. För det är ju inte så roligt att ha rör går runt fönster och dörrar här, så att det..

(Man, 68 år, bott i området i 29 år)

Ett vattenburet system hade många gånger varit att föredra, samtidigt som exempelvis fjärrvärme också innebär att man inte har någon valfrihet då är man är bunden till en leverantör. En intervjuperson menade att man är mer eller mindre bunden oavsett vilket uppvärmningssystem man väljer, och där direktverkande el inte är sämre än något annat. Det enda alternativ som skiljer ut sig, och som han i så fall hade valt, är någon typ av värmepump.

E: Men hur tycker du att det är annars att ha direktverkande el?

IP: Ja det är ju.. hade man vetat det så hade man ju.. ja, vi hade ju inget val, men det är ingen höjdare ju.

E: Det har ni aldrig tyckt, eller det är något som..?

IP: Från början hade man väl ingen uppfattning alls. Därför att det var ju.. när det byggdes på 70-talet, -79, då var det ju direktverkande el nästan i alla småhus. Man gick ju från vattenburen el, för det blev väl dyrare att installera. Sen vet jag inte vad man ska ha för.. har man oljeeldning så är det ju kasst ju. Har man fjärrvärme då är man ju i händerna på en operatör. Har man direktverkande el, ja där har man ju ett visst val att välja leverantör, men det tjänar man inte mycket på. Det är bluff alltihop där tycker jag. (Isåfall skulle han ha haft en värmepump.)

(Man, 67 år, bott i området i 28 år)

Trots att man anser att det finns många nackdelar med direktverkande el, känner man sig ändå relativt nöjd med den här typen av system. De fördelar som man lyfter fram är att det är ett system som är lättreglerat och enkelt att hantera. Särskilt de som har förbättrat sitt gamla system genom att byta ut de gamla elementen med bimetalltermostater till oljefyllda element eller till element med elektroniska termostater, och/eller satt in ett nytt styrsystem, tycker att det nu fungerade bra och att det ger en komfortabel värme. Man är m a o nöjd med hur det nu fungerar, och känner inte något direkt behov av att gå in och göra några större förändringar.

E: Och det här med direktverkande el då, hur tycker ni det är att ha?

IP: Hur det är att ha? Jaa (skratt), det funkar ju bra det gör det ju. Det är ju väldigt stor skillnad på de här elementen och de vi hade innan.

(Man, 38 år, bott i området i 6 år)

Det man sammanfattningsvis kan konstatera efter analysen av hur man ser på sitt uppvärmningssystem i bostadsområdet med direktverkande el är att:

- Det **finns inte ett tillräckligt stort missnöje med direktverkande el som uppvärmningsform** för att överväga att installera ett vattenburet system.
- **Trots att elpriserna är höga**, och förväntas fortsätta stiga, är **inte detta en påverkansfaktor som anses tillräckligt oroande** för att den enskilt skulle leda fram till ett beslut om att sätta in ett vattenburet system. Men som sätter igång ny- och omtänkande.
- **Att sätta in ett vattenburet system ses som ganska komplicerat, och det är inte heller något som kommer att lösa alla problem.** Exempelvis är installationen kostsam, och det skulle ta lång tid innan den hade betalt sig, samtidigt som det innebär ett omfattande ingrepp i huset.

Det är inte heller enbart fördelar med ett vattenburet system då även detta kan medföra att man inte har någon större valfrihet, exempelvis är man som fjärrvärmekund utlämnad till en leverantör som plötsligt kan höja priser och förändra villkor. I många fall känner man sig även relativt nöjd med sitt nuvarande system, särskilt om man har gått in och förbättrat och uppdaterat utrustningen och/eller kompletterat sitt system. De här förbättringarna gör att man inte känner något direkt behov av att byta uppvärmningssystem. Då det befintliga uppvärmningssystemet uppfattas som "tillräckligt bra", samtidigt som en installation av ett vattenburet system inte är helt bekymmersfritt, är man här inte tillräckligt motiverad för att välja att installera ett vattenburet system.

5.1.1.3 Bostadsområde 3 ("Blandat")

Vilket tidigare nämnts visade det sig att hela 77 procent av hushållen som svarade på enkäten i bostadsområde 3 hade fjärrvärme. I tabell 5.7 kan man se att 29 hushåll, d v s 47,5 procent, hade bytt uppvärmningssystem, varav 22 av dessa hade bytt till just fjärrvärme. De allra flesta av dessa hade bytt från olja, men på frågan var lite oklart ställd, så hade flera här svarat det uppvärmningssystem som satt i huset från allra första början, såsom kaminer och kokseldning. Samtidigt var det även de som hade bytt från elvärme till fjärrvärme. Om man går närmare in och studerar de sju som hade bytt system till något annat än fjärrvärme, så kan man se att man i många fall bytt från olja eller elvärme till någon form av värmepump eller pelletspanna. Här finns även ett hushåll som bytt från luft-vatten pump till pelletspanna 2005. I enkäten hade man angivit att *Det tidigare systemet var gammalt och dyrt i drift och behövde bytas* som främsta skäl till bytet, samt *Vi ville ha ett mer miljövänligt alternativ.*

Tabell 5.7: Har bytt sitt uppvärmningssystem

Byte av uppvärmningssystem	Frekvens	Procent
Har bytt uppvärmningssystem	29	47,5
Har inte bytt uppvärmningssystem	32	52,5
Total	61	100,0

På frågan som ställdes i enkäten om hur viktiga olika faktorer var vid deras beslut att byta uppvärmningssystem, kan man i tabell 5.8 se att det svarsalternativ som angavs som det mest betydelsefulla, förutom det egna angivna skälet vilket bara bygger på fyra värden, var *Det tidigare var för dyrt i drift*, där medelvärdet låg på 4,13. Härfter, med ett medelvärde på 3,90, angavs svarsalternativet *Vi ville ha ett mer miljövänligt alternativ*. Det tredje viktigaste skälet till bytet var att *Det tidigare var gammalt och behövde bytas ut* (3,79). Det som visade sig ha minst betydelse var *Vi blev inspirerade av grannar/bekanta* (1,53) och *Vi fick ett intressant erbjudande/reklam*, vilket enbart fick 1,37.

Tabell 5.8: Har bytt sitt uppvärmningssystem

Svarsalternativ	Medelvärde	Missing
Ett annat viktigt skäl var...	4,5	25
Det tidigare var för dyrt i drift	4,13	5
Vi ville ha ett mer miljövänligt alternativ	3,90	8
Det tidigare var gammalt och behövde bytas ut	3,79	5
Det tidigare var för jobbigt att sköta	2,76	8
Det fanns bidrag att få/avdrag att göra vid byte	1,67	11
Vi blev inspirerade av grannar/bekanta	1,53	10
Vi fick ett intressant erbjudande/reklam	1,37	10

Av de som hade bytt till fjärrvärme, 22 hushåll, var det 15 som hade gjort detta i slutet av 1970-talet och början av 1980-talet, då kommunen tillsammans med det lokala energibolaget gick ut till de boende i området med ett förmånligt erbjudande om att ansluta sig till det kommunala fjärrvärmenätet. Övriga 7 hushåll som bytt till fjärrvärme hade gjort detta under senare delen av 1990-talet eller under 2000-talet. När man går in och studerar de som har bytt till något annat än fjärrvärme kan man se att det var tre som hade bytt till pellets, samtliga under 2005, tre hade mellan åren 2005-2007 bytt till någon typ av värmepump, och slutligen var det en som hade övergått till olja 1970. När man analyserar hur hushållen resonerade vid beslutet att byta uppvärmningssystem är det, precis som i område 1, viktigt att även här vara observant på att det i många fall är beslut som är tagna för närmare 30 år sedan. Detta medför dels att det kan vara svårt att exakt minnas hur man resonerade och agerade, och dels att svaren kan se lite olika ut när man jämför svaren från enkäterna med svaren från intervjuerna.

Vid analysen av intervjuerna med de hushåll som övergått från olja till fjärrvärme kan man se tydliga likheter med motsvarande analys i bostadsområde 1. Även i bostadsområde 3 menade man att det stigande oljepriset hade varit en faktor som spelat in vid bytet till fjärrvärme, men främst var det dock andra faktorer som varit avgörande vid beslutet. Man upplevde att det var mycket jobb med att hålla efter oljepannan, då man ofta fick gå ner i källaren och ställa om och justera in den. Pannan var även i många fall relativt gammal och skulle snart behövas bytas ut. Fjärrvärmen uppfattades som ett smidigt och bekvämt alternativ, där man slapp många av de negativa sidorna med oljan. Vid denna tidpunkt talades det inte heller om några andra alternativ än just fjärrvärme, så när man väl hade bestämt sig för att byta ut oljan var valet av fjärrvärme väldigt enkelt.

IP: Jo, då var det så att vår gamla oljepanna började bli lite skraltig och oljepriserna var ju inte så kul och så vidare. Det var väl 1973 det var oljekris och då blev ju oljan dyr som attan. Men det var egentligen inte det som gjorde att vi tyckte att vi skulle ha något nytt, utan det är ju det att det är oerhört bekvämt med fjärrvärme. Jag menar alternativet då var antingen oljeeldning eller fjärrvärme. Det fanns inget annat då.
(Man, 64 år, bott i området 36 år)

Just att slippa allt jobb som det innebar att sköta en oljepanna sågs som en väldigt stor fördel vid övergången till fjärrvärme. Det höga oljepriset var m a o inte den viktigaste påverkansfaktorn vid detta beslut, utan rent praktiskt och komfortmässigt kändes detta som ett riktigt beslut.

IP: Det var nog ungefär detsamma (priset) eller det var kanske till och med billigare med fjärrvärme då. Men vi ville ju inte ha oljan. Vi upplevde att det är inte så jäkla mysigt att ha det där och det var strul så då, och då var huset iskallt. Då skulle man ner i källaren och mickla med den här jäkla brännaren, det var inte så kul.
(Man, 64 år, bott i området i 36 år)

När kommunen gick ut med erbjudandet om fjärrvärme, presenterades detta som ett nästan underhållsfritt system som man inte skulle komma att märka av särskilt mycket. I motsats till oljan, som luktade och smutsade ner, skulle man alltså inte ha några bekymmer med fjärrvärmen.

E: Men vad var det som du tyckte var så intressant, då du tecknade dig för fjärrvärme så direkt?

IP: Jo det var ju att det var ju väldigt enkelt ju. Jag slapp ju den här oljelukten. När de hade tankat för hur det var.. nu hade jag så de körde in här precis nästan under där du sitter. Och så fort alltså då, då var det alltid en doft av olja när de hade.. Och så fick man ju gå ner och se, för att det kunde ju hända om vid stark blåst och så, att lågan blåstes ut ju. Och så ingen sotning ju. Ingenting, så att det var det som gjorde att.. bekvämligheter.
(Kvinna, 82 år, bott i området i 80 år)

När erbjudandet om fjärrvärme kom från kommunen var det många i bostadsområdet som hade en gammal oljepanna som man snart skulle komma att behöva byta ut, vilket gjorde att erbjudandet uppfattades som särskilt intressant. Man skulle då slippa att själv behöva ta tag i detta när pannan slutligen, och kanske plötsligt, lade av. Byte av uppvärmningssystem

var dock inget som man direkt själv hade hunnit börja fundera över, utan det var erbjudandet i sig som fick dem agera.

E: Vad hade ni själva funderat på innan..?

IP: Nej, nej, nej. Och du vet det var en rätt så hektisk period, då var ju två av våra barn rätt så små, och det tredje föddes precis när vi fick fjärrvärmen. Så då var det rätt mycket bara att dra sig igenom dagarna så att säga. Man planerade inte så mycket (skratt).

(Man, 64 år, bott i området i 30 år)

Erbjudandet som man gick ut med var även ekonomiskt fördelaktigt, då man vid bytet till fjärrvärme kunde ta ett förmånligt lån som lades på huslånet. Detta gjorde att man inte kände av någon större kostnadsökning.

IP: (...) Så då ökade man lånebilden på huset. Så man tog inget lån specifikt på det, utan man bara skrev upp.. så man.. Där kan man säga att man gjorde en väldig vinst, för man märkte nästan inte.. jag menar månadskostnaden där, den ändrades knappt.

(Man, 64 år, bott i området i 30 år)

Förutom att fjärrvärmen framställdes som ett underhållsfritt och ekonomiskt fördelaktigt alternativ, påtalade man från kommunens sida även att man skulle få ett extra rum i källaren, samt att luften i området skulle bli betydligt renare. Det faktum att man utlovade att det skulle bli renare luft och att oljan på trädens blad skulle försvinna uppfattades som en väldigt positiv konsekvens.

IP: Man gick på informationsmöte. Det tror jag var inne på stadshuset alltså, de hade möte där. Och då sa man ju hur bra det var för den enskilde. Och jag menar det var det ju också, för att i det rummet som vi pratade om innan där Patrik bodde några år, där togs hela utrymmet.. och det var ändå ett fint rum med burspråk. Finns ett burspråk i källaren, där stod en jättestor oljetank. Och så då den här pannan, ja pannan. Och så någon arbetsbänk, så var där inte mer i det rummet, så argumenten de hade var att ni får ett extra rum i källaren om ni river ut tank och panna och lägger in fjärrvärme. För fjärrvärmen är bara en liten smal historia. Som de dessutom satte i ett annat rum, i hallen där nere. Så det var alltså en reklam. Och sen så klart så.. för kommunen blev det renare luft o s v.

(...)

IP: Jag menar det visste man ju att om hela området här i stort sett fick fjärrvärme, så skulle ju det med att bladen på träden var oljiga, så skulle det ju försvinna.

E: Jasså, det var det?

IP: Och det gjorde det också, ja. Så vi hade lite miljötänk också så.

E: Ni märkte av det så?

IP: Ja, ooja. Oj, oj, oj, det märkte man tydligt. Men det visste vi ju inte då att det var just den detaljen, utan vi sa att om så många går över så måste miljön bli bättre ju, och det blev den också. Så miljön kan man säga.. det var ändå Gun framförallt, min fru, är ju väldigt miljömedveten. Och det är jag också i och för sig.

(Man, 64 år, bott i området i 30 år)

En annan aspekt som lyftes fram i erbjudandet var att installationen av fjärrvärme skulle öka värdet på huset. Detta var dock inte någon faktor som intervjupersonerna menade hade någon större betydelse för själva beslutet, eftersom man vid denna tidpunkt ändå inte hade för avsikt att sälja huset inom någon överskådlig framtid.

*IP: Neej, eftersom jag inte funderade på att sälja så tänkte jag väl inte på det.
(Kvinna, 82 år, bott i området i 80 år)*

Precis som i bostadsområde 1 krävdes det att en stor andel av hushållen i området var intresserade av att installera fjärrvärme för att kommunen skulle gå in och göra den här satsningen. Till skillnad från område 1 talade man i detta område inte om att påverkan från grannar var en viktig faktor vid beslutet att säga ja till fjärrvärme. Detta verkar inte ha varit en fråga som man diskuterade så mycket med sina grannar. Denna skillnad kan hänga samman med att detta område inte är ett enhetligt område som uppfördes under en kort tidsperiod, utan här har hushållen flyttat in allt eftersom husen har stått klara. Detta har gjort att samhörigheten i området inte har blivit så framträdande som i område 1. Även det faktum att husen var upp emot 60 år gamla vid tidpunkten för erbjudandet, så hade ett stort antal av husen hunnit byta ägare, och därmed var blandningen av hushållstyper stor, vilket i sin tur också bidrog till att sammanhållningen i området var begränsad.

Samtidigt som fjärrvärme framställdes som ett bra och smidigt system, var det de som var lite negativa till det faktum att man skulle komma att binda upp sig till en leverantör. Men då kommunen vid denna tidpunkt var en av aktörerna kändes det ändå tryggt, och inte sämre än något annat alternativ. När det nu istället är ett stort energibolag som har tagit över driften av fjärrvärmerna känner han sig lite lurad, eftersom det inte var så det var sagt från början.

IP: Har man strulat med en gammal skraltig oljepanna då i ett antal år, så förefaller det ju som väldigt smakligt och dessutom till hyfsat fast pris. Samtidigt vet jag ju att jag redan då hade den här lilla tanken i bakhuvudet att man binder sig. Jag tänkte det lite grand, men eftersom det var kommunen som stod för det hela så tänkte man att det kan nog inte bli värre det än något annat.

Å: Känns det bättre att det är kommunen?

*IP: Det gjorde väl det då. Det var i alla fall inga uttalade kommersiella vinster då som man sa. Att man skulle tjäna pengar på detta här va. Men när kommunen sålde det till energibolaget och sedan gick det över till en annan ägare och så vidare, så tänkte man att det var ju inte riktigt vad vi väntat. Nu är vi ju faktiskt i händerna på någon som vi inte hade tänkt från början.
(Man, 64 år, bott i området i 36 år)*

Intervjupersonen upplever att han nu helt är i händerna på ett stort energibolag. Samtidigt menar han att när man väl har valt att installera fjärrvärme så har man gjort det för lång tid framöver. Det är nämligen för dyrt att då byta och gå över till något annat. Idag upplever han att fjärrvärme kanske inte är det bästa alternativet, men på grund av höga investeringskostnader kommer han inte att installera något nytt system.

*IP: När det gäller uppvärmningssystem, så är vi ju lite låsta eftersom vi har ju fjärrvärme och det finns bara en fjärrvärmeleverantör. Det är ju inte som med el där du kan skriva avtal med någon annan. En gång i tiden var det ju kommunen som stod för fjärrvärmerna här men det är ju (energibolaget) som gör det idag. Man sålde ju hela rubbet till (energibolaget), så vi är ju mer eller mindre livegna. Det är alltså deras diktat som gäller om man inte då säger att man skippar fjärrvärmerna. Och då får vi fixa något helt nytt själv och det kostar ju att göra det.
(Man, 64 år, bott i området i 36 år)*

En av intervjupersonerna hade bytt till fjärrvärme så sent som 2004. När han köpte huset 2002 upptäckte han snart att det var väldigt dyrt att värma upp huset med en elpanna, vilket medförde att han ganska omgående började undersöka andra alternativ. Helst hade han installerat en bergvärmepump eller grundvattenvärmepump, då han tycker att det är väldigt tilltalande att inte vara så beroende av någon leverantör. Men då installationskostnaderna för en bergvärmepump är väldigt höga, kände han sig tvungen att undersöka andra alternativ. Då framstod fjärrvärme som ett intressant alternativ. Dels var det rimliga installationskostnader, särskilt som de blev erbjudna ett förmånligt pris då flera hushåll i området ville installera fjärrvärme vid denna tidpunkt, och dels framstod fjärrvärme som ett lättskött alternativ.

IP: Jag fick reda på det på mässan, och det var till och med någon som var här hos mig och vi satt och diskuterade pris och hur stor och allt som man behöver. Men när det kom till 120 000, 130 000, då det var för mycket. Men samtidigt undersökte jag andra grejer också. Jag undersökte fjärrvärme och så vidare. Och det var så att fjärrvärme hade de andra kunder som var här, så fick jag rabatt för att de skulle göra jobbet samtidigt. Då fick jag rabatt på installationen, och på hela kan man säga.

(Man, 47 år, bott i området i 5 år)

På frågan om hur man trivs med att ha fjärrvärme, så tycker man att det är väldigt positivt att det är ett lättskött och problemfritt system. Vilket tidigare nämnts finns det de som ser det som en negativ faktor att man är bunden till en leverantör, samtidigt som det även finns de som inte är medvetna om att man inte kan byta fjärrvärmeleverantör. Fjärrvärmepriset är inte heller något som man direkt hade reflekterat över. Många vet inte hur höga uppvärmningskostnader man har eller vad fjärrvärme kostar, varken i förhållande till andra leverantörer eller till andra energikällor. En intervjuperson som berättar att han trivs väldigt bra med fjärrvärme, då det är bekvämt och har fungerat felfritt sedan de installerade det för 23 år sedan. Han uppfattar även fjärrvärmepriset som konkurrenskraftigt, särskilt i förhållande till oljepriset. Han tror inte heller att man skulle tjäna på att byta till någon annan uppvärmningsform, samtidigt som detta inte är någonting som han egentligen vet med säkerhet.

E: Har du någon koll på (energibolagets) pris i jämförelse med någon annan leverantör? Nu kan du ju inte välja ändå, men har du kollat upp att du ligger rimligt i pris eller någonting sånt?

IP: Nej, nej. Alltså jag har inte kollar. Överhuvudtaget där.. nu kanske du väcker tankar här ja. För att som sagt anläggningen kan ju lägga av ju, och då finns det ju mycket annat ja. Nej, ingenting överhuvudtaget. Och det beror ju naturligtvis på att jag har ju sett att det är ett hyggligt pris, det är inte speciellt högt.

E: Men det är i jämförelse med olja?

IP: Ja, ja just det, ja fast även rent så där hushållsmässigt, men jag har ju alltså inte jämfört det med annat nej.

(...)

IP: Vi är nöjda med fjärrvärmerna. Alltså jag menar det kan väl hända att vi någon gång när vi har suttit och pratar har sagt att det finns ju klart annat. Men så har vi sagt så här.. ja dels är det en massa bök, man är lite bekväm av sig. Prisskillnaden är kanske 200 kronor i månaden.

E: Men det har du ingen aning om egentligen?

IP: Nej, nej, utan det är en försvarsmekanism där.

(Man, 64 år, bott i området i 30 år)

Nedan följer en analys av de påverkansfaktorer som legat till grund för byten till värmepumpar eller pelletspanna, samt en analys av hur man trivs med sitt nya system. Man kan konstatera att dessa faktorer skiljer sig ganska mycket åt från de faktorer som var viktiga vid beslutet att installera fjärrvärme på 1980-talet. Denna skillnad kan bli förklarad av att dessa byten har skett under senare år, då marknaden och mediebevakningen vad gäller uppvärmningssystem sett annorlunda ut. En faktor som dock även här har spelat in vid beslutet att byta system, var att de ansåg att driftskostnaderna för det tidigare systemet, olja eller elvärme, var för höga. På frågan om hur de kom på tanken att byta från elvärme till grundvattenpump svarade en intervjuperson att de redan när de köpte huset började fundera på hur de skulle kunna sänka sina uppvärmningskostnader.

IP: Jo, men det.. alltså det har vi haft i tankarna hela tiden. För det ska ju ändå spara energi va. Och liksom elen blir ju inte billigare, så att det var ju helt därför ju.

(Man, 64 år, bott i området i 30 år)

Samtidigt som han var väldigt mån om att få ner sina energikostnader, hade han inte följt upp i vilken utsträckning bytet av uppvärmningssystem hade påverkat hans förbrukningssiffror. Han ansåg sig väl insatt i energifrågor, och hur man ska agera för att sänka sin förbrukning, och var därmed övertygad om att värmepumpen hade haft förväntad effekt. Han kände sig med andra ord nöjd med de åtgärder han hade vidtagit och hade inte något behov att följa upp dem.

E: Då vet du inte vad ni har för elräkning?

IP: Nej, nej, det kan jag inte säga. För jag har aldrig haft något intresse att följa upp det. Utan jag vet att det ska vara bättre (skratt).

(Man, 64 år, bott i området i 30 år)

Att det blev just en grundvattenvärmepump berodde på att han sedan tidigare kände till en hel del om dessa genom jobbet. Han ansåg att grundvattenvärmepump var den effektivaste värmepumpen som fanns på marknaden vid den här tidpunkten, medan han idag nog hade övervägt den nya typen av luft-vatten värmepump istället. Han känner sig dock nöjd med valet av värmepump, då den fungerar som han hade tänkt sig och att den uppfyller hans behov.

E: Hur kom ni fram till vilket typ av pump ni ska ha då, att det var den ni..?

IP: Där är bäst verkningsgrad på grundvattenpumpen, och sen får jag så mycket mer till där. Bevattning t ex kan man få genom de här borrhålen, och jag kan få kallvatten sommartid om jag vill kunna kyla någonting, med ventilationen så att det.. man kan få så va, men tanken är väl inte så långt, men möjligheterna finns.

(Man, 64 år, bott i området i 30 år)

En av intervjupersonerna, som tidigare hade haft elvärme och som installerade en luft-vatten värmepump 2007, hade först haft planer på att sätta in fjärrvärme. Att han först hade tänkt installera fjärrvärme berodde på att det redan fanns framdraget längre ner på gatan och att han uppfattade det som ett enkelt system som sköter sig själv. För att energibolaget skulle gå in och göra detta hade han dock varit tvungen att få tag på fler hushåll som skulle vara intresserade av att installera fjärrvärme på hans gata, minst två

tredjedelar. Detta gjorde att han släppte tanken på fjärrvärme och istället började fundera på en värmepump. Att det blev just en luft-vatten värmepump beror på att det är ett enkelt system att sköta och övervaka, och att man slipper göra några ingrepp som att borra eller gräva i trädgården. Idag känner han sig nöjd över att det blev en värmepump istället för fjärrvärme, då det är enkelt att sköta och att det är låga driftskostnader, särskilt som han betalade pumpen kontant.

E: Men hade du helst haft fjärrvärme eller?

I: Då hade jag nog gärna bytt till det tror jag. Men nu är jag ganska nöjd med det jag har. Det blir ju billigare. Fjärrvärmepriset följer ju liksom efter de andra, när oljan och elen höjs så höjer de också.

E: Varför började du tänka på fjärrvärme?

I: Det fanns och det är så enkelt. Det finns hela tiden och du behöver inte tänka. Det är ungefär som eluppvärmning, det är också enkelt och det finns där. Men det är billigare än att värma upp med el och det är ett smart sätt att ett värmeverk producerar värme till många istället för att var och en ska producera sin värme.

E: Men du känner dig nöjd med detta som du har?

I: Nu känner jag att detta är ett billigare alternativ, samtidigt som jag vet att jag gör ju av med ganska lite ström.

(Man, 39 år, bott i området i 10 år)

En intervjuperson berättade att de bytte ut sin oljepanna till en pelletspanna 2005. De faktorer som var centrala vid beslutet var dels att oljan hade blivit väldigt dyr och dels att de ville ha ett mer miljövänligt uppvärmningsalternativ.

E: Hur kom det sig att ni bytte?

IP: Ja, det var ju det här med oljan och priset och sen.. ja, men också naturligtvis.. ja, att det var priset, vi tänkte att det skulle bli billigare, men också att det.. ja, vi tänkte faktiskt miljö, alltså att det var miljövänligare alternativ.

(Kvinna, 55 år, bott i området i 27 år)

Förutom att deras dåvarande oljeleverantör gick ut med ett förmånligt erbjudande om att installera en pelletspanna, hade de även fått hem mycket reklam och informationsmaterial om pellets. Det skrevs och talades även en hel del om pellets i olika typer av media vid denna tidpunkt, bl a i villatidningar. Hon tyckte att det var väldigt tilltalande med pellets eftersom det kändes miljövänligt, naturnära och "levande". Samtidigt känner hon att det var ett ganska spontant beslut som inte var så väl genomtänkt.

IP: Jag måste säga att det var inte.. det var lite lite sånt, spontanitet också (skratt) i mitt beslut, utan att jag satte mig in så mycket i det. Jag hade.. visst hade jag liksom läst det (om värmepumpar), men jag hade inte riktigt.. det hade inte fastnat i mig så mycket som det här med pellets, och så tänkte jag.. det kanske tilltalade mig ändå det här med träd och sen alltså att det blir en eld och så. Så att det är ju ganska mysigt i och för sig. Alltså den nafsar ju som ett litet husdjur. Så att det finns ju lite sånt. Tänkte jag..

(Kvinna, 55 år, bott i området i 27 år)

Så här i efterhand tycker hon att pellets innebär mer arbete än hon hade räknat med, samtidigt som hon är besviken över att priset på pellets har följt övriga bränslepriser. Detta har medfört att uppvärmningskostnaderna blivit dyrare än vad prognosen visade. Trots detta är hon glad att hon bytte till

pellets, eftersom detta känns som ett miljövänligt och naturnära sätt att värma upp sitt hus, särskilt vid en jämförelse med olja. Genom att elda med pellets känner hon även att hon tar lite miljöansvar.

E: Nej, så du kände till lite hur det.. vad det skulle innebära och..?

*IP: Ja, alltså det gjorde jag. Och sen hade.. det som har blivit ju.. vad ska man säga det kräver lite mer arbete. Vi har inte en sån bulk, utan vi har det i påsar och.. så att det är lite mer jobb att ta in dem och lasta och förvara och sen flytta.
(...)*

E: Men du känner dig nöjd så generellt så med det annars och så?

*IP: Ja, jo, jag är väldigt glad att det byttes, mm det är jag. Även om det inte har blivit.. vad jag har blivit besviken på är ju att pellets också har gått upp i pris ganska mycket, så att det liksom stämmer inte att man hade.. nu vet jag inte om oljan liksom har gått proportionellt lika mycket, men i alla fall, så att det har inte blivit så billigare som hade prognosen och så där. Så mycket billigare har det inte blivit. Men det är ju ändå.. det känns bättre att det är miljövänligare alternativ. I alla fall på det sättet så kan jag ta lite ansvar.
(Kvinna, 55 år, bott i området i 27 år)*

Vid denna tidpunkt talades det inte särskilt mycket om värmepumpar, utan värmepump som uppvärmningsalternativ uppmärksammades först efter att de hade satt in sin pelletspanna. Hon känner inte till så mycket om värmepumpar, men hon har hört att det ska vara både miljövänligt och enkelt att sköta. Hade hon idag ställts inför valet att installera ett nytt värmesystem tror hon att hon hade valt någon typ av värmepump eftersom det verkar vara ett väldigt smidigt och enkelt system.

IP: Och sen efter det så kom det någonting om det här med värmepumpar, som verkade vara ännu enklare. Alltså det skulle varit.. nu har jag inte riktigt läst färdigt det, men det skulle varit ännu.. alltså riktigt enkelt vad jag har förstått där.

E: Vilken typ av värmepump tänker du på?

*IP: Någonting alltså, jag vet inte riktigt ens hur det funkar, men det skulle också vara väldigt miljövänligt och enkelt. Alltså tydligen bara någon slags.. men om den går på el, det vet jag inte?
(Kvinna, 55 år, bott i området i 27 år)*

När man går in och jämför resultaten från analysen av enkäten med det som kom fram under intervjuerna kan man även i detta område konstatera att de båda analyserna skiljer sig åt. Vid analysen av hur man i enkäten hade svarat på frågan om vilka faktorer som var viktiga vid bytet av uppvärmningssystem kunde man konstatera att svarsalternativen *Det tidigare var för dyrt i drift* och *Det tidigare var gammalt och behövde bytas ut* fick höga medelvärden, och detta var faktorer som även under intervjuerna togs upp som viktiga bakomliggande faktorer. Däremot talade man i intervjuerna om förmånliga erbjudanden och informationskampanjer som viktiga påverkansfaktorer vid beslutet att byta uppvärmningssystem, medan svarsalternativet *Vi fick ett intressant erbjudande/reklam* enbart fick ett medelvärde på 1,37 vid analysen av enkätsvaren. Vilket nämns tidigare kan en förklaring till att analysen av enkäterna och intervjuerna inte helt stämmer överrens vara att det handlar om en händelse som ligger långt tillbaka i tiden. Det kan vara svårt att i detalj erinra sig hur man resonerade vid ett beslut taget för länge sedan, och istället kan det vara enklare att under en intervju mer systematiskt gå igenom hur beslutsprocessen såg ut, och på så sätt lättare komma ihåg hur man resonerade och agerade just vid denna tidpunkt.

Vid en sammanfattning av hur man resonerat i bostadsområde 3, där man återfinner hushåll med skilda typer av uppvärmningssystem, kan man konstatera att de påverkansfaktorer som var viktiga vid beslutet att byta uppvärmningssystem, på några punkter skiljer sig från hur beslutsprocesserna såg ut i bostadsområde 1 där man enbart har fjärrvärme. Vid analysen av de beslutsprocesser som ledde fram till att man valde att installera fjärrvärme, kan man se att följande två påverkansfaktorer var viktiga:

- **Intresseväckande erbjudande**
- **Missnöje och bekymmer med befintligt uppvärmningssystem**

De här båda faktorerna återfinns även i bostadsområde 1. I det erbjudande som kommunen och energibolaget tillsammans gick ut med tog man upp flera olika typer av positiva konsekvenser som skulle följa av att man övergick från olja till fjärrvärme. Dessa konsekvenser tillsammans med att man kunde få ett förmånligt lån vid installationen av fjärrvärmeanläggningen gjorde att erbjudandet kändes intressant. Även stigande oljepriser och det faktum att oljan både var smutsig och bödig att hantera, gjorde att man var missnöjd med sitt befintliga uppvärmningssystem. Härmed var det en kombination av att man kände ett missnöje med den befintliga pannan, samtidigt som alternativet att installera fjärrvärme kändes som ett "bra" beslut, som var avgörande påverkansfaktorer vid denna beslutsprocess. Det ska här tilläggas att då gemenskapen i området inte var så uttalad, nämndes inte heller påverkan från grannar som en viktig påverkansfaktor.

Vid analysen av beslutsprocesserna kring installationerna av en värmepump eller pelletspanna kan man identifiera några andra typer av faktorer.

- **Höga uppvärmningskostnaderna** utgjorde en viktig påverkansfaktor.
- Man ville ha ett uppvärmningssystem med **låga driftskostnader**.
- Det nya uppvärmningssystemet skulle även vara relativt **miljövänligt**.
- Hushållens **kunskap och intresse och/eller inhämtad information** utgjorde också en viktig faktor vid beslutet.

Dessa faktorer var dock betydelsefulla i olika hög grad bland de olika hushållen. Eftersom en beslutsfattare inte överväger alla alternativ eller konsekvenser vid en beslutsituation, nöjer man sig med att beslutet uppfattas som "tillräckligt bra". I analysen kan man se att hushållen har beslutat sig för ett uppvärmningssystem som uppfyller något eller några av nämnda faktorer, beroende på vilka krav det enskilda hushållet ställer för att man ska känna sig nöjd. Inget av hushållen uttryckte att man idag har några konkreta funderingar på att byta uppvärmningssystem, samtidigt som några är lite kritiska till det nuvarande systemet. Bristerna är dock inte tillräckligt stora för att man ska fatta ett beslut om att byta ut det, utan man är helt enkelt "tillräckligt nöjd" för att inte vidta några åtgärder. Även i detta område uppfattas kostnaderna för fjärrvärme som mycket rimliga, utan att man i flera fall har någon egentlig kunskap om hur priserna ligger i förhållande till andra fjärrvärmebolag eller andra uppvärmningsformer. Det faktum att man känner

sig nöjd med sina uppvärmningskostnader gör att man inte direkt funderar kring detta eller söker någon information om det.

5.1.1.4 Sammanfattning Byte av uppvärmningssystem

Sammanfattningsvis kan man säga att för att ett hushåll ska ta steget att byta uppvärmningssystem krävs det en kombination av att man på något sätt känner sig missnöjd med sitt nuvarande system, och att man har blivit uppmärksam på att det finns ett alternativt system som uppfyller de kriterier man har för att detta ska kännas som ett "tillräckligt bra" alternativ. Vid den här typen av stora komplexa beslut som det innebär att byta uppvärmningssystem kan man som beslutsfattare inte känna till alla alternativ eller reflektera över alla de konsekvenser som kan följa av de olika alternativen. Man kan inte heller samla in eller ta ställning till all den information som finns om olika uppvärmningssystem, utan man måste istället vara selektiv när man inhämtar och bearbetar informationen. Man är helt enkelt tvungen att göra det hela hanterbart och överskådligt. Man gör vissa avgränsningar och fattar ett beslut som uppfattas som "tillräckligt bra", och som man känner sig nöjd med.

Om man ser till de påverkansfaktorer som visat sig vara viktiga vid besluten att byta uppvärmningssystem i bostadsområde 1 och 3 kan man identifiera flera likheter, samtidigt som man kan konstatera att områdenas karaktär bidrar till att faktorerna skiljer sig något åt, liksom under vilken tidsperiod man tog beslut om att byta system. Det man sammanfattningsvis kan säga om vilka påverkansfaktorer som är viktiga vid småhusägares beslut om att byta uppvärmningssystem är att:

- En förutsättning för att man som småhusägare fattar beslut om att byta uppvärmningssystem är att man upplever ett **missnöje och bekymmer med det befintliga uppvärmningssystemet**.
- Ett **intresseväckande erbjudande** leder till beslut och handling, d v s erbjudandet fungerar här som en katalysator. Ekonomiskt förmånliga erbjudanden vid rätt tidpunkt är av stor vikt, där man bl a fångar in det gamla systemets brister och kopplar samman dessa med de fördelar som finns med det nya.
- **Påverkan från grannar** utgör en viktig faktor, då en stark granngemenskap i bostadsområdet visar sig ha stor betydelse vid beslutet.

Att påverkansfaktorerna har kommit att se något annorlunda ut under senare år beror till stor del på att energi, och därmed även uppvärmning, är ett ämne som allt mer uppmärksammas i olika typer av media. Om ett uppvärmningssystem blir väldigt uppmärksammat i media kan detta påverka det beslut som hushållen fattar. Idag känner många till att det finns flera olika alternativa uppvärmningsformer, och man känner även till några av de för- och nackdelar som finns med respektive system. Den ökade uppmärksamheten kring energi har medfört att småhusägarna blivit mer aktiva vid deras beslut kring uppvärmningssystem. Till skillnad från tidigare, då man var relativt passiv och sällan på eget initiativ samlade in information

kring olika alternativ, är man idag mer intresserad av att skaffa sig kunskap inför ett beslut. Sammantaget har detta gjort att följande påverkansfaktorer har blivit allt mer framträdande vid beslutet under senare år:

- **Låga driftskostnader**
- **Miljövänligt**
- **Hushållens kunskap och intresse och/eller inhämtad information**

Samtidigt som många är nöjda med sitt nuvarande uppvärmningssystem, finns det även hushåll som påtalar att det finns vissa brister. Dock känner man sig inte så missnöjd att man skulle överväga att byta ut det. Man uppfattar det m a o som "tillräckligt bra", vilket i många fall leder till att man inte heller undersöker vilka alternativ som skulle kunna vara aktuella.

5.1.2 Komplettering av uppvärmningssystem

När man övergår till att undersöka hur hushållen har agerat och resonerat när det gäller kompletteringar av uppvärmningssystemet kan man konstatera att 35,7 procent, motsvarande 70 hushåll, av de som svarade på enkäten hade valt att komplettera sitt uppvärmningssystem. Se tabell 5.9.

Tabell 5.9: Har kompletterat sitt uppvärmningssystem

Komplettering av uppvärmningssystem	Frekvens	Procent
Har kompletterat	70	35,7
Har inte kompletterat	126	64,3
Total	196	100,0

När man går närmare in och studerar vilka det är som har kompletterat sitt uppvärmningssystem kan man se att av de 70 hushållen som har kompletterat sitt uppvärmningssystem är det 22 hushåll som har fjärrvärme, motsvarande 31,4 procent (se tabell 5.10). Då sammanlagt 114 av de som hade svarat på enkäten har fjärrvärme, är det alltså 19,3 procent av hushållen med fjärrvärme som har kompletterat sitt uppvärmningssystem. Man kan även se att 60 procent, motsvarande 42 hushåll, av de som har kompletterat sitt uppvärmningssystem har direktverkande el. Då vi sammanlagt fick in 70 enkätsvar från hushåll med direktverkande el, kan man konstatera att 60 procent har valt att komplettera sitt uppvärmningssystem. Av de övriga 6 hushåll som har kompletterat sitt uppvärmningssystem är det två som har pellets, två hushåll med värmepump, ett med vattenburen el, samt ett hushåll med olja.

När man undersöker medelvärdena på de svarsalternativ som fanns angivna på frågan om vilka skäl som var viktiga vid beslutet att komplettera uppvärmningssystemet kan man konstatera att svarsalternativet *Att sänka*

uppvärmningskostnaderna fick det högsta medelvärdet på 4,06. Härfter fick det egna angivna skälet ett medelvärde på 4,04, dock ska det här tilläggas att det endast var 27 hushåll som hade fyllt i detta alternativ. Av de 27 hushåll som hade angett ett eget skäl till att komplettera sitt uppvärmningssystem var det hela 16 hushåll som hade skrivit att mys- och trivselsfaktorn var varit viktig vid installationen av en braskamin, kakelugn eller spiskassett. Ett annat skäl som man uppgav som viktigt vid installationen av en kamin var att man då inte var så utsatt vid elavbrott eller om fjärrvärmens skulle sluta att fungera.

Tabell 5.10: Har kompletterat sitt uppvärmningssystem

<i>Uppvärmningssystem</i>	<i>Frekvens</i>	<i>Procent</i>
Fjärrvärme	22	31,4
Direktverkande el	42	60,0
Pellets	2	2,9
Värmepump, vattenburet system	2	2,9
Vattenburen el	1	1,4
Olja	1	1,4
Total	70	100,0

De som hade satt in en luft-luft värmepump hade även angett ökad värmekomfort och förbättrat inomhusklimat som ett skäl till att göra den här typen av komplettering. Svartalernativet *En mer miljövänlig energiförbrukning* fick ett medelvärde på 2,51 och *Vi blev inspirerade av grannar/bekanta* fick 2,17. *Det fanns bidrag att få/avdrag att göra* fick 1,66, och slutligen fick svartalernativet *Vi fick ett intressant erbjudande/reklam* 1,64. Medelvärdena som redovisas här är beräknade på angivna svar, d v s saknade värden är inte med, vilket påverkar resultatets tillförlitlighet då antalet saknade värden ligger runt 25 stycken, undantaget svartalernativet *Att sänka uppvärmningskostnaderna* där det endast saknas 5 värden, samt det egna angivna skälet vilket tidigare nämnts enbart fyllts i av 27 hushåll.

Tabell 5.11: Betydelsen av olika faktorer vid komplettering av uppvärmningssystem

Svartalernativ	Medelvärde	Missing
Att sänka uppvärmningskostnaderna	4,06	5
Ett annat viktigt skäl var...	4,04	43
En mer miljövänlig energiförbrukning	2,51	25
Vi blev inspirerade av grannar/bekanta	2,17	28
Det fanns bidrag att få/avdrag att göra	1,66	26
Vi fick ett intressant erbjudande/reklam	1,64	25

Av de totalt 70 hushåll som har kompletterat sitt uppvärmningssystem är det 8 hushåll (11,4 procent) som har fått någon form av bidrag, avdrag, subventioner etc. Denna låga siffra bekräftas även av det låga medelvärdet på svarsalternativet *Det fanns bidrag att få/avdrag att göra* ovan. Dessutom är det mindre kostsamt att komplettera ett befintligt system än att byta uppvärmningssystem. Bidrag som styrmedel blir härmed mindre betydelsefulla i beslutsprocessen. Hushållen har fått lite olika typer av bidrag eller avdrag, och det är inte alltid helt enkelt att utifrån enkätsvaren se vilken typ det handlar om, då hushållen har benämnt samma bidrag på lite olika sätt. Om man ser till det medelvärde som svarsalternativet *Det fanns bidrag att få/avdrag att göra* fick av dessa 8 hushåll kan man se att medelvärdet hamnar på 3,63, d v s det anses vara en relativt viktig påverkansfaktor i dessa fall.

Nedan följer analysen av hur hushållen i de tre olika bostadsområdena har agerat och resonerat vid beslut fattade kring komplettering av uppvärmningssystemet. Analysen inleds med en kort genomgång av några resultat från enkäten, och därefter följer en analys av intervjuerna.

5.1.2.1 Bostadsområde 1 ("Fjärrvärme")

När man går närmare in och undersöker hur det ser ut i bostadsområde 1, där samtliga har fjärrvärme, kan man se att 10 av de 67 hushållen som svarade på enkäten hade uppgett att de kompletterat sitt uppvärmningssystem, d v s 14,9 procent (se tabell 5.12). Här ska det även tilläggas att ett av dessa hushåll var det hushåll som har direktverkande el, vilket hade kompletterat med en luft-luft värmepump. Utöver dessa tio var det även tre hushåll som hade uppgett byte av värmeväxlare som en komplettering.

Tabell 5.12: Har kompletterat sitt uppvärmningssystem

Komplettering av uppvärmningssystem	Frekvens	Procent
Har kompletterat	10	14,9
Har inte kompletterat	57	85,1
Total	67	100,0

Det man i detta bostadsområde främst har kompletterat med är någon form av eldstad, 7 av de 10 hushållen, medan en har satt in en FTX och två har satt in en luft-luft värmepump, varav ett av dessa två hushåll utgörs av hushållet med direktverkande el. Om man går in och närmare undersöker hur man svarat på de svarsalternativ som fanns angivna på frågan om vilka skäl som var viktiga vid deras beslut att komplettera uppvärmningssystemet kan man se att svarsalternativet *Att sänka uppvärmningskostnaderna* fick det absolut högsta medelvärdet på 4,44, och här var det endast ett av de tio hushållen som inte hade angett något svar. Det var 6 hushåll som hade angivit ett eget skäl till att de gjort en komplettering, vilket fick ett medelvärde på 4,17, och där man tagit upp mys- och trivsselfaktor vid

installation av braskamin och spiskassett samt förbättring av inomhusklimat och förbättrad komfort vid installation av FTX respektive luft-luft värmepump. När man undersöker övriga svarsalternativ kan man konstatera att det enbart är fem av tio som har fyllt i något svar här, och att alternativet *En mer miljövänlig energiförbrukning* fick ett medelvärde på 3,4 och där de övriga fick ett medelvärde på mellan 2,0 och 1,2. Av de 10 som har kompletterat sitt uppvärmningssystem i detta område är det inte någon som har fått någon form av bidrag eller avdrag.

Tabell 5.13: Betydelsen av olika faktorer vid komplettering av uppvärmningssystem

Svarsalternativ	Medelvärde	Missing
Att sänka uppvärmningskostnaderna	4,44	1
Ett annat viktigt skäl var...	4,17	4
En mer miljövänlig energiförbrukning	3,40	5
Vi blev inspirerade av grannar/bekanta	2,00	5
Det fanns bidrag att få/avdrag att göra	1,20	5
Vi fick ett intressant erbjudande/reklam	1,20	5

Av de sju hushåll som intervjuades i detta område var det endast två som hade valt att komplettera sitt uppvärmningssystem. En av intervjupersonerna hade satt in en öppen spis med spiskassett. Detta gjorde de dels för mysfaktorn och dels för att kompensera att golvvärmen i detta rum inte fungerade så bra på grund av förträngning i rören. Efter att de hade satt in denna sjönk förbrukningen med närmare 5000 kWh. Han har även planer på att sätta in en ventilationsanläggning med värmeåtervinning, för att på så vis kunna ta till vara värmen från spisen och sprida den till andra delar av huset.

IP: Målsättningen är att vi ska sätta in en ventilationsanläggning i huset. Med återvinning. (...) Det är ju en nackdel, för att här är varmt, men den sprider sig inte i huset. Så målsättningen är att sätta in en ventilationsanläggning som suger härifrån och drar ut i resten rummen.

(Man, 45 år, bott i området i 19 år)

Han berättade även att han tycker att det är intressant med energi och att han är väldigt intresserad av husbygge. I grunden är han ingenjör och han läser även mycket olika typer av litteratur och går på bomässor. Han hör även med folk på jobbet om vilka energilösningar som skulle kunna vara lämpliga i hans hus. Även intervjupersonen i det andra hushållet som hade kompletterat sitt system var ingenjör i grunden och hade mycket kunskap om både energilösningar och huskonstruktion. Han hade valt att sätta in en FTX främst för att få bättre inomhusklimat, men även för att spara energi.

IP: Nej, det var för att få ventilation på sommaren egentligen, och för att få bättre inomhusklimat. Alltså det var ju självdrag tidigare. Och det vet man ju att det blir inte mycket ventilerat utav sådana system. Och ska man då sätta in någon fläkt, så kunde man lika bra sätta in en som sparade lite energi också. Och då kunde man ventilerar mer. För jag menar tar du tillvara på energin så gör det ju ingenting att du får in mer uteluft.

(Man, 65 år, bost i området i 5 år)

En av anledningarna till att man inte har valt att komplettera sitt system är att man inte anser att det finns något intressant alternativ som passar den här typen av hus. På frågan om man hade funderat på att exempelvis sätta in en braskamin svarade en intervjuperson att förutom att han tyckte att det var bökigt att hålla på att elda, så var det mycket besvärande med alla grannar som eldar i sina kaminer.

IP: Ja, dessutom stör det grannarna. Vi har några stycken här som har det, det sticker ju något så fruktansvärt så det är.. jag förstår liksom inte finessen. Rökning det får man inte ha, nu röker inte jag va, men det är inte det, men rökning får man i stort sett inte någonstans. Det är pariaklass numera, men vräka ut skit över hela området med den här röken, det gör ingenting. De eldar fel, veden är sur, de eldar till och med tryckimpregnerat, och det slår ner över.. och de eldar när det är invasion, luften ligger.. det skiter de i. Det är alltså rena knäck.. jag tänkte jag ska inte bidra till den miljöförstörelsen. Det ska jag inte, det är bra som det är. Så det blir det inte.

(Man, 71 år, bost i området i 10 år)

Någon hade även förhört sig om att sätta in en luft-luft värmepump, men hade då fått beskedet att det inte skulle vara lämpligt att sätta in en sådan värmepump i den här typen hus, då det är ett enplanshus utan öppen planlösning.

IP: Och så har jag funderat för att någon väninna till mig hon hade sådan här värmeväxlare (luft-luft värmepump), sån här du vet som man sätter utanpå huset. Men det kan man tydligen inte ha när man har fjärrvärme. Det är ingen idé, för det har jag förhört mig lite om och så.

(Kvinna, 69 år, bost i området i 28 år)

Då man anser att fjärrvärmekostnaderna är förhållandevis låga känner man sig inte heller motiverad till att investera i en komplettering av uppvärmningssystemet. Det anses helt enkelt tveksamt om man får tillbaka investerade pengar. Man är även nöjd med det befintliga systemet och tycker att det fungerar bra, och känner därmed inget behov av att gå in och göra den typen av stora investeringar i huset. En man och hans fru menar att en komplettering utgör en stor kostnad och att de nu efter att ha bost i huset i 35 år, och efter att ha gjort omfattande renoveringar genom åren, inte vill lägga ner mycket mer pengar på huset.

IP: Vi har inte funderat över det. Det är ju en investering som ska amorteras också ju, på det viset ju.

(...)

IP2: Nej, nu får det räcka med investeringar i huset (skratt).

(Man, 68 år, och hans fru. Bost i området i 35 år)

Vid en sammanfattning kan man konstatera att i detta bostadsområde där hushållen har fjärrvärme som uppvärmningsform är det relativt få som har valt att komplettera sitt uppvärmningssystem. De som har valt att komplettera har främst gjort detta för att:

- **Sänka sina uppvärmningskostnader.**
- För att det är **mysigt** att sätta in någon form av eldstad eller för att man vill **förbättra inomhusklimatet.**

Vid analysen av intervjuerna kan man se att **intresse och kunskap om energi och huskonstruktion** kan vara en bidragande faktor till att man funderar kring de här frågorna och gör kompletteringar som man anser passa den här typen av hus. Dock har hushållen i detta bostadsområde i regel inte funderat närmare på alternativet att komplettera sitt uppvärmningssystem.

- Man känner sig istället **nöjd med hur det nuvarande systemet fungerar och med de uppvärmningskostnader man har.**
- I några fall där man har funderat på att komplettera sitt system har man kommit fram till att i den här typen tättbebyggt bostadsområde med låg bebyggelse och där man har enplanshus utan öppen planlösning, kan vara **svårt att hitta en kompletteringsform som skulle fungera** på ett tillfredsställande sätt.

Att relativt få hushåll i detta område har valt att komplettera sitt uppvärmningssystem är kopplat till att man är nöjd med fjärrvärme som uppvärmningsform och därmed inte haft någon direkt anledning till att närmare fundera närmare över att komplettera. Anser man därtill att det inte finns några intressanta kompletteringsalternativ, överväger man helt enkelt inte att investera i en komplettering. Har man uppvärmningskostnader som upplevs som rimliga ska det till andra påverkansfaktorer än minskade kostnader för att man ska ta steget att göra en komplettering, såsom att man har ett intresse och kunskap vad gäller den här typen av frågor och/eller att det är något man gör för att det upplevs som något som bidrar till att det blir trivsammare och mysigare.

5.1.2.2 Bostadsområde 2 ("Direktelvärm")

Vilket tidigare nämnts är det inte något hushåll i bostadsområde 2, där samtliga hushåll har direktverkande el, som har bytt uppvärmningssystem. Däremot kan man i tabell 5.14 se att en förhållandevis hög andel som har valt att kompletterat sitt system. Hela 59,7 procent, motsvarande 40 hushåll av de 67 som svarat på enkäten, hade uppgett att de kompletterat sitt uppvärmningssystem.

Tabell 5.14: Har kompletterat sitt uppvärmningssystem

Komplettering av uppvärmningssystem	Frekvens	Procent
Har kompletterat	40	59,7
Har inte kompletterat	27	40,3
Total	67	100,0

Det man främst har valt att komplettera sitt uppvärmningssystem med är en luft-luft värmepump. Hela 28 hushåll har valt att sätta in en luft-luft värmepump, antingen som en enskild komplettering eller i kombination med något annat, såsom exempelvis någon typ av eldstad, se tabell 5.15. Förutom de som har en eldstad i kombination med en luft-luft värmepump, 8 hushåll, är det ytterligare 9 hushåll som har installerat en braskamin eller kakelugn, varav ett hushåll även har satt in ett nytt styrsystem och en FTX. Man kan här konstatera att flera av hushållen har valt att kombinera två eller tre typer av kompletteringar. Det ska även tilläggas att några av hushållen har angett ett nytt styrsystem och byte till oljefyllda radiatorer som en typ av komplettering av uppvärmningssystemet.

Tabell 5.15: Vad man har valt att komplettera sitt uppvärmningssystem med

Typ av komplettering	Frekvens	Procent
Luft-luft värmepump	18	45,0
Luft-luft värmepump + eldstad	8	20,0
Luft-luft värmepump + FTX	1	2,5
Luft-luft värmepump + oljeradiatorer	1	2,5
Eldstad	8	20,0
Eldstad + FTX + styrsystem	1	2,5
Oljeradiatorer	2	5,0
Styrsystem	1	2,5
Total	40	100,0

Om man närmare undersöker hur hushållen har svarat på de svarsalternativ som i enkäten fanns angivna på frågan om vilka skäl som var viktiga vid deras beslut att komplettera, så fick svarsalternativet *Att sänka uppvärmningskostnaderna* det högsta medelvärdet, 4,44. 12 av hushållen angav ett eget skäl till beslutet att komplettera uppvärmningssystemet, vilket fick ett medelvärde på 3,75. Här finns flera olika typer av skäl till att man valt att komplettera angivna, bl a har man satt in någon form av eldstad för mys- och trivselfaktorn och/eller för att man vill ha tillgång till en värmekälla vid elavbrott, man har satt in luft-luft värmepump för att få bättre inomhusklimat, man har bytt ut de gamla bimetall elementen till oljefyllda för att få jämnare värme, samt man har installerat ett nytt styrsystem för att få behagligare värme och en möjlighet att enklare kunna reglera värmen. Härfter kom svarsalternativet *En mer miljövänlig energiförbrukning*, vilket

fick ett medelvärde på 2,81, och övriga skäl fick ett medelvärden på runt 2. Svartsalternativet *Det fanns bidrag att få/avdrag att göra* fick det lägsta medelvärdet på 1,88, och här var även antalet saknade värden mycket högt.

Tabell 5.16: Betydelsen av olika faktorer vid komplettering av uppvärmningssystem

Svartsalternativ	Medelvärde	Missing
Att sänka uppvärmningskostnaderna	4,44	1
Ett annat viktigt skäl var...	3,75	28
En mer miljövänlig energiförbrukning	2,81	14
Vi blev inspirerade av grannar/bekanta	2,17	17
Vi fick ett intressant erbjudande/reklam	2,08	14
Det fanns bidrag att få/avdrag att göra	1,88	15

När man undersöker hur många hushåll som hade fått någon form av bidrag eller avdrag i samband med en komplettering kan man konstatera att det var 7 stycken. Den typ av avdrag och bidrag man hade fått var; ROT-avdrag, räntebidrag, energibidrag, investeringsbidrag, samt ett hushåll som hade fått 4000 kronor för effektbegränsning. Medelvärdet för svartsalternativet *Det fanns bidrag att få/avdrag att göra* för dessa sju hushåll var 3,4, vilket kan tolkas som att bidraget/avdraget har haft betydelse vid valet att komplettera, d v s ekonomiska styrmedel spelade in vid beslutet att komplettera.

Av de åtta hushåll som intervjuades i bostadsområde 2 var det fem som i enkäten hade angivit att de hade kompletterat sitt uppvärmningssystem. Ytterligare en hade bytt ut några av sina gamla bimetallement till nya element med elektriska termostater. Under intervjuerna, liksom i enkäten, framkom att en viktig bakomliggande faktor till att man har valt att komplettera uppvärmningssystemet var att man ville få ner sina uppvärmningskostnader. En man berättade att det fick honom att köpa en luft-luft värmepump dels var de stigande elpriserna och dels att han genom jobbet hade läst en del om den här typen av värmepumpar och blivit övertygad om att de var mycket effektiva.

E: Och det här med värmepumpen då, hur kom du in på det?

IP: Ja det var nog av ekonomiska skäl, helt och hållet.

E: Stigande elpriser eller att de har legat högt ett tag eller hur..?

IP: Ja, stigande elpriser och att det låg högt och att jag kunde ju.. Jag gick in och läste och studerade.. jag faktiskt skrev lite grand om värmepumpar och så också va. Och på så sätt så kom jag in rätt så in.. nära in.. Alltså kom bakom det hela va, och fann att det är ju ett oerhört energieffektivt sätt att ta till sig värme. Du får ju ut fem gånger vad du petar in ungefär.

(Man, 63 år, bott i området i 16 år)

Samtidigt ansåg hans fru att det kändes som ett bra beslut sett även ur ett miljöperspektiv. Då hon har lite dåligt samvete för att de värmer upp sitt hus med direktverkande el, känns det bra att de på det här sättet kan minska sin elförbrukning.

IP2: Och jag tror att det sker.. dels var det ju energipriserna steg ju och sådär och då börjar man ju att.. Ekonomin, det är ju alltid det som styr va, kan man dessutom gagna miljön då samtidigt, så är ju det liksom ett plus på det ekonomiska resonemanget.

Det faktum att man bor i ett tättbebyggt bostadsområde med snarlika hus, och där man även ingår i en samfällighet, gör att de boende i området har mycket kontakt och stor påverkan på varandra. Många har bott i området sedan husen byggdes, vilket också skapar en känsla av samhörighet. Sammantaget gör detta att grannarna påverkar och inspirerar varandra när det gäller olika investeringar och åtgärder på huset.

E: Hur kom du att tänka på luftvärmepump?

IP: Alla människor här runtomkring i (...) har luftvärmepumpar ju. Det är väl egentligen det enklaste och billigaste att sätta in om jag fattar det rätt. Det är rätt enkelt att kombinera med direktverkande el.

(Man, 49 år, bott i området i 23 år)

En man som inte har kompletterat sitt uppvärmningssystem berättade att han har funderat mycket på att göra det, men att han ännu inte har gjort det eftersom han anser sig ha en relativt låg förbrukning och en god ekonomi, vilket gör att han inte känner sig så ekonomiskt motiverad. Dock har han blivit allt mer uppmärksam på fördelarna med en luft-luft värmepump efter att ha sett många värmepumpar runtom i området och även talat med grannar som är nöjda med sina pumpar.

IP: Ja, jag har ju pratat med grannar och sådär som har installerat det. Och de..

E: Mm, vad tycker de om det?

IP: Ja, de säger ju att det är bra. De har ju fått en mycket lägre förbrukning. Men sen så har jag ställt mig frågan nu sen jag fick den här enkäten, varför har jag inte gjort någonting? Och det kan bero på det att jag har.. när det gäller ekonomin, jag har aldrig stuttit i slutet på månaden och funderat.. behövt fundera på "Hur fan ska jag klara av att betala det här? Och hur ska jag göra för att få lägre omkostnader?" Utan jag har haft pengar till det.

(...)

E: Men om du säger att du tidigare inte har tänkt på det på grund av att du aldrig har behövt tänka så på.. men varför tänker du på luftvärmepump nu då? För du har ju en låg förbrukning?

IP: Jo, för att det sprider sig ju i kvarteret här.

E: Det är så du har fått idén?

IP: Ja, ja, nej, jag har haft det här i huvudet i länge. Men nu var det en granne här som satte upp en.

(Man, 68 år, bott i området i 29 år)

En annan faktor som har påverkat hushållens beslut att komplettera sitt uppvärmningssystem är att man går ut med mycket reklam och erbjudanden i området. Eftersom detta är ett område där samtliga hushåll sin direktverkande el, och därmed har begränsade möjligheter att minska sin energiförbrukning, satsar många företag som säljer luft-luft värmepumpar stora resurser på att marknadsföra sig i just den här typen av områden. En kvinna som precis hade beställt en luft-luft värmepump berättade att det med jämna mellanrum skickas ut olika erbjudanden och reklam i området eftersom det här finns många potentiella kunder. Efter att hon under flera år hade funderat på att köpa en luft-luft värmepump hade hon nu när elpriset stigit så

mycket, och priset på värmepumpar hade gått ner samtidigt som de blivit mer effektiva, bestämt sig för att göra denna investering.

IP: Det kommer med jämna mellanrum här, någon som vill sälja värmepumpar. Det är ju rätt så många här.
(Kvinna, 52 år, bott i området i 23 år)

Då det inte finns så många möjligheter att komplettera ett direktverkande uppvärmningssystem framstår luft-luft värmepump som ett enkelt och billigt alternativ, särskilt när man jämför med de kostnader och det arbete det hade inneburit att sätta in en värmepump som istället är kopplad till ett vattenburet system.

E: Fanns det några andra alternativ som komplettering som du funderade på?
IP: Nej det var det faktiskt inte. Det var.. jag har ju funderat på det här med att.. det har ju varit rätt flyktigt med vattenburen värme och så, eftersom jag anser att kostnaden är för stor. Och sen så funderade jag på jordvärme då alltså, men det är ju också en värmepump. Men då får man ju.. visserligen gör de det snyggt, gräver upp gräsmattan och så va. Och det är ju slangar då, men nej jag tyckte nog det var enklast och även billigast. Och som jag uppfattar det, som jag räknar på det, så är det ju bäst energi per krona med en sådan här luft-luft pump. För den här typen av hus va.
(Man, 63 år, bott i området i 16 år)

Ett annat alternativ till komplettering är att sätta in någon typ av eldstad. En man som redan hade installerat en luft-luft värmepump och en frånluftsvärmepump, hade nu även beställt en täljstenskamin, dels för att tillföra ytterligare värmen och dels för att det är mysigt med en eldstad.

IP: Nej som öppen spis.. när vi köper den, den är ju lite värme och lite mysigt.
(Man, 63 år, bott i området i 16 år)

Samtidigt är det inte helt oproblematiskt att ett stort antal hushåll i detta tätbebyggda bostadsområde eldar, eftersom röken kan störa de kringboende. Flera påtalar att de är mycket besvärade av att folk eldar ofta och på ett felaktigt sätt. På frågan om de hade någon kamin svarade en intervjuperson:

IP: Neej, vi har inte det. Jag hatar vedeldning nämligen. Jag tycker att det är ett jävla skit att de håller på och eldar i alla kåkarna runt om, för jag mår illa av det. Jag mår inte bra av det va.
E: Ja, ni märker det?
IP: Jag märker det, jag märker det direkt. Och liksom blir.. vad ska jag säga, ja jag reagerar negativt på vedosen va. Och jag kan väl tycka att det är skönt att sitta framför en brasa och så va, men då ska det vara liksom en mysfaktor. Men här eldar ju många för att värma sina hus, alltså kontinuerligt. Och det där är ju förbjudet i och för sig, men folk skiter ju i det va. Utan har de fått tag i sur ved så slänger de in den. Och du vet det sprider ibland en sån elak ved.. eller sur rökdoft över nejden, så jag.. jag vet inte vad man ska göra.
(Man, 63 år, bott i området i 16 år)

Av de intervjupersoner som inte hade kompletterat sitt uppvärmningssystem var det endast en som inte heller har några planer på att göra det. Han känner sig ganska nöjd med sitt uppvärmningssystem, särskilt sedan han bytt ut några av de gamla bimetall elementen till en nyare modell med elektriska

termostater. Det ska här tilläggas att intervjupersonen inte ser bytet av elementen som en komplettering av uppvärmningssystemet. När de flyttade in i huset för 6 år sedan hade han dock haft funderingar på att sätta in en frånluftsvärmepump, men då tyckte han att det verkade ganska krångligt att installera så övergavs den tanken ganska snabbt. Han hade även funderat på att sätta in en luft-luft värmepump, men efter att han hade upptäckt att svärfars värmepump lät ganska mycket, och att värmen inte spred sig så bra, är inte heller detta aktuellt i dagsläget.

*IP: Därför att jag tycker.. mina svärföräldrar har ju det. Jag tycker väl att det är.. rent om man nu säger värmekomfort så är det.. då kommer all värme från ett ställe. Som de har.. nu kanske det skulle fungera bättre i det här huset, nu är det lite mer öppet i och för sig, men det blir ju väldigt mycket så att det blir väldigt mycket där och väldigt kallt på några ställen längre därifrån. Och sen kan jag tycka att det låter ganska mycket.
(Man, 38 år, bott i området i 6 år)*

Sammanfattningsvis kan man konstatera att en förhållandevis hög andel av hushållen i bostadsområde 2 har valt att komplettera sitt uppvärmningssystem. Då en komplettering i stort sett ses som den enda möjligheten att påverka hushållets elförbrukning, såvida man inte är beredd att sätta in ett vattenburet system, är det många som har valt att sätta in någon typ av komplettering.

- Den mest betydelsefulla påverkansfaktorn är att man vill **sänka uppvärmningskostnaderna**.
- En annan påverkansfaktor är att man blir **inspirerad av grannar runt om i bostadsområdet** som redan har valt att komplettera sitt system.
- Att man frekvent går ut med **reklam och information** om främst luft-luft värmepumpar i området gör också att man blir informerad och påmind om att man kan komplettera sitt system.
- Slutligen är det även av betydelse att det finns **kompletteringsalternativ till ett rimligt pris och som anses passa den här typen av hus väl**.

Bakomliggande faktorer till att man inte överväger att komplettera sitt uppvärmningssystem kan vara att:

- Man känner sig relativt **nöjd med det befintliga systemet** och att man **inte anser att det finns något alternativ som känns tillräckligt intressant** för att man ska göra den här typen av åtgärd.

I bostadsområde 2 är det främst ett missnöje med höga uppvärmningskostnader som har fått en stor andel av hushållen att överväga och även i många fall slutligen installera någon form av komplettering. Här handlar det i stor utsträckning om att man installerar en luft-luft värmepump, eftersom denna anses vara det mest effektiva alternativet när man vill försöka sänka sin elförbrukning. Ett beslut om att komplettera uppfattas här som ett bra beslut, och detta förstärks ytterligare av att grannarna runt om i området

med snarlika förutsättningar berättar att kompletteringen fungerar som det var tänkt och att man är nöjd med sitt beslut.

5.1.2.3 Bostadsområde 3 ("Blandat")

I tabell 5.17 kan man se att i bostadsområde 3, där hushållen har olika typer av uppvärmningssystem, var det 20 av de 61 hushållen som hade skickat in enkäten som hade uppgett att de hade kompletterat sitt uppvärmningssystem, vilket motsvarar 32,8 procent.

Tabell 5.17: Har kompletterat sitt uppvärmningssystem

<i>Komplettering av uppvärmningssystem</i>	<i>Frekvens</i>	<i>Procent</i>
Har kompletterat	20	32,8
Har inte kompletterat	41	67,2
Total	61	100,0

Av de 20 hushållen i detta bostadsområde som hade valt att komplettera sitt uppvärmningssystem var det 13 som hade fjärrvärme, se tabell 5.18. Därutöver var det två hushåll som hade pellets och övriga 5 hushåll hade alla skilda typer av uppvärmningssystem, såsom värmepump, oljepanna, elpanna eller direktverkande el. 10 av de 13 hushållen med fjärrvärme hade kompletterat sitt system med någon typ av eldstad. Två av hushållen med fjärrvärme hade satt in en luft-luft värmepump, och slutligen var det ett som hade satt in några extra elradiatorer i samband med att de byggde till. De båda hushållen med pelletspanna hade satt in en braskamin, vilket även ett hushåll med luft-vatten värmepump hade gjort. Hushållet med direktverkande el hade både satt in en braskamin och en luft-luft värmepump. Hushållet med elpanna hade kompletterat med en luft-luft värmepump, liksom hushållet med oljepanna. Slutligen var det ett hushåll med grundvattenvärmepump som hade kompletterat med luftvärmepump i sitt garage.

Tabell 5.18: Vad man har valt att komplettera sitt uppvärmningssystem med

<i>Typ av komplettering</i>	<i>Frekvens</i>	<i>Procent</i>
Eldstad	13	65,0
Luft-luft värmepump	5	25,0
Luft-luft värmepump + eldstad	1	5,0
Elradiatorer	1	5,0
Total	20	100,0

När man går in och närmare undersöker hur hushållen svarat på de svarsalternativ som i enkäten fanns angivna på frågan om vilka skäl som var viktiga vid beslutet att komplettera uppvärmningssystemet kan man i tabell

5.19 se att det egna angivna skälet, vilket nio av de tjugo hushållen angav, fick det högsta medelvärdet på 4,33. De skäl man hade angivit här var främst att det var en mys- och trivselfaktor. Att sänka uppvärmningskostnaderna fick det näst högsta medelvärdet på 3,0, och här var det endast 3 värden som saknades. Övriga skäl till att komplettera sitt uppvärmningssystem fick relativt låga medelvärden, vilka låg mellan 2,21 (Vi blev inspirerade av grannar/bekanta) och 1,0 (Vi fick ett intressant erbjudande/reklam).

Tabell 5.19: Betydelsen av olika faktorer vid komplettering av uppvärmningssystem

Svarsalternativ	Medelvärde	Missing
Ett annat viktigt skäl var...	4,33	11
Att sänka uppvärmningskostnaderna	3,00	3
Vi blev inspirerade av grannar/bekanta	2,21	6
En mer miljövänlig energiförbrukning	1,64	6
Det fanns bidrag att få/avdrag att göra	1,43	6
Vi fick ett intressant erbjudande/reklam	1,00	6

Fyra av de nio hushåll som intervjuades i bostadsområde 3 hade kompletterat sitt uppvärmningssystem. Dessutom var här en kvinna med direktverkande el som berättade att hon hade bytt ut några av sina gamla bimetall element till oljefyllda element. En bakomliggande faktor till att man hade valt att komplettera sitt uppvärmningssystem var att man ville sänka sina uppvärmningskostnader. En intervjuperson berättade att det som hade fått dem att sätta in en spiskassett i den befintliga öppna spisen var en kombination av att de blev uppmärksammade på att det fanns ett bidrag på 10 000 kronor att få om man satte in en spiskassett och samtidigt säkrade ner från 25 ampere till 20 ampere, och att de ville få ner uppvärmningskostnaderna med ett par tusen kronor per år. Redan efter att de hade bott i huset i något år bestämde de sig för att sätta in en spiskassett.

*IP: Ja, det gjorde vi rätt så tidigt. Det initierades av att det fanns det här bidraget. Du kunde få pengar för att sätta in en braskamin, för länge sedan, om du samtidigt säkrade ner din huvudsäkring.
(Man, 39 år, bott i området i 10 år)*

Vid tidpunkten då de satte in spiskassetten hade de inte så höga inkomster och ville därmed gärna försöka spara pengar genom att sänka uppvärmningskostnaderna.

*I: Men från början tänkte du som uppvärmning?
IP: Ja, då hade vi helt annat. Vi har byggt om sedan vi flyttade hit. Då hade vi precis blivit föräldrar, hade nya jobb och tjänade inte så bra och då var det mer att vinna. Vi tänkte att tänk om vi kan spara ett par tusen kronor i vinter på att elda med ved istället, så klart vi ska göra det. Så jag köpte ju ved och hade i garaget och eldade och eldade.
(Man, 39 år, bott i området i 10 år)*

Mysfaktorn är en viktig bakomliggande faktor till att man har valt att sätta in en braskamin eller någon annan typ av eldstad. En kvinna berättade att hon alltid drömt om att ha en braskamin just för att det är så mysigt.

*IP: Ja, det var mysigt, det var ingen.. alltså det var mycket mysfaktorn. Och sen också naturligtvis att det är ju en värmekälla, så att man kan värma lite och så. Det märks ju när man har värmt, så att det höjs ett par grader. I alla fall på den våningen, så att det ger ju värme så.
(Kvinna, 55 år, bott i området i 27 år)*

Under intervjuerna framkom det några olika bakomliggande faktorer till att man inte hade kompletterat sitt uppvärmningssystem. En intervjuperson och hans fru har funderat lite löst på några olika kompletteringsalternativ. När det exempelvis gäller luft-luft värmepump tycker mannen både att det låter för mycket och att det känns tveksamt om man kan räkna hem den, samtidigt som frun skulle kunna tänka sig att prova att sätta upp en.

*IP2: Jag har sagt att vi ska prova men nej.
IP: Det är ju inget man provar utan när den sitter där så sitter den där. Det som jag är mer störd av än av suset inne det är ju bruset ute. Vissa värmepumpar är ju rejält bullriga utomhus och det gillar jag absolut inte.
(...)
IP: Nej, det är också frågan om man kan räkna hem det. Vi kan ju inte skippa fjärrvärmens men det är klart att energiförbrukningen minskar ju på fjärrvärmens men frågan är om man kan räkna hem det, hur lång tid det tar och om man överhuvudtaget kan det. De håller ju inte i all oändlighet.
(Man, 64 år, och hans fru. Bott i området i 36 år)*

Det är viktigt att investeringen i en komplettering lönar sig på relativt kort sikt. När man gör den här typen av förbättringar av det befintliga systemet vill man det ska medföra en märkbar skillnad, så att man får bekräftelse på att det var en bra investering.

*IP: Ja, men du vet den är ju en stor öppen spis. Så det finns ju ingen leverantör som har en insats så det blir snyggt eller trevligt. Och sen är det 9 meter upp till skorstenen tar slut ju. Och bara isolera den för en sån kamin, det är inte billigt. Så att innan avskrivningen är klar så är vi uppe i 70-80-års åldern. Så det var inte heller så där jättelönsamt att ta på sig.
(Kvinna, 47 år, bott i området i 16 år)*

En kvinna med direktverkande el tyckte att det var väldigt kostsamt att värma upp sitt hus med el och hade funderat på några olika lösningar för att kunna sänka sina uppvärmningskostnader. Hon har haft en försäljare av luft-luft värmepumpar hemma hos sig som konstaterade att det inte skulle löna sig för henne att sätta in en sådan. Hon drömde även om att i källaren sätta in en täljstenskamin som skulle kunna bidra med en hel del värme. Dock har hon som ensamstående tonårsmamma snäva ekonomiska ramar där det inte finns så stora utrymme för den här typen av investeringar.

*IP: Jag tänkte att då hade källaren blivit torrare och så går ju värmen uppåt. Men så måste jag fixa ett sådant där rör i skorstenen för det är en gammal skorsten och det kostar tusentalskronor per meter det här röret. Man får ta lite delmål men jag vet inte om det blir så.
(Kvinna, 47 år, bott i området i 16 år)*

Det man sammanfattningsvis kan säga om bostadsområde 3 är att andelen hushåll som här har valt att komplettera sitt uppvärmningssystem ligger någonstans mitt emellan andelen hushåll som har valt att komplettera i område 1 respektive område 2. Då husen i detta område har olika typer av uppvärmningssystem och planlösningar kan behoven och förutsättningarna för att komplettera sitt uppvärmningssystem se mycket olika ut.

- Dock kan man se att även i detta område lyfter man fram **sänkning av uppvärmningskostnaderna** som en påverkansfaktor vid valet att komplettera.
- Då många i detta område har valt att komplettera med någon form av eldstad är det många som betonar **mys- och trivselfaktorn** som en central påverkansfaktor.

När man övergår och tittar närmare på vilka påverkansfaktorer som ligger bakom hushållens val att inte komplettera sitt uppvärmningssystem kan man se att:

- Eftersom man i många fall tycker att **uppvärmningskostnaderna är rimliga**, så är det viktigt att man känner att kompletteringen innebär så stora investeringskostnader då men inte känner sig tillräckligt motiverad till att lägga ner för mycket pengar på detta.
- Det i vissa fall handlar om att det **inte finns något kompletteringsalternativ som känns intressant** och skulle fungera bra att sätta in i huset.

Beslutet att komplettera sitt uppvärmningssystem är här inte kopplat till ett missnöje med det befintliga systemet, utan istället handlar det om att göra det ännu bättre, exempelvis genom att tillföra en eldstad som en mysfaktor. Att man sällan är direkt missnöjd med det befintliga systemet kan man även utläsa från de faktorer som ligger bakom valet att inte komplettera. Man känner sig inte tillräckligt motiverad att lägga ner stora summor på kompletteringar. Man känner sig förhållandevis nöjd som det är, vilket gör att tröskeln till att komplettera är förhållandevis hög.

5.1.2.4 Sammanfattning Komplettering av uppvärmningssystem

En central påverkansfaktor när man ska fatta beslut om att komplettera är vilken typ av uppvärmningssystem man har. I bostadsområde 1 kan man se att man är **nöjd med sitt uppvärmningssystem** och att man i många fall anser att det är tillräckligt bra, vilket gör att det saknas incitament för att man ska ta ett beslut om en förändring. Detta är något som man även kunde konstatera vid beslut om att byta uppvärmningssystem, där det krävs att man känner sig missnöjd med det befintliga systemet för att man ska ta steget att byta ut det. Ytterligare en påverkansfaktor som är av betydelse vid beslutet att komplettera i detta område är att det **saknas ett intressant kompletteringsalternativ** att sätta in i den typen av hus som finns här. Dessa faktorer kan även bekräftas i bostadsområde 2 där man kan konstatera att det krävs en kombination av **missnöje** och **passande alternativ** för att man ska ta ett beslut om att komplettera. Då missnöjet över höga

uppvärmningskostnader här är utbrett, och att det finns kompletteringsalternativ som här fungerar bra, gör att man i många fall fattar beslut om att komplettera. Här tillkommer även **påverkan från nöjda grannar** som en viktig faktor. Utifrån analysen av bostadsområde 3 kan se att många hushåll är förhållandevis nöjda med det befintliga uppvärmningssystemet, och att man här främst ser en komplettering som en åtgärd som tillför något ytterligare, såsom att det är mysigt att ha tillgång till eldstad. I detta område är det härmed inte många som väljer att komplettera, då behovet inte är så uttalat och tröskeln för att ta ett sådant beslut är relativt hög.

Sammanfattningsvis kan följande tre påverkansfaktorer identifieras som centrala för att man ska fatta ett beslut om att komplettera sitt uppvärmningssystem:

- **Missnöje med befintligt uppvärmningssystem**
- **Intressant kompletteringsalternativ**
- **Påverkan från nöjda grannar**

5.2 Åtgärder på klimatskalet

På frågan om man har gjort några åtgärder på husets klimatskal för att sänka sin energiförbrukning kan man i tabell 5.20 se att det var 62,2 procent som i enkäten markerat att de gjort någon typ av åtgärd. 31,1 procent hade angett att de inte hade gjort någon åtgärd, medan 6,6 procent inte hade besvarat frågan, d vs det saknades 13 värden.

Tabell 5.20: Har gjort åtgärder på husets klimatskal

<i>Gjort åtgärder på husets klimatskal</i>	<i>Frekvens</i>	<i>Procent</i>
Har gjort åtgärder	122	62,2
Har inte gjort åtgärder	61	31,1
Saknas värden	13	6,6
Total	196	100,0

När man går vidare och undersöker vilken typ av åtgärder man gjort, kan man konstatera att av de sammanlagt 183 hushållen som besvarade frågan om klimatskalsåtgärder hade 51,4 procent någon gång bytt fönster, se tabell 5.21. Enbart 23,5 procent har tätat sina fönster, vilket är en relativt låg siffra med tanke på att betydligt fler har gjort den mer omfattande åtgärden fönsterbyte. 20,8 procent har tilläggsisolerat vinden. 6,0 procent har tilläggsisolerat taket, medan 7,7 procent har tilläggsisolerat fasaden. Andelen som har gjort någon annan typ av åtgärd är 6,1 procent. Det man här har uppgett är att man har bytt element, varmvattenberedare, dörrar, fogat om fasaden, tilläggsisolerat under fönstren, tilläggsisolerat delar av fasaden, tilläggsisolerat väggarna, byggt ett uterum utanpå fönsterpartier vilket hjälper till att isolera, samt att man satt in ett styrsystem så att man kan sänka

värmen på nätterna. Man kan konstatera att den vanligaste typen av åtgärd som man vidtagit för att sänka sin energiförbrukning är att byta fönster.

Tabell 5.21: Procentuell fördelning av olika typer av åtgärder gjorda på husets klimatskal

<i>Åtgärder</i>	<i>Bytt fönster</i>	<i>Tätat fönster</i>	<i>Tilläggsis. vind</i>	<i>Tilläggsis. tak</i>	<i>Tilläggsis. fasad</i>	<i>Annan åtgärd</i>
Har gjort	51,4	23,5	20,8	6,0	7,7	6,1
Har inte gjort	48,6	76,5	79,2	94,0	92,3	93,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

När man närmare studerar de hushåll som har gjort någon klimatskalsåtgärd på sitt hus kan man konstatera att enbart sex av dessa hushåll fick någon typ av bidrag eller avdrag i samband med detta. Fem av hushållen fick bidrag i samband med fönsterbyte, där ett av dessa hushåll även fick ett ROT-avdrag i samband med tilläggsisolering av fasaden, samt ytterligare ett hushåll som fick ett ROT-avdrag när man tilläggsisolerade taket och fasaden. Då de tre bostadsområdena som ingår i denna studie är uppförda under olika tidsperioder, är husen i de skilda områdena av olika ålder och har olika typer av konstruktioner. Härmed är det intressant att se om man kan urskilja några olikheter vad gäller typen av åtgärder som man har vidtagit i de olika områdena. Nedan följer en genomgång av hur man har agerat och resonerat i de tre bostadsområdena.

5.2.1 Bostadsområde 1 ("Fjärrvärme")

Samtliga hus i bostadsområde 1 är byggda under slutet av 1960-talet. Ursprungligen var även alla hus lika stora och hade samma planlösning. Husen är enplanshus utan källare. Många har idag inrett det tidigare garaget.

På frågan om man har gjort någon klimatskalsåtgärd var det 68,7 procent i detta område som uppgav att de gjort någon typ av åtgärd, medan 29,9 procent inte hade gjort någon åtgärd, se tabell 5.22.

Tabell 5.22: Har gjort åtgärder på husets klimatskal

<i>Gjort åtgärder på husets klimatskal</i>	<i>Frekvens</i>	<i>Procent</i>
Har gjort åtgärder	46	68,7
Har inte gjort åtgärder	20	29,9
Saknas värden	1	1,4
Total	67	100,0

När man går närmare in och undersöker vilka klimatskalsåtgärder hushållen främst gjort kan man konstatera att av de 66 hushållen har 58,2 procent bytt

fönster, medan en betydligt lägre andel, 19,4 procent, har tätat sina fönster, se tabell 5.23. 17,9 procent av hushållen har tilläggsisolerat vinden, medan 1,5 procent har tilläggsisolerat taket, och 9,0 procent har tilläggsisolerat fasaden. De tre hushåll, 6,0 procent, som angivit annan åtgärd har gjort någon form av isolering av fasaden. Tre av de hushåll som gjort klimatskåtsåtgärder har uppgivit att de fått någon typ av bidrag. Ett hushåll har fått energibidrag vid byte av fönster, samt ROT-avdrag när de tilläggsisolerade delar av fasaden, båda 2004. Ett annat hushåll har fått skattereduktion vid byte av fönster 2006 och ett tredje hushåll har fått ROT-avdrag vid isolering av taket och fasaden 1998-1999.

Tabell 5.23: Procentuell fördelning av olika typer av åtgärder gjorda på husets klimatskal

<i>Åtgärder</i>	<i>Bytt fönster</i>	<i>Tätat fönster</i>	<i>Tilläggsis. vind</i>	<i>Tilläggsis. tak</i>	<i>Tilläggsis. fasad</i>	<i>Annan åtgärd</i>
Har gjort	58,2	19,4	17,9	1,5	9,0	6,0
Har inte gjort	41,8	80,6	82,1	98,5	91,0	93,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Samtliga hushåll som intervjuades i detta bostadsområde hade gjort någon typ av klimatskåtsåtgärd. Vid intervjuerna framkom bl a att byte av fönster inte enbart handlar om att man vill minska värmeutsläppen, utan det handlar även om att de tidigare fönstren var svåra att hantera och svåra att putsa. En viktig faktor vid valet av nya fönster, förutom att de ska vara energieffektiva, är att de ska vara lättskötta och i princip underhållsfria på utsidan, såsom exempelvis aluminiumfönster. Det innebär även stora kostnader att byta ut fönster, vilket medför att många hushåll väljer att byta ut några fönster i taget, för att på så sätt sprida ut kostnaderna över flera år. Trots att man känner till att det finns bidrag att få vid fönsterbyte, är det många som tror att det krävs att man byter alla fönster på en och samma gång för att man ska kunna söka detta bidrag.

IP: Jag har bytt.. i stora rummet har jag bytt, till sådana treglas-fönster och lite sånt lite mer underhållsfritt. Och det tänker jag fortsätta med. Och det vet jag inte, det fanns väl också något bidrag. Men det.. ja, det får man ju göra när man tycker att man har de ekonomiska möjligheterna till det.

(...)

E: Men när du bytte de fönstren, kollade du om det fanns bidrag att få eller någonting sådant?

IP: Nej, just då fanns det nog inte. Det fanns inte det då nej.

E: Det visste du?

IP: Nej, jag kollade det va, mm ja. Och sen var det ju mindre summor när man bara byter ett fönster, så det var inte lönt.

E: Är det bara ett fönster du har bytt?

IP: Nej, alltså där är ju fyra och en dörr alltså. Men jag menar det är bara på ett ställe.

E: Ja, men du kan få för det också ju.

IP: Jaha, ja ja.

(Kvinna, 69 år, bott i området i 28 år)

De som bytt sina fönster för över tio år sedan påpekar att det vid denna tidpunkt inte talades om några energivärden på fönster. Det fanns inte heller några bidrag att söka. När en kvinna och hennes man skulle byta fönster för 12 år sedan ville de ha lättskötta treglasfönster, då deras gamla var dåliga och läckte ut mycket värme, samtidigt som de var svåra att putsa. Efter bytet av fönstren märkte de även av att det blev varmare i huset.

E: Har ni bytt alla fönster nu eller det..?

IP: Ja, alla är treglasfönster, utom det som är borta i det före detta garaget.

E: Och att ni bytte var för att..?

IP: Dels för att det skulle bli varmare, och det blev det.

E: Mm, det är ju rätt så stora fönster också.

IP: Ja. Och dels för att de var så svårskötta, och så var de gamla och dåliga. Svårputsade. Och så läckte kylan in.

E: Det kände ni?

IP: Ja. Så vi bytte under olika.. under ett par tre år här. Olika typer av fönster har vi. Men det är treglas, det är från samma fabrikat alla, men lite olika. Något går ut öppna, och något går inte att öppna och sådär.

E: Tittade ni då efter sådana här.. det finns sådana energivärden på fönster. U-värden och som..?

IP: Det var inte modernt att prata om det då.

(Kvinna, 70 år, bott i området i 29 år)

Att tilläggsisolera vinden är en åtgärd som närmare en femtedel av hushållen i detta bostadsområde har vidtagit, och det är även en förhållandevis enkel åtgärd att göra. En man som berättade att han har fördubblat isoleringsskiktet uppe på vinden menade dock att detta troligtvis inte har haft någon större effekt på deras energiförbrukning. Samtidigt kändes det bra att veta att man bättrat på husets isolering.

E: Men du hade isolerat någonting, vinden?

IP: Vinden har jag.. här är grundisoleringen cirka 150 mm. Och jag har lagt om det till 335, och sen lagt trägolv på det på vinden.

(...)

IP: Nej. Alltså ja, det är marginellt faktiskt. Det är nog mer för självkänslan, att vi ska ha det isolerat så att säga.

(Man, 45 år, bott i området i 19 år)

I samband med att man renoverar eller bygger om sitt hus passar man även på att förbättra klimatskalet. Antingen kan det ske per automatik då exempelvis nya regler som man sätter in vid en renovering ofta är bredare än de gamla och därmed gör det möjligt att lägga in tjockare isolering, eller att man passar på att bättra på isoleringen när man ändå håller på att göra genomgripande förändringar. Man passar även på att byta ut fönster som är dåliga. En man berättade att redan efter att ha bott i sitt nybyggda hus i 10 år, bestämde han sig för att göra vissa ombyggnationer, och då även passade på att bättra på isoleringen och byta dåliga fönster. Efter den stora ombyggnationen märkte de att det komfortmässigt blev stor skillnad.

IP: Dels som en följd av ombyggnaden så att säga, det blev andra mått. Och sen en del fönster var dåliga, och en del har vi bytt ändå så att säga.

(Man, 68 år, bott i området i 35 år)

En man berättade att när han flyttade in i huset för fem år sedan passade han på att göra många förbättringar av klimatskalet, både i samband med att han gjorde några mindre ombyggnationer men även enskilda åtgärder. Han bytte ytterdörrar och några av fönstren, och bättrade på isoleringen uppe på vinden så att den nu är över en halv meter. Att han ökat på isoleringen uppe på vinden är något som han märkt på fjärrvärmeräkningen.

E: Jaa, men dörrar samtidigt, de är ju rätt stora. Alltså det blir väl rätt.. det är ändå rätt så stora energi..

IP: Ja, men det går ju inte att jämföra med.. det står väl där att vi har lagt lösull på vinden också?

E: Tilläggsisolerat vinden ja.

IP: Det har ju mycket större betydelse alltså.

E: Ja visst. Hur mycket har ni där nu då?

IP: Ja nu har vi en dryg halv meter. Så att.. och det har ju visat sig på värmeräkningen.

(Man, 65 år, bott i området i 5 år)

Vid en sammanfattning av hur man har agerat och resonerat kring klimatskåtsåtgärder i bostadsområde 1, kan man konstatera att den typ av åtgärder som man främst har gjort här är att byta fönster. Övriga åtgärder ligger något under eller något över siffrorna som är framtagna över av vilka åtgärder som sammantaget har gjorts i samtliga tre områden, se tabell 5.21. Att byta fönster är dock inte en åtgärd som man främst har gjort i syfte att minska värmeutsläppen, utan här handlar det huvudsakligen om att man var missnöjd med de gamla fönstren, som blivit dåliga i träet eller var svåra att hantera när man skulle putsa dem. En viktig faktor vid byte av fönster var härmed att de nya fönstren skulle vara lättskötta och gärna underhållsfria på utsidan. Att byta ut fönster är mycket kostsamt, vilket har gjort att många har valt att byta ut några fönster i taget istället för att byta ut samtliga fönster på en och samma gång. Fönsterbyte är även något som man har passat på att göra i samband med att man har renoverat eller byggt till, vilket även gäller andra typer av klimatskåtsåtgärder, såsom att lägga in mer isolering i väggar och tak. En klimatskåtsåtgärd som enskild åtgärd med syfte att minska energiförbrukningen är att man lagt mer isolering på vinden. Detta är en åtgärd som man relativt enkelt kan vidta och som inte heller är så kostsam.

I detta bostadsområde gör man sällan klimatskåtsåtgärder som en enskild åtgärd bara för att minska energiförbrukningen. I regel byter man fönster för att de har blivit dåliga och svåra att hantera. Övriga klimatskåtsåtgärder gör man i samband med att man ändå gör andra typer av åtgärder på huset.

5.2.2 Bostadsområde 2 ("Direktelvärme")

Husen i bostadsområde 2 är samtliga byggda under slutet av 1970-talet. Storleken på husen och husens planlösningar skiljer sig något åt, då här både finns enplanshus och en och ett halvplanshus. Dock har husen samma typ av grundkonstruktion vad gäller mängden isolering i väggar och uppe på vinden, samt även typ av fönster.

På frågan om man har gjort någon klimatskalsåtgärd var det 53,7 procent som uppgav att de gjort någon typ av åtgärd, medan 37,3 procent inte hade gjort någon åtgärd, se tabell 5.24. Sex hushåll har inte besvarat frågan.

Tabell 5.24: Har gjort åtgärder på husets klimatskal

<i>Gjort åtgärder på husets klimatskal</i>	<i>Antal</i>	<i>Procent</i>
Har gjort åtgärder	36	53,7
Har inte gjort åtgärder	25	37,3
Saknas värden	6	9,0
Total	67	100,0

När man går närmare in och undersöker vilka klimatskalsåtgärder man främst har gjort i bostadsområde 2 kan man konstatera att 44,3 procent av de totalt 61 hushållen som besvarade denna fråga har bytt fönster, enbart 16,4 procent har tätat sina fönster (se tabell 5.25). 9,8 procent har tilläggsisolerat vinden, och 1,6 procent har tilläggsisolerat taket. Inget av hushållen har tilläggsisolerat fasaden. När man närmare studerar de fem hushåll, 7,5 procent, som angivit annan åtgärd visar det sig att det inte rör sig om några direkta klimatskalsåtgärder, utan det handlar om byte av element eller att man gått in och sänkt temperaturen på natten. Två av hushållen som gjort klimatskalsåtgärder har uppgivit att de fått någon typ av bidrag, och att det i båda fallen handlar om att de har fått energibidrag i samband med byte av fönster 2002-2007 och 2006.

Tabell 5.25: Procentuell fördelning av olika typer av åtgärder gjorda på husets klimatskal

<i>Åtgärder</i>	<i>Bytt fönster</i>	<i>Tätat fönster</i>	<i>Tilläggsis. vind</i>	<i>Tilläggsis. tak</i>	<i>Tilläggsis. fasad</i>	<i>Annan åtgärd</i>
Har gjort	44,3	16,4	9,8	1,6	0	7,5
Har inte gjort	55,7	83,6	90,2	98,4	100,0	92,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Av de åtta hushållen som intervjuades i bostadsområde 2 hade fem gjort någon typ av klimatskalsåtgärd. Samtliga fem hushåll hade bytt fönster, varav två även hade tätat sina fönster. Inget av hushållen hade gjort någon ytterligare åtgärd. Den huvudsakliga anledningen till att man valt att byta ut samtliga eller några av sina fönster var att de var dåliga. En man berättade att de nyligen hade bytt fönstren på södersidan då de var illa åtgångna av solen. Fönstren byttes enbart ut på grund av att träet var ruttet och inte för att de tyckte att de isolerade för dåligt. Samtidigt kan han nu i efterhand konstatera att de nya fönstren isolerar betydligt bättre än de gamla, och att detta känns som en bonus då han inte hade funderat över att de skulle vara så effektiva innan han bytte. Trots att han tydligt har märkt att de nya

fönstren isolerar bättre, kommer han inte att gå vidare och byta ut fönstren på norrsidan så länge träet i dem är bra.

IP: Det vi har gjort nu, som jag har märkt en stor skillnad på, det är att vi har satt in nya fönster va. Här var ju treglas innan, men inte de här nya typerna va. Och de är djävligt effektiva tycker jag, att hålla och isolera.

E: Du känner skillnad?

IP: Ja, det känner jag stor skillnad på. De andra glasen var mycket kallare än vad de här är på insidan. Och tvärt om, mycket varmare också va. Så att det där var jättebra.

E: Har ni bytt i hela huset?

IP: Nej, vi har bytt på södersidan, för de var mest åtgångna. Och nu står ju solen på från söder va, så att.. så i sommar har huset varit svalare än det har varit andra somrar. Ja nu var det ju ingen så fantastisk sommar (skratt). Kan ju ha bidragit till det va, men man känner ju på glaset va hur skillnaden mellan de gamla fönstren och de här.

(...)

IP: Ja, vi ska byta på norr också, men det blir inte aktuellt ännu riktigt. De är mycket bättre de fönstren i.. utan det var ju inte så mycket isolerings.. utan det kom mer som en bonus det här va, att de isolerar så mycket bättre. För det var att det var.. träet var ruttet och dant va. Så vi var tvungna att byta helt enkelt. Men på norr är de betydligt bättre. Det beror väl på att de får inte samma slitage av solen som de har fått här.

(Man, 63 år, bott i området i 16 år)

Några övriga planer på att förbättra husets klimatskal, än att på sikt byta ut resterande fönster, har man dock inte. Han menar att det inte direkt finns några andra åtgärder som man kan vidta för att minska värmeförlusterna i den här typen av hus.

IP: Men annars några kraftåtgärder för att.. jag menar huset är ju vad det är, och jag kan inte se att vi kan göra så mycket mer. Jag menar storleken finns där och behoven.. ja, jag vet inte. Det skulle vara möjligt att vi skulle få lite bättre värden om vi byter fönstren på norrsidan också va. För de är ju kallare än vad de här är va.

(Man, 63 år, bott i området i 16 år)

Att byta ut samtliga fönster i ett hus på en och samma gång är kostsamt, vilket gör att många istället väljer att sprida ut fönsterbytet över tid. Ett av hushållen valde, trots att de hade upptäckt kondens i alla fönster, att i ett första steg byta ut fönstren på ovanvåningen för att därefter några år senare byta ut dem på nedanvåningen. Att det fanns bidrag att få när man bytte till energieffektiva fönster var något som fönsterförsäljaren gjorde dem uppmärksamma på. De hade dock bytt fönster oavsett bidrag, men antagligen hade de inte valt fönster med så låga U-värden.

IP: Nej, alltså nu bytte vi fönster helt och hållet.

E: Ja, på bägge våningarna?

IP: Ja, övervåningen för några år sen. Och så nere nu i somras.. eller ja, det är bara en månad sen i och för sig.

E: För att de läckte liksom, eller..?

IP: Ja, vi märkte på några.. såg man ju att det.. vad heter det, blev lite kondens och så. Så sa vi då.. gjorde vi drastiskt och tog hela vägen så att säga.

E: Men där såg jag att ni hade uppmärksammat att det fanns sådana bidrag för att byta ut till energi..?

IP: Ja, och det var ju faktiskt även han då som.. fönsterkillen, som också talade om det va.

E: Det visste ni inte innan eller?

IP: Eh, nej det kan man inte säga.

(...)

E: Ni hade bytt fönster oavsett?

IP: Ja det hade vi gjort.

(Man, 54 år, bott i området i 29 år)

En av intervjupersonerna trodde att han hade hört talas om att det fanns bidrag att söka, men hade sedan glömt bort att närmare kolla upp det när de väl skulle byta fönster. På frågan om han kände till att det fanns bidrag vid tidpunkten för bytet svarade han:

IP: Ja det hade jag nog.. det var någon som sa det, men sen så glömdes det bort och sen så blev det aldrig. Jag tänkte inte på det.

(Man, 53 år, bott i området i 29 år)

Förutom att han har bytt fönstren har han inte några andra planer på att göra några andra åtgärder för att förbättra husets klimatskal. Husen i området anses vara relativt välisolerade då man från början satte in treglasfönster och en väl tilltagen isolering. Han känner sig helt enkelt nöjd med den befintliga isoleringen och kommer inte att göra några ytterligare förbättringar.

E: Hur är det med isoleringen här i detta huset? Är det gjort något sedan det är byggt?

IP: Nej, det är det ju inte. Men detta köptes.. alltså om man jämför dessa med de som är.. de är ju likadana där i andra området. Så mellan -77 och -78 kom ju en sån ändring, så vi har ju mer isolering än vad de har där nere.

E: Var, på vinden eller även..?

IP: Ja, och väggarna. För det kom ju att det.. och de har ju bara tvåglasfönster om man säger så. För husen är precis likadana. Så det man kan gå ner och se där vad som skiljer här, är ju att vi har lite tjockare väggar, de satte väl bara på en regel till utanpå de andra och så lade de i mer isolering. Så att.. nej, så där har inte blivit att man har.. även om man har renoverat någonting så har jag ju inte tänkt att jag skulle isolera mer i väggarna.

(Man, 53 år, bott i området i 29 år)

Många i området har redan bytt ut sina fönster, då de snart är 30 år gamla och har börjat bli dåliga i träet och läcker in luft mellan rutorna. Grannarna i området talar med varandra och utbyter erfarenheter om fönsterbytena. Man kan även se att många i området redan har bytt sina fönster. En kvinna berättade att hon kommer att avvakta några år innan hon byter ut sina, eftersom hon först vill se hur grannarnas nya fönster ser ut efter några år innan hon själv gör en sådan dyr investering.

E: Har du gjort något annat på klimatskalet. Fönster eller isolering eller..?

IP: Nej, det har jag inte gjort. Grannarna har ju börjat byta fönster. Men huset är sedan 1978, så man märker ju nu att fönstren börjar imma. Så det är ju dags att byta, men det har jag inte gjort.

E: Är det något som du kollat upp?

IP: Nej. De har ju energifönster men de är ju rätt så dyra, så det har jag inte gjort för det är inte aktuellt. Jag försöker måla dem och bibehålla dessa så länge.

(...)

E. Idag finns det ju så att man kan få bidrag...

IP: Ja, men fönster är dyra i sig. Grannarna har bytt, men det är vita fönster och jag tycker inte att de är så snygga som de som sitter här. Jag vill gärna se först vad som händer. De ska vara underhållsfria men jag vill se hur de ser ut om några år innan jag byter.

(Kvinna, 52 år, bott i området i 23 år)

De hushåll som har valt att inte göra någon åtgärd på klimatskalet anser att man inte känner något direkt behov av att göra några åtgärder eftersom huset är byggt efter de nya byggnormer som kom 1978, och som innebar att man satte in treglasfönster och tjockare isolering. En man berättade att han inte kände något behov av att gå in och göra någon åtgärd, särskilt inte så länge hans fönster var hela och fungerade som de skulle.

E: Huset har du inte gjort några åtgärder på heller?

IP: Nej, det är treglas här. Och i och med att huset är byggt -78, så kom det ju nya byggnormer då, om treglas och tjockare isolering i huset. Så att husen på andra sidan gatan här de byggdes året innan, så de har bara tvåglas och mindre isolering.

E: Så det är bättre isolerat på..?

IP: Ja, både väggar och tak. Där är tjockare isolering.

E: Men du har aldrig sett över det? Kollat att det är som det ska eller..?

IP: Nej.

E: Och fönstren är inga..

IP: Nej, de har klarat sig. Många grannar har sagt att de blir punkterade, fönstren. Det är ju vakuum mellan..

E: Ja, ja att det blir lite ånga i dem.

IP: Ja att de får imma på rutorna. Så att det är väldigt många här som har bytt fönster just på grund av det. Och det har inte jag råkat ut för.

(Man, 68 år, bott i området i 29 år)

I detta område, där samtliga hus är byggda i slutet av 1970-talet, har man gjort förhållandevis få klimatskåtsåtgärder vid en jämförelse med de genomsnittliga siffrorna för samtliga tre områden. Den absolut vanligaste åtgärden man har gjort är dock fönsterbyten. Det som har fått hushållen att byta fönster är främst att fönstren har blivit punkterade och att det därmed har uppstått kondens mellan fönstren, samt att träet har börjat bli dåligt. En annan bidragande orsak till att man kommit in på dessa tankebanor är att man har uppmärksammat på att grannarna i området har börjat byta ut sina gamla fönster, både genom att man har sett att ett flertal boende i området har bytt ut sina gamla fönster och att man har talat med några av dessa. Inte heller i detta område handlar det främst om att man har bytt fönster för att man vill sänka sin energiförbrukning, utan fönstren har helt enkelt blivit för dåliga. Då byte av fönster är en kostsam åtgärd är det även i detta område sällan som man går in och byter alla fönster på samma gång, utan istället gör man det efterhand som fönstren blir dåliga. Bidrag är inte något som i sig har fått hushållen att besluta sig för att byta fönster. Däremot har detta i några fall bidragit till att man vid bytet har valt de mest energieffektiva fönstren. I övrigt har man sällan gjort några klimatskåtsåtgärder då husens konstruktion i grunden anses vara tillräckligt bra. Det finns därmed inte några direkta behov att göra något ytterligare. Man känner sig helt enkelt nöjd det befintliga isoleringsskiktet och har därmed inga planer på den typen av åtgärder.

I relativt få fall har hushållen i detta bostadsområde valt att göra någon klimatskalsåtgärd då man anser att husets grundkonstruktion är tillräckligt bra. I de fall man har bytt fönster har man främst gjort det för att de gamla har börjat bli dåliga och för att man har inspirerats av andra boende i området, inte för att huvudsakligen minska sin energiförbrukning.

5.2.3 Bostadsområde 3 ("Blandat")

De allra flesta av husen i bostadsområde 3 byggdes under 1920- och 1930-talen. Storleken på husen skiljer sig åt, medan husens grundkonstruktion är snarlika. Många av husen har dock genomgått omfattande renoveringar och ombyggnationer, vilket gjort att husen idag har olika typ av klimatskal.

I tabell 5.26 kan man se att det var hela 63,9 procent som i enkäten uppgav att de hade gjort någon typ av åtgärd på klimatskalet, medan 26,3 procent inte hade gjort någon åtgärd. Här var det sex hushåll som inte hade besvarat frågan.

Tabell 5.26: Har gjort åtgärder på husets klimatskal

<i>Gjort åtgärder på husets klimatskal</i>	<i>Antal</i>	<i>Procent</i>
Har gjort åtgärder	39	63,9
Har inte gjort åtgärder	16	26,3
Saknas värden	6	9,8
Total	61	100,0

När man går närmare in och undersöker vilka klimatskalsåtgärder man har gjort i bostadsområde 3 kan man konstatera att av de totalt 55 hushållen som svarade på enkäten är det 50,9 procent som har bytt sina fönster, se tabell 5.27. 36,4 procent som har tätat sina fönster. 36,4 procent har tilläggsisolerat vinden, 16,4 procent har tilläggsisolerat taket, samt 14,5 procent har tilläggsisolerat fasaden. När man närmare studerar de tre hushåll, 4,9 procent, som angivit en annan åtgärd kan man se att de har bytt dörrar, isolerat väggarna och fogat om fasaden. Endast ett av hushållen har uppgett att de fått någon typ av bidrag/avdrag, och här rörde det sig om ett bidrag vid byte av fönster 2006.

Tabell 5.27: Procentuell fördelning av olika typer av åtgärder gjorda på husets klimatskal

<i>Åtgärder</i>	<i>Bytt fönster</i>	<i>Tätat fönster</i>	<i>Tilläggsis. vind</i>	<i>Tilläggsis. tak</i>	<i>Tilläggsis. fasad</i>	<i>Annan åtgärd</i>
Har gjort	50,9	36,4	36,4	16,4	14,5	4,9
Har inte gjort	49,1	63,6	63,6	83,6	85,5	95,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Av de sammanlagt nio hushållen som intervjuades i detta bostadsområde var det sex hushåll som gjort någon typ av klimatskalsåtgärd. Fem av dessa hushåll hade gjort mer än en åtgärd på klimatskalet. Då det i detta område i stor utsträckning rör sig om äldre hus kan det finnas många åtgärder som behöver vidtas för att man ska kunna komma åt och minska husets värmeförluster. En kvinna berättade att de hade tilläggsisolerat både vindsbjälklaget och delar av fasaden, och dessutom grundligt sett över sina gamla fönster. De är väldigt nöjda med sina gamla tvåglasfönster, vilka har "underbart" trä, och vill inte byta ut dem. Istället håller de noga efter dem genom att regelbundet måla dem, kitta om dem och sätta i nya tätningsslister.

IP: Så vi har gjort.. det är ju isolerat alla fönster och hållit väldigt noga efter det. Vi har isolerat vinden där uppe. Har vi ju brutit upp golvet och lagt sånt 10 centimeter tjockt frigolit. Som du kan köpa från vilken leverantör.. lastbilsleverantör eller någonting, som har över när de levererar produkter. Så har vi tagit sådana block och brutit.. alltså man får ju bryta ner de då. Och sen bara lagt det i mellanrummet mellan ditt tak på våningen under och till golvet, och så bara lagt på golvet igen.

E: Låg där ingenting innan?

IP: Ja, det låg ju lite sågspån ju, det gör det ju i sådana gamla hus. Med det blir ju uppåtet och försvinner av råttor och möss (skratt). Så det gjorde vi om, och det har gett jättemycket. Och sen har vi istället putsat om hela huset, och så knabbade vi ner ända ner till där innerväggen tar emot.

E: Teglen där?

IP: Ja, så putsade vi om alltihopa. Och sen när det då kom till övervåningen så slog vi in trä och isolerade där.

E: Jaha okey, trä på utsidan och så isolering innanför?

IP: Ja, så har du luftspalter ändå och ändå isolering. Det blev stor effekt.

(Kvinna, 47 år, bott i området i 16 år)

När man som nybliven husägare flyttar in i sitt hus ser man ofta över vilka brister som kan behöva åtgärdas, såsom exempelvis förbättringar av klimatskalet. I ett äldre hus byggt på 1920- eller 1930-talen är väggarna ofta relativt dåligt isolerade. Dock är detta en brist som man sällan går in och åtgärdar då det är en mycket omfattande och kostsam åtgärd. Däremot kan man relativt billigt och enkelt tilläggsisolera vindsbjälklaget.

E: Tilläggsisolerat vinden har du skrivit också?

IP: Ja, det gjorde vi när jag flyttade in.

(...)

E: Märkte ni det direkt när ni flyttade in att det var kallt?

IP: Det är ju kallt på sina ställen och det är det fortfarande i vardagsrummet. Man märker att väggarna inte är jätteisolerade. Det är dubbla tegelväggar och så sitter det en tretexskiva på insidan. Det isolerar väl inte så mycket.

(Man, 39 år, bott i området i 10 år)

Under intervjun med ett av hushållen framkom att de hade fått ett s k energilån när de hade tilläggsisolerat taket i samband med att de hade öppnat upp och satt in en fast trappa upp till vindsvåningen. Denna åtgärd hade de dock gjort oavsett om de hade fått ett förmånligt lån eller inte, eftersom de var i behov av att inreda vinden. "Bidraget" sågs därmed som en bonus.

IP: Så var ju det värmebesparande för huset som helhet, och då fick vi något bidrag, ja.

E: Typ av ROT-bidrag?

IP: Ja, fast det hette inte ROT, det är ett modernare påfund, utan detta var..

E: Men det var just för att ni gjorde en energibesparande åtgärd?

IP: Ja, det var det. Men det hette inte ROT, men det var energilån, ja just det, på något sätt.

E: Men ni hade gjort denna isolering ändå?

IP: Ja, det hade vi gjort. Men vi fick bidrag för det också ja.

(Man, 64 år, bott i området i 30 år)

Förutom att tilläggsisolera delar av taket har man även tilläggsisolerat vissa väggar i samband med att man byggde ut sitt hus, och isolerade det tidigare uterummet till ett rum i huset. Vid ombyggnationerna satte man även in energieffektiva fönster i de nya delarna, medan man däremot inte har bytt fönstren i de äldre delarna av huset. Att man inte har bytt fönstren beror dels på att de gamla fönstren är väldigt fina och av hög kvalitet, och dels att man känner sig för bekväm och inte tillräckligt motiverad att göra en så omfattande åtgärd. Det finns några ekonomiska incitament att byta fönster då de idag har en god ekonomi och relativt låga boendekostnader.

IP: Sen blir man ju lite bekväm också på det viset att.. ja om man nu får lov att säga det, vi har ju inga ekonomiska incitament för att göra det. Vi tjänar rätt bra och har rätt lite utgifter och sådär va, så.. ja, det är ju individuellt hur man bedömer det.

E: Ja, definitivt. Så det är ju intressant hur man ser på det.

IP: Sen är det ju en moralisk fråga klart, att om man tittar på världen i stort, att man ska inte använda mer energi än vad man behöver. Men det har vi passerat tycker vi.

(Man, 64 år, bott i området i 30 år)

Man är medveten om vilka energibesparande åtgärder som skulle behöva göras i den här typen av äldre hus, men efter att ha gjort en del åtgärder så känner man inte någon ork eller tid att ta tag i mer. Man har kommit till en punkt där man känner sig nöjd med sitt hus och där man väljer att inte göra något ytterligare.

IP: Om man skulle vara riktigt ambitiös så skulle vi ju naturligtvis byta fönster till treglasfönster.

E: Är det tvåglas idag?

IP: Ja. Kanske isolera i vinden, alltså golvet ännu mer, det är sånt.. vi har inte gjort någonting.

E: Ännu mer, där är något gjort men det är inte som ni har..

IP: Men man skulle kunna ta upp det och byta och göra.. alltså det är från ursprung.. från -31.

(...)

IP: Men vi har väl resonerat så att vi uppfattar att våra kostnader för huset är relativt låga som det är nu, så att vi är inte sådär väldigt oroade. Alltså nu när vi jobbar och så. Men sen med tanke på.. så blir man pensionär och så, och då kanske det känns att det blir betungande. Men att vi har ändå relativt låg kostnader uppfattar vi. Alltså de löpande kostnaderna för huset.

(Kvinna, 55 år, bott i området i 27 år)

I detta tredje bostadsområde, med en stor andel äldre hus, kan man konstatera att relativt många klimatskåtgärder har gjorts vid en jämförelse

med siffrorna framtagna för samtliga tre områden. Förutom att man har bytt fönster har man även i hög utsträckning gjort andra typer av klimatskalsåtgärder, såsom tätat fönstren och tilläggsisolerat olika delar av huset. Att så många olika typer av klimatskalsåtgärder är gjorda i detta bostadsområde är givetvis starkt kopplat till att det här finns många äldre hus, vilka från början var dåligt isolerade i förhållande till hus byggda under 1960- och 1970-talen. Enkla och förhållandevis billiga åtgärder såsom tätning av fönster och tilläggsisolering av vinden har i många fall gjorts som enskilda åtgärder. Medan mer arbets- och kostnadskrävande åtgärder som isolering av väggar och tak har gjorts i samband med att man har renoverat eller byggt om sitt hus. Samtidigt som man i flera fall skulle kunna göra ytterligare någon åtgärd på huset känner de hushåll som har stora ekonomiska marginaler att det inte riktigt känns vare sig värt pengarna eller arbetet att göra mer, utan man är nöjd med det som är gjort och är inte motiverad att göra fler insatser.

Hushållen i detta äldre bostadsområde har i hög utsträckning valt att göra en eller flera klimatskalsåtgärder för att minska sin energiförbrukning. Åtgärder som isolering av vindar och tätning av fönster har man enkelt kunnat gå in och åtgärda, medan mer arbetskrävande åtgärder ofta görs i samband med att man ändå ska gå in och göra större förändringar i huset. Incitamenten till att göra den här typen av större åtgärder minskar dock i takt med att man får större och större ekonomiska marginaler.

5.2.4 Sammanfattning Åtgärder på klimatskalet

Vid en sammanfattning av detta avsnitt om klimatskalsåtgärder kan man först och främst fastställa att åldern på huset och husets konstruktion är av avgörande betydelse för i vilken utsträckning och för vilken typ av åtgärder man väljer att göra. Byte av fönster är en åtgärd som många förr eller senare gör, dock inte främst i syfte att minska energiförbrukningen, utan på grund av att fönstren har blivit dåliga och svårskötta. Att det finns energibidrag att få i samband med fönsterbyte är i regel inte något som får hushållen att fatta ett beslut om att byta fönster, utan kan istället få hushållen att välja de mest energisnåla på marknaden. Det finns även mer eller mindre arbets- och kostnadskrävande åtgärder man kan göra på sitt hus för att sänka sin energiförbrukning. De åtgärder som inte kräver så stora arbetsinsatser och inte heller medför särskilt stora kostnader är den typ av åtgärder som hushållen relativt enkelt kan göra på egen hand när som helst, såsom att täta fönster och att tilläggsisolera vinden. Mer omfattande åtgärder såsom att tilläggsisolera väggar, tak och fasader, samt även i vissa fall att byta fönster, är åtgärder som man till stor del gör i samband med att man ändå ska renovera eller bygga om. För att hushållen ska välja att göra den här typen mer omfattande klimatskalsåtgärder behöver det även finnas starka incitament som påverkar beslutet. Här kan man se att hushåll med stora ekonomiska marginaler sällan känner sig motiverade för större projekt enbart i syfte att minska energiförbrukningen. Man betalar hellre de högre uppvärmningskostnaderna. En ytterligare faktor som kan spela in vid beslutet att göra klimatskalsåtgärder är kringboendes erfarenheter. Om man bor i ett bostadsområde med snarlika hus och där hushållen har mycket kontakt med varandra, kan man här ta del av andras erfarenheter och tips och direkt

överföra dem på beslut kring det egna huset. Sammanfattningsvis kan man konstatera att följande påverkansfaktorer är viktiga när hushållen ska fatta beslut kring klimatskalsåtgärder:

- **Husets ålder och konstruktion**
- **Klimatskalets skick**
- **Kostnader och arbetsinsats**
- **Möjligheter att koordinera med andra åtgärder**
- **Ekonomiska incitament**
- **Påverkan från grannar**

5.3 Investeringar på medellång sikt

I detta avsnitt kommer de påverkansfaktorer som ligger till grund för inköp av vitvaror att studeras närmare. Inköp av vitvaror, till skillnad från mer långsiktiga investeringar såsom byte eller komplettering av uppvärmningssystem, är beslut som inte får konsekvenser på så lång sikt. Analysen i detta avsnitt är inte uppdelad på de olika bostadsområdena, då detta är en investering som är oberoende av huskonstruktion och uppvärmningssystem. Däremot kan det vara intressant att analysera påverkansfaktorer i beslutsprocesserna bakom inköp och investeringar.

I enkäten ställdes frågan om vilka egenskaper man anser vara viktiga vid inköp av vitvaror. På en skala från 1-5 skulle man ange hur viktiga följande egenskaper är; pris, funktion, kvalitet, energisnål, design, ett specifikt märke, samt en annan egenskap som man själv skulle uppge. Vid en analys av enkätsvaren framkommer att kvalitet anses vara den viktigaste egenskapen, då denna fick ett medelvärde på hela 4,85, se tabell 5.28. En annan viktig egenskap är funktion, som fick 4,59, tätt följd av energisnål med ett medelvärde på 4,38. Priset, vilket fick ett medelvärde på 3,74 anses också vara relativt viktigt, liksom designen (3,27). Härefter kommer en annan egenskap (2,93), där 17 av hushållen själva hade uppgett en egenskap såsom att storleken ska vara anpassad, färg, tillförlitlighet, ljudnivå, praktisk hantering samt garantier. Den egenskap som fick lägst medelvärde var ett specifikt varumärke, som endast fick ett medelvärde på 2,47.

Tabell 5.28: Betydelsen av olika egenskaper vid inköp av vitvaror

Svarsalternativ	Medelvärde	Missing
Kvalitet	4,85	5
Funktion	4,59	10
Energisnål	4,38	10
Pris	3,74	8
Design	3,27	21
Annan egenskap	2,93	181
Ett specifikt varumärke	2,47	27

Analysen av enkätsvaren visar att kvalitet, funktion och energisnål är de mest betydelsefulla egenskaperna vid valet av vitvara, medan det inte så viktigt med ett att det är ett specifikt varumärke. Vid analysen av intervjuerna kan man konstatera att det är flera egenskaper, eller faktorer, som spelar in vid inköpet av en vitvara. Det kan vara svårt att säga vilken av faktorerna som är mer betydelsefull än någon annan, utan istället gör man en sammanvägning av de faktorer som är av stor vikt för att uppfylla det egna hushållets behov. En kvinna berättade att samtidigt som det är viktigt att det är energisnåla vitvaror, spelar även faktorer som pris, kvalitet, märke och bekantas erfarenheter stor roll vid valet.

E: Ja. Vad är det du.. om du nu ska ut och köpa en diskmaskin, eller när du köpte torktumlaren, vad är det du tittar på? Vad är viktigt för dig?

IP: Ja, då är det att de ska vara energisnåla ju. För det finns någon viss gradering. Nu kommer jag inte ihåg precis, för att det är länge sedan jag var och köpte någon vitvara va. Men då kollar jag liksom med försäljaren. Och det fanns någon viss beteckning där på det.

E: A och B...?

IP: Jag kommer inte riktigt ihåg hur det va ja. Så.. ja, hur mycket det drar i förhållande till hur det jobbar då va. Så det är ju lite viktigt då att det är bra ju, mm.

E: Men det är det enda du tittar på?

IP: Jaa, det vet jag inte riktigt. Vad ska man mer titta på (skratt).

E: Pris kanske?

IP: Ja, ja, ja, ja, jo det är klart att man tittar på pris också, men alltså jag vill ha kvalitet då om jag köper alltså. Så att det är bra grejer va. Och det är klart i förhållande.. klart också till priset att man kollar grejer.

E: Hur vet du om det är en bra grej, hur kollar du det?

IP: Nej, men om det är ett känt märke kanske. Om man har kanske hört någon annan som har köpt det märket som är nöjd med det och.. bekantskapskretsen och sådär va.

(Kvinna, 69 år, bott i området i 28 år)

När en vitvara plötsligt slutar att fungera behöver man i regel införskaffa en ny omgående. Då kan ett snabbt, enkelt och tillförlitligt tillvägagångssätt vara att höra med vänner och bekanta om deras erfarenheter. Man kan både få tips om var man kan åka och handla och om vilka vitvaror de rekommenderar. En kvinna hade efter tips från bekanta åkt till en butik som de rekommenderade, och först därefter tittade hon efter ett välkänt märke och något som skulle passa just hennes behov. Energimärkning var dock inget hon reflekterade över, samtidigt som han utgick från att nyare modeller måste vara bättre än de gamla.

IP: Det sista jag köpte var kyl och sval. Det var i påskas, då small den andra bara.

Å: Jaha, då gick de sönder? Jaha, hur gick det till då när du valde och köpte det?

IP: Då åkte jag till den affären som mina väninnor handlar i (skratt).

Å: Jaha, men de rekommenderade en butik?

IP: Ja, och sen så ville jag ju ha så att den passade mig. Förut hade jag kyl och sval ihop med varsin dörr. Men nu gick det bara att få en med hel dörr, Husqvarna. Och ja, jag tog den. Det måste passa in här också så att.. och passa mig. Men alla de här värdena man ska kolla och sånt där, det tänkte jag inte på, utan det..

E: Energivärden menar du?

IP: Energivärden och sånt, nej. Men nyare måste ju vara bättre än de gamla ändå.

(Kvinna, 70 år, bott i området i 29 år)

En man, som för fem år sedan bl a hade köpt en kyl och frys till det nyrenoverade köket, menade att energimärkningssystemet på vitvaror inte var så välutvecklat på den tiden. Han är dock väldigt energimedveten och valde därför att istället för att köpa en stor kyl och en stor frys, att köpa två hälften så stora kylar och frysar. Detta eftersom man då släpper ut hälften så mycket kyla när man öppnar en dörr. Annars var det faktorer som funktion och design som var viktiga när han skulle välja vitvaror.

E: Men då har ni köpt en hel del nya vitvaror och så? Eller de är ju rostfria numera.

IP: Ja, det har vi gjort alltså ja. Men för fem år sedan så var den här A, B och C märkningen och sånt, det var inte så jädra långt kommet då. Så hur pass energisnåla den här kylan och frysen till exempel är, det vet jag inte riktigt.

E: Men vad tittade ni efter då, vad var viktigt då?

IP: Storleken, också ytan (skratt).

E: Ja, det rostfria. Det var väl rätt nytt då eller?

IP: Javisst var det det, visst var det det. Men storleken på kyl och frys här va, det var väl det svåra egentligen va. Att få det att.. Höjdmässigt och.. alltså det är två frysar och två kylar.

E: Två kylar och två frysar, jaha så ja, nu ser jag.

IP: Ja för om man har en stor frys och en stor kyl så påverkas ju allt när man öppnar dörren. Här påverkas ju bara hälften.

(Kvinna, 65 år, bott i området i 5 år)

Att köpa vitvaror av ett välkänt och etablerat märke känns tryggt. För att undvika krångel vid en eventuell reklamation känns det helt enkelt säkrast att köpa ett märke som är stort och väletablerat. Stora märken har i regel egen servicepersonal som kan komma ut och hjälpa till när det uppstår problem, och detta är något som värderas högt vid valet av en vitvara.

E: Vad sa du om vitvaror, ni hade köpt några nya där? Vad är viktigt då när ni väljer..?

IP: Ja, vi tittar på förbrukningen, och så naturligtvis att det är ett märke som vi något så när känner till, för det brukar gå sönder. Och då är det bra om vi har någon servicebit också, så att man inte springer på pumpen där. Så ringer man, så är det ingen som kommer. Men de stora etablerade företagen, det är inga större problem ju.

(Man, 71 år, bott i området i 10 år)

Samtidigt som låg energiförbrukning ofta omnämns som en faktor som vägs in vid inköpet av en vitvara, verkar denna faktor sällan vara av avgörande betydelse. Istället är det andra faktorer som lyfts fram som mer viktiga vid valet. Varumärket är exempelvis en faktor som uppfattas som ofta blir avgörande. Man tar helt enkelt inte risken att köpa ett okänt märke, utan det känns tryggt att köpa ett märke som man känner till sedan innan.

E: Mm, när du då skulle köpa nya, vad det du tittade efter som.. vad var viktigt då vid valet av nya?

IP: Ja det var ju först då energin.

E: Det var det?

IP: Ja, bland annat, och sen så är jag väl lite sådär märkesfixerad. Köper inte gärna något udda fabrikat som jag inte har hört talas om, utan att man känner väl en viss trygghet när det är något större, Electrolux eller.. nu är det där en dansk kyl och frys, Gram.

E: Ja, ja just det.

IP: Och de hade ju också bra poäng.

(Man, 68 år, bott i området i 29 år)

Förutom att man tycker att det känns tryggt med ett välkänt märke, är vitvarans funktion vara viktig. Utifrån egna erfarenheter funderar man på vilka funktioner som är viktiga vid användandet av vitvaran. Samtidigt som man gärna vill att energivärdet ska vara bra, är man inte beredd att tumma för mycket på funktionen. Väggar och dörrar i en kyl och frys med bra energivärden är välisolerade, vilket i sin tur medför att utrymmet inne i skåpen blir betydligt mindre.

E: Nej, jag bara tänkte hur ni.. när ni köper vitvaror och så, vad som är viktigt inför valet där?

IP: Ja, det är ju en sak där, vill man ha mycket utrymme i skåpen eller vill du ha låg energikostnad (skratt)? Vill du ha låg energikostnad då får du mindre utrymme, för då ska du ha tjockare väggar. Och vad har vi prioriterat?

IP2: Jamen då har vi inte bytt..

IP: Vi har nog lite tunnare väggar vet du (skratt), och mer plats i kylskåpet.

(...)

IP: Jo, vi brukar köpa stora märken va, ja. Man ska handla av någon som..

IP2: Vi köper aldrig något okänt märke.

(Man, 68 år, och hans fru. Bott i området i 35 år)

När det gäller att välja mellan funktion och låg energiförbrukning är det i regel funktionen som värderas högst. Man är exempelvis inte beredd att acceptera ett mindre utrymme i kyl och frys för att få det bästa energivärdet, utan här ses funktionen utrymme vara en viktigare faktor.

Å: Nej, jag bara tänkte lite hur man resonerar när man väljer. Vad tycker du är viktigt? Tittar du på det här med energi..?

IP: Ja, det gjorde vi när vi.. speciellt när vi skulle byta kyl och frys. Då hade man ju börjat att betygsätta energin på.. och då hade.. ja det är som man har idag också, att man har AAA och allt vad man nu har va. Hur man nu betygsätter det. Och då var vi inne på en frys som var väldigt låg energiförbrukning, men det gick ju inte att stoppa in någonting i den, för isoleringen var ju så tjock så att.. ja, alltså rymden var ju avsevärt lägre än det vi hade tidigare. Så därför blev det väl inte det allra bästa.

(Man, 67 år, bott i området i 28 år)

Många framhåller funktion som en betydligt viktigare faktor än energiaspekten vid valet av vitvara. På frågan om hur man resonerade vid det senaste inköpet av en vitvara svarade en kvinna:

IP: Ja, då var det ju funktionen i första hand. Att jag får plats med si och så, så jag kan göra det jag är van vid. Så där tittar man ju inte i först hand på energival, nej. Utan det var funktion. Vad kan jag göra i den? Kan jag få tillbaka samma funktioner?

(Kvinna, 47 år, bott i området i 16 år)

För vissa är funktionen av så avgörande betydelse att man till och med helt bortser från energiförbrukningen. En man som absolut ville ha en kyl och frys med is- och vattenmaskin, menade att han redan hade gjort så många åtgärder på huset för att spara energi, så därför kunde han med gott samvete prioritera funktion framför energi. Man bortförklarar sitt agerande i efterhand.

IP: Jag tycker här har man gjort så mycket för att spara energi och den biten va, och liksom jag har tilläggsisolerat. Jag har satt upp en lampa där när vi renoverade hallen, där var 4 stycken 50 watts spottar i den, och sen så som satt upp i taket så var där tre stycken spottar. Och jag har bytt till sådana LED-lampor, det är 1 watt styck ju. Så jag menar då gör jag av med 5 watt där. Varför skulle jag inte kunna få ha en kyl då som drar lite mer (skratt)? Det är ungefär så som man kan titta på det också och tänka.

(Man, 58 år, bott i området i 7,5 år)

Ett par berättade att de först bestämde sig för vilken höjd det skulle vara på kylskåpet, och därefter valde de ut man kylskåp som hade energiklassning A. Om det sen hade A eller A++ spelade inte någon större roll, då A kändes tillräckligt bra i sig. Istället tror de att det är viktigare att man är uppmärksam på hur man använder kylskåpet såsom att man tänker på att inte låta dörren stå öppen för länge.

I: (...) När vi tittade då så var det ju lappar på alla kylskåp då, energiklass A, och då tittar man inte mer. Står det så, så står det så, och då bedömer man att det ska inte vara någon större skillnad på energiförbrukningen. Vi gick inte in och tittade exakt utan ansåg det vara tillräckligt bra. Det är så mycket annat som spelar roll som till exempel att man inte låter dörren stå öppen utan att man stänger snabbt. När man tagit ut något från kylskåpet så pang igen med en gång istället för att öppna och börja plocka fram grejer på köksbordet här och ha dörren öppen hela tiden, då kvittar det hur bra isolerat det är för då går det åt mycket i alla fall.

(Man, 64 år, bott i området i 36 år)

Det finns även hushåll som anser att den viktigaste faktorn vid valet av en ny vitvara är just att den ska vara energisnål. En man berättade att han eftersträvade att sänka hushållets elförbrukning. En viktig del i detta arbete var att uteslutande välja energisnåla vitvaror. Förutom mannens krav på att det ska vara energisnålt tillkom även hans frus krav på att vitvarorna skulle vara estetiskt tilltalande.

E: Men du har tänkt en del kring det. Har du funderat på elpriser och var de ska ta vägen?

IP: Nej inte så mycket priser. Jag kan inte göra så mycket åt elpriserna men däremot kan jag göra en del åt min energiförbrukning. Vi försöker att stänga av TV:n så att inte den står och drar. Vi köper energisnåla kyl- och frysskåp. Jag ska byta varmvattenberedare på torsdag och när de frågade vad jag ville ha för märke så sa jag att jag ville ha en som var energisnål. Om det kostar en tusenlapp mer så kan det i det långa loppet ge tillbaka.

(...)

IP: När jag har köpt vitvaror så är det energin.

Å: Är det du som har hand om den biten också och är ansvarig?

IP: Ja, delvis för där kommer in en annan grej, det rent estetiska. Jag går inte och köper en rosa diskmaskin. Det hade varit meningslöst att komma med. Helena är med och tittar på hur den ser ut men vi väljer inte en som inte är energisnål. Vi köper bara energisnåla saker. De får kosta lite mer, ja det får inte vara hutlösa priser men jag tittar alltid på det. Vi har olika funktioner och kompletterar varandra där. Jag har ingen smak överhuvudtaget.

(Man, 49 år, bott i området i 23 år)

5.3.1 Sammanfattning Investeringar på medellång sikt

Utifrån analysen av intervjuerna kan man sammanfattningsvis konstatera att funktionen är av stor betydelse vid inköp av vitvaror, då man som användare har satt upp vissa krav på hur man ska kunna nyttja den nya vitvaran. Trygghet är en annan viktig faktor som dels är kopplad till att man väljer ett välkänt märke som man upplever står för en viss kvalitet och där man enkelt kan få hjälp vid eventuella problem, och dels är kopplad till att man väljer att följa rekommendationer som man har fått från bekanta. Härfter följer faktorerna energisnål och att det ska passa in i köket. Energisnål kan här både värderas utifrån en miljöaspekt och utifrån en ekonomisk aspekt. Kriteriet att den nya vitvaran ska passa in i köket avser både att vitvaran storleksmässigt ska passa in i det befintliga köket och att designen på vitvaran ska matcha den övriga inredningen. Det man här kan notera är att analysen av enkätsvaren på en punkt skiljer sig från analysen av intervjumaterialet då egenskapen *Ett specifikt varumärke* i enkäten fick det lägsta medelvärdet, medan denna egenskap lyftes fram som en mycket betydelsefull faktor under intervjuerna. Dock kan man utifrån analysen av intervjuerna se att egenskapen *Kvalitet*, vilken fick det högsta medelvärdet i enkäten, och *Ett specifikt varumärke* är två egenskaper som sammanfaller, då kvalitet ofta anses starkt kopplat till det specifika varumärket. Man kan alltså lyfta fram följande fyra faktorer som hushållen främst eftersträvar vid valet av en ny vitvara är:

- **Funktion**
- **Trygghet**
- **Energisnål**
- **Passa in i köket**

Vitvarubeslut ser annorlunda ut jämfört med beslut kring byte eller komplettering av uppvärmningssystem. Vitvaror använder man dagligen för olika hushållsfunktioner, och härigenom påminns man ofta om betydelsen av faktorerna funktion och trygghet. Dessa båda faktorer blir härmed de mest avgörande. Energiaspekten blir underordnad det praktiska även om den är mentalt viktig för kunden. Att den nya vitvaran ska passa in i köket är också en viktig faktor som sannolikt i viss utsträckning finns med vid bedömningen av dess funktion. Det man avslutningsvis kan konstatera är att ett hushåll vid valet av en ny vitvara i regel utgår från ett eller ett par kriterier som "måste" uppfyllas, och att det därefter i vissa fall tillkommer några ytterligare faktorer som man väger in. Man har med andra ord en eller ett par avgörande faktorer

som initiiellt styr valet, och därefter tillkommer några mindre viktiga urvalskriterier som uppfylls i varierande grad. Målet är att slutligen fatta ett beslut som man känner sig nöjd med.

6 Energirelaterade investeringar – en sammanfattande analys av beslutsfaktorer

Det övergripande syftet med studien har varit att identifiera vilka olika typer av påverkansfaktorer som är betydelsefulla vid beslutsprocesser kring energirelaterade investeringar. Olika kategorier av fastighetsägare och fastighetsförvaltare har studerats, där huvudfokus har legat på småhusägare. Det har här handlat om beslutsprocesser kring långsiktiga investeringar i form av byte och kompletteringar av uppvärmningssystem, åtgärder på fastighetens klimatskal, samt inköp av vitvaror vilka utgör investeringar på medellång sikt.

Inom flerbostadshussektorn kan man fastställa att det finns betydande skillnader mellan hur olika typer av aktörer ser på och arbetar med energibesparande åtgärder. Kommunala bostadsbolag arbetar utifrån kommunala ägardirektiv där hela kommunens övergripande utveckling beaktas. Här är inte vinstkraven så höga på kort sikt, utan fastighetsbolagen tillåts istället planera sin verksamhet mer långsiktigt, och kan därmed göra omfattande långsiktiga investeringar. De privata bostadsbolagen har däremot höga vinstkrav, och satsar därför på investeringar med korta återbetalningstider och hög avkastning. Hur stora ekonomiska resurser man har tillgång till inom bolaget är också avgörande för vilka typer av energibesparande åtgärder som kan vara aktuella. Fastighetsförvaltningsorganisationerna, vilka inte själva står som ägare till fastigheterna, tillhandahåller energitjänster som bl a omfattar förslag på energibesparande åtgärder. För att fastighetsägarna ska uppfatta åtgärdsförslagen som intressanta och genomförbara bör de inte medföra omfattande kostnader eller betydande ingrepp i fastigheten. De olika aktörerna inom flerbostadshussektorn har olika handlingsutrymmen och direktiv utifrån vilka man arbetar med energifrågor. De påverkansfaktorer som i studien har identifierats som viktiga för vilka typer av energibesparande åtgärder man väljer att genomföra är; **energispårsmål, vinstkrav** och **tillgängliga ekonomiska resurser**.

Analysen av vilka påverkansfaktorer som är betydelsefulla vid småhusägarnas beslutsprocesser kring energirelaterade investeringar visar att för att ett hushåll ska ta steget att byta uppvärmningssystem krävs en kombination av **missnöje med det nuvarande systemet** och att man har blivit upplyst om att det finns ett **alternativ som uppfattas som intressant**. Det som ligger till grund för missnöjet kan vara att man anser att uppvärmningskostnaderna är för höga, att det befintliga uppvärmningssystemet krånglar och är svårskött, och/eller att det inte är tillräckligt miljövänligt. När man känner sig missnöjd med något blir man mer mottaglig för information om alternativa lösningar, d v s ett missnöje sätter igång nytänkande och öppenhet för förändring. Upplysningar om andra uppvärmningssystem kan man bl a få

genom marknadserbjudanden om alternativa system, olika typer av reklam och informationsmaterial, samt egeninhämtad kunskap. Här kan man konstatera att ekonomiska incitament och ekonomiska styrmedel påskyndar beslutsprocessen. Även informativa styrmedel i form av reklam och olika typer av informationsmaterial fungerar här som en katalysator. I bostadsområden med snarlika hus och stark sammanhållning och gemenskap mellan hushållen kan man konstatera att **grannar har en stark påverkan** på varandra i beslut kring det egna huset. Detta utgör ännu en viktig informationskanal vid beslut kring energirelaterade åtgärder. De hushåll som inte överväger att byta uppvärmningssystem är i regel nöjda med sitt nuvarande system, vilket uppfattas som "tillräckligt bra" (jmf March, 1994), och därmed undersöker man inte heller närmare vilka alternativ som skulle kunna vara aktuella.

När det gäller hushållens beslutsprocesser kring komplettering av uppvärmningssystem är de mycket snarlika beslutsprocesserna vid byte av uppvärmningssystem. Även här är det **missnöje med det befintliga uppvärmningssystemet** som får hushållen att överväga investeringar. Höga uppvärmningskostnader och dåligt inomhusklimat utgör här viktiga pådrivande faktorer. En annan central påverkansfaktor är att det finns **kompletteringsalternativ som passar** väl ihop med husets planlösning och det befintliga uppvärmningssystemet. I ett bostadsområde där samhörighetskänslan mellan hushållen är stark och där förutsättningarna, d v s husets konstruktion och planlösning, ser likadana ut, spelar **påverkan från grannar** en betydande roll. Hushåll som inte överväger någon komplettering känner att man är nöjd med hur uppvärmningen fungerar. Därmed saknas incitament att göra nya investeringar. Dock finns det hushåll som trots att de är nöjda med sitt uppvärmningssystem väljer att komplettera med en braskamin eftersom man tycker att det är mysigt, och inte främst för att sänka sina uppvärmningskostnader. Upplevelse och känsla är viktiga ingredienser i många olika typer av beslut.

Vid beslutsprocesser kring åtgärder på klimatskalet i syfte att spara energi utgör **husets ålder och konstruktion** två grundläggande påverkansfaktorer. Husets ursprungliga konstruktion och mängden isolering är direkt kopplat till husets ålder, då det under olika byggnadsperioder funnits olika byggnormer. Hur välskött huset är och om klimatskalsåtgärder redan är gjorda, d v s **klimatskalets skick**, är avgörande för vilka behov man anser sig ha att vidta åtgärder. **Kostnader och de arbetsinsatser** som är förknippade med en viss typ av åtgärd utgör också betydelsefulla påverkansfaktorer vid beslutet. Vid dyra investeringar kan ekonomiska styrmedel bidra till att man höjer energikraven, d v s energibidrag kan t ex leda till att man vid fönsterbyte överväger de mest energieffektiva fönstren istället för de som man bedömer som tillräckligt bra. Ser man möjligheter att kunna göra klimatskalsåtgärder i samband med en renovering eller ombyggnation, och på så sätt kan **koordinera arbetet**, ligger det nära till hands att man fattar beslut om att göra klimatskalsåtgärder. Det krävs även **ekonomiska incitament** såsom att man känner ett behov av att sänka sina uppvärmningskostnader för att man ska göra stora investeringar. Stigande priser på el, tillsammans med förväntningar på fortsatt prisökning ökar intresset för att göra nyinvesteringar. Ekonomiska styrmedel såsom avdrag och subventioner kan

här vara en avgörande faktor för beslutet. En annan viktig faktor är **påverkan från grannar**, vilka utifrån egna erfarenheter och liknande förutsättningar rekommenderar vissa åtgärder.

Beslut som tas vid val av vitvaror är inte är långsiktiga och inte heller så kostnadskrävande som de beslut som fattas kring uppvärmningssystem eller klimatskal. Vitvaror är produkter som hushållsmedlemmarna kommer i mer direkt och regelbunden kontakt med, vilket gör att det är andra typer av påverkansfaktorer som spelar in här. En vitvara ska uppfylla de **funktioner** kring komfort hushållet efterfrågar, samtidigt som man vill känna **trygghet** i sitt val genom att köpa en välkänd produkt som är omtalad för god kvalitet. För att man ska komma fram till ett inköpsbeslut som man känner sig nöjd med, jmf Simon (1955), är det av central betydelse att dessa båda faktorer är uppfyllda. Till dessa två faktorer tillkommer att vitvaran är **energisnål** och **passar in** i den övriga köksinredningen. Detta är dock faktorer av underordnad betydelse.

Studien visar på två påverkansfaktorer som är av avgörande betydelse vid småhusägarnas beslut kring långsiktiga och kostnadskrävande energirelaterade investeringar, nämligen **husets byggnadsperiod och uppvärmningssystem**. Husets ursprungskonstruktion och befintliga skick, samt vilken typ av uppvärmningssystem man har, påverkar i hög grad hur nöjd man upplever att man är med nuvarande förhållanden, vilket i sin tur påverkar hur öppen och motiverad man är till att vidta åtgärder. Vid beslutsprocessen är målet att uppnå resultat som är "tillräckligt bra", se March 1994, och som man därmed känner sig nöjd med. Vid beslutssituationen kan det både finnas ekonomiska och informativa styrmedel som påskyndar och leder till beslut i processen. Det viktiga här är att styrmedlen anpassas efter de påverkansfaktorer som är centrala vid beslut kring energirelaterade investeringar för att kunna nå uppsatta energieffektiviseringsmål.

7 Referenser

- Boverket (2005) *Piska och morot. Boverkets utredning om styrmedel för energieffektivisering i byggnader*. Boverket: Karlskrona.
- Boverket (2008) *Hälften bort! Energieffektivisering i befintlig bebyggelse*. Boverket: Karlskrona.
- IVA (2002) *Energianvändning i bebyggelsen. En faktagrapport inom IVA-projektet Energiframsyn Sverige i Europa*. Kungliga ingenjörssakademien, IVA.
- Klintman, M., Mårtensson K. och Johansson, M. (2003) *Bioenergi för uppvärmning – hushållens perspektiv*. Department of Sociology, Lund University. Research Report in Sociology 2003:1. Sociologiska institutionen: Lund.
- Kvale, S. (1997) *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Studentlitteratur: Lund.
- Lindén, A-L, (2001) *Allmänhetens miljöpåverkan. Energi, mat, resor och socialt liv*. Carlssons, Stockholm.
- Lindén, A-L, (2007) *Värme i bostäder. En kvantitativ analys av energiförbrukningen*. Elforsk rapport 07:61. Stockholm: Elforsk.
- Mahapatra, K and Gustavsson, L. (2008) An adopter-centric approach to analyze the diffusion patterns of innovative residential heating systems in Sweden. *Energy Policy* 36: 577-590.
- March, J. G. (1994) *A primer on decision making. How decisions happen*. The Free Press: New York.
- Neuman, W. L. (1991) *Social research methods. Qualitative and quantitative approaches*. Allyn and Bacon: Boston.
- SCB (2006) *Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2005*. Statens officiella statistik, statistiska meddelanden EN 16 SM0604. Stockholm: SCB.
- SCB (2007a) *Energistatistik för flerbostadshus 2006*. Statens officiella statistik, statistiska meddelanden EN 16 SM0702. Stockholm: SCB.
- SCB (2007b) *Energistatistik för småhus 2006*. Statens officiella statistik, statistiska meddelanden EN 16 SM0701. Stockholm: SCB.
- SCB (2007c) *Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2006*. Statens officiella statistik, statistiska meddelanden EN 16 SM0704. Stockholm: SCB.

Sernhed, K. och Pyrko, J. (2006) *Småhusägarnas syn på att köpa fjärrvärme. En studie av tillämpade försäljningsstrategier och kunders val vid konvertering från direktverkande el.* Svensk Fjärrvärme, Rapport Värmegles 2006:30.

Simon, H. A. (1955) A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 69, No. 1, pp. 99-118.

Simon, H. A. (1957) *Models of man: Social and rational.* New York: Wiley.

SOU (2004) *Strategi för energieffektiv bebyggelse.* Miljövårdsberedningens promemoria, SOU 2004:2.

STEM (2005) *Förbättrad energieffektivitet i bebyggelsen.* Rapport till Boverket. ER 2005:27.

STEM (2006a) *Effektivare uppvärmning i fastigheter.* ET 2006:47.

STEM (2006b) *Värme i villan.* Reviderad utgåva 2006. ET 2006:57.

STEM (2008) *Energiläget 2008.* ER 2008:15.

STEM (2009) *Energistatistik för småhus 2007.* ES 2009:1.

Thelander, Å (2009) *Hushåll på elmarknaden. Information och agerande.* Elforsk rapport 09:08. Stockholm: Elforsk.

Trost, J. (1997) *Kvalitativa intervjuer.* Andra upplagan. Studentlitteratur: Lund.

8 Bilagor

8.1 Följebrev enkät till småhusägare

Hej,

Vi vänder oss till den person i ditt hushåll som är mest insatt i husets uppvärmningssystem och hushållets energianvändning för att få svar på ett antal frågor.

Vi är två forskare vid Lunds universitet som arbetar med ett forskningsprojekt där vi studerar energianvändningen inom bostadsbebyggelsen. Vi är intresserade av hur man som småhusägare resonerar och agerar vid olika typer av beslut som är kopplade till den egna energianvändningen.

Boende i tre olika typer av bostadsområden i Helsingborg och Malmö har fått enkäten. För att undersökningen ska bli tillförlitlig behöver vi få in så många svar som möjligt. Allas åsikter och resonemang är betydelsefulla och svaren behandlas anonymt. Vi hoppas att även Du vill medverka!

Skicka in den ifyllda enkäten i medföljande kuvert senast den 30/9.

Som tack för Din medverkan kommer vi att skicka en trisslott.

Lite senare i höst vill vi gärna prata med några av er som svarat på enkäten för att höra mer om hur Ni resonerar och agerar när det gäller val av uppvärmningssystem och elleverantör. Om du redan nu vet att Du vill medverka i en sådan intervju får Du gärna markera det längst bak i enkäten.

Om du har några frågor, hör av dig till Erika Jörgensen 046-222 76 25.

Med vänlig hälsning

Erika Jörgensen Åsa Thelander

8.2 Enkät till småhusägare

1. När är Ert hus byggt? År
2. Hur länge har Ni bott i Ert hus? år
3. Hur stor bostadsyta har Ni? m², fördelat på rum och kök
4. Vilket uppvärmningssystem har det ursprungligen funnits i huset?
5. Vilket uppvärmningssystem har Ni nu?
- 6a. Har Ni själva bytt uppvärmningssystem? Ja Nej Om Ni inte bytt - Gå vidare till fråga 7a
- 6b. När bytte Ni uppvärmningssystem? År
- 6c. Hur viktiga var följande skäl till Ert beslut att byta uppvärmningssystem?
Ange på skalan 1-5, där 1 står för inte alls viktigt och 5 står för mycket viktigt.

	1	2	3	4	5
Det tidigare var gammalt och behövde bytas ut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det tidigare var för dyrt i drift	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det tidigare var för jobbigt att sköta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det fanns bidrag att få/avdrag att göra vid byte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vi fick ett intressant erbjudande/reklam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vi blev inspirerade av grannar/bekanta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vi ville ha ett mer miljövänligt alternativ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En annat viktigt skäl var	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 6d. Om Ni fick ekonomiskt bidrag och/eller avdrag, vilken typ av bidrag/avdrag fick ni?
-

- 7a. Har Ni kombinerat och/eller kompletterat Ert uppvärmningssystem på något sätt?
(Luftvärmepump, braskamin, spiskasett etc)

Nej Gå vidare till fråga 8a

Ja Med vad och när var det?

- 7b. Hur viktiga var följande skäl till Ert beslut att komplettera och/eller kombinera uppvärmningssystemet? Ange på skalan 1-5, där 1 står för inte alls viktigt och 5 står för mycket viktigt.

	1	2	3	4	5
Att sänka uppvärmningskostnaderna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det fanns bidrag att få/avdrag att göra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vi fick ett intressant erbjudande/reklam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vi blev inspirerade av grannar/bekanta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En mer miljövänlig energiförbrukning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ett annat viktigt skäl var	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 7c. Om Ni fick ekonomiskt bidrag och/eller avdrag, vilken typ av bidrag/avdrag fick ni?
-

8a. Har Ni gjort något eller några av följande åtgärder på huset för att spara energi?

Har inte gjort någon åtgärd	<input type="checkbox"/>	Gå till fråga 9
Bytt fönster	<input type="checkbox"/>	När? År
Tätat fönster	<input type="checkbox"/>	När? År
Tilläggsisolerat vinden	<input type="checkbox"/>	När? År
Tilläggsisolerat taket	<input type="checkbox"/>	När? År
Tilläggsisolerat fasaden	<input type="checkbox"/>	När? År
Annat, nämligen	<input type="checkbox"/>	När? År

8b. Fick Ni fick något ekonomiskt bidrag och/eller avdrag i samband med detta?Nej Ja Vilken typ av bidrag/avdrag fick Ni?**9.** Hur intresserad är Ni av Er egen energiförbrukning och Ert uppvärmningssystem?
Ange på skalan 1-5, där 1 står för inte alls intresserad och 5 står för mycket intresserad.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Har Ni varit i kontakt med någon "expert" i samband med förändringar av värmesystemet och/eller förändringar av klimatskalet? Ja Nej

Om ja, vem och gällande vad?

11. Har Ni varit i kontakt med Er kommunala energirådgivare? Ja Nej

Om ja, gällande vad?

12. När Ni köper vitvaror, såsom kyl, spis, tvättmaskin etc, hur viktiga är då följande egenskaper? Ange på skalan 1-5, där 1 står för inte alls viktigt och 5 står för mycket viktigt.

	1	2	3	4	5
Pris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Funktion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energisnål	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Design	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ett specifikt varumärke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annan egenskap, nämligen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Har Ni gjort ett aktivt val beträffande Er elleverantör, d v s tecknat ett avtal för att undvika tillsvidarepriset eller bytt elleverantör? Ja Nej

Varför/varför inte?

14. Vilken elleverantör har Ni idag?.....

15. I vilken utsträckning har följande källor bidragit till att Du har den elleverantör Du har idag? Ange på skalan 1-5, där 1 står för inte alls viktigt och 5 står för mycket viktigt.

	1	2	3	4	5
Säljsamtal från elleverantör	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Information från elleverantör	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reklam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Artikel i dagspress	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Artikel i special- eller facktidskrift	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Internet (För att jämföra olika elbolag, t ex PriceRunner)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vänner och bekanta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annat, nämligen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Läser Ni den information/reklam om utbud av tjänster och produkter som Ni får från Er elleverantör?

Alltid Oftast Ibland Sällan Aldrig

17. Vad anser Ni om den information som Ni får?

Ange på skalan 1-5, där 1 står för instämmer inte alls och 5 står för instämmer helt

	1	2	3	4	5
Trovärdig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Relevant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aktuell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informativ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Överskådlig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Begripligt/lättläst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inspirerande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annat, nämligen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. Hur stort förtroende har Ni för Er elleverantör som företag?

Mycket stort Ganska stort Varken stort eller litet Ganska litet Mycket litet

19. Kryssa för den/de åtgärder Ni gör för att hålla nere Er energiförbrukning:

- Sänker inomhustemperaturen
- Är sparsam med varmvatten
- Justerar värmeanläggningen för optimal drift
- Väljer energieffektiva hushållsmaskiner
- Använder lågenergilampor
- Vädrar effektivt
- Annat, nämligen
- Inget

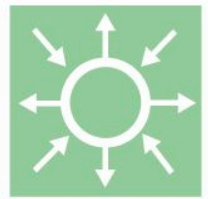
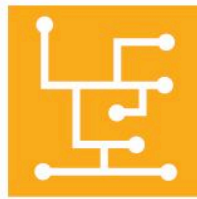
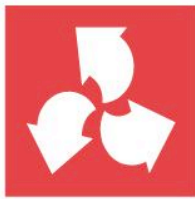
Bilaga 3



Hushåll på elmarknaden

Information och agerande

Elforsk rapport 09:08



Åsa Thelander

December, 2008

ELFORSK

Hushåll på elmarknaden

Information och agerande

Elforsk rapport 09:08

Förord

Denna rapport utgör slutrapportering inom projektet Energikonsumtion och köpbeslut – styrande faktorer och agerande och som finansierats av Elan. Detta är ett av de fyra delprojekt som ingår i projektet.

Det är flera som varit inblandade och deltagit i projektet Energikonsumtion och köpbeslut. Jag vill tacka Anna-Lisa Lindén och Erika Jörgensen vid Sociologiska institutionen, Lunds universitet för gott samarbete. Anna-Lisa har gett inspiration under arbetets gång och har bistått med värdefulla synpunkter och råd. Delar av det empiriska materialet som rapporten bygger på är gemensamt med delprojektet Att värma bostäder, påverkansfaktorer och beslut av Erika Jörgensen. Att gemensamt samla in material, att få möjlighet att diskutera och reflektera kring intryck av intervjuerna har varit intressant, utvecklande och en stor hjälp även om författaren själv ansvarar för analyser och slutsatser i denna rapport.

Medlemmarna i projektets referensgrupp har bidragit med synpunkter och råd i flera avgörande skeden av arbetet. Jag vill rikta ett tack till Maria W. Nilsson, Eon, Kaj Forsberg, EME-Analys, Maria Alm och Peter Bennich, Energimyndigheten samt Monica Adsten och Sven-Allan Eklund, Elforsk. Dessutom är medverkan från alla de som svarat på enkäterna och de som deltagit i intervjuer en förutsättning för projektet så jag vill tacka dem alla. Medverkan från de tre utvalda elleverantörerna är också en nödvändighet och jag vill tacka intervjupersonerna där för visat intresse och den tid de tagit sig för att svara på mina frågor.

Helsingborg, december 2008.

Åsa Thelander



ELAN är ett forskningsprogram som arbetar inom området vardagens elanvändning. Verksamheten är inriktad mot energirelevanta problemställningar i gränslandet mellan teknik och människors teknikanvändning. Programmet är fokuserat på fyra områden:

- AMR – Fjärravlästa elmätare och Visualisering av elanvändningen
- Kommunikation kring energi och vardagsfrågor
- Energirelaterade investeringsbeslut och styrande faktorer
- Energianvändning i vardagen

ELAN-programmet finansieras av Energimyndigheten, Alvesta Energi, Borlänge Energi, E.ON, Fortum, Göteborg Energi, Jämtkraft, Skellefteå Kraft, Umeå Energi, Varberg Energi, Vattenfall och Öresundskraft.

Mer information om ELAN-programmet finns på www.elanprogram.nu.

Sammanfattning

I mer än tio år har den svenska elmarknaden varit avreglerad och kunden har haft möjlighet att välja elleverantör och avtal. Kundens vilja att byta elleverantör och teckna olika typer av avtal har sedan avregleringen infördes ökat. Statistik från SCB visar emellertid att antalet byten av elleverantör hittills har varit och fortfarande är tämligen begränsat. Men erfarenhet från andra avreglerade marknader visar att konsumenterna lär sig att agera efter hand. Statistik ger indikation på hur konsumenterna agerat och hur dessa förändras över tid. Däremot ger den inte svar på hur konsumenterna resonerar kring sitt agerande, sin situation och valmöjligheter. Syftet med denna studie är att öka kunskapen om konsumentens val och resonemang kring produkten el, val av elleverantör och avtal. Dessutom är syftet att analysera vilken typ av information kunden använder sig av och har behov av för att fatta dessa beslut.

För att undersöka konsumentens agerande på den fria elmarknaden har flera empiriska material samlats in och analyserats. En enkätundersökning har genomförts. Denna studie ger kunskap om olika konsumenters agerande, motiv till agerandet, användning av information samt åsikter om information och elleverantörer. Dessutom har tio hushåll valts ut för samtalsintervjuer för att ge fördjupad kunskap om hur de resonerar kring sitt val av elleverantör, val av avtal, sitt eget beteende samt information. Därutöver har informations- och marknadsföringsmaterial från tre elleverantörer analyserats. Analysen bidrar med kunskap om företagets information och relateras till konsumenternas behov och åsikter.

Studien visar att de flesta konsumenterna inte aktivt valt sin elleverantör samt att många har behållit sitt tillsvidareavtal. I tidigare studier benämns dessa konsumenter som passiva och brist på information har lyfts fram som en bidragande orsak till passiviteten. I denna studie har grupper av konsumenter med olika motiv för att inte teckna avtal eller byta elleverantör identifierats; de lata, de som valt att inte välja samt de som upplever sig hindrade. Ingen av dem anser att de saknar information utan deras agerande har helt andra förklaringar. De anser att elleverantörernas information är viktig och att den är korrekt, trovärdig. Däremot anses inte informationen vara inspirerande. Analysen av elleverantörernas information till konsumenten visar att de använder sig av massmediekampanjer, telemarketing och events för att rekrytera nya kunder. De två senare tillfällena innebär att kunden kan ställa frågor utifrån sina intressen och behov vilket gör att de motiv de har för sitt agerande kan bemötas. Informationen till befintliga kunder utgörs av räkningen och information som bifogas med räkningen. Informationsbladet består av generell information och samma information går ut till alla kunder oavsett vilken tjänst eller produkt de köper. Det kan vara en förklaring till att informationen uppfattades som trovärdig men inte så relevant och inspirerande. Mer anpassad information kräver att kunden aktiverar sig och söker information via elleverantörens hemsidor eller kundtjänst. Informationen till befintliga kunder är således inte aktiverande eller anpassad till kundernas situation och behov. Innehållet manar inte heller till aktivitet utan kunden passiviserar. Studien visar även att kunden kan ha olika bindningar till sin elleverantör och att karaktären på bindningarna och mängden bindningar har betydelse för deras agerande. Elleverantörerna

ELFORSK

försöker skapa flera olika typer av bindningar till sina kunder. Sammantaget innebär det att det finns lite i informationen och kontakten med det egna elbolaget som aktiverar kunden att agera.

Summary

Twelve years ago the consumers in Sweden were given opportunities to choose among electricity suppliers. Sweden was among the first countries to introduce an electricity reform aimed at reconfiguring the electricity market. Today consumers have the opportunity to choose from a wide variety of suppliers and type of contracts. However, still the large majority of consumers have neither chosen a new supplier nor a contract. Previous research has blamed lack of information for the so called passivity. Some of the studies are dated and little attention has been paid to the consumers' motives for not making a choice.

The aim of this study is to analyse motives, strategies and need of information among consumers. One type of information is analysed namely the information the energy suppliers provide their costumers. The study shows that the consumers think the information is significant. The information of three energy suppliers are analysed and compared to the consumer's need.

In order to understand consumers the consumer as an active subject is stressed. Consequently the consumers not yet having made a choice are seen as active and focus is on their motives and need of information for not making a choice as well as doing so. Different empirical materials have been collected. A survey has been used to gain an over-all-picture of motives, strategies and need of information. In-depth interviews have been carried out to be able to understand the consumers and get more nuanced descriptions related to their life conditions. A text analysis of three energy suppliers' information has been performed.

The study shows that consumers not having made any choices present a number of motives. Four groups of motives have been identified; laziness, loyalty (to their supplier), chosen passivity and those who experience some kind of obstacles for taking action. Every group has their special way of reasoning and need of information. They all regard the information from their supplier as important and trustworthy but not inspiring. There is a gap between consumer needs and the information provided. The information is not targeted to different types of consumers nor in terms of the product neither in terms of the type of service they buy or have the possibility to buy. The information provided does not motivate consumer activity. Energy appears to be a low involvement product and information from suppliers confirms their understanding. Motivating consumers to change supplier or contract need other types of information combined with assistance about how to be a active consumer choosing supplier and contract.

Innehåll

1	Inledning	1
1.1	Syfte och frågeställningar	2
1.2	Avgränsningar och förutsättningar.....	3
1.3	Disposition	3
2	Teoretisk ram och tidigare forskning	4
2.1	Konsumenters agerande	4
2.2	Kommunikation och agerande.....	6
3	Metod	8
3.1	Enkätstudien	8
3.1.1	Utformning av enkät	8
3.1.2	Urval.....	9
3.2	Intervjustudien	12
3.2.1	Val av intervjupersoner	12
3.2.2	Intervjuguiden	13
3.2.3	Genomförande	13
3.3	Tre elleverantörer	14
3.3.1	Val av leverantörer	14
3.3.2	Analys av informations- och marknadsföringsmaterial	16
4	Agerande på elmarknaden	18
4.1	Att välja elleverantör och avtal	21
4.1.1	Aktivitetsstrategier	22
4.2	Att behålla sin leverantör och sitt tillsvidareavtal.....	24
4.2.1	De lata?.....	25
4.2.2	De som valt att inte välja	26
4.2.3	De lojala kunderna.....	26
4.2.4	De som upplever sig hindrade	28
5	Hushållens åsikter om information om el och avtal	30
5.1	Förtroende för och relation till elleverantören	33
6	Tre elleverantörer och deras information	36
6.1	Öresundskraft.....	36
6.2	Eon	38
6.3	GodEl	40
6.4	Budskap, behov och bindningar – en jämförelse.....	42
7	Diskussion	45
8	Referenser	47
8.1.1	Monografier, antologier, rapporter och artiklar	47
8.1.2	Webbsidor	49

1 Inledning

Det är idag snart 12 år sedan den svenska elmarknaden avreglerades. Syftet med avregleringen var att genom ökad konkurrens nå ett rationellt utnyttjande av produktionsresurserna och tillförsäkra kunderna flexibla leveransvillkor till lägsta möjliga pris (SOU 1993:68). I utredningen förutsåg man att elpriset för kunderna skulle bli lägre genom ökad konkurrens mellan elhandelsbolag. Inför avregleringen år 1996 bolagiserades statliga Vattenfall. Elproduktion och elnät organiserades i skilda bolag där elproduktion bedrivs av ett flertal bolag medan elnätet ägs av ett monopolföretag. När avregleringen infördes fanns sammanlagt 227 elhandelsbolag för elkonsumenter att välja bland. Genom nerläggningar och uppköp finns idag cirka 128 elproducerande bolag. Konkurrensmotiven, dvs. lägre priser för kunder och effektivisering av produktionen var vägledande motiv för avregleringen. Förväntningarna var att kunder i stor utsträckning skulle välja och byta elleverantör för att därigenom finna bästa alternativ och pris. Samtidigt har emellertid elhandelsföretagens försäljning av produkten el utvecklats och diversifierats till olika typer av avtal som innebär olika åtaganden, bundenhet i tid och pris för kunden. Kunden kan välja tillsvidarepris, rörligt pris, fasta priser i ett-, två-, tre- eller femårsavtal för att nämna några av de varianter av produkten el som paketeras och säljs till kunder. Kunden kan välja elleverantör och elpris utifrån sina preferenser om leverantör samt bedömning och förväntning på prisutveckling.

Efter mer än tio år med en avreglerad elmarknad, ökade priser och mängder av tjänster kan man fråga sig hur kunder resonerar och agerar på den fria elmarknaden. Kunden har i princip tre olika möjligheter för sitt agerande. För det första kan de stanna hos sin nätleverantör och inte göra något val av avtal. I de flesta fall innebär det att de får ett tillsvidareavtal vilket är minst fördelaktigt för kunden. För det andra kan de välja att stanna hos sin nätleverantör men välja ett avtal och för det tredje kan de byta leverantör och välja avtalstyp. Alternativet att endast byta elleverantör men inte göra något val av avtal är ovanligt. Ju längre erfarenhet kunder får ju mera ökar elkunders möjligheter att jämföra prisutveckling både för den egna elleverantörens olika typer av avtal som att göra jämförelser mellan olika bolag över längre tidsperioder. Erfarenhet från andra avreglerade marknader visar att konsumenterna lär sig att agera efter hand (Summerton, 2004). Statistik från SCB visar emellertid att antalet byten av elleverantör hittills har varit och fortfarande är tämligen begränsat (se Kapitel 4). I en studie av konsumenters vilja att agera och bekantskap med olika avreglerade marknader framkommer att konsumenter oftare agerar på telemarknaden än elmarknaden (Konsumentverket, 2000). Många av konsumenterna hade funderat på att byta elleverantör men få hade agerat. Vid en jämförelse mellan viljan att byta teleoperatör och att göra det var det en större andel som bytte teleoperatör än elleverantör. En senare studie av Energimyndigheten visar att konsumenters val av och byte av avtal hos sin elleverantör ökat under de senaste tre åren (Energimyndigheten, 2007-06-08). Kan detta tolkas som en indikation på att konsumenter vant sig vid

elmarknaden och har lättare att agera än tidigare? Det kan vara fallet men fortfarande utgör de som inte gjort något av dessa val en majoritet. Vad har de för argument för sitt agerande?

För att välja leverantör och/eller avtal på den avreglerade elmarknaden krävs kunskap, - att kunden förstår och kan tillgodogöra sig information om de olika produkterna. Idag finns en mängd information om och jämförelser av leverantörer och priser i dagspress, i specialtidningar, på nätet osv. Inte minst förser företagen sina kunder med information och prisjämförelser görs av oberoende aktörer. Konsumenten tolkar och relaterar informationen till sina intressen, erfarenheter, förutsättningar och kunskap. Hur bedömer konsumenterna den information de har tillgång till? Vilka källor litar de på och vilka argument är betydelsefulla?

Frågorna som väcks ovan om agerande och information är det som kommer att stå i fokus för denna studie som är en del av forskningsprogrammet *Energikonsumtion och köpbeslut – styrande faktorer och agerande*. Inom ramen för forskningsprogrammet ingår fyra delprojekt. Ett är en kvantitativ analys av hushållens boendeformer och energikonsumtion för uppvärmning och varmvatten i lägenheter i flerbostadshus och småhus. Ett andra delprojekt är en studie kring styrande faktorer för beslut om investeringar i ombyggnader och förändringar i uppvärmningssätt bland småhusägare samt förvaltare till stora lägenhetsbestånd i flerbostadshus. Detta är det tredje delprojektet. Det fjärde delprojektet är fokuserat på hushållens konsumtion av elberoende varukonsumtion, hur den har förändrats och vad det har för betydelse för framtiden.

1.1 Syfte och frågeställningar

Kunskap om kundens agerande och val samt behov av information utifrån deras perspektiv dvs. ett konsumentperspektiv är begränsad. Statistik ger indikation på hur de agerat och förändringar över tid kan ses. Däremot kan den inte ge svar på hur konsumenter resonerar kring sitt agerande, sin situation och valmöjligheter eller deras bedömning av information. Syftet med denna studie är att öka kunskapen om konsumentens val och resonemang kring produkten el, val av elleverantör och avtal. Dessutom är syftet att analysera vilken typ av information kunden använder sig av och har behov av för att fatta dessa beslut. Syftet kan närmare preciseras i fyra frågeställningar:

- Hur agerar konsumenter på den fria elmarknaden?
- Med vilka argument gör de sina val?
- Vad har de behov av för information och vilken betydelse har elbolagens information för deras val?
- Vilken betydelse har styrmedlet kommunikation för deras val?

1.2 Avgränsningar och förutsättningar

Denna studie är en del i ett större projekt om *Energikonsumtion och köpbeslut - styrande faktorer och agerande*. Inom ramen för forskningsprogrammet ingår fyra delprojekt (se ovan). Samtliga projekt inom programmet startade i april 2007 och har slutrapportering fram till år 2009. De olika delprojekten har olika frågeställningar och fokus men kunskap från en studie utgör förutsättningar för andra delstudier. Den kvantitativa analysen av hushållens boendeformer och energikonsumtion för uppvärmning och varmvatten har genomförts först. Resultat från den har använts för att identifiera intressanta grupper att undersöka i de övriga delprojekten. De tre andra delprojekten har olika fokus men det finns gemensamma kunskapsområden. För att ta tillvara på dessa och öka kvaliteten på studierna har insamlingen av empiriskt material samordnats. Så väl enkäter som intervjuer är gemensamma för projekten. Samordningen av enkäten innebär att det varit möjligt att göra ett mer omfattande urval med fler hushåll. När det gäller intervjuerna innebär samordningen att olika frågor och teman är relevanta för de olika delprojekten, men att kunskap om hur en individ resonerar kring dessa teman tillsammans skapar djupare kunskap och därmed bättre förståelse för individen och hushållets resonemang och val kring energifrågor. En mer utförlig presentation och diskussion kring enkäten och intervjuerna finns i Kapitel 3.

1.3 Disposition

Efter detta inledande kapitel där bakgrund, utgångspunkter, syfte, frågeställningar och de begränsningar som finns med studien är beskrivna följer sex kapitel. Syftet med det första kapitlet, Teoretisk ram och tidigare forskning, är att introducera övergripande synsätt på konsumtion och kommunikation. Därefter följer kapitel 3 Metod där de olika empiriska material som ligger till grund för studien presenteras. Reflektioner kring de val som gjorts och betydelsen av urvalet görs också.

Kapitel fyra, fem och sex är analyser av det insamlade materialet. Redovisningen av resultaten är tematisk. Kapitel fyra handlar om konsumenternas agerande på elmarknaden och kapitel fem om konsumentens bedömning av information. Inom dessa kapitel redovisas först resultaten från enkätundersökningen för att ge en generell bild och överblick. Intressanta resultat och resonemang utvecklas sedan med hjälp av intervjuerna. Kapitel sex bygger på en analys av tre elleverantörers informationsmaterial. Kapitlet ska ses i relation till tidigare avsnitt om konsumentens agerande, behov och åsikter och inte som en generell kartläggning. Rapporten avslutas med en diskussion som relaterar resultaten från tidigare kapitel till frågan om betydelsen av kommunikation som styrmedel.

2 Teoretisk ram och tidigare forskning

I detta kapitel presenteras två huvudsakliga perspektiv inom konsumentforskning. Perspektiven relateras till området konsumenter och el. Därefter dras parallellerna till de synsätt som finns på kommunikation och på mottagaren. Synsätten har betydelse för vad som betraktas som konsumtion, konsumentens roll, samt förväntningar på kommunikation.

2.1 Konsumenters agerande

Intresse för konsumenters agerande har funnits länge och teorier kring fenomenet konsumtion har funnits sedan förra sekelskiftet. Förklaringarna till konsumentens preferenser och motiv till agerande har varierat och idag finns en mängd teorier med olika fokus och perspektiv på konsumtion. För att förenkla det kan synsättet på konsumenten och därmed också förklaringar till beteende delas in i två grupper, de som ser konsumenten som aktiv respektive passiv (jfr. Aldridge, 2003; Husz & Lagerkvist, 2001). Den förra gruppen tenderar att se konsumenten som tämligen passiv. Inom tidiga teorier sågs konsumenten som en passiv individ som tillfredställde fysiologiska behov. Detta synsätt kombineras ofta med psykologisk teori om människors biologiska och inneboende naturliga behov. Abraham Maslows (1954) teorier om behov som tillfredsställs efter en rangordning är grunden för detta synsätt. Med dessa synsätt negligeras att sociala och kulturella faktorer har betydelse för konsumtion. I andra teorier anses konsumenten svara på utifrånstyrda intryck till exempel reklam och fördelaktiga erbjudanden, vilket leder till att vissa önskningar och behov tillfredsställs. I ett mer kritiskt perspektiv som Frankfurtskolan står för ses konsumenten snarast som manipulerad till att tro att han eller hon har behov. Till dessa synsätt som alla ser konsumenten som passiv kan även teorier som ser konsumenten som en rationell aktör (så kallad *Economic Man*) som syftar till att maximera sin nytta, ofta ekonomisk, med sin konsumtion adderas. Konsumenten kan informeras och upplysas till kunskap om olika val och väljer att agera på ett sätt för att minska kostnader. Konsumenten ses visserligen som mer aktiv men konsumtion betraktas som köp så inköp och köpögonblicket hamnar i fokus för dessa studier (se även Ellegård, 2003: 71-74). Med synsättet följer preferenser för kvantitativa metoder.

Ett kontrasterande synsätt omfattar teorier som snarare betonar konsumenten som ett aktivt subjekt och med en rad olika förklaringar till sitt agerande. En typ av förklaringsmodeller till konsumtionsbeteende lyfter fram social differentiering exempelvis social klass som huvudsakligt motiv. Thorstein Veblen (1899), Georg Simmel (1904) och Pierre Bourdieu (1984) är några av de mest namnkunniga forskarna. Andra forskare har andra förklaringsmodeller. Exempelvis menar Colin Campbell (1987) att konsumtion stimulerar drömmar, fantasier och är en form av nöje i sig. Gemensamt för flera är emellertid de ser konsumenten som aktiva och meningsskapande. Konsumenter ser inte enbart till att vara kostnadseffektiva utan det finns andra skäl till konsumtion exempelvis att det är ett nöje i sig eller att det är

identitetsskapande. Konsumtion betraktas inte heller enbart som köp utan kan bestå av en process som inte nödvändigtvis leder till ett inköp utan konsumtion kan bestå av planering och dagdrömmande. Teorierna är inriktade mot att förstå hur konsumenten skapar mening kring sin konsumtion, en produkt eller tjänst och inte enbart kring ett köp (se t.ex. Henning, 2000). Även användningen av en vara eller tjänst studeras i detta perspektiv (Wilhite et al., 1996; Ellegård, 2003) eller interaktionen kund och tekniskt system (se t.ex. Shove, 2003; Isaksson, 2005). För att förstå en konsument krävs metoder som ger möjlighet för den undersökta att ge uttryck för sina upplevelser, erfarenheter och åsikter utifrån sitt eget perspektiv. Studier med detta perspektiv föredrar därför olika kvalitativa metoder.

2.1.1 Aktiva och passiva konsumenter

Uppdelningen kan tyckas endimensionell och den är förenklad. Syftet med förenklingen är att synliggöra de synsätt som ligger bakom studier av konsumenter och som därigenom har betydelse för resultaten. Bland tidigare studier av elkonsumenten och dennes agerande på elmarknaden dominerar synsätt som utgår från att konsumenten är rationell. Även i vardagens diskurser är det synsättet närvarande. I mediers rapportering om konsumenters agerande på elmarknaden skrivs att allt fler konsumenter är aktiva på elmarknaden. Konsumenterna definieras utifrån att vara aktiva eller ej aktiva till och med passiva. Till aktivitet räknas, helt i enlighet med synsättet, inköp och i detta fall nytecknande av avtal med en elleverantör. De konsumenter som inte gjort något köp blir därmed betraktade som icke-agerande konsumenter, så kallade passiva konsumenter. Alla kunder med ett tillsvidareavtal med sin elleverantör, vilket är en majoritet av konsumenterna, betraktas således som passiva konsumenter. Förklaringarna till den påstådda passiviteten varierar. Bladh (2007) menar att det beror på att konsumentens ointresse och/eller behov av kunskap och information. För att jämföra olika bolag, bedöma framtidens prisutveckling och för att välja avtalstyp antas kunskap behövas. Man utgår från att konsumenternas beslutsprocess är rationell och följer stegen kunskap och sedan beslut.

Bladh (2007) konstaterar i en enkätundersökning att hushållens agerande varierar och att agerandet skiljer sig mellan olika inkomstklasser. Hushåll med låga inkomster var mer passiva. De hade sämre kunskaper, var mindre intresserade av att byta elbolag och ansåg att de inte fått tillräckligt med information. I studien analyseras även vilka skäl konsumenter har till att inte välja elleverantör. I analysen skiljer han på dimensionerna uppvärmning (fjärrvärme respektive elvärme) samt inkomst (låg respektive hög). När dessa dimensioner kombineras blir det möjligt att skilja mellan fyra kategorier av hushållstyper med olika egenskaper och skäl till att inte agera.

Tabell 1. Skäl till att inte välja elbolag.

	Fjärrvärme	Elvärme
Låg inkomst	Ej intresserad Ej informerad	Elspar istället Ej informerad
Hög inkomst	Ej intresserad Reformen fel	Inte tid Reformen fel

(Källa: Bladh, 2007:58)

Tabell 1 visar att bland de som har fjärrvärme som uppvärmningssystem förekommer skälet "ej intresserad", vilket det inte gör i gruppen som har elvärme. Låg förbrukning antas bidra till ointresse för el. I gruppen med låg inkomst förekommer skälet "ej informerad" vilket det inte gör i gruppen med hög inkomst. Förklaringen till skillnaden antas vara att de med "högre inkomster inte anger sparande som alternativ då deras inkomster inte gör dem så känsliga för prishöjningar" (s. 58). Förklaringar till så kallad aktivitet och passivitet förklaras således huvudsakligen efter ekonomisk rationalitet.

Inom konsumentforskningen finns teorier med andra förklaringar till konsumenters beteende och agerande (se ovan). Det finns betydligt färre studier om elkonsumentens agerande med detta perspektiv. Syftet med denna studie är att försöka förstå konsumenternas sätt att resonera kring sin roll och sitt agerande som elkonsument. Observera att alla är konsumenter oavsett leverantör och avtal. Det finns flera studier som studerar konsumenten som förbrukare av produkten el och konsumentens meningsskapande processer kring detta. Summerton (2004) har särskilt uppmärksammat resurssvaga hushåll på elmarknaden. Hon menar att vissa egenskaper är överrepresenterade bland dem som är aktiva på elmarknaden, nämligen män, äldre än 38, har hög inkomst, heltidsanställda eller egenföretagare och bor i småhus. Dessa konsumenter betraktar hon som de ekonomiskt starka konsumenterna. De ekonomiskt svaga hushållen är de som behöver se över sina elkostnader och avtal, men som inte har möjlighet att agera, vilket resulterar i att de betalar högre priser än de aktiva konsumenterna. Hon efterlyser djupare analyser om hushållens agerande, motiv och strategier som ligger bakom de mönster som framträder vid analys av enkäter. Inkomst är snarast en indikation på levnadsvillkor och därför behövs kunskap och förståelse för hushållens levnadsvillkor, vardagsliv liksom den mening som de tillskriver olika aktiviteter, behövs för att förstå deras agerande.

2.2 Kommunikation och agerande

De kontrasterande synsätten på konsumenten har även en parallell när det gäller synen på kommunikation. I tidiga teorier och kommunikationsmodeller av Laswell (1948) samt Shannon och Weaver (1949) ses kommunikation som en överföring av budskap från sändare till mottagare. Med ett sådant synsätt blir mottagaren en passiv individ och problem i överföringen anses bero på "störningar" som exempelvis budskapets utformning. Det finns även en tendens till övertro på kommunikation som styrmedel. Nyare teorier ser kommunikation som en process och utbyte (se t.ex. Hall, 1991) . Med ett

sådant synsätt blir mottagaren av information en aktiv meningsskapande individ som tolkar och gör något av medieinnehållet som han/hon tar del av. I detta perspektiv betonas hur individer och grupper tolkar innehåll i lokala miljöer. Mottagare ses inte som en homogen massa utan som individer med olika behov, förmågor och intresse. För att kommunicera krävs förståelse för mottagarens situation och intressen.

För att studera kommunikationen mellan elleverantör och konsument finns olika strategier. Utifrån perspektivet att kommunikation är överföring studeras informationen och strategier och sedan undersöks effekten bland mottagare. Traditionellt har kvantitativa metoder använts för att undersöka om mottagarna har sett, läst, sparar, förstått eller tagit till sig informationen. Det förekommer även att mottagarnas kunskapsnivå testas för att fastslå effekten av budskap.

Med andra perspektiv på kommunikation följer andra strategier. En är att budskap och information i sig studeras. Budskapets logik, uppbyggnad och relation till mediet analyseras. Det finns en rad olika metoder att använda för att analysera budskap. Exempelvis har Lindstedt och Mårdsjö (2001) använt sig av en så kallad argumentationsanalys för att studera två elleverantörers kampanjer. Analysen fokuserar på budskapet i sig och mindre eller inte alls på mottagarens tolkning och förståelse av budskapet.

En tredje strategi är att, i likhet med den första strategin, ge mottagaren möjlighet att ge uttryck för sin åsikt. Det kan göras genom intervjuer där mottagare ges större möjlighet än i en enkät att tala utifrån sin livsvärld. En studie av åsikterna kan vara tillräcklig i sig men den kan också relateras till en analys av informationen mottagaren tagit del av.

I denna studie är utgångspunkten konsumenterna eller mottagarna. Studien kommer att fokusera på dem och deras behov. Det innebär att de kommer att få möjlighet att tala om sina behov först. Grupper med olika behov kommer att identifieras. Analysen av information kommer framförallt att göras utifrån hur den möter dessa grupperns behov.

För att beskriva elleverantörernas kommunikation med konsumenter kommer de kanaler och budskap de använder sig av att analyseras. Analyser av budskap kan göras på olika sätt. I denna studie beskrivs budskapen i sig och de har sedan beskrivits som i huvudsak ekonomiska, juridiska, etiskt eller filantropiska budskap (se Fredriksson, 2008). Ekonomisk retorik är inriktad på priset på produkter, kvalitet, organisation, resultat m.m. Juridisk retorik är inriktad mot lagstiftning och företagets relation och efterlevnad av den. Etisk retorik syftar till att lyfta fram moraliska aspekter av företaget medan filantropi snarare är inriktad mot livskvalité exempelvis stöd till välgörande ändamål. Fredriksson använder dessa kategorier för att analysera olika företags och branschers retorik. För denna studie används kategorierna för att tydliggöra vilken eventuell inriktning elleverantörerna har på sin retorik till kunderna.

3 Metod

För att undersöka konsumentens agerande på den fria elmarknaden har flera empiriska material samlats in och analyserats. Så väl primär som sekundärmaterial har använts. När det gäller sekundärdata har befintlig statistik från Statistiska Centralbyrån (SCB) samt från Energimyndigheten om konsumenters byte av elleverantör bearbetats och analyserats. Dessa data bidrar till att ge en bakgrundsförståelse för generella mönster av agerande.

Denna studie bygger huvudsakligen på primärdata av olika slag. Först har en kvantitativ studie i form av en enkätundersökning genomförts. Denna studie ger kunskap om olika konsumenters agerande, motiv till agerandet, användning av information samt åsikter om information och elleverantörer.

Kvalitativt material har samlats in i form av samtalsintervjuer med tio hushåll. Intervjuerna syftar till att ge fördjupad kunskap om hur hushåll resonerar kring sitt val av elleverantör, val av avtal, sitt eget beteende samt information.

Därutöver har informations- och marknadsföringsmaterial från tre elleverantörer analyserats. Analysen bidrar med kunskap om företagens information och relateras till konsumenternas behov och åsikter.

Studien inleddes med enkätstudien och därefter genomfördes samtalsintervjuer. Syftet var att enkätstudien skulle bidra med kunskap om övergripande mönster kring hur hushåll agerar och vad de anser om information samt att genom enkäten identifiera särskilt intressanta hushåll att intervjua. Enkäterna har använts vid intervjuerna för att få fördjupad kunskap om hur de svarat på frågorna och resonerat. Analysen av elleverantörernas informationsmaterial har genomförts sist. Resultatet från intervjuerna har identifierat elleverantörer och frågeställningarna som analysen bygger på.

3.1 Enkätstudien

Enkätstudien har genomförts inom det större projektet *Energikonsumtion och köpbeslut – styrande faktorer och agerande* varför urval och frågeteman är underlag för två delprojekt. Nedan beskrivs de teman som varit utgångspunkt för denna studie samt urval.

3.1.1 Utformning av enkät

Enkäten innehåller fem teman; uppvärmning, elleverantör-information, vitvaror, eget agerande samt bakgrund/förutsättningar. Temat om uppvärmning handlar om de förutsättningar husägaren har när det gäller uppvärmning, vilka åtgärder de har gjort på uppvärmningssystem samt huset. Resultat och analys av temat redovisas i Att värma bostäder, påverkansfaktorer och beslut (Jørgensen 2009). Temat elleverantör-information handlar om val av elleverantör, åsikter om den valda

elleverantören, källor för information om el, åsikter om informationen samt förtroende för olika källor. Temat om vitvaror redovisas och analyseras i Att värma bostäder, påverkansfaktorer och beslut (Jørgensen 2009). Temat eget agerande handlar om hur konsumentens förbrukning, tankar kring förbrukning av el och värme. Temat analyseras delvis i denna studie och delvis i Jørgensen (2009). När det gäller bakgrundsvariabler har kön, ålder, hushållssammansättning, hushållsinkomst, utbildning använts.

Olika typer av frågor har använts i enkäten. För frågor om attityd till källor och åsikter om information har femgradiga Likert-skalar använts. Vid frågor om motiv till agerande har frågor med öppna svarsalternativ använts för att i så stor utsträckning som möjligt fånga konsumentens åsikter.

Enkäterna har skickats ut per post med färdigfrankerade svarskuvert. Alla respondenter har utlovats en trisslott när de svarat, vilka också skickats ut.

Enkäterna har bearbetats med hjälp av statistikprogrammet SPSS Statistics och framförallt har olika deskriptiva analyser använts eftersom syftet var att ge en överblick och indikation på resonemang och beteende som sedan skulle följas upp i en intervju.

3.1.2 Urval

För det första har enbart hushåll som bor i småhus deltagit i studien. De har helhetsansvar för beslutsfattande kring el dvs. de måste själva fatta beslut om leverantör och avtal. Hushåll i tre bostadsområden har valts ut. Bostadsområdena finns i två städer i södra Sverige. Skillnaden mellan bostadsområdena är husens byggnadsår, ursprungliga konstruktion och uppvärmningssystem.

Tabell 2. Procentuell fördelning av antal småhus efter använda uppvärmningssystem 2006.

Uppvärmningssystem	Procent
Endast olja	4
Olja och biobränsle	..
Endast el	33
El och biobränsle	24
El och olja	3
Endast biobränsle	9
Fjärrvärme	9
Berg/jord/sjövärmepump	7
Berg/jord/sjövärmepump + el och biobränsle	4
Annat	8
Procent/antal småhus	100

(Källa: SCB Rapport EN16SM0704, tablå 5, s. 10)

Tabell 2 visar fördelningen av småhus i Sverige med olika uppvärmningssystem. Största andelen av hushållen i småhus har endast el (33 procent). Lägger man till de småhushushåll som kombinerar el med biobränsle och olja blir det två tredjedelar (60 procent) av husen som använder el för uppvärmning helt och hållet eller delvis. Ungefär lika stora andelar i småhus har fjärrvärme, biobränsle eller berg/jord/sjövärmepump och fyra procent har olja som uppvärmning.

Målet för urvalet i den här studien är inte att det ska vara representativt i bemärkelsen att det motsvarar ett stickprov av småhus med olika uppvärmningssystem. Syftet för hela projektet är att det ska finnas en variation i ursprungligt uppvärmningssystem, men att hushållen även när det gäller sitt hus ska ha olika förutsättningar. Byggnadskonstruktion, storlek, utformning utgör förutsättningar för de boendes agerande. Det har inte varit praktiskt möjligt att välja hushåll enbart efter vilket nuvarande uppvärmningssystem de har. Register över detta saknas och energiföretagens kundregister är inte tillgängliga för utomstående. Urvalet har gjorts utifrån bostadsområden med olika förutsättningar. I urvalet ingår följande områden:

- Ett bostadsområde med hus byggda på 1960- eller 1970-talen, där husen hela tiden varit uppkopplade på fjärrvärmesystemet (Bostadsområde 1).
- Ett bostadsområde med hus byggda på 1970 eller 1980-talet, där husen ursprungligen har värmts upp med direktverkande el (Bostadsområde 2).
- Ett äldre bostadsområde med hus byggda på 1930- eller 1940-talen, där husen ursprungligen haft ett vattenburet uppvärmningssystem med vedpanna/oljepanna som värmekälla (Bostadsområde 3).

Urvalet innebär att boende i de olika områdena har olika ursprungliga uppvärmningssystem och idag har de fjärrvärme, direktverkande el eller annat. De har således olika förutsättningar och förbrukning av el. De boende i hus med fjärrvärme använder endast hushållsel, medan de med direktverkande el använder el såväl för uppvärmning som hushållsel. Urvalet möjliggör jämförelser mellan hur hushåll med olika förbrukning och förutsättningar resonerar samt hur de väljer att agera.

Samtliga hushåll bor i städer, vilket kan ha betydelse för hur de resonerar kring el och elleverantör. I något fall har en intervjuperson haft en fritidsbostad och vid valet av elleverantör fanns preferenser som särskilt gällde det huset. I denna studie ligger emellertid fokus på resonemang kring permanentbostaden.

Det totala urvalet av hushåll till enkäten är 302 stycken hushåll och de fördelar sig på tre olika bostadsområden. Av dessa har 196 svarat på enkäten, vilket motsvarar en svarsfrekvens på 65 procent. Andelen som har svarat är hög jämfört med andra studier. Det finns flera förklaringar till den höga svarsfrekvensen, dels att ämnet är engagerande för respondenterna, dels att belöningen i form av en trisslott anses attraktiv i förhållande till arbetsinsatsen att fylla i enkäten. När det gäller det sistnämnda motivet kan

man även konstatera att kvaliteten på enkäterna är hög och att det interna bortfallet över lag är lågt. Man kan inte misstänka att respondenterna hastat med sina svar för att få belöningen i form av en trisslott.

Tabell 3. Urval och svarsfrekvens fördelat efter bostadsområde.

Bostadsområde	Urval (antal)	Andel svar av total (%)	Svarsfrekvens (%)
1	105	35	68
2	98	34	68
3	99	31	62
Totalt	302	100 (N=196)	65

Av tabell 3 framgår att svarsfrekvensen skiljer sig något mellan bostadsområdena. Högst svarsfrekvens finner man i område 1 med fjärrvärme och område 2 med direktverkande el. Lägre svarsfrekvens finner man i område 3 med fjärrvärme samt andra typer av uppvärmningssystem. I enkäterna frågade vi även om respondenten ville delta i en intervju och samma mönster fanns mellan områdena. Intresset att delta i en intervju var högre i området med direktverkande el och lägst i område 3 med fjärrvärme. Vi tolkar det som att frågan är aktuell, relevant och anser att man kan bidra till temat. Några respondenter från område 3 ringdes upp och tillfrågades om de ville delta i en intervju utan att de själva anmält intresse i enkäten, men samtliga av dem avböjde.

Största andelen av hushållen i studien har direktverkande el. En stor andel har fjärrvärme och färre har andra uppvärmningssystem. Bland dessa återfinns hushåll som har oljepanna, pelletspanna och jordvärme. Jämfört med andelen i Sverige som helhet är andelen i denna studie mindre. En naturlig förklaring till detta är att urvalet är gjort i städer där fjärrvärme är utbyggd samt att hus med oljeeldning är vanligast på landsbygden.

I brevet till respondenterna önskade vi att den person i hushållet som hade ansvar för frågor om uppvärmning och el besvarade enkäten. Majoriteten av respondenterna är män (74 %). Vid intervjuerna visade det sig att i hushåll med två vuxna (man och kvinna) var det mannen som hade ansvar för frågor om uppvärmning och el. Ansvaret för el och uppvärmning tycks vara uppdelat efter traditionella könsroller.

Åldern på respondenterna varierar från 31 år till 89 år. Största delen av respondenterna är mellan 45 och 65 år (52 %), en tredjedel (30 %) är pensionärer och endast 8 % är under 25 år.

En stor del av hushållen som deltar i studien är relativt små jämfört med vad som är vanligt för småhus. Mer än hälften (62 %) av hushållen består av en till två personer. Medelvärdet i studien är 2,45. Vid en jämförelse med verktyget Mosaic för livstilssegmentering där 300 variabler bland annat från SCB används för att beskriva olika kundsegment är små hushåll typiska för dessa bostadsområden (www.experian.se). Således är respondenterna, i det avseendet, typiska för de områden vi valt.

Hushållens sammanlagda månadsinkomst före skatt med olika typer av bidrag varierar från under 30 000 till över 76 000 kronor per månad. Största andelen 34 % har en månadsinkomst mellan 46 000 kronor och 60 000 kronor. De allra flesta har en månadsinkomst under 76 000 kronor.

3.2 Intervjustudien

3.2.1 Val av intervjupersoner

Intervjuer har genomförts med 10 hushåll som ingått i enkätstudien. Redan när enkäten skickades ut kunde respondenter ange om de ville delta i en intervju. Gensvaret var positivt och fler angav att de ville intervjuas än vad som var möjligt att genomföra inom båda projekten så ett urval har skett. Urvalet är ett kriterieurval (jfr. Patton, 1993), vilket innebär att några utvalda egenskaper ska vara uppfyllda för att komma ifråga för urvalet. Urvalet kan även beskrivas som ett strategiskt urval (jfr. Patton, 1993) d.v.s. de valda egenskaperna ska det finnas så stor variation som möjligt. Syftet är att få tala med olika intervjupersoner när det gäller utvalda egenskaper så att de kan bidra med olika resonemang och åsikter.

Det första urvalskriteriet var att intervjupersonerna skulle ha olika förutsättningar för sin elkonsumtion. Därför har intervjupersoner valts från de tre olika områdena som ingick i enkätstudien. Dessutom har intervjupersoner valts utifrån hur de agerat på elmarknaden. Intervjupersoner har valts för att de har bytt leverantör, eller för att de har bytt avtal eller för att de inte gjort något. I enkäten har de dels svarat på vilken leverantör man har, men också vilken typ av avtal. Urvalsförfarandet innebär att vi har grundläggande kunskap om intervjupersoner, men att de under intervjun har fått möjlighet att vidareutveckla sina svar.

Tabell 4. Faktiskt urval av intervjupersoner.

uppvärmningssystem	aktivitet (bytt leverantör, tecknat avtal, inget)	elleverantör
direktverkande el	avtal	Öresundskraft
direktverkande el	bytt leverantör + avtal	Fortum
direktverkande el + värmepump	bytt leverantör + avtal	Fortum
direktverkande el	bytt leverantör+ avtal	Kraft & Kultur
direktverkande el	avtal	Öresundskraft
fjärrvärme	inget	Eon
direktverkande el	avtal	Fortum
fjärrvärme	inget	Eon
fjärrvärme	avtal	Öresundskraft
fjärrvärme	avtal	Öresundskraft

Utöver dessa skillnader finns det givetvis en mängd andra egenskaper som gör att intervjupersonerna är olika, exempelvis ålder, hushållsstorlek, bostadsort, hushållsinkomst och utbildning. Dessa har emellertid inte varit kriterier för urvalet. I tabellen nedan ges en översikt över de intervjupersoner som ingår i studien.

Alla intervjupersoner som kontaktades var positiva och valde att delta i intervjun. Intervjuerna genomfördes i oktober 2007. Tiden för intervjuer kan ha betydelse för temat. I detta fall hade det börjat bli kallt och mörkt. Statistik över hushållens agerande (se Kapitel 4) visar att fler byten och tecknande av avtal görs under vinterhalvåret. För de flesta intervjupersoner hade frågan om uppvärmning aktualiserats inte minst genom att det var för kallt för att ha värmen avstängd.

3.2.2 Intervjuguiden

Intervjuguiden har varit gemensam för denna studie och Att värma bostäder, påverkansfaktorer och beslut (Jørgensen 2009), vilket innebär att intervjuguiden täcker fler teman än agerande på elmarknaden. Det finns flera fördelar med samordningen. För det första är agerandet på elmarknaden relaterat till de förutsättningar hushållet har när det gäller uppvärmning, särskilt för de hushåll som har direktverkande el. När det gäller hushåll med andra förutsättningar visade det sig att även de betraktar uppvärmning och el som ett sammanhängande tema, men de har olika teknik och typ av leverantörer. För det andra är intervjupersonernas resonemang om el och uppvärmning är sammanvävda och det kan bli en konstlad uppdelning att skilja det ena från det andra. Den kritik som kan riktas mot detta är att intervjuerna blir omfattande, men i detta fall har det snarare varit en fördel än en nackdel.

I intervjun tas samma teman upp som i enkäten, däremot användes andra frågor för att få intervjupersonerna att utveckla sina svar och föra längre resonemang. Intervjuguiden har anpassats till varje intervju, till intervjupersonens språk samt till samtalets karaktär och utveckling. Alla teman har täckts in i alla intervjuer men intervjupersonerna har olika mycket att bidra med till varje tema.

Intrycket från intervjuerna är att intervjupersonen ansett att ämnet i sig har varit lätt att tala om. Det är ingen intervjuperson som sagt att de inte har något att bidra med eller inte vet. Men en del har uttryckligen talat om att de skulle kunna veta mer, men att de inte varit intresserade eller orkat sätta sig in i vissa frågor. Vi uppfattar därför inte att ämnet eller intervjun i sig är uppfordrande eller känsligt.

3.2.3 Genomförande

Intervjupersonerna kontaktades per telefon och tid för intervjun bokades. Intervjuerna genomfördes i intervjupersonernas hem. I metodlitteratur förespråkas att intervjuer genomförs på en neutral plats och att platsen är naturlig för ämnet som ska diskuteras. I vårt fall är hemmet en naturlig plats för intervjutemat. Uppvärmning och el gäller det privata livet och hemmet är

den plats som ska värmas och där el förbrukas. I flera intervjuer kunde intervjupersonerna visa på olika uppvärmningslösningar i huset, de påmindes om förändringar de gjort och flera intervjupersoner hämtade olika typer av material som stöd för minnet. De allra flesta intervjupersonerna hade lagt fram eller hämtade pärmar med räkningar och uppgifter om sin elleverantör när vi talade om detta. Några intervjupersoner kopplade upp sig, visade sidor och sajter som de ansåg intressanta. Hemmet var på så sätt inte bara en plats där intervjupersonerna kände sig bekväma utan också en plats där de hade tillgång till rekvisita som bidrog till att berika och utveckla intervjuerna.

Vid ett par intervjuer deltog två intervjupersoner. En av personerna hade avtalat att ta emot oss och vara med i intervjun men när vi var på plats blev ytterligare medlemmar i hushållet intresserade och deltog i intervjun. I båda dessa fall är det mannen som avtalat tid samt tog emot och kvinnan som anslöt när vi kom. Deras roller i intervjun speglar ansvarsuppdeleningen för uppvärmnings- och elfrågor. Det var mannen som svarade på frågor och resonerade och kvinnan som bidrog med kommentarer.

Intervjuerna varade mellan fyrtiofem minuter och drygt en timme. De har spelats in och transkriberats i sin helhet. Intervjuerna har bearbetats med hjälp av programmet NU*DIST. Först har teman skapats utifrån teori och läsning av intervjuerna dvs. så väl teoretiska konstruktioner som in-vivo kodningar (Strauss, 1987 i Coffey & Atkinson, 1996) har använts. Teman har således skapats så väl utifrån de på förhand valda koder som utifrån intervjuutsagorna. Därefter har text i intervjuerna markerats och sorterats in under dessa teman. Varje tema har sedan lästs, delats upp ytterligare för att finna mönster, motsättningar eller intressanta resonemang. Programmet kan användas på olika sätt, men för den här analysen har det använts för att sortera texten i teman.

3.3 Tre elleverantörer

För att skapa en bild av den information som konsumenten möts av från sin elleverantör har informations- och marknadsföringsmaterial från tre elleverantörer samlats in och analyserats. Detta material är inte det enda som möter konsumenten utan de omges av en mängd budskap och källor. Elleverantörernas material har emellertid valts för att det är en kontinuerlig och viktig informationskälla (se Kapitel 5) samt att det är betydelsen av deras information som står i fokus för den här studien.

3.3.1 Val av leverantörer

Företagen har valts genom ett strategiskt urval (Patton, 1993). Elleverantörerna är olika men har valts för att de har olika relation till sina kunder och de har olika förtroende. Den relation kunden kan ha till elleverantören skiljer sig åt. Relationen kan beskrivas som ett antal bindningar. Alla kunder har en juridisk bindning till sin elleverantör, man har någon form av avtal. Därutöver kan kunden ha ekonomiska, teknologiska, geografiska, tidsmässiga, kunskapsmässiga, sociala, kulturella, ideologiska samt psykologiska bindningar till elleverantören (Liljander och Strandvik 1995 i Nyberg 2002). Bindningarna innebär att kunden har olika relation till sin

leverantör och det kan också innebära att de har fler eller färre kontakter med sin leverantör. Därmed har de möjlighet att ta del av mer eller mindre information från sin leverantör och bindningarna kan även ha betydelse för hur de värderar informationen. I en studie av Bergmash och Strid (2004) där de studerar de energitjänster som erbjuds, konstaterar de att företagen betonar att företagen anser att det är viktigt att skapa förtroende och långsiktiga relationer till kunderna samt att fokus flyttas från pris. Studien gäller företagskunder, men samma tendens kan även finnas till privatkunder. De tre elleverantörer som valts ut är Öresundskraft, Eon och GodEl.

Öresundskraft är framförallt en regional/lokal leverantör. Kunden kan ha många bindningar till Öresundskraft eftersom de erbjuder flera tjänster. Öresundskraft är ett kommunalt bolag som bolagiserats och de erbjuder elnät, el, fjärrvärmenät, fjärrvärme, naturgas, fordonsgas, bredband, hantverkstjänster och fakturerar även flera kommunala tjänster som vatten och sophämtning. Kunden kan välja mellan avtal med olika bindningstid. Det innebär att en helkund har bindningar till företaget inom flera områden el och/eller värme, drivmedel till bilen, hantverkshjälp samt betalar räkningar till företaget. Den kund som har valt andra leverantörer har ändå kvar Öresundskraft på områden där de inte kan välja någon annan (elnät och/eller fjärrvärmenät samt faktura). På så sätt finns flera ofrivilliga bindningar.

Eon är ett av de tre största elbolagen i Sverige och agerar på hela den svenska marknaden. De konsumenter som ingår i denna studie har flera bindningar till Eon, men färre än vad Öresundskrafts kunder har. Eon är framförallt en el- och värmeleverantör och erbjuder elnät, el, fjärrvärmenät, fjärrvärme, naturgas och fordonsgas. Den kund med flest bindningar, helkunden, är den som har samtliga dessa tjänster. Den kund med minst bindningar är den som endast köper el. Eon erbjuder, utöver avtal med olika bindningstid även klimatvänlig el. I en studie av Lindén och Klintman (2003) har konsumenters preferenser för och val av gröna alternativ som grön el studerats. Lindén och Klintman konstaterar att viljan att köpa grön el till ett högre pris än annan el främst varit tilltalande för en liten och redan engagerad och intresserad grupp av konsumenter. De gör den extra insatsen i form av ansträngning och betalar mer för att skilja sig från mängden av konsumenter. Eon erbjuder ett alternativ som kan skapa ideologiska bindningar.

GodEl är ett relativt nytt elbolag. Företaget är helägt av ett holdingbolag som i sin tur ägs av stiftelsen GoodCause. GodEl startades år 2005 "för att ge bra pris till kunderna och skänka avkastningen från verksamheten till välgörande ändamål" (www.godel.se). Ett startbidrag på 11 Mkr erhöles från donatorer (Karl-Johan Persson, Stichting af Jochnick, Stefan Krook, Per Ludvigsson och Catella). Stiftelseformen är enligt GodEl ett sätt att garantera att verksamheten styrs och drivs utifrån visionen snarare än av privata ägarintressen. Visionen med verksamheten är att kunna skänka 100 Mkr per år till välgörande ändamål. Under 2008 har 2,2 miljoner delats ut och tidigare år har utdelningen varit tämligen begränsad. På sikt är visionen att driva fler bolag med samma grundkoncept som GodEl. Företaget erbjuder endast el. Möjligheten finns att välja el som är märkt Bra miljöval. Kunden har inte geografiska eller teknologiska bindningar till företaget. Däremot är GodEl det

första och enda företaget på marknaden som har som mål att skänka pengar till välgörande ändamål. Möjligheten finns att detta kan skapa andra bindningar till kunden, exempelvis ideologiska för att kundens personliga värderingar överensstämmer med företagets.

Förutom mängden och karaktären på bindningarna till elleverantören finns en rad andra skillnader mellan företagen. En skillnad som har betydelse för kommunikation är den inställning i form av förtroende som konsumenterna har till elleverantören. Vid förtroendemätningar av Svenskt Kvalitetsindex (se vidare avsnitt 5.1) har det visat sig att svenska konsumenter har lägst förtroende för de tre stora elleverantörerna och att de har högst förtroende för mindre och lokala elleverantörer. De tre valda elleverantörerna har även olika förtroendekapital. Eon tillhör de som generellt har lågt förtroendekapital, Öresundskraft placerar sig i ett mellanskikt. GodEl har endast varit med i den senaste mätningen (2008) och placerar sig där i topp¹. GodEl själva refererar till mätningar av konsumentpreferenser genomförda av konsultföretaget Nordisk Mediaanalys (pressmeddelande 2007-11-27). Enligt dessa mätningar skulle GodEls kunder vara mest nöjda med sitt val av elleverantör, 90 procent skulle välja GodEl igen om de skulle välja elleverantör. Motsvarande siffror för Eon och Öresundskraft är 40 respektive 39 procent.

3.3.2 Analys av informations- och marknadsföringsmaterial

Det material som befintliga och presumtiva kunder möts av har analyserats. Först har de olika kanaler som elbolagen använder sig av identifierats. För att få kunskap om det har de olika företagen kontaktats och den med ansvar för kommunikation med kunder har valts för att svara på frågor. Företagsrepresentanterna har således olika titlar exempelvis marknadschef, informationschef respektive VD. De har valt att besvara frågor på olika sätt. En representant från Öresundskraft har intervjuats, representanten från Eon valde att besvara frågor i e-post och GodEl per telefon. Konsekvensen blir att uppgifter om Eon blir mer översiktliga. Representanterna från alla tre bolagen har lämnat exempel på de nyhetsbrev de skickar till sina kunder och Öresundskraft har även lämnat exempel på andra trycksaker. Syftet med studien är inte att analysera de olika företagens strategier i sig men informationen om kanaler och budskap kan ändå vara känslig av konkurrensskäl och av den anledningen kan det finnas aktiviteter och kanaler som de inte velat tala om. Exempelvis kan det finnas samarbeten med partners som inte tagits upp. Det innebär att beskrivningen av de tre företagens kanaler och kontaktvägar inte är heltäckande men tillräcklig för att ge en indikation om vilka kanaler som finns och budskapen i en del av dessa är tillgängliga för en utomstående. För samtliga tre företag har hemsidan studerats och den information de skickar ut med elräkningen. Konsumenterna angav själva att detta var de viktigaste kontaktvägarna. Även i tidigare studier av konsumenter konstateras att elräkningen är hushållens huvudsakliga informationskälla när det gäller elförbrukning (se Bladh 2007).

¹ Svenskt Kvalitetsindex (SKI) senaste rapporter är inte offentliga och tillgängliga för forskare. Endast undersökningen från 2006 är offentlig. Tendenser och huvudresultat presenteras via pressmeddelanden och hemsida. Via dessa och andrahandskällor har tendenserna från rapporten kunnat kontrolleras och de kan verifieras även i senare mätningar.

Därutöver har olika typer av material analyserats beroende på vad elleverantörerna använder sig av. Så väl tryckt skriftligt material som visuellt material ingår i analysen. I analysen (se Kapitel 6) beskrivs närmare vad de olika bolagen använt sig av för kanaler och budskap.

Analysen av budskap kan beskrivas som en form av sociologisk textanalys. En sådan är uppbyggd kring frågor som riktas till "texten" och fokuserar framförallt på innehållsmässiga aspekter. Huvudbudskap, underordnade budskap och typ av information har analyserats och definierats (jfr. avsnitt 2.2). Därefter har budskapens och informationens överensstämmelse med konsumenternas motiv till agerande (se Kapitel 4), budskapen i relation till konsumenternas åsikter om informationen (Kapitel 5) analyserats.

4 Agerande på elmarknaden

I detta kapitel beskrivs och analyseras konsumenternas agerande på elmarknaden. Först redovisas statistik över svenska hushålls agerande på elmarknaden i form av byte av elleverantör och tecknande av avtal. Därefter redovisas resultaten från enkätstudien. Först hur de agerat samt motiv. Resultatet från intervjustudien redovisas därefter i form av utvecklade resonemang om agerandet och motiv till agerandet.

I juni 2007 uppgick antalet hushållskunder som bytt elleverantör till 33 535, dvs. knappt en procent av fem miljoner hushåll i landet. Av elmarknadens aktiva kunder är hushållen den största kategorin. Under en tolv månadersperiod från juli 2006 till och med juni 2007 genomfördes drygt 400 000 byten. Antalet byten av elleverantör varierar kraftigt över årets månader. Exempelvis bytte 23 637 hushåll elleverantör i juli 2006 jämfört med den högsta siffran 45 344 hushåll som bytte leverantör i januari 2007. Fluktuationer i byten av elleverantör under året visar att aktiviteten är högst under vinterhalvåret och lägst under sommarmånaderna.

Tabell 5. Hushållskunder och antal leverantörsbyten per tolv månadersperioder och uppskattad årsvolym, GWh, samt förändring i procent för tiden 1 juli 2004 till 30 juni 2007.

	juli 04- juni 05	juli 05- juni 06	juli 06- juni 07	juli 07- dec 07
Antal byten	313 499	277 256	407 933	197 004
Förändring %		- 12	+ 47	
Volym (GWh)	3 103	2 693	3 957	1 550

(Källa: SCB)

Från 2004 till 2007 kan en svag ökning av byten noteras och andelen har ökat för att under hela 2007 vara cirka 11 procent (SCB, 2008). I en undersökning av Svenskt Kvalitetsindex (SKI) konstateras att drygt 60 procent av alla elkunder har samma elleverantör som nätbolag. Statistiken ovan visar dock endast antal byten och inte hur många hushåll som bytt under ett år. Ett hushåll kan ha bytt leverantör flera gånger under ett år och hushåll kan ha bytt avtal hos en och samma leverantör. För att undersöka hur agerandet förändras behöver man även undersöka vilken typ av elavtal hushållen tecknar med sin elleverantör.

Det senaste årets statistik visar att hushållskunder förändrat sitt val av avtal med sin elleverantör. De hushållskunder som väljer rörligt avtal eller avtal på minst tre år ökar, medan kunder med tillsvidarepris minskat från 49 procent

till 44 procent (Energimyndigheten, 2007-06-08). Under åren med avreglerad elmarknad har inte bara elkunders möjlighet att byta elleverantör införts. De flesta elhandelsbolag erbjuder numera kunder el genom olika typer av avtal. Prisskillnader mellan elbolagen har ändrats och ökat något mellan avtalstyper.

I enkäten tillfrågades hushållen om de bytt leverantör eller tecknat avtal. 70 procent av hushållen svarade att de varken bytt leverantör eller tecknat avtal. Således är det endast 30 procent av de tillfrågade som har agerat på elmarknaden. I en senare undersökning av SCB (Omförhandling och byten av elavtal 2007) anges andelen kunder som bytt leverantör och/eller avtal vara något högre 31 procent. Tabell 6 visar hur hushållen i denna studie med olika uppvärmningssystem agerat. I tabellen görs endast åtskillnad mellan de som valt leverantör och/eller avtal och de som inte gjort något av det.

Tabell 6. Agerande på elmarknaden uppdelat efter hushållets uppvärmningssystem (andel i procent).

Uppvärmningssystem	Valt elleverantör och/eller valt avtal	Behållit leverantör och tillsvidareavtal	Totalt
Fjärrvärme	59	41	100
Direktverkande el	83	17	100
Annat uppvärmningssystem*	91	9	100

* oljepanna, pelletsanna, jordvärme m.m.

Tabellen visar att de hushåll som har annat uppvärmningssystem är de som varit mest aktiva på elmarknaden. En högre andel av dessa hushåll har valt elleverantör eller tecknat avtal än de hushåll som har fjärrvärme eller direktverkande el. Hushåll i småhus inom kategorin annat uppvärmningssystem är de som har eget ansvar för uppvärmning och uppvärmningssystemet. Även bland hushållen med direktverkande el är andelen aktiva konsumenter hög. Andelen icke agerande är högst bland hushållen med fjärrvärme, dvs. de som endast köper hushållsel.

Hushållen som ingår i studien har antingen Eon eller Öresundskraft som nätleverantör. Däremot finns det en variation bland, vilka bolag de valt som elleverantör (tabell 7). Majoriteten, nästan två tredjedelar, av hushållen i studien har Öresundskraft som elleverantör. En fjärdedel av hushållen har Eon som elleverantör. Endast 7 procent har andra bolag och bland dessa återfinns så väl stora bolag, Vattenfall, som betydligt mindre, bland annat Telge Energi.

Tabell 7. Val av elleverantör.

Bolag	Andel i procent
Öresundskraft	63
Eon	24
Fortum	3
Kraft & Kultur	2
Vattenfall	2
GodEl	2
Telge Energi	1
Österlenkraft	1
Annat t.ex. Mälarenergi, Energi Sverige, Elverket	2
Totalt	100

Sambandet mellan nätleverantör och elleverantör finns och ligger över genomsnittet för Sverige (60 %). Tabell 8 visar att 96 procent av de boende i området (1) där Öresundskraft är nätleverantör även har Öresundskraft som elleverantör. I område 2 där Öresundskraft också är nätleverantör har 85 procent Öresundskraft som elleverantör. I område 3 där Eon är nätleverantör har majoriteten av hushållen, 75 procent även Eon som elleverantör.

Tabell 8. Val av elleverantör uppdelat efter bostadsområde (procent).

	Bostadsområde 1	Bostadsområde 2	Bostadsområde 3
Öresundskraft	96	85	5
Eon	2	3	75
Annat bolag	2	12	20
Totalt	100	100	100

Av tabell 8 framgår flera intressanta skillnader mellan områdena. I område 1 och 2 är Öresundskraft nätleverantör, men andelen som har Öresundskraft som elleverantör skiljer sig mellan områdena. I område 2 är det en betydligt större andel hushåll som har andra elbolag som elleverantör jämfört med område 1. Det finns två skillnader mellan dessa områden. De har dels olika uppvärmningssystem, vilket gör att användningen av el skiljer sig åt. Område 1 är ett område med olika uppvärmningssystem, men fjärrvärme dominerar, medan de har direktverkande el i område 2. Öresundskraft som dominerar som leverantör i område 1 erbjuder en rad tjänster, vilket kan bidra till att hushållen väljer en totalleverantör.

I område 3 där Eon är nätleverantör har 75 procent av hushållen även Eon som elleverantör. Bland dessa hushåll finns flera som har fjärrvärme och i dessa fall är Eon leverantör av elnät och fjärrvärme. En betydligt lägre andel hushåll än i de båda andra områdena väljer en och samma bolag för nät och el. Bland hushållen i område 3 är det en betydligt högre andel som valt andra elbolag. Dessutom är variationen mellan olika bolag större.

I en tidigare undersökning av kunders lojalitet till sitt Elbolag som genomförts av Svenskt Kvalitetsindex fanns resultat som pekade på att kundnöjdheten var lägre för de stora elbolagen och att lojaliteten till dem var betydligt lägre än för små bolag. Resultaten ovan kan ses som en indikation på att lojaliteten är betydligt större bland dem som har Öresundskraft som nätleverantör än bland dem som har Eon som nätleverantör. Tabellen ovan visar att det är få hushåll som bytt från den elnäts- och elleverantör som man hade när elmarknaden avreglerades.

4.1 Att välja elleverantör och avtal

Hushållen tillfrågades om motiv till sitt agerande. Bland dem som angivit att de agerat hade majoriteten bundit sina avtal. Frågan var öppen så respondenterna har själva formulerat motiv och de har därefter kategoriserats. Det går att urskilja fyra huvudkategorier av motiv till att hushållen bytt elleverantör och/eller bundit sitt avtal. En kategori handlar om trygghet och omfattar svar som handlar om att det anses "tryggare" med ett fast avtal, att man vill "ha koll på sina kostnader", att "slippa obehagliga överraskningar" etc. En annan kategori handlar om att "undvika högt pris". I denna grupp finns alla de motiv som handlar om högre elpriser och indikerar att dessa hushåll resonerat och agerat utifrån att de tror att priserna på el kommer att fortsätta stiga. Däremot är de, till skillnad mot den första kategorin fokuserade på att få ett bra pris snarare än att skapa trygghet eller undvika otrygghet. En tredje kategori av motiv handlar om att de agerat för att *sänka* kostnaderna för el eller till och med att det finns vinster att göra med att agera. För dessa hushåll ses agerandet som en positiv belöning snarare än att skapa trygghet eller försäkra sig om att ett bra pris i relation till framtiden. Dessa motiv är mer fokuserade på här och nu, att få bästa möjliga avtal. Den sista kategorin av motiv handlar om att hushållet motiverar sitt val av elleverantör, att vara kvar, men skriva avtal med att man är nöjd med elleverantören. Tre av motiven till agerandet handlar om pris och går ut på att undvika negativa konsekvenser i form av högre pris eller få ett bra pris. Det är dessutom majoriteten, över 90 procent av hushållen som agerar utifrån ekonomiska motiv. Endast en anger annat alternativ och det är missnöje med nätleverantören, kunden anger att de har gjort ett aktivt val för att undvika samma elleverantör. Ingen av de tillfrågade har angivit att de valt en elleverantör på grund av att de lyfter fram andra värden trots att leverantörer så som finns bland elleverantörerna.

Tabell 9. Hushållens motiv till att välja elleverantör och/eller avtal.

Motiv	Andel hushåll i procent
Agerat för att skapa trygghet	31
Agerat för att undvika högt pris	29
Agerat för att tjäna pengar	34
Agerat för att man är nöjd med leverantör	6
Totalt	100 (N=65)

Vid en jämförelse av motiven till agerande med typ av bostadsområde, dvs. hur el används i hushållet, finns tydliga skillnader. Bland hushåll med direktverkande el har betydligt fler bytt leverantör och/eller avtal och deras huvudsakliga motiv är att de vill skapa trygghet och undvika högt pris. För dem har priset stor betydelse då deras förbrukning av el är högre än för hushåll med andra uppvärmningssystem.

Bland de som bytt elleverantör och eller avtal dominerade ekonomiska motiv relaterade till priset på produkten. Även andra undersökningar visar att pris är betydelsefullt. I en undersökning från TEMO (2002) angavs pris vara den avgörande faktorn för att byta leverantör. I denna undersökning kan emellertid resonemanget om pris nyanseras genom att urskilja tre olika typer av ekonomiska motiv.

En grupp var de konsumenter som agerat för att de ansåg sig kunna göra en *vinst* och att de kan tjäna pengar. De har således en positiv bild av marknaden och ser sig själv som aktiva konsumenter med valmöjligheter. De poängterar sin egen roll och utgår från att belöningen blir positiv då de agerar.

En andra grupp är de som vill skapa *trygghet*. De vill ha kontroll över sina utgifter och kostnader vilket för en del hushåll är en stor utgiftspost. De utgår ifrån att priserna kommer att stiga eller åtminstone inte sjunka. Genom att agera, menar de, att de kan skapa trygghet och kontroll.

Den tredje gruppen är de som agerat för att *undvika högt pris* och därmed minska sina egna förluster, med ett alltför högt pris. De förutsätter att priserna kommer att öka och vill undvika att i ännu högre grad bli ett offer för yttre omständigheter. De har en pessimistisk syn på marknaden och på sin egen möjlighet att agera. Deras agerande sker motvilligt.

Hushållen med direktverkande el dominerar bland dem som vill skapa trygghet och undvika högt pris, medan hushåll med fjärrvärme oftare anser att de kan agera för att skapa en vinst.

De olika motiven handlar om pris men drivkraften att agera skiljer sig åt. De egna möjligheterna och synen på prisutvecklingen skiljer sig åt. Det innebär att olika typ av budskap har varit relevanta för dem. De som vill skapa sig en vinst ser på prisskillnader mellan elleverantörer, medan de som vill skapa trygghet och undvika högt pris snarare betonar framtiden och den generella prisutvecklingen.

4.1.1 Aktivitetsstrategier

Intervjupersonerna som har agerat har haft olika strategier för att agera. En del redogör för en rationell beslutsprocess nämligen att de skaffat information, läst och jämfört leverantörer och/eller avtal och därefter bestämt sig och bytt leverantör eller tecknat det valda avtalet. Andra menar att de tagit en "genväg". De ursäktar sig och menar att de gjort ett val, agerat men att de inte själva har genomgått hela den rationella beslutsprocessen. Dessa

intervjupersoner har agerat med hjälp av sajter på nätet som Kundkraft eller Elskling. Intervjupersonerna har fått kunskap om Kundkraft och Elskling via vänner och bekanta. De menar själva att de därigenom till och med fått hjälp att sätta igång sin process.

Kundkraft är ett bolag som startades 1999. Affärsidén är att erbjuda konsumenter medlemskap och möjlighet att "få ett lågt elpris på ett enkelt sätt" (www.kundkraft.se). Kundkraft förhandlar för sina medlemmars räkning med elleverantörerna om pris. Den elleverantör som vinner en upphandling betalar provision och medlemskapet är gratis. Kundkraft bevakar därefter avtalen och påminner när avtalet går ut och det finns möjlighet att vara med i en ny upphandling. Enligt Kundkraft vill de med sin tjänst "stimulera marknaden så att den blir konkurrensutsatt och därmed effektivare" (www.kundkraft.se). Tjänsten fokuserar först och främst på pris. Elskling är en webbtjänst där konsumenten kan få hjälp av välja elleverantör, avtal samt hjälp att genomföra bytet. Kunden anger vilken variabel av pris, miljö eller kundnöjdhet som är viktig samt om de föredrar storenergi, lillenergi eller grönenergi vid sitt val. Tjänsten ger flera möjligheter till val utöver pris.

Intervjupersonerna är nöjda med tjänsten och har använt sig av den en eller flera gånger för att välja leverantör och avtal. De anser att tjänsten förbättrar deras möjlighet att bli "en aktiv konsument" på elmarknaden. En ensamstående kvinna med direktverkande el berättar följande:

Då när jag bytte så valde jag Kundkraft. Jag känner när man bor själv och är ensam vuxen och ska hålla på att välja bästa telefon, bästa abonnemang, el och sådant att det blir bara för mycket. Då valde jag Kundkraft. Då är man med dem och de söker det billigaste så jag har varit med där ganska många år nu. Jag har bytt hela tiden och haft Telge Energi, Fortum och ja haft många olika.

Genom Kundkraft får kunden möjlighet att vara aktiv utan att själv samla all information, jämföra och besluta. Förenklingen av val och beslutsprocessen betonas således. Dessutom verkar tjänsten fungera som introduktion till elmarknaden. Intervjupersoner talar om att de använt sig av Kundkraft en gång, men därefter agerat "på egen hand". Tjänsten innebär inte enbart att agerande underlättas utan även att det avdramatiseras. Konsumenten lär sig via en annan part hur det fungerar.

Kvinnan i citatet ovan och andra som använt sig av Kundkraft verkar inte ha någon relation eller bindning till den leverantör som pekats ut och som de tecknat avtal med. De har uteslutande valt efter lägst pris och när bindningstiden gått ut har de på nytt valt efter pris. Tjänsterna har emellertid utvecklats och elleverantörerna har utvecklat sina produkt erbjudanden till att inte enbart handla om pris. Det är möjligt att kunderna redan idag och i högre utsträckning i framtiden ställer såväl fler som andra krav på sin elleverantör än lägsta pris.

De kunder som i statistiken betecknas som aktiva för att de bytt elleverantör eller tecknat avtal har agerat på olika sätt. De som bytt elleverantör framstår som mest aktiva för att de har tagit ett mer omfattande beslut, men har haft

hjälp för att göra detta och frågan är om de kan betraktas som mest aktiva. De som tecknat ett avtal med sin ursprungliga elleverantör kan således ha gjort en större egen ansträngning. De har på egen hand jämfört avtal, relaterat till egen förbrukning och gjort ett val.

De som bytt leverantör eller tecknat avtal har således gjort det av olika anledningar. I intervjuerna framkommer dock att alla inte är nöjda. En man som tecknat avtal för att han ville göra en vinst resonerar kring sitt val.

Jag trodde att priset skulle gå upp mer men det har ju gått lite upp och ner. Jag tror att man har råd att betala den eller de månaderna det är dyrt så tjänar man på att ha rörligt hela tiden. Så här i efterhand kan jag tycka att jag skulle varit lite mer kall och gått kvar på rörligt.

Andra intervjupersoner konstaterar att de betalar mer efter att de agerat. En av intervjupersonerna med direktverkande el som velat undvika högt pris konstaterar exempelvis att priset höjts trots att de tecknat avtal.

Det är bluff alltihopa. Man får ett fast pris det vill säga man skriver ett avtal på tre år med en leverantör. Men inte fan håller de det. Nej, då går elcertifikatspriserna upp. Ja, och det tänker man inte på och jag trodde att det var som med momsens att det var lika men det är per kilowattimme och är inte lika för bolagen. Jag tjafsade mycket om det där för vi hade precis bytt, tecknat och rätt som det var så höjde de. Jag menar att de får lov att höja. Nu ska det ingå.

Mannen ger uttryck för besvikelse över att agerandet inte lönat sig och att hans huvudmotiv inte infriats. Andra intervjupersoner berättar att de slutade följa prisutvecklingen efter att de valt leverantör och/eller tecknat avtal. För dem blir vetskapen om valet och att de agerat tillräckligt. De lever och vill leva i tron om att de gjort ett bra val och tar till sig information som kan bekräfta föreställningen.

4.2 Att behålla sin leverantör och sitt tillsvidareavtal

Tabell 6 och 8 visar att det framförallt är hushåll med fjärrvärme som uppvärmningssystem som inte bytt elleverantör eller avtal. I enkäten tillfrågades hushållen i en öppen fråga om varför de valt att byta leverantör och/eller avtal respektive motiv till att de inte gjort detta. Det finns flera motiv till att detta inte gjorts. Man kan skilja mellan några huvudkategorier av motiv. Hushållen kan ha valt att behålla sitt tillsvidareavtal för att de är nöjda med avtalet eller med sin nuvarande leverantör. Ett flertal hushåll har särskilt angett, på en annan fråga i enkäten, att de uppskattar sin nuvarande leverantör för att den är lokal och finns nära. Andra menar att de inte agerat för att de är lata, inte orkar sätta sig in i all information. I tabell 10 benämns det lättja. En tredje kategori av svar handlar om att det är krångligt att byta elleverantör och att skaffa information. Den fjärde kategorin av svar handlar om att hushållen inte anser att agerandet ger någon nytta. De påtalar att de enbart använder hushållsel så det finns inga pengar att spara för förbrukningen är låg, andra menar att prisskillnaderna är en illusion, det är inte så stora skillnader mellan elleverantörerna och deras olika avtal. I

tidigare studier av hushållens motiv till att inte agera (Bladh, 2007) lyfts brist på information fram som ett skäl till det så kallad icke-agerandet. Bland svaren i denna studie finns ingen som spontant har svarat att brist på information är en anledning till att de inte agerat. Det kan visserligen vara en del av att det är krångligt, men de har andra förklaringar till sin passivitet. Bladhs studie genomfördes våren 2003 och sedan dess har mängden information ökat och hushållen har haft tid att vänja sig vid elmarknaden, vilket kan göra att de inte anser sig oinformerade.

Tabell 10. Hushållens motiv till att inte agera på elmarknaden, rangordnade efter andelen svar.

Motiv
Ej agerat på grund av lättja
Ej agerat för att det inte finns nytta/skillnad
Ej agerat för att jag är nöjd med nuvarande leverantör och/eller avtal
Ej agerat för att det är krångligt

Motiven till att inte agera skiljer sig inte nämnvärt mellan vilket uppvärmningssystem hushållen har. Majoriteten av konsumenterna har valt att inte byta elleverantör eller avtal. I tidigare studier har denna grupp betraktats som passiva konsumenter som inte agerar. Ett underliggande synsätt på konsumenten som rationell och "economic man" ligger till grund för synsättet. Redan i analysen av enkäten framkom att de som inte har bytt leverantör eller tecknat avtal har varierande, men högst rationella, motiv till det de har så att säga valt att inte välja. För dem framstår inte priset som en viktig faktor utan motiven till deras agerande har helt andra grunder. Nedan följer en närmare beskrivning av de olika motiven. Beskrivningen är baserad på de resonemang som utvecklats i intervjuer.

4.2.1 De lata?

En grupp motiverar sitt agerande utifrån att de inte orkat eller bryr sig om att agera. För dessa tillhör produkten el och val av avtal lågt engagerande åtgärder. De klandrar ingen annan än sig själva för att de inte agerat. De vet att de har möjlighet och de anser sig inte sakna information. Intervjupersonerna talar snarare om motsatsen, nämligen att de möts av och får allt för mycket information, men att de inte intresserar sig för den eller inte orkar ta till sig den. De är medvetna om sitt eget agerande på elmarknaden och jämför själva med andra marknader där de valt att agera. Exempelvis kan de ha valt telefoni och abonnemang, men inte val elleverantör eller avtal. De som anger lättja som skäl är de som har närmast till hands att agera. I deras fall skulle en så kallad "trigger" kunna få dem att agera. De har inget motstånd i form av en övertygelse till att göra dessa val. De behöver snarast "hjälp att agera" om de ska genomföra ett byte.

4.2.2 De som valt att inte välja

En annan grupp är de konsumenter som förklarar sitt agerande utifrån att det inte kan se ut som att det finns någon större skillnad mellan elleverantörerna eller deras priser. De påpekar att det kan finnas skillnader vid ett givet tillfälle, men att skillnaden lätt försvinner. En kvinna med fjärrvärme berättar om det.

Alltså man får ju erbjudanden och byter man då är det billigare den ena dagen. Sedan kommer någon annan och bjuder under och så är det billigast. Så är det därför har inte jag brytt mig om att byta.

Bland dessa konsumenter finns även de som är uppgivna eller irriterade. De talar om alla de val som de tvingas göra inom en rad områden och relaterar till de erfarenheter de har av dessa val. Telefoni och teleoperatörer är det område alla har erfarenhet av. Negativa erfarenheter kommer på tal spontant. Intervjupersonerna menar att de byter operatör, men att det kan resultera i högre kostnader och fakturor från olika bolag vilket ger dem dålig överblick. De har dragit slutsatsen att de inte finns något att tjäna ekonomiskt på byten inom ett område och att det är onödigt att lägga energi och tid på dessa val. När de relaterar sina erfarenheter och slutsatser till elmarknaden menar de att det inte är värt besväret att göra några val och att på lång sikt jämnar de små skillnaderna ut sig. I denna grupp finns de som talar om konsumtionssamhället som skapar illusioner om viktiga val och konsumentmakt när det egentligen inte finns, konsumenterna är förlorarna. Dessa konsumenter har en negativ bild av sin egen roll och möjlighet, men är inte oroliga för att priset ska bli så högt att de inte kan betala.

I denna grupp finns de som motiverar sitt icke-val utifrån att eventuella prisskillnader inte har någon betydelse för dem. De har råd med sin el och är okänsliga för eventuella prisskillnader. De är inte heller bekymrade för prisutvecklingen utan anser att de har råd även om priset på el skulle öka. De menar att de hellre ägnar sin tid och energi på annat än dessa "onödiga val".

De som menar att valen inte spelar någon roll för dem kan också behöva något som underlättar för dem. Det finns potential att dessa kunder kan bli lojala. De som är motståndare till val har flera skäl; ideologiska och ekonomiska (okänsliga). Budskap till dem behöver ha annan innebörd och starkare övertalning.

4.2.3 De lojala kunderna

En grupp av konsumenter är nöjda med sin befintliga elleverantör. Generellt är förtroendet för den egna elleverantören högt bland intervjupersonerna och det finns flera förklaringar till det. Nyberg (2002) menar att det finns fyra faktorer som påverkar kundrelationen bland tjänsteföretag och särskilt energiföretag. Hon menar att relationshistorik, relationsengagemang, bindningar och bevarandekraft har betydelse för hur lojal kunden är. Relationshistorik handlar om kundens erfarenhet av leverantören som kan vara positiv, negativ eller neutral. En positiv relation anses göra kunden mer lojal. Relationsengagemang handlar om kundens inställning till leverantören, tjänsten eller till relationen med leverantören. Exempelvis kan en kund vara positivt inställd till leverantören, men inte till tjänsten. För att skapa en lojal

kund krävs en positiv inställning överlag. Kunden har olika typer av bindningar till sin leverantör som kan främja eller försvåra byte. Liljander och Strandvik (1995 i Nyberg, 2002) skiljer mellan tio olika bindningar och menar att ju fler bindningar desto starkare relation och lojalitet. Bindningar kan vara juridiska, ekonomiska, teknologiska, geografiska, tidsmässiga, kunskapsmässiga, sociala, kulturella, ideologiska eller psykologiska. Bindningarna ökar trögheten att byta leverantör. Bevarandekraft handlar om "kundens upplevelse om i vilken grad olika alternativ skiljer sig åt" (s. 109). Konsumenterna i denna studie som förklarar sitt agerande utifrån att det inte finns några skillnader (se ovan) ser exempelvis att det inte finns någon skillnad mellan olika alternativ. Nyberg menar att de som inte ser några skillnader behöver kraftigare förändringskrafter för att byta leverantör än de som ser skillnader. Bland konsumenterna i denna studie som är nöjda med sin nuvarande elleverantör lyfts flera faktorer fram.

När det gäller relationshistorik kan den närmast beskrivas som neutral. De är nöjda med tjänsten och sin elleverantör. I de fall de varit i kontakt med sin elleverantör har kontakten varit tillfredställande. De anser inte att de blivit särdeles bra bemötta utan menar att den service de fått är vad de förväntar sig. En av intervjupersonerna hade ringt sin elleverantör dagen innan intervjun för att påpeka fel på hemsidan och berättar om sin erfarenhet.

Jag jobbar på ett företag som själv har kundtjänst så jag vet mycket väl vem det är som sitter och svarar. Det är inga tekniker som svarar utan de som svarar kanske inte vet så där jättemycket mer än att de försöker vara trevliga på telefon. Trevliga är de men sedan vet jag att de inte kan göra så mycket mer än att notera och skicka vidare.

Engagemang för tjänsten är låg, men inställningen till leverantören skiljer sig ändå åt. Särskilt positiva är de hushåll som har Öresundskraft som elleverantör. Bland annat talar de om betydelsen av att de har en lokal leverantör och att de är bekanta med företaget. Det visar sig att bekantskapen vilar på en rad bindningar som skiljer relationen till Öresundskraft från relationen kunden kan ha till andra elleverantörer. Kunden har möjlighet att ha mer omfattande erfarenhet eftersom Öresundskraft har flera tjänster att erbjuda elnät, el, fjärrvärme nät, fjärrvärme, bredband samt hantverkshjälp. Utöver detta har Öresundskraft en fakturerings-tjänst, vilket gör att de även fakturerar kunderna för sophämtning och vatten. De kunder som är helkunder får således en räkning som innehåller alla dessa poster. Det finns flera bindningar till Öresundskraft än till andra leverantörer. Kunden har för det första en teknologisk-geografisk bindning eftersom de inte kan välja annan leverantör för nättjänsten. Därutöver har de en juridisk bindning i form av ett kontrakt. Kunden upplever sig dessutom ha en kunskapsmässig relation på så sätt att företaget känner till dem och har en samlad bild av deras förbrukning inom flera områden och de anser sig ha en social-kulturell bindning eftersom företaget finns i närområdet så de är bekanta och förstår varandra. Den bindning som är svagast är den ideologiska, dvs. att kunden föredrar leverantören på grund av personliga värderingar om exempelvis miljövänlighet.

När det gäller bindningarna till Eon som även det är en leverantör av nät och el samt fjärrvärmenät och fjärrvärme är de färre. Kunden har även i detta fall en teknologisk-geografisk bindning och en juridisk bindning. Bland fjärrvärmekunderna som även har Eon som elleverantör finns bindningar i form av fler kontakter. Däremot är upplevelsen av de sociokulturella bindningarna inte lika stark som för Öresundskraft. Även när det gäller ideologiska bindningar saknas dessa till Eon.

Bland de elleverantörer som kunden har för el, exempelvis Vattenfall, Fortum, Telge Energi, finns endast en juridisk bindning. Man upplevde sig inte heller ha någon annan bindning till leverantören. GodEl skiljer sig emellertid från de övriga bolagen med enbart juridiska bindningar. GodEls affärsidé är att erbjuda el till ett lågt pris och alla eventuella vinster går till välgörande ändamål. Det finns således en ideologi som skiljer företaget från andra. Möjligheten finns att kunden kan uppleva att de har en ideologisk bindning till GodEl.

Den fjärde faktorn för en stark relation till leverantören är bevarandekraft dvs. upplevelsen av skillnad mellan leverantörerna. Intervjupersonerna anser generellt sett inte att det är så stor skillnad mellan elleverantörerna. Däremot anser de som är nöjda med sin leverantör att den egna leverantören är något bättre än övriga elleverantörer.

Sammantaget innebär det att benägenheten att agera för att byta leverantör är liten. I fallet med Öresundskraft är kontakthistorik neutral eller positiv, bindningarna många, inställningen positiv och bevarandekraft finns. Bindningarna är färre när det gäller Eon och det som kan locka kunder. Många elleverantörer saknar ideologiska bindningar, vilket är den nisch GodEl siktar in sig på.

4.2.4 De som upplever sig hindrade

Den fjärde gruppen konsumenter är de som upplever att det finns hinder för deras agerande. De menar att det är krångligt att byta elleverantör och att det kan bli fel. De relaterar till historier i medier om feldebitering och dubbeldebitering som har avskräckt dem. En man med direktverkande el berättar om krånglet med att byta.

Det är ju mycket pengar det är det. Men samtidigt är det svårt. Om man väljer en annan leverantör och tjänar 7 öre per kilowattimme eller något i den stilen så undrar jag vad det innebär i praktiken? Man har ju läst i tidningar att det är strul när man byter leverantör. Helt plötsligt blir det krångligt med fakturor. Det kanske är mest med telefonabonnemang men helt plötsligt är folk av med sina telefoner och har inte telefon på månader. Telia skyller på Tele2 och Tele2 skyller på Telia och så vidare. Det är inte värt besväret.

I citatet ovan drar intervjupersonen paralleller till telemarknaden där de hört talas om kunder som blivit utan anslutning i veckor. Flera intervjupersoner tar upp dessa negativa erfarenheter och drar paralleller till elmarknaden.

Citatet pekar även på svårigheten att bedöma vad byte av avtal innebär för dem själva och i minskade kostnader.

De som upplever att det finns hinder för att byta elleverantör behöver snarare information i form av försäkran om att det inte ska uppstå några problem i samband med bytet. Även de kan behöva praktisk hjälp att genomföra bytet.

5 Hushållens åsikter om information om el och avtal

Hushållen fick frågan om hur betydelsefulla ett antal källor var för deras val av elleverantör. De angav graden av betydelse på en skala från 1 till 5. Hushållens huvudsakliga källa till information för val av elleverantör är elleverantörernas egen information samt Internet. Hushållen anser däremot att säljsamtal från elleverantörerna inte har så stor betydelse för deras val. Fördelningen kan tolkas som att information från elleverantören samt Internet är källor som kunden söker upp när informationen är relevant till skillnad mot säljsamtalen som sker på säljarens initiativ. Även vänner och bekanta är en källa till information som anses betydelsefull. I de flesta undersökningar visar att personlig kommunikation från människor i vår närmaste omvärld har stor betydelse.

Tabell 11. I vilken grad har följande källor bidragit till ditt val av elleverantör? (Medelvärden på en skala från 1 till 5 där 1 betyder *inte alls* och 5 *mycket*)

Källa	Medelvärde
Information från elleverantör	2,75
Internet	2,20
Vänner och bekanta	1,96
Reklam	1,87
Artikel i dagspress	1,84
Säljsamtal	1,67
Artikel i fack- eller specialtidskrift	1,63

Mönstret för vilka källor hushåll med olika uppvärmningssystem tagit del av är detsamma oavsett om de har fjärrvärme, direktverkande el eller annat uppvärmningssystem. Däremot har Internet som källa olika stor betydelse för hushållen. För dem med direktverkande el och annat uppvärmningssystem har Internet större betydelse än för de hushåll som har fjärrvärme. Det tyder på att de själva söker information om elleverantörer på detta sätt. För att Internet ska kunna användas som en källa krävs att användaren själv söker upp informationen jämfört med andra mer passiva kanaler. Vid en uppdelning av hushållens agerande på elmarknaden, dvs. om de bytt leverantör/tecknat avtal respektive inte gjort detta, framkommer att de aktiva anser att samtliga källor är mer betydelsefulla för deras val av elleverantör. Information från elleverantören, Internet, vänner och bekanta samt reklam är mer betydelsefulla än de andra källorna för deras val. De som inte agerat är information från elleverantören den källa som bidragit mest. Sådan information kan användas för att bekräfta valet av så väl leverantör som avtal. Övriga källor anser de inte har bidragit.

I enkäten tillfrågades hushållen specifikt om i vilken utsträckning de läser informationen från den egna elleverantören. Majoriteten, 80 procent, av hushållen läser informationen från den egna elleverantören och endast 1,5 procent läser aldrig informationen. Frekvensen i läsandet av informationen varierar dock. De flesta läser oftast informationen eller läser den ibland och 20 procent av hushållen läser alltid informationen.

Tabell 12. Hushåll och läsning av den egna elleverantörens information.

Hur ofta läser du informationen från din elleverantör?	Andel i procent
Aldrig	2
Sällan	16
Ibland	25
Oftast	36
Alltid	21
Totalt	100

Hushåll med direktverkande el som uppvärmningssystem läser oftare informationen från den egna elleverantören jämfört med hushåll som har fjärrvärme eller andra uppvärmningssystem. En högre andel av dem som varit aktiva på elmarknaden läser informationen oftast eller alltid jämfört med dem som varit passiva (60 jämfört med 47 procent). Bladh (2007) har i sin studie funnit att hushåll med fjärrvärme inte anser sig informerade och framför allt att hushåll med låg inkomst angav detta skäl till att de inte agerat på elmarknaden. Vid en jämförelse mellan hushåll med olika inkomst, i denna studie, framkom ett omvänt mönster när det gäller läsning av information från elleverantören. Hushåll med lägst sammanlagd hushållsinkomst (under 30 000 kronor per månad) läste 70 procent ofta eller alltid informationen jämfört med 20 procent bland hushållen med hushållsinkomster över 76 000 kronor per månad. I Bladhs studie frågas om hushållen om de upplever sig informerade till skillnad från denna studie där hushåll tillfrågades om läsningen. Skillnaden i resultat indikerar att konsumenter kan läsa information men upplevelsen av att vara informerad innebär att personen relaterar och jämför sin kunskap med andra eller ett ideal.

En jämförelse mellan läsning av information från olika elleverantörer visar på skillnader. Hushållen som har Öresundskraft som elleverantör läser i högre utsträckning deras information (medelvärde 3,78) jämfört med Eon (3,29) och Vattenfall (3,00).

I enkäten frågade vi även om hushållens åsikter om informationen från den egna elleverantören. Hushållen anser framförallt att informationen de får är aktuell, trovärdig, relevant och informativ. Däremot är den inte inspirerande, översködlig eller lättläst och motiverar inte kunder att tänka efter, jämföra eller fundera över att byta leverantör. Sammantaget ger detta intryck av ett informationstätt material med trovärdigt innehåll, men manar inte till aktivitet. Möter det inte mottagarens behov? Är karaktären på produkten el

sådan att det inte kan inspirera kunder på sätt som gäller för mera synliga produkter?

Tabell 13. Hushållens åsikter om den egna elleverantörens information. (Skala 1-5 där 1 betyder att egenskapen inte alls stämmer och 5 att egenskapen stämmer helt)

Egenskap	Medelvärde
Aktuell	3,45
Trovärdig	3,25
Relevant	3,20
Informativ	3,16
Begriplig	2,93
Överskådlig	2,88
Inspirerande	2,19

Överlag är hushållen med direktverkande el mer positiva till elleverantörens information. De enda egenskaper de inte håller med om är att informationen är inspirerande och överskådlig. Mönstret är intressant eftersom dessa hushåll är de som skulle kunna inspireras för att de är de största kunderna och de behöver kanske till och med inspireras till att minska sin förbrukning. De hushåll som agerat på elmarknaden är mer positivt inställda till informationen från den egna elleverantören. De bedömer samtliga egenskaper högre än de som inte agerat.

Hushållens åsikter om specifika elleverantörer skiljer sig åt. Mest positiva till elleverantörens information är de hushåll som har Öresundskraft som leverantör. De ger högre betyg åt alla egenskaper jämfört med hushåll som har andra leverantörer.

Vid intervjuerna användes exempel på information från elleverantörer för att aktualisera hur information kan se ut. I en broschyr gavs tips på hur hushållet genom olika åtgärder kan minska elförbrukningen. Exempelvis handlade tipsen om att sänka inomhustemperaturen, vädra effektivt och använda lock på kastrullen när man kokar. Intervjupersonerna ansåg inte att dessa tips var inspirerande eller relevanta utan snarare redundanta och utan nyhetsvärde. De ansåg redan att de kände till åtgärderna som föreslogs, att de tagit ställning till dem och åtgärdat det som kunde åtgärdas. En del tips uppfattades snarare som provocerande. En man berättar om inomhustemperaturen:

Vi tycker att vi inte är helt kass på sådant. Men den här punkten kan vi bara glömma. Att sänka inomhustemperaturen, då blir det skilsmässa. /.../ Hon vill ha det varmt, så som det är nu, ungefär 23 grader.

Valet av inomhustemperatur är inte heller en enskild angelägenhet utan omfattar och berör alla i hushållet. I intervjuerna framkommer att familjemedlemmarna har högst olika preferenser för hur varmt de vill ha det. Det visar sig att det är ett ämne som diskuteras mellan makar och med

barnen. Preferenser och motiv diskuteras och förhandlas. Framförallt är det de som vill ha det varmt som har både argument och motiv för sina preferenser. Över tjugo grader definierar de som varmt. Andra har som regel 22 till 23 grader inomhus. Intervjupersonerna skiljer på olika motiv till att ha det varmt. Dels finns de som menar att de är frusna och behöver lite högre temperatur för att må bra vilket accepteras. Motiv som inte accepteras handlar om att man vill kunna vara tunt klädd och barfota hemma.

Intervjupersonerna är inte beredda att kompromissa med inomhustemperaturen och är för att behålla den. De väljer att ha högre inomhustemperatur men kompenserar med att inte använda torkskåpet eller så har de skaffat sig kompletterande utrustning som luftvärmepump eller kamin de eldar i för att behålla temperaturen utan att öka elkostnaderna

Sammanfattningsvis kan man konstatera att informationen inte anses ha så stort nyhetsvärde eller anses vara inspirerande. Dessutom når informationen den personen i hushållet som står för abonnemang och/eller avtal och inte till användarna av el. Informationen riktar sig till fler än den som tar emot den vilket kan vara problematiskt.

5.1 Förtroende för och relation till elleverantören

Svenskt Kvalitetsindex (SKI) genomför årligen undersökningar av kunders förväntningar, upplevda kvalitet och värderingar av varor och tjänster inom en mängd olika branscher. Undersökningar av kunders inställning till elhandelsbolag, till nätbolag och till elbranschen har genomförts sedan 2004. Studien är särskilt fokuserad på kundnöjdhet som mäts genom en modell. Respondenter tillfrågas om sin syn på företagen (image), förväntningar och upplevd kvalitet, vilket ses som en indikation på prisvärdhet. Detta antas, i sin tur, ha betydelse för hur nöjd kunden är med sin leverantör och villigheten att fortsätta vara kund (lojalitet).

Jämfört med andra produkter och tjänster är svenska konsumenter mindre nöjda med elleverantörer och branschen ligger under andra branscher när det gäller nöjdhet. Sedan 2003 då mätningarna inleddes har nöjdheten knappt varierat, under våren 2004 sjönk den något för att sedan stiga dock till samma låga nivå som tidigare. I den senaste mätningen 2008 har nöjdheten ökat generellt även om den är lägre än för andra branscher.

Skillnaden mellan olika elleverantörer är stora. Svenskt Kvalitetsindex skiljer inte mellan om företaget producerar el, köper el, erbjuder nät och eller andra produkter och tjänster. De konsumenter som tillfrågats har rekryterats på nationell basis vilket har betydelse för bedömningen. En del av företagen i undersökningen är lokala eller regionala medan andra verkar i hela landet. Det innebär att olika egenskaper kan förklara skillnader och att en del skillnader mellan företagen måste tas i beaktande. Det finns emellertid en tydlig tendens och det är att kundnöjdheten är högst för de mindre och lägst för de stora bolagen. En genomgående tendens har varit att kunderna har högst förtroende för Telge Energi och lägst förtroende för Fortum, Eon och Vattenfall. De stora elbolagen som verkar nationellt och producerar el ligger under genomsnittet för branschen även om den senaste mätningen (2008) får

bättre betyg av sina kunder. GodEl ingår i mätningarna från 2008 och får placeras sig i topp när det gäller nöjdhet. Endast Telge Energi får bättre betyg. I mitten av listan återfinns Öresundskraft. Under den tid som undersökningarna genomförts kan man konstatera att kundnöjdheten med Vattenfall är konstant, medan den ökat för Fortum och Eon. Problemet med lågt förtroende och kundnöjdhet är inte okänt bland elbolagen. I en intervju med Eon Sveriges då nytillträdde vd Håkan Buskhe (SDS 2008-01-20) säger han att Eon ska bli mer kundvänliga och kundtillvända. Vidare menare han att Eon måste inse att el är en stor kostnad för många hushåll och att de själva måste förklara att det inte beror på kraftbolagens vinster.

I undersökningen konstateras vidare att män är mer positiva till sin elleverantör än kvinnor samt att äldre är mer nöjda än yngre. Minst nöjda är hushåll som bor i storstäder.

Förväntningarna på bolagen är låga och kundnöjdheten är låg. Kunderna uppfattar inte att tjänster och kringsservice är prisvärda. Sammantaget bidrar dessa låga värderingar till att lojaliteten också är låg. SKI hävdar att "bindningen till den nuvarande leverantören är mycket låg" och konstaterar att "svag lojalitet innebär att kunderna har låg tröskel för att byta leverantör". Lojaliteten är lägst bland de konsumenter som valt de stora bolagen Fortum, Eon och Vattenfall, medan den är högst bland de konsumenter som valt ett mindre bolag som Jämtkraft, Luleå Energi eller Dalakraft.

I undersökningen konstateras vidare att kundnöjdheten även varierar beroende på avtalsformen kunden har. De kunder med bundet avtal med fast pris är mest nöjda och de är också den grupp som är mest lojala.

I den här undersökningen har största andelen av hushållen ganska stort förtroende för sin elleverantör. Men en nästan lika stor andel av hushållen har varken stort eller litet förtroende till den egna elleverantören.

Tabell 14. Hushållens förtroende för den egna elleverantören.

Grad av förtroende	Andel hushåll i procent
Mycket litet	1
Ganska litet	8
Varken stort eller litet	40
Ganska stort	43
Mycket stort	7
Totalt	100

De hushåll som har fjärrvärme har lite högre förtroende för sin elleverantör. Det är även skillnad i grad av förtroende mellan de olika småhusområdena. Störst skillnader finner man när man jämför de som agerat och inte agerat på elmarknaden. De som agerat på elmarknaden har större förtroende för sin elleverantör, 47 procent anger att de har ganska stort förtroende och 7 procent anger att de har mycket stort förtroende för sin elleverantör. Bland de som inte agerat har 35 procent ganska stort förtroende och 8 procent har

mycket stort förtroende för sin elleverantör. De flesta som inte agerat har ingen åsikt om sin elleverantör, dvs. 47 procent har varken stort eller litet förtroende.

Det finns ett samband mellan förtroende och läsning av informationen. Bland de som har stort förtroende för sin elleverantör finns en hög andel som läser informationen.

I tidigare undersökningar (SKI) har det konstaterats att graden av förtroende varierar stort mellan olika elleverantörer. De mindre elleverantörerna har större förtroende än de största elbolagen. Samma tendens finns bland de hushåll som besvarat denna enkät. Öresundskraft har högre förtroende än Eon.

Förtroende handlar om konsumentens inställning till sin elleverantör. Enbart förtroende är inte tillräckligt för att förklara konsumenternas agerande. Däremot är förtroendet en förutsättning för att elleverantören ska ha en möjlighet att kommunicera framgångsrikt med sina kunder. Agerandet, dvs. att teckna avtal eller byta leverantör, kan hindras eller underlättas av kundens relation till sin leverantör. I tidigare avsnitt har konstaterats att konsumenter väljer att vara kvar hos sin elleverantör för att de är lojala och att de fyra faktorerna relationshistorik, relationsengagemang, bindningar och bevarandekraft påverkar kundrelationen (Nyberg, 2002). Grad av förtroende kan närmast liknas vid relationsengagemang dvs. kundens inställning till leverantören. Relationsengagemanget är högt för Öresundskraft. Graden av bindningar mellan leverantören och kunden varierar mellan bolagen. De kunder som har Öresundskraft kan ha många bindningar, medan den möjligheten inte finns för andra bolag som enbart levererar el. Möjligheten till starkare relation finns således för vissa bolag men inte för andra. Även relationshistorik kan variera mellan bolagen beroende på deras agerande, bemötande och interaktion med sina kunder. Vi har inte ställt frågor om relationshistorik med den egna elleverantören i enkäten. Däremot har intervjupersonerna fått berätta om sina kontakter med elleverantören och erfarenheten av dessa. I likhet med andra studier (t.ex. Bladh, 2007) kan man konstatera att kunden har få kontakter med sin elleverantör. Det framkommer att kunden inte förväntar sig att ha kontakter med sin leverantör. De som har kontakter har det med sin nätleverantör och kontakt har tagits när något inte fungerat. De som haft sådana kontakter har varit nöjda. Typen och mängden bindningar har betydelse för kontakthistoriken. En leverantör som kunden har många bindningar till och som köper flera tjänster borde också ha fler ärenden och kontakter med leverantören. Dessutom får kunden fler erfarenheter av leverantören. El är en abstrakt produkt och relationer med en leverantör som även levererar andra tjänster som är mer konkreta kan innebära att kunden får en tydligare relation till leverantören. I analysen av elleverantörernas information kommer mängden kontakter att analyseras.

6 Tre elleverantörer och deras information

Konsumenten möts av en mängd budskap, från olika sändare och via flera medier. När konsumenterna tillfrågades om betydelsen av information och vilka källor som var betydelsefulla visade det sig att elleverantörernas information var betydelsefull och att det fanns tydliga åsikter om denna information. I detta kapitel analyseras tre elleverantörers information till presumtiva och befintliga kunder. Först beskrivs de kanaler som används för att nå konsumenter samt huvudbudskap. Därefter följer ett avsnitt där kanal och budskap relateras till konsumentens åsikter om informationen och deras motiv till sitt agerande. Många kunder har varken valt leverantör eller avtal och har varierande motiv för sitt agerande. Det är framförallt hur informationen svarar mot deras motiv och åsikter som fokuseras. Vad är det för information de får och vad har den för betydelse för deras agerande?

6.1 Öresundskraft

Kunder kan ha en rad bindningar till Öresundskraft. De erbjuder el, elnät, fjärrvärme, fjärrvärmenät, fordonsgas, bredband och hantverkshjälp. När det gäller produkten el kan kunden välja mellan fast pris med bindningstid på ett, två eller tre år, rörligt pris eller minipris (bindningstid på ett år). De kunder som har Öresundskraft som nätleverantör och inte valt avtal har ett tillsvidarepris. Utöver detta kan kunden, mot en högre avgift, välja Bra Miljöval El. Sammantaget finns tio val för kunden som vill köpa el.

Öresundskraft fakturerar även sophämtning och vatten i Helsingborg, vilket innebär att husägare får en faktura från företaget med flera olika poster varav el endast är en. Däremot sköter Öresundskraft inte kontakter och information kring tjänsterna de fakturerar. De hänvisar till det aktuella företaget. Detta innebär att samma kanaler används till alla kunder.

Hemsidan är huvudmediet för Öresundskraft. På hemsidan finns den mesta informationen till nya och befintliga kunder samlad. Utöver den öppna hemsidan kan kunder hos företaget skapa egna sidor "Dina sidor" med uppgifter kring egna avtal, förbruknings- och betalningsstatistik.

Det första budskapet som möter besökaren på Öresundskrafts hemsida är att företaget erbjuder "långsiktig trygghet och låga priser". De menar att de "hjälper kunder att spara energi och att använda den på rätt sätt". Huvudbudskapet är inriktat på trygghet och pris. Därefter söker sig privatkunden vidare på hemsidan utifrån boendeform, dvs. om de bor i lägenhet eller hus. Småhuskunden möts av budskap om att rätt avtal och pris har stor betydelse. Produkten el presenteras först utifrån avtalstyp, med fokus på pris. Det är inte förrän kunden bestämt sig för att bli kund som de möts av miljöargument. På hemsidan finns ett särskilt avsnitt om hur kunden kan spara energi. Det finns möjlighet att avläsa hur mycket energi olika apparater

i hemmet förbrukar samt göra egna uträkningar. En rapport med råd finns, förutom på svenska, översatt till fem andra språk (engelska, albanska, arabiska, serbokroatiska och vietnamesiska). Via hemsidan kan besökaren bli kund och teckna avtal direkt eller anmäla intresse för att bli uppringd av en försäljare. För besökaren finns budskap om produkten, information om hur de kan använda/spara på produkten el, hur de blir kund och argumenten som stödjer den som ska bli kund är främst baserade på pris. På hemsidan poängteras trygghet men inte vad det innebär mer än ett avtal. Indirekt kommuniceras den lokala anknytningen bland annat genom att man har telefonnummer ett lokalt riktnummer och sponsringen är lokal/regional. Öresundskraft poängterar främst konkurrensmotiv dvs. att de erbjuder bra produkter och att de har kompetens. Huvudbudskapet är således inriktat mot ekonomi. Betydligt mer underordnat är retoriken om etik dvs. att de tar ansvar för miljön. Utöver detta finns innehåll och uppgifter på hemsidan som har karaktär av samhällsupplysning vilket karaktäriserar offentliga verksamheter snarare än marknadsföring för ett vinstdrivande företag.

För att rekrytera nya kunder använder sig Öresundskraft av telemarketing och events på stan. Konsumenter informeras om priser, avtal och kan teckna sig för byte direkt på plats. Konsumenten kan möta Öresundskraft som sponsor av aktiviteter och evenemang. Syftet med sponsringen är att den ska vara nationell och sponsringen är inriktad mot idrott, kultur och miljö. Största delen av sponsringen har riktats mot basket och ligan Helsingborg Basket som haft namnet Öresundskraft Basket under säsongerna 05/06 och 07/08. Idag sponsrar Öresundskraft främst Rogle och HIF.

Utöver dessa kontinuerliga aktiviteter förekommer enstaka insatser. Ett exempel är barnboken "Kalle energipolis" som tillkommit i ett EU projekt i samband med bomässan i Helsingborg. Boken handlar om Kalle som genom fem tips visar hur en familj kan spara energi. Boken delas ut i skolor till sjuåringar och tanken är att barnen kan fungera som opinionsledare och "lära" resten av familjen hur man kan spara energi.

För den som är kund hos Öresundskraft är fakturan den huvudsakliga kontakten med företaget. Fakturan kan omfatta olika många poster beroende vilka produkter och tjänster kunden köper. Den med de minst omfattande bindningarna faktureras för el men kan även faktureras för kommunala tjänster via Öresundskrafts faktura. Det innebär att den enklaste valda bindningen också medför fler bindningar till elföretaget. Den som inte är kund hos Öresundskraft faktureras för exempelvis vatten och sophämtning. Således kan det finnas en upplevd bindning till företaget utan att kunden agerat. Bindningen innebär att kunden får erfarenhet av företaget från andra sammanhang än el. Det kan upplevas som en fördel, vilket intervjupersoner påtalade, att få flera tjänster samlade på en faktura. Det kan också innebära att endast el blir en förhållandevis liten post i förhållande till de övriga posterna på räkningen att den inte uppmärksammas.

Kunden kan välja att faktureras i olika intervaller. Men fyra gånger om året skickas informationsfoldern "den sunda kraften" ut med räkningen. Foldern skickas till alla privatkunder. Lägenhetskunder som endast köper el får således samma information som småhuskunder som kan köpa en mängd

produkter och tjänster. Lindén (2008) benämner dem total respektive partiell kund och menar att den totala kunden köper flera tjänster och ofta har en direkt kontakt med leverantören så som småhusägaren har. Lägenhetskunder är däremot partiella kunder. De köper själva endast el men förbrukar andra tjänster exempelvis värme men kontakten står föreningen för. De har ingen möjlighet att bli konsumenter av andra tjänster än el. Tidigare undersökningar visar dessutom att intresset för information om enbart förbrukning av indirekta tjänster är låg. För att tillfredställa olika intressen och behov är informationen generell och allmän. Foldern är disponerad i teman. Ett av dessa (nr. 2, 2008) handlar om miljöbilar och drivmedel. En artikel om miljöbilar och etanolproduktion kompletteras med en faktaruta om olika typer av drivmedel, från fordonsgas till el och därefter följer en artikel om att det är billigt och mer miljövänligt att välja fordonsgas. Därutöver innehåller foldern ett energispartips, nyheter om Öresundskraft samt en tävling. Sammantaget är foldern inriktad på fakta kring ämnet miljöbilar och drivmedel. Informationen kan säkerligen uppfattas som trovärdig och korrekt, men för många blir den varken relevant eller intressant eftersom den inte anknyter till deras situation eller behov.

Den kund som söker information eller har problem kan vända sig till Öresundskrafts hemsida. En av rubrikerna på hemsidan är kundservice. Där finns kontaktuppgifter till Öresundskraft samt förklaringar kring fakturan, flyttning, betalningssätt, grävanvisningar dvs. vanliga ärenden. Öresundskraft har ett lokalt telefonnummer och även ett kundombud som "är en oberoende instans vars uppgift är att föra kundens talan". Det är en form av överklagandestans till Öresundskrafts kundtjänst. Den som är kund hos Öresundskraft har dessutom tillgång till "Dina sidor" med information om kundens avtal, förbrukning och fakturor. Kunden kan även anmäla ändrade förhållanden som flyttning på Dina sidor. Utöver detta skickar Öresundskraft årligen ut ett rabattbrev (Sommarbonus) till alla kunder. Utvalda kunder får dessutom en väggmalnacka.

6.2 Eon

Eon erbjuder kunden el, fjärrvärme, energi, gas och energirådgivning. Det finns således möjlighet att ha olika bindningar till företaget. Den kund med få bindningar har Eon som elleverantör och de med flest bindningar har Eon som leverantör av el, elnät, fjärrvärme, fjärrvärmenät och natur- eller fordonsgas. När det gäller el kan kunden välja mellan olika typer av avtal; *fast pris* med bindningstid på ett, två eller tre år, *flexipris* som är ett avtal med kvartalsvis bindning och pris samt ett *normalpris*, vilket är ett helt rörligt pris på el. Enligt Eon är elen de levererar klimatvänlig, vilket innebär att den är baserad på vattenkraft. Kunden har möjlighet att, mot ett högre pris, välja andra energikällor som vindkraft eller el märkt Bra Miljöval som kommer från sol, vind, vatten och biobränsle. Sammantaget innebär det att kunden har femton olika val.

Eon är liksom sina konkurrenter representerad på prisjämförande sajter samt via Kundkraft. Hemsidan är deras egen huvudmedium för att kommunicera med såväl nya som befintliga kunder samt till privat och företagskunder. De olika produkterna samt de många valmöjligheterna när det gäller el (se ovan)

gör att hemsidan innehåller information om olika produkter, priser, avtalsvillkor och energikällor. Huvudbudskapet på Eons hemsida är att de erbjuder klimatvänlig el, dvs. ett etikargument. Mer underordnat är att de erbjuder olika avtal och priser, dvs. ekonomiska argument. Etik och miljöargumentet är överordnat pris även om mängden information om priser och avtal är mycket mer omfattande och relaterad till kunden än den om klimatvänlig el och vattenkraft. Retoriken är så att säga inriktad på ansvarstagande för miljön och på traditionella konkurrensfördelar, att företaget erbjuder bra produkter och priser. På hemsidan finns möjlighet att läsa om elproduktion, distribution, om olika energikällor. Det är en form av pedagogiska texter om el som inte är specifika för Eon. Det finns dessutom en mängd informationsbroschyrer att ladda hem i fulltextformat. På hemsidan finns möjlighet att teckna avtal eller att skicka kontaktuppgifter så man kan bli uppringd. Telefon, e-postadress till företagets Kundtjänst finns också. För befintliga kunder finns särskilda sidor att logga in på med information om det egna avtalet, förbrukning och kostnader. Eon använder sig även av annonser i dagspress, TV-reklam, telemarketing och aktiviteter på stan.

Konsumenten kan även möta Eon som sponsor. De sponsrar simning (Svenska Simförbundet), fotboll (Gothia Cup) samt arrangemang med olika inriktning regionalt och lokalt. Sponsringen är i huvudsak inriktad på sport även om kultursponsring förekommer. Aktiviteter för nyhetsstyrning förekommer exempelvis nyhetsartiklar och debatter.

Alla befintliga elkunder får sin faktura som oftast betalas månads- eller kvartalsvis. Ett antal gånger per år skickar Eon med extra information, så kallade fripassagerare. Detta kräver ingen aktivitet av kunden. Under perioden oktober till december 2008 bestod informationen av ett blad med information om tjänsten upptäck.el som är en internetfunktion som nås via Mina sidor. Här kan kunden få sin förbrukning översatt till kostnad, och larm om förbrukningen stiger onormalt. Den kund som aktiverar sig har möjlighet att använda sig av Mina sidor på Eons hemsida och den nya tjänsten. För kunder med rörligt pris finns även möjlighet att teckna sig för att få ett elektroniskt nyhetsbrev som syftar till att hålla kunden uppdaterad om prisläget.

Kunder med frågor och/eller problem kan även vända sig till företagets kundtjänst som finns i tre delar av landet södra, mellersta och norra Sverige. Eon har två kundombudsmän och de finns framförallt för de befintliga kunderna och syftet är att "hjälpa till med frågor och synpunkter". Jämfört med Öresundskraft är kundombudsmännens uppdrag mer otydligt. Kunden har även kontakt med Eon vid påminnelse om faktura, inkasso av fakturan och omskrivning av kontrakt.

De kunder som har Eon som leverantör av fjärrvärmenät och fjärrvärme har ytterligare bindningar till företaget. Kunderna debiteras för tjänsterna på annan räkning än el och får fripassagerare även med den. Under 2007 fick de åtminstone vid ett tillfälle samma fripassagerare, dvs. samma information som elkunden. Denna utökade bindning innebär att kunden kan få ytterligare en kontaktväg med Eon men den har samma karaktär som kontakten kring produkten el. Den kan innebära att kunden får annan information men även

att samma information ges som till elkunden. Informationen om elnät på hemsidan är kortfattad och står inte i fokus. Däremot innebär bindningen att kunden kan få erfarenhet av företaget på andra sätt än enbart genom produkten el. Vid störningar av leveranser är det nätleverantören de har kontakt med. Palms (2008) studie visar att kontakten i samband med störningar är betydelsefull för relationen kund-företag. Om kundkontakten i samband med störningen hanteras rätt kan den stärka relationen.

Det finns möjlighet att även ha Eon som leverantör av naturgas och fordonsgas. Eon har egna tankställen och eget tankkort. De kunder som har denna bindning utöver de andra har fler och bindningar av annan karaktär än enbart elkunder. De har ett kort som är kopplat till Eon som de får särskilda räkningar till och information om andra områden än el. De kan således få erfarenhet av företaget på flera andra sätt och mer konkreta sammanhang. Tankställena fungerar som en konkret gestaltning av produkten och företaget. Kunden kan skapa sig en bild av företaget via dessa fysiska platser. Även de som inte är kunder kan skapa sig en bild av företaget via tankstationerna.

6.3 GodEl

GodEl tillhandahåller produkten el och erbjuder en avtalstyp. Det är ett rörligt pris på el, plus avgift och en årsavgift baserad på kundens totala årsförbrukning. Kunden har dessutom möjlighet att köpa miljövänlig el som är märkt "Bra miljöval". GodEl har ingen bindningstid, men minst två veckor krävs för att byta precis som för andra bolag. Produkten de erbjuder, el, skiljer sig inte från vad andra elleverantörer erbjuder. Det som skiljer GodEl från de andra bolagen är att de förenklat sin produkt så att det endast finns ett avtal och eventuellt tillvalet miljövänlig el. Produkten är på så sätt enkel att förstå för konsumenten och den är enklare att kommunicera än flera och mer diversifierade produkter.

GodEl har, i likhet med alla andra elleverantörer, en hemsida med generell information om företaget, priser, hjälp med byte, kundservice samt särskilda sidor för befintliga kunder. På förstasidan uttrycks GodEl:s affärsidé och logotyperna för de välgörenhetsorganisationer som GodEl skänker pengar till presenteras. Det är Stadsmissionen, SOS Barnbyar, Rädda Barnen och Läkare utan gränser. Det är välkända och accepterade organisationer, som genom att finnas på hemsidan, inger förtroende och legitimitet åt GodEl, dvs. en form av co-branding. Överlag är informationen på hemsidan lättillgänglig och enkel. Här behövs exempelvis inga förklaringar av olika typer av avtal. De har information om prisutvecklingen på el, men inget om el som produkt, framställning, spartips m.m. Kunden kan få hjälp att byta elleverantör via hemsidan. Sammantaget är hemsidan lättillgänglig och karaktäriseras av frånvaro av teknisk information kring el.

GodEl är, förutom sin egen hemsida, med på den prisjämförande sajten Elskling, vilket gör att det finns andra sätt att komma i kontakt med företaget än att direkt söka sig till deras hemsida.

Under sin tid på marknaden har GodEl använt sig av TV-reklam på TV4. Sammanlagt har cirka tio olika filmer visats. Inslagen har liknande visuell

utformning med näst intill stillbilder; filmade med fixerad kamera och i en tagning. Filmerna är sparsmakade på detaljer. I de flesta filmer glider kameran förbi ett föremål ackompanjerad av speakern och de avslutas med att logotypen visas. Några föremål visas återkommande och de kan närmast betecknas som symboler med klara associationer till GodEls affärsidé nämligen en spargris, glödlampor, sladdar och en insamlingsbössa med samarbetsorganisationernas logos. I ett par filmer används endast GodEls logotype. I samtliga filmer är Lasse Åberg speaker. Han har även skapat GodEls logotype. Den skiljer sig från andra elbolags logotyper genom att ge intryck av att vara tecknad. Dessutom gestaltar den GodEls affärsidé genom glödlampan som symboliserar el och hjärtat som symboliserar välgörande ändamål.

GodEls huvudbudskap i filmerna är helt baserade på deras affärsidé – god och el. Första argumentet i filmerna är att GodEl stödjer och skänker pengar till välgörande ändamål. Därefter nämns produkten el och att de erbjuder ett bra pris. Alla filmerna avslutas med att tittaren uppmanas att gå till GodEls hemsida och byta leverantör. GodEls huvudbudskap kan beskrivas som filantropi och ansvar för miljön och att de erbjuder ett bra avtal.

Dessa tre budskap uttrycks och gestaltas med några variationer. Exempelvis kan välgörenhet nyanseras så att man också talar om att kunden själv väljer vilken organisation pengarna ska gå till. När det gäller budskapet om bra pris poängteras det i någon film att "det går att spara pengar", i en annan att "det finns ett pris och avtal", dvs. att produkten är enkel, i en tredje används Lasse Åberg som exempel på en konsument som bytt till GodEl och tjänat 20 137 kronor på bytet. Exemplet och kostnadsuträkning finns även på GodEls hemsida. Lasse Åbergs används som speakerröst i alla GodEls filmer och han förekommer även i bild i några av filmerna. Rösten är bekant för många tittare genom sin roll som huvudpersonen Stig-Helmer Olsson i Sällskapsresefilmerna. De är några av de mest sedda och populära svenska filmerna. Huvudpersonen och Lasse Åbergs rollfigur, Stig-Helmer Olsson, har kopierats och imiterats i otaliga sammanhang. Den tafatte men godhjärtade Stig-Helmer är välkänd och omtyckt. I GodEls filmer är Lasse Åberg kommunikatören som bär budskapet. Han är en känd person som kan associeras med vanliga människor inte minst genom sin rollfigur. På GodEls hemsida presenteras han som en person som "inte orkade byta elbolag utan endast betalade sin elräkning", vilket många konsumenter känner igen sig i. Möjligheten till identifikation är därmed stor. På hemsidan finns beräkningar som visar att han genom att byta till GodEl både gjort en god gärning och tjänat pengar. Beträktaren kan således först identifiera sig med honom som person och ha honom som förebild.

GodEl arbetar även med telemarketing och kampanjer på stan för att rekrytera nya kunder. Kunder kan även få kännedom om företaget via artiklar i dagspress, specialpress m.m.

De befintliga kunderna kan kontakta kundtjänst och har särskilda sidor på GodEls hemsida. På de egna sidorna kan Kunden få information om avtal, förbrukning, tidigare fakturor och det finns möjlighet att anmäla flytt och lägga till miljöval. Tillsammans med elräkningen får kunden en folder med

information. I denna lyfts organisationerna som GodEl samarbetar med fram. Exempelvis består en folder (Nummer 7, 2008) huvudsakligen av information om hur mycket pengar GodEl delat ut samt om Läkare utan gränser. Sist i foldern finns en "tipsblankett" att lämna till någon man vill uppmana till att byta elleverantör till GodEl. En annan folder (Nr. 8 2008) handlar om företagets nya VD samt fördelen med rörligt pris. Trots att GodEls kunder enbart köper el handlar informationen om andra aspekter än el. Frånvaron av teknisk information är tydlig. GodEls huvudbudskap är genomgående inriktat på filantropi och i andra hand på konkurrensfördelar.

6.4 Budskap, behov och bindningar – en jämförelse

Den egna hemsidan är huvudmediet för de tre elleverantörerna. Där finns information för presumtiva kunder och befintliga kunder. De befintliga kunderna har dessutom tillgång till egna sidor. För att nå nya kunder är alla bolagen representerade på prisjämförande sajter på nätet. Fokus är främst inriktat mot pris och sekundärt andra värden. Företagen använder sig av reklam i massmedier. GodEl, som är ett ungt företag, använder sig av massmedier i större utsträckning än de båda andra företagen och framförallt har de satsat på TV-reklam.

Alla tre företagen använder, men i olika stor omfattning, personlig kommunikation i form av telemarketing och aktiviteter på stan då de rekryterar nya kunder. Eon och Öresundskraft är förutom i sin egen reklam även närvarande i andra sammanhang genom sponsringsaktiviteter, egna tankställen och hantverkstjänster.

För att kommunicera med befintliga kunder är räkningen den viktigaste kontakten. Den utgör en kanal oavsett kundens intresse. De tre företagen använder räkningen för sina fripassagerare. Den kund som själv söker information kan använda sina egna sidor via hemsidan eller kontakta kundtjänst. Således är skillnaden mellan företagen när det gäller kanaler små, men deras retorik och försäljningsargument skiljer sig åt.

Deras budskap skiljer sig åt och för att hårdra deras huvudbudskap inriktar sig GodEl på filantropi, Eon mot miljö och Öresundskraft mot trygghet. Alla kommunicerar att de har ett bra pris. Genom att fokusera på filantropi i form av social välgörenhet tillför GodEl en unik egenskap och ett värde som inte tidigare förknippas med el. Det kan skapa ett intresse och engagemang för den annars osynliga och lågt inspirerande produkten el och möjliggör att kunden skapar ideologiska bindningar till företaget. Eons miljöinriktade budskap möjliggör att kunden kan skapa ideologiska bindningar, men särskiljer inte Eon från de andra elleverantörerna som också erbjuder detta. Trygghet, vilket Öresundskraft talar för, är däremot inte ett värde som kan skapa en ideologisk bindning. Det appellerar inte till känslor och ideologiska övertygelser.

De befintliga kunderna nås framförallt av informationen de får med sin räkning den så kallade fripassageraren. Konsumenterna uppfattade, oavsett vilken leverantör de valt, framförallt att elleverantörens information som aktuell och trovärdig. Analysen av elbolagens information visar att

informationen utmärks av faktaförmedling, såväl hemsidan som informationen med elräkningen. Öresundskraft och Eon är inriktade på produkten el, medan GodEl fokuserar annat. De anpassade sidorna innehåller fakta i form av avtal, priser och förbrukning. Av den anledningen är det inte så förvånande att informationen uppfattas som aktuell och trovärdig.

Däremot anses informationen inte vara så inspirerande. Det finns flera förklaringar till det. För det första är informationen så väl på hemsidan som den som skickas ut med elräkningen generell. När det gäller Öresundskraft och Eon är den inte anpassad till kundens förutsättningar eller den produkt eller tjänst de köper. Alla kunder hos dessa elleverantörer får samma information oavsett om de köper enbart el eller flera tjänster, om de är storförbrukare eller liten förbrukare, om de är totalkund eller partiell kund. Undantaget är GodEl som endast erbjuder en produkt och informationen handlar om den. I de andra fallen får kunderna samma information oavsett vilken eller vilka tjänster de köper. Den som endast är elkund får information om energi som inkluderar värme, trots att de inte har en praktisk möjlighet att köpa den tjänsten. De tips som kan finnas är således inte anpassade till produkten kunden köper och inte heller till deras omständigheter. Kunder i lägenhet och småhus får samma information trots att de har olika möjlighet till kontroll och styrning. Det innebär att informationen inte upplevs som relevant. Informationen får snarare funktion av att bekräfta kundens bild av leverantören. Informationen är av god kvalitet, den är trovärdig och informativ, men den är förutsägbar eller så allmän att den inte möter mottagaren utifrån dennes frågor och behov. För det andra är det endast mottagaren, i form av den som står för kontraktet som möts av informationen. Personen fungerar som en gatekeeper och om informationen inte upplevs som relevant och intressant förmedlas den inte heller till andra personer i hushållet.

De som redan bytt leverantör och/eller tecknat avtal, ansåg att information från elleverantörer och Internet är viktiga. De söker information och i intervjuerna framkom att priset är viktigt. På hemsidor och söksajter är fokuseringen på pris stor och de kan delvis få sina behov tillgodosedda. De kan jämföra priser och se prisutvecklingen. Däremot finns inget om framtiden och utveckling. När det gäller sådana frågor hänvisas kunden till andra källor. Informationen från den egna elleverantören fungerar som en bekräftelse på att man valt rätt elleverantör. Det finns inget i informationen som kan ifrågasätta detta. Det visade sig i att många inte följde upp sina val, utan valet i sig upplevdes som bra.

Bland dem som inte tecknat avtal eller bytt elleverantör är informationen från den egna elleverantören viktig. I relation till de motiv som konsumenter har för att inte teckna avtal eller byta elleverantör finns inte mycket i företagets information som drar till sig uppmärksamhet. De som inte agerat på grund av lättja samt de som upplever att det finns hinder för att agera kan aktiveras om de får hjälp som underlättar deras agerande. Detta finns inte i informationen med räkningen utan det kräver att kunden aktiverar sig och söker sig till den egna elleverantörens hemsida. Där erbjuder alla elleverantörerna hjälp med byten. Däremot finns det lite information i skriftlig form som kan lugna de som känner sig hindrade. De som är lojala kunder och

inte söker information själva möts inte heller av någon information som kan stimulera dem till att teckna avtal. De som valt att inte välja, framförallt de som inte ser någon nytta med att agera kan tilltalas av miljöargument, vilket kan göra att de tecknar avtal med sin befintliga leverantör. Det är dock inte ett tillräckligt argument för att konsumenten ska byta elleverantör eftersom alla elleverantörer erbjuder ett eller flera miljövänliga alternativ. Argument om personlig nytta med att agera och att det finns reella skillnader mellan olika företag och avtal finns det lite information kring. Den kund som själv söker information på företagens hemsidor har svårt att skapa sig en överblick och se att det finns skillnader. Det saknas så kallad Varför-information, dvs. information om nyttan och varför de överhuvudtaget ska agera. Det ligger i sakens natur att elleverantörerna knappast vill att deras egna kunder ska byta till någon annan leverantör och därför utelämnas referenser till andra företag än dem själva. Det lättaste sättet att jämföra företagen kräver att kunden söker sig till en jämförande sajt, men där är det i huvudsak pris som fokuseras. Ett argument som återkommer i elbolagens material är pris. Men intervjuerna visade att pris inte alltid är ett viktigt argument för just denna grupp av konsumenter. De har valt att inte välja av andra skäl. De som valt att inte välja för att de inte ser några skillnader mellan elbolagen och deras priser får snarast sin uppfattning bekräftad av prisargument där ord står mot ord. Andra värden kan vara betydelsefulla, exempelvis GodEls sociala patos.

Elleverantörernas information till de egna kunderna är utformad så att den inte inspirerar dem till att agera. Den syftar inte till att få kunderna att byta leverantör, men verkar inte heller få dem att intressera sig för avtal eller förbrukning. De befintliga kunderna passiviseras i sin roll som elkund. Kunder som har många bindningar till sin elleverantör inte ser nyttan i att agera. Bevarandekraften är stark.

Däremot satsar elleverantörerna förhållandevis stora resurser på att rekrytera nya kunder. Kampanjer i medier, telemarketing och aktiviteter på stan är kostsamma, men kunden får personlig kontakt och hjälp att agera. När man väl blivit kund förpassas man till passivitet igen, såvida bytet i sig inte väcker deras intresse för produkten el.

7 Diskussion

Utgångspunkten för studien var att öka kunskapen kring konsumentens val av elleverantör och förklaringar kring sitt agerande på elmarknaden samt att analysera behov av information, särskilt betydelsen av elbolagets information. Frågorna handlar om kommunikation och den betydelse information har som styrmedel för elkunders agerande.

Enligt statistik är andelen så kallade passiva konsumenter på elmarknaden stor, det rör sig om konsumenter som inte bytt elleverantör. Denna undersökning visar emellertid att andelen passiva elkunder inte är så hög som statistiken ger sken av. Konsumenter kan ha valt avtal hos sin leverantör, vilket inte räknas som aktivt val i statistiken. Undersökningen visar dessutom att de som ser ut att vara helt passiva, dvs. de som varken bytt leverantör eller avtal, har genomreflekterade argument för sitt agerande. I tidigare studier finns flera förklaringar till den passiviteten och de olika egenskaperna som utmärker den gruppen elkunder. Flera av förklaringarna är desamma som i resultaten från denna undersökning. Den typ av uppvärmningssystem man har får stor betydelse för hushållets agerande på elmarknaden. Hushåll med direktverkande el, fjärrvärme eller andra uppvärmningssystem skiljer sig åt såväl när det gäller agerande som inställning till information. Hushåll med direktverkande el är mer aktiva på elmarknaden och söker information mer aktivt. Däremot har denna undersökning visat på andra motiv till att vara "passiv" elkund jämfört med tidigare studier. Hushållen anger inte brist på information som ett motiv till att de inte bytt leverantör eller bundit avtal. De anger lättja och, lika viktigt, att de inte ser någon nytta med att agera. De anser helt enkelt inte att valet är viktigt eller meningsfullt. De har valt att inte välja.

I tidigare studier har slutsatsen dragits att hög konsumtion av el och högt elpris leder till att man blir motiverad att läsa information. När detta dessutom kombineras med hushållsinkomst borde viljan att ta till sig information öka. Resultaten från denna undersökning visar att antagandet kan nyanseras. Skillnaden i agerande och inställning skiljer sig mellan områden med fjärrvärme. Dessutom varierar graden av aktivitet och hur nöjd man är som elkund. Förklaringen ligger inte bara i att man har olika elleverantörer, utan även i hur många avseenden man har en kundrelation till elbolaget. I undersökningar av konsumenters lojalitet till sitt elbolag visar sig att lojaliteten är låg i elbranschen, men att lojaliteten gentemot skilda elbolag ändå varierar. Erfarenhet av, inställning till samt mängden bindningar till elleverantören har betydelse för relationen. Denna undersökning visar att konsumenten har starkare relation till en totalleverantör, dvs. man är elkund, värmekund, nätverkscund etc. hos samma företag. Detta "motverkar" byte av leverantör.

Konsumenter har olika motiv för sitt agerande, oavsett om det är att byta leverantör, teckna avtal eller behålla sin leverantör. De har därmed "behov av" olika budskap för att informationen ska upplevas relevant. Den

information kunder i dag får från sitt elbolag svarar inte mot kundens specifika behov och uppfattas därför inte heller som inspirerande.

Kunderna saknar inte information om el och elavtal. Man är medveten om sina möjligheter att agera och anser sig inte behöva mera information om detta, dvs. VAD-information. Däremot saknar många kunder information om hur de ska göra eller till och med hjälp med att agera, dvs. HUR-information. Andra behöver VARFÖR-information, dvs. information som motiverar dem till att agera och som klargör de olika typer av nytta man kan få genom att agera utöver prisfördelar.

Studien visar att konsumenternas behov inte helt tillfredställs av informationen. I denna studie har elbolagens kommunikation studerats och det är endast en typ av information, kommersiell sådan om el. Frågan är om den information konsumenterna behöver finns tillgänglig på annat sätt? Om det krävs att de själva aktiverar sig och söker den? Konsumenterna anser själva att elbolagens information har störst betydelse för deras agerande och val. Det kan innebära att kunden inte ser någon nytta med att agera och passiviseras.

Kommunikation är ett av flera styrmedel som kan fungera som förstärkning och komplement till andra styrmedel. Palm (2006) menar dock att det finns tendenser till en övertro på kommunikation och vad man kan åstadkomma med kommunikation. Misslyckanden skylls ofta på informationsbrist. Elkunders bedömning av och inställning till information visar att deras agerande på elmarknaden inte kan betraktas som ett informationsproblem som utgörs av informationsbrist. Elkundernas egna bedömningar är snarare att det behövs underlättande åtgärder om hur konsumenten ska gå tillväga för att kunna göra bättre behovsanpassade val. Kommunikationens roll blir snarare att komplettera med strategier för sådana underlättande åtgärder.

8 Referenser

8.1.1 Monografier, antologier, rapporter och artiklar

- Aldridge, A. (2003) *Consumption*. Oxford: Blackwell.
- Bergmash, M. & Strid, M. (2004) *Energitjänster på en avreglerad marknad*. (Doc. Diss) Handelshögskolan Göteborg: Bokförlaget BAS.
- Bladh, M. (2007) *El nära och långt borta – hur kan hushållen agera på elmarknaden?* Perspektiv på tekniken, nr. 3. Linköpings universitet: Tema T.
- Bourdieu, P. (1984) *Distinction. A Social Critique of the Judgement of Taste*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Campbell, C. (1987) *The Romantic Ethic and the Spirit of Modern Consumerism*. Oxford: Basil Blackwell.
- Coffey, A. & Atkinson, P. (1996) *Making sense of qualitative data*. Thousand Oaks: Sage.
- Ellegård, K & Sturesson, L. (Red.). (2003) *Konsumenterna och Makten. Att använda och bevara resurser*. Stockholm: Carlssons.
- Ellegård, K. (2003) Att använda varor och tjänster i vardagens projekt – om konsumtionens vidd och mening. I K. Ellegård & L. Sturesson (Red.). (2003) *Konsumenterna och Makten. Att använda och bevara resurser*. Stockholm: Carlssons.
- Fredriksson, M. (2008) *Företagens ansvar, Marknadens retorik*. Doktorsavhandling. Institutionen för journalistik och masskommunikation (JMG), Göteborgs universitet.
- Hall, S (1993) Encoing, decoding. I S. Düring (Red.) *The Cultural Studies Reader*. London: Routledge.
- Henning, A. (2000) *Ambiguous Artefacts*. (Doc. Diss). Stockholm University: Stockholm Studies in Social Anthropology 41.
- Husz, O. & Lagerkvist, A. (2001) Konsumtionens motsägelser. I P. Aléx & J. Söderberg (Red.) *Förbudna njutningar*. Stockholm: Ekonomisk-historiska institutionen, Stockholms universitet.
- Jørgensen, E. (kommande 2009) Att värma bostäder. Påverkansfaktorer och beslut. Elforsk rapport. Stockholm: Elforsk.
- Konsumentverket (2000) *Tjänste bra? Marknad, kvalitet och klagomål – konsumenter om nio tjänstebranscher. Rapport 2000:20*. Stockholm: Konsumentverket.

- Laswell, H. (1948) The structure and function of communication in society i L. Bryson (Red.) *The Communication of Ideas*. New york: Harper.
- Lindén, A-L. (2008) *Hushållsel; Energieffektivisering i vardagen*. Research Report in Sociology 2008:5, Department of Sociology, Lund University.
- Lindén, A-L & Klintman, M. (2003) The Formation of Green Identities – Consumers and Providers. I A. Biel, B. Hansson, M. Mårtensson (Red.) *Individual and Structural Determinants of Environmental practice*. Aldershot: Ashgate.
- Lindstedt, I & Mårdsjö, K. (2001) *Köpa el och byta spis*. Elforsk rapport 01:22. Elforsk.
- Nyberg, L. (2002). *Dynamik i tjänsterelationer. En studie av faktorer som påverkar kundrelationer i energiföretag*. Avhandling vid Institutionen för ekonomi, centrum för tjänsteforskning. Karlstad University Studies 2002:22.
- Palm, J. (2008) *Krishantering i elsystemet*. Elforsk rapport 08:15. Stockholm: Elforsk.
- Palm, L. (2006) *Kommunikationsplanering*. Lund: Studentlitteratur.
- Patton, M. Q. (1990) *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park: Sage.
- Simmel, G. (1904/1971) Fashion, i *On Individuality and Social Forms*. N. Levine (Red.). London: The University of Chicago Press.
- Shannon, C & Weaver, W. (1949) *The Mathematical Theory of Communication*. Illinois: University of Illinois Press.
- Shove, E. (2003) Converging Conventions of Comfort, Cleanliness and Convenience. *Journal of Consumer Policy* 26 (4) pp. 395-418.
- Summerton, J. (2004) The New 'Energy Divide': Politics, Social Equity and Sustainable Consumption in Reformed Infrastructures. I D. Southerton, H. Chappells & B. van Vliet. (Red.) *Sustainable Consumption: the implications of changing infrastructure provision*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Strauss, A (1987) *Qualitative Analysis for Social Scientists*. Cambridge: Cambridge University press.
- Sydsvenskan, 2008-01-20. Nykomling satsar på förändring. Hermod Pedersen. A16.
- SCB (2007) *Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2006*. Statens officiella statistik, statistiska meddelanden EN 16 SM0704. Stockholm: SCB.

SCB (2008) *Omförhandling och byten av elavtal 2007*. Stockholm: Statistiska centralbyrån.

SOU 1993:68. Elkonkurrens med nätmonopol. Stockholm.

Veblen, T. (1899/2005) *Conspicuous Consumption*. London: Penguin Books.

Wilhite, H, Nakagami, H., Masuda, T., Yamaga, Y., Haneda, H., (1996) A cross-cultural analysis of household energy use behaviour in Japan and Norway. *Energy Policy* 24 (9). pp. 795-803.

8.1.2 Webbssidor

Elskling: www.elskling.se

Energimyndigheten: Pressmeddelande 2007-06-08

www.energimyndigheten.se

Eons hemsida www.eon.se

GodEls hemsida www.godel.se

Kundkraft www.kundkraft.se

Mosaic livsstilar www.experian.se

SCB www.ssd.scb.se

Svenskt Kvalitetsindex (SKI). www.kvalitetsindex.se (2008-05-27),
Pressmeddelande 2008-12-15.

Öresundskrafts hemsida www.oresundskraft.se

