

Förord

I denna promemoria redovisas förslag till åtgärder som bidrar till ökad energieffektivitet och energismart byggande. Promemorian kompletteras av Boverkets rapport Piska eller Morot – om styrmedel för energieffektivisering i byggnader (M2005/4831/Bo) som överlämnades till regeringen den 14 september 2005. Boverkets uppdrag var att redovisa åtgärdsförslag som rör en ändrad lagstiftning vid ny- och ombyggnation samt införande av ekonomiska incitament i syfte att i samspel med redan beslutade åtgärder kunna realisera ytterligare energieffektiviseringar i byggnaders driftskede. Denna promemoria avser således inte att utgöra ett heltäckande förslag avseende en nationell strategi för energieffektivisering och energismart byggande. Ett sådant förslag planeras att läggas fram i en kommande proposition.

Promemorian har tagits fram av en arbetsgrupp inom Miljö- och Samhällsbyggnadsdepartementet. De förslag till åtgärder som redovisas i denna promemoria har utvecklats med utgångspunkt från bl.a. Miljövårdsberedningens promemoria om en Strategi för en energieffektiv bebyggelse (M2004:02) som presenterades i december 2004. Arbetsgruppen har bestått av departementsrådet Anna Sander och departementssekreterare Lars Roth samt kansliråd Sven-Olov Ericson, kansliråd Lars Guldbbrand, departementssekreterare Per Högström och departementssekreterare Johanna Janson, samtliga Miljö- och Samhällsbyggnadsdepartementet.

Stockholm den 15 november 2005

Innehåll

Sammanfattning	7
1 Bakgrund	9
1.1 Energianvändning i bostäder och lokaler	9
1.2 Byggnadsbeståndet	12
1.3 Aktörsanalys.....	13
1.3.1 Aktörer.....	14
1.3.2 Påverkansmöjligheter	20
2 Befintliga och pågående insatser	25
2.1 Pågående åtgärder på nationell nivå	25
2.2 Pågående aktiviteter inom EU	33
3 Nytt mål för energieffektivisering samt kompletterande åtgärdsförslag	37
3.1 Nytt mål för energieffektivisering i bebyggelsen.....	37
3.2 Staten som ett föredöme och brygga till brett genomförande	39
3.3 Ekonomiska incitament till fastighetsägare.....	43
3.3.1 Fastighetsskatt	43

3.4	Ändringar i regelverk	44
3.4.1	Skärpta hushållningskrav för eluppvärmda bostäder och lokaler.....	45
3.5	Individuell mätning av el, värme och varmvatten.....	47
3.6	Forskning om energianvändning i bebyggelsen och energismart byggande	51
3.7	Energieffektiviseringskampanj.....	54
3.8	Ökad kunskap	56
	Konsekvensanalyser	57
	Skärpta hushållningskrav för eluppvärmda bostäder och lokaler.....	57

Sammanfattning

En effektivare användning av våra energiresurser skapar förutsättningar att långsiktigt minska utsläppen av växthusgaser och att trygga tillgången på el till konkurrenskraftiga priser.

Bostäder och lokaler står för en stor del av energianvändningen i Sverige. Energianvändningen i bostäder och lokaler har varit nästan konstant under många år trots att det enligt regeringens bedömning finns stora potentialer för energieffektivisering.

Byggsektorn är fragmentarisk och det finns ett stort antal aktörer som direkt eller indirekt kan påverka användningen av energi i bostäder och lokaler. Kunskaper, möjligheter och incitament att påverka och bidra till en effektivare energianvändning och en minskad miljöbelastning varierar mellan dessa grupper. Valet av styrmedel är därför beroende av vilka aktörer som ska nås samt i vilka skeden av en byggnads livscykel man vill påverka.

I denna promemoria presenteras en rad åtgärder som ska bidra till en ökad energieffektivisering i bostäder och lokaler. Föreslagna åtgärder avser att komplettera pågående insatser på nationell och internationell nivå med koppling till energieffektivisering i bebyggelsen. Ett särskilt mål för energieffektivisering i bebyggelsen föreslås. Den offentliga sektorn bör agera som ett föredöme i arbetet med energieffektivisering. Genom styrning av de statliga myndigheterna och i sin ägarstyrning av de fastighetsägande statliga bolagen ska staten verka för en ökad energieffektivisering i sitt fastighetsbestånd. En arbetsgrupp har

tillsatts för att presentera förslag till en alternativ utformning av fastighetsskatten som inte motverkar investeringar i energieffektiva lösningar. Vidare föreslås forskningsinriktade satsningar på energismart byggande samt energieffektivisering i samband med större ombyggnader i syfte att öka kunskapen om och sprida erfarenheter kring energieffektivisering vid ny- och ombyggnad. Åtgärderna föreslås kompletteras av en riktad informationskampanj som ökar kunskapen om energieffektiviseringens potential och informerar om vilka tekniska lösningar som finns för energieffektivisering samt vilka regler och ekonomiska stimulanser som finns inom detta område.

Tillsammans med Boverkets rapport Piska eller morot – om styrmedel för energieffektivisering i byggnader (M2005/4831/Bo) som innehåller förslag rörande ekonomiska incitament samt en ändrad lagstiftning vid ny- och ombyggnad avser denna promemoria ligga till grund för en kommande proposition om energieffektivisering och energismart byggande.

1 Bakgrund

Vikten av energieffektivisering uppmärksammas allt mer i både Sverige och inom EU. Genom att använda våra energiresurser än mer effektivt än idag skapas det förutsättningar för att trygga tillgången på el till konkurrenskraftiga priser. En ökad effektivisering som på sikt leder till att energianvändningen kan minska skapar också en god grund för Sveriges internationella agerande i de förestående förhandlingarna om nya åtaganden för att minska utsläppen av växthusgaser. Vidare innebär en effektivare energianvändning att resurser frigörs för andra ändamål. Härigenom kan en ekonomisk och social utveckling och en fortsatt utveckling av välfärden främjas.

1.1 Energianvändning i bostäder och lokaler

Sektorn bostäder och service består av bostäder, lokaler exklusive industrins lokaler, fritidshus och övrig service vilket inkluderar byggsektorn, gatu- och vägbelysning, avlopps- och reningsverk samt el- och vattenverk.

Energianvändningen i denna sektor uppgick år 2003 till 153,8 TWh vilket motsvarade ca 38 procent av Sveriges totala slutliga energianvändning.

Ungefär 87 procent, eller 135 TWh, av energianvändningen i sektorn bostäder och service utgörs av användning i bostäder och lokaler. En stor del av energianvändningen utgörs av uppvärmning och varmvatten, ca 92,5 TWh. Ca 18 TWh användes som hushållsel och ca 25 TWh användes som driftel.

De areella näringarnas energianvändning motsvarar 5 procent av sektorns totala användning, fritidshusen står för 2 procent och övrig service för 7 procent.

Användningen av energi för uppvärmning varierar mellan åren främst p.g.a. variationer i temperaturförhållanden, vilket ger variationer i energifterfrågan mellan olika år. För att ge en bild av utvecklingen med jämförbara värden korrigeras energianvändningen för temperaturskillnader, vilket kallas normalårskorrigerig.

Utifrån de normalårskorrigerade värdena har den totala energianvändningen¹ inom sektorn varit relativt konstant mellan åren 1970 och 2003. Bakom utvecklingen ligger bl.a. att uppnådda effektiviseringar till stor del har balanserats av en ökning av den totala bostads- och lokalytan och ett ökande antal hushåll. Trenden har dock avstannat under senare år och energianvändningen per kvadratmeter uppvärmd yta i nya byggnader har i det närmaste varit konstant sedan 1993.

Den totala uppvärmda ytan i bebyggelsen år 2002 var 662 miljoner kvadratmeter. Småhus stod för 255 miljoner kvm eller 39 procent av den totala uppvärmda ytan. I flerbostadshus uppgick den totala uppvärmda ytan till 167 miljoner kvm eller 25 procent. Lokaler och industrifastigheter hade en total uppvärmd yta på 153 miljoner kvm (23 procent) respektive 87 miljoner kvadratmeter (13 procent) (SCB, EN 16 SM 0304).

Stora förändringar i uppvärmningssätt har skett under de senaste 30 åren. Enligt statistik från Statens Energimyndighet använder idag 24 procent av byggnaderna el som uppvärmningskälla, 0,7 procent gas, 15,5 procent olja, 14,4 procent förnyelsebara energikällor och 46,7 procent fjärrvärme.

Totalt sett har sedan 1973 andelen fossila bränslen minskat med 70 procent. Fjärrvärmesystem har byggts ut och till stor del ersatt användningen av fossila bränslen, främst oljepannor.

¹ Den *totala* energianvändningen består av den slutliga energianvändningen, dvs. användning av energi i användarsektorerna bostad & service, industri och transport, samt förluster, utrikes sjöfart och användning för icke-energiändamål. Den *slutliga* energianvändningen är således total energianvändning minus förluster, utrikes sjöfart och användning för icke-energiändamål.

Fjärrvärmeproduktionen har också förändrats med en övergång från fossila bränslen till bioenergi men även till mer spillvärme och värmeåtervinning från avfall. Denna positiva trend beror dels på den allmänna prisutvecklingen på olja samt rådande ekonomiska styrmedel inom energipolitiken, såsom koldioxidskatten. I Miljömålspropositionen (2004/05:150) bedömer regeringen att det med lämpligt utformade stimulanser är möjligt att uppnå en väsentlig energieffektivisering och andra miljöförbättringar i både nyproduktion och den existerande bebyggelsen. Bedömningen styrks av ett flertal studier.

I delbetänkandet från utredningen om byggnaders energiprestanda (SOU 2004:109) konstateras att det finns outnyttjade energibesparingspotentialer i bebyggelsen men att bristfällig statistik gör att storleken på denna potential i det befintliga byggnadsbeståndet är svårbedömd. Vissa åtgärder uppges ge omedelbar lönsamhet utan omfattande investeringar medan andra uppges bli lönsamma först på längre sikt med en återbetalningstid på upp till åtta år. Utredningen anger energieffektiviseringspotentialen med hjälp av konventionell teknik och god drift till mellan 15 och 30 procent beroende på byggnadstyp. Ytterligare besparingspotentialer på upp till 10 procent uppges kunna realiseras genom åtgärder som endast blir lönsamma i samband med renoveringar.

Vidare har ett antal statliga fastighetsägare i ett uppdrag att i samråd med Statens energimyndighet, Boverket och Riksantikvarieämbetet beskriva förutsättningar och möjligheter för ökad effektivisering och minskat beroende av fossila bränslen (minskad miljöbelastning från energianvändning) redovisat stora effektiviseringspotentialer. Uppdraget redovisades den 1 juni 2004 och visar att en väsentlig energibesparing kan uppnås genom relativt enkla åtgärder och flera av de föreslagna åtgärderna uppges vara lönsamma på kort, respektive medellång sikt.

Arbetsgruppen anser att åtgärder för energieffektivisering måste väljas och utformas med omsorg där man beaktar kostnadseffektivitet och väljer de lösningar som mest främjar

miljömålen och försörjningstryggheten i ett helhetsperspektiv. Därför är åtgärder som minskar användningen av el och fossila bränslen att prioritera. På längre sikt bör dock all energianvändning vara så effektiv som är tekniskt möjligt och samhällsekonomiskt rimligt. En ytterligare aspekt som bör beaktas är att en byggnads livslängd är mycket lång och större ombyggnader sker med långa tidsintervall. Det är därför angeläget att effektiviseringsåtgärder vidtas vid dessa tillfällen oavsett vilken uppvärmningsform som byggnaden har.

I samband med energieffektiviseringsåtgärder är det viktigt att även andra faktorer såsom inomhusmiljö och kulturmiljövärden beaktas.

1.2 Byggnadsbeståndet

Statistiska centralbyrån uppger att det totala antalet hushåll i Sverige 2004 uppgick till 4 449 000 med en genomsnittlig storlek av 2 personer per hushåll. Antalet småhus uppgick till 1 985 561 medan det totala antalet flerbostadshus uppgick till 135 000. Antalet lägenheter i flerbostadshus uppskattas till 2 365 747. Ägandet av flerbostadshus fördelar sig relativt jämt mellan bostadsrättsföreningar, privata fastighetsägare samt allmännyttan som samtliga äger ca en tredjedel var. Antalet lokaler uppgick till ca 84 000 fördelade på ca 55 000 fastigheter. De största ägarna av lokaler är kommuner och landsting som tillsammans äger ca 35 procent av den totala lokalarean och privata fastighetsägare (aktiebolag, fysiska personer och övriga ägare) som äger ca 59 procent. Drygt 6 procent ägs av staten. (SCB, Energistatistik för lokaler, EN 16 SM 0402, 2003).

Av det totala byggnadsbeståndet uppfördes 12,4 procent före 1919, 20,2 procent under perioden 1919–1945, 33,1 procent under perioden 1946–1970, 27,1 procent under perioden 1971–1990 och 7,2 procent efter 1990. Statistiska centralbyrån bedömer att det under 2003 påbörjades ca 23 100 bostäder genom nybyggnad.

1.3 Aktörsanalys

Trots att det finns starka incitament att genomföra energieffektiviseringar redan med dagens styrmedel finns ändå vissa hinder som gör att dessa åtgärder inte genomförs fullt ut.

Nedan görs en översiktlig genomgång av de viktigaste aktörerna i arbetet med att energieffektivisera bostäder och lokaler. Uppdelningen i olika aktörsgrupper är ett försök att identifiera skillnader i incitament, kunskap och hinder i arbetet med energieffektivisering mellan olika aktörsgrupper. Arbetsgruppen är samtidigt medveten om att stora skillnader förekommer även inom olika aktörsgrupper och att inte minst de ekonomiska förutsättningarna kan variera stort mellan olika hushåll, bostadsrättsföreningar och bostadsföretag.

Det finns många aktörer som direkt eller indirekt påverkar användningen av energi i bostäder och lokaler. Aktörer finns såväl på hushållsnivå och fastighetsägarenivå som på central nivå. Aktörerna har olika kunskaper, möjligheter och incitament att påverka och bidra till effektivare energianvändning och en minskad miljöbelastning. För att uppnå detta krävs att alla aktörer är involverade och att de styrmedel och verktyg som används samverkar och styr åt rätt håll. Valet av styrmedel varierar beroende på vilken målgrupp vi vill nå samt vilka skeden vi vill påverka. Byggherrar och beställare samt arkitekter och konsulter är viktiga aktörer vid nybyggnad och ombyggnad/renovering medan professionella förvaltare och hushållen är de viktigaste aktörerna i drift och förvaltningsskedet. Både tekniska lösningar samt beteendeförändringar kan här leda till betydande energibesparingar.

Syftet med följande aktörsanalys är att:

- Ge en tydlig beskrivning av vilka aktörer som påverkar energianvändningen i bebyggelsen, samt vilka aktörer som har avgörande inflytande på den totala energianvändningen inom sektorn.

- Identifiera respektive aktörs förutsättningar, drivkrafter och hinder för att vidta energieffektiviseringsåtgärder.
- Utgöra ett underlag för en målgruppsanpassning i valet av styrmedel för att kunna uppnå största möjliga effekt med avseende på energieffektivisering och minskad miljöbelastning i bebyggelsen.

1.3.1 Aktörer

1.3.1.1 Fastighetsägare

Bostäder

Småhusägare

Antalet småhus uppgick år 2004 till ca två miljoner. Småhusägande är den dominerande ägarformen sett till antalet hushåll och utgör ca 50 procent av det totala antalet hushåll.

Ägare, förvaltare och boende är här i allmänhet en och samma person vilket underlättar möjligheten att påverka energianvändningen i alla led både vid ny- och ombyggnad. Samtidigt saknar småhusägare oftast tillräcklig kunskap om energieffektiva lösningar vilket kan innebära att man vid val av tekniska installationer bortser från drifts- och serviceaspekter. Småhusägare kännetecknas också av en stor tillit till installationer och produkter med konsekvens att regelbundna driftkontroller av såväl elinstallationer som värme- och varmvatteninstallationer ofta uteblir. Småhusägare har tydliga incitament att minska sina boendekostnader genom en minskad energianvändning. Den ekonomiska belastningen för att driva ett småhus medför att småhusägare ofta förhåller sig konservativt till kostsamma investeringar i tekniska innovationer. Småhusägare tenderar också att i första hand fokusera på den

initiala investeringskostnaden istället för att ta hänsyn till investeringens hela livscykel och de kostnadsbesparingar som kommer att uppnås på sikt genom en minskad energianvändning. Småhusägarens livssituation spelar också in på investeringsviljan. Äldre, och personer som ser sitt boende som en temporär lösning är ofta mindre benägna att göra stora investeringar som betalar sig först på sikt. Höga initialkostnader för energieffektiviserande åtgärder kan här utgöra en s.k. investeringspuckel som riskerar att förhindra långsiktigt lönsamma åtgärder.

Bostadsrättsföreningar och bostadsrättsinnehavare

Knappt en tredjedel av det totala antalet lägenheter i flerbostadshus eller 780 000 lägenheter uppskattas ägas av bostadsrättsföreningar.

Bostadsrätter innebär oftast ett delat ägande och förvaltande. Bostadsrättsinnehavaren har å ena sidan rådighet över investeringar i vitvaror, brunvaror och belysning medan bostadsrättsföreningen, å andra sidan styr över klimatskal, ventilations- och uppvärmningssystem m.m. Föreningen har därmed stora möjligheter att påverka den totala energianvändningen, men framförallt mindre bostadsrättsföreningar saknar ibland tillräcklig kunskap om en effektiv drift och förvaltning. Det normala är att bostadsrättsinnehavaren betalar elräkningen medan kostnader för värmeanvändningen och yttre underhåll ingår i månadsavgiften. Ofta vill inte bostadsrättsinnehavaren att månadsavgiften höjs, då bostadsrättsrättens attraktionskraft på marknaden minskar. Detta i sin tur kan försvåra för föreningen att genomföra energieffektiviserande investeringar, om inte avkastningen från planerade investeringar är snabb och tydlig. Inte minst yngre bostadsrättsinnehavare, barnfamiljer samt ägare av mindre lägenheter ser boendeformen oftast som en mer kortsiktig lösning på väg till en större lägenhet eller en egen villa och saknar därför många gånger intresse för långsiktiga investeringar. Liksom för småhusägare medför den ekonomiska

belastningen som förvärvet av en bostadsrätt oftast innebär att bostadsrättsinnehavare tenderar att förhålla sig konservativt till investeringar i tekniska innovationer. Byte av vitvaror och annan energikrävande utrustning till energisnålare produkter dröjer därför längre än vad som är motiverat. I likhet med småhusägare saknas ofta kunskap om hur man minskar energianvändningen.

Privata fastighetsägare

Drygt en tredjedel av det totala antalet lägenheter i flerbostadshus eller 804 000 lägenheter uppskattas ägas av kommunala bostadsföretag inklusive allmännyttan. Ett lika stort antal lägenheter ägs av privata bostadsföretag.

Bostadsföretag agerar både som beställare och förvaltare och har därmed ett stort inflytande i arbetet med energieffektivisering och har stora påverkansmöjligheter både vid ny- och ombyggnad. Då storleken mellan både kommunala och respektive privata bostadsföretag samt privata och kommunala bostadsföretag sinsemellan oftast skiljer sig åt varierar kunskap och kompetens för upphandling och inköp samt för drift av energieffektiva installationer.

Bostadsföretag har jämfört med småhusägare och bostadsrättsföreningar i allmänhet större ekonomiska resurser för att genomföra energieffektiviserande investeringar. De har också ett tydligt ekonomiskt intresse att minska kostnaderna för uppvärmning i sitt fastighetsbestånd.

Hyresgäster

Som hyresgäst i bostäder kan man oftast endast i marginell omfattning påverka byggnadens energibehov. Val av uppvärmningssystem, uppvärmningstemperatur, drift och injustering av värmeanläggningar styrs av fastighetsägaren. Denne har på grund av att man i Sverige, till skillnad från flera andra länder, hyr ut på basis av varmhyra också de ekonomiska incitamenten att minska energianvändningen i uppvärmningssyfte då den leder till mindre driftkostnader. Även inköp av vitvaror, tvättmaskiner m.m. ombesörjs av hyresvärden.

Men också den enskilda hyresgästen har möjlighet att påverka sin energikonsumtion genom beteendeförändringar och valet av energikrävande apparater i lägenheten. I de fall elkostnaden ligger utanför hyresavgiften har den enskilde hyresgästen också incitament att minska användningen av hushållsel.

Lokaler

Statliga fastighetsförvaltare

Statens myndigheter samt statligt ägda fastighetsbolag uppskattas förvalta drygt 14,5 miljoner m² byggnadsarea vilket motsvarar ca två procent av den totala byggnadsarean. Merparten består av offentliga lokaler.

Fastighetsägande statliga bolag och myndigheter liksom kommunala bostadsföretag både förvaltar byggnader och ställer krav vid nybyggnad och har därmed mycket stora möjligheter att påverka utformningen av en byggnads energisystem och därmed även byggnadens energianvändning under driften. Eftersom denna grupp är professionella byggherrar och förvaltare är kunskapen om en effektiv drift och förvaltning förhållandevis stor. Genom att formulera tydliga upphandlingskrav kan statliga fastighetsförvaltare bidra till utvecklingen av energieffektiva tekniska lösningar och komponenter. Ekonomiska incitament för energieffektiviserande investeringar kan variera beroende på hyresavtalets utformning. När hyresgästen står för värmekostnader saknar fastighetsägaren incitament att investera i energieffektiviserande åtgärder.

Kommuner och landsting

De kommunala fastigheterna liksom landstingsfastigheterna står tillsammans för ca 90 miljoner kvadratmeter uppvärmd yta vilket motsvarar ca 14 procent av den totala uppvärmda ytan i bebyggelsen.

Som förvaltare har kommuner och landsting inflytande i samband med upphandling men saknar ibland, beroende på organisationens storlek, kvalificerad upphandlingskompetens.

Även för kommuner och landsting kan ekonomiska incitament för energieffektiviserande investeringar variera beroende på hyresavtalets utformning. När hyresgästen står för värmekostnader saknar fastighetsägaren incitament att investera i energieffektiviserande installationer. Slutligen är prioriteringar mellan olika kommunala angelägenheter en del av den kommunala verksamheten.

Bostadsföretag

Antalet privatägda lokaler är okänt. Beroende på hyresavtalets utformning dvs. om hyresgästen betalar varm- eller kallhyra har fastighetsägaren olika incitament att genomföra energieffektiviserande åtgärder. I de fall då hyresgästen betalar för hela energikostnaden vid uthyrning av lokaler har inte fastighetsägaren längre några tydliga ekonomiska incitament för att genomföra effektiviseringsåtgärderna.

Hyresgäst

Som hyresgäst i en lokalbyggnad (kontorsverksamhet, skolor, affärer) har man beroende på hyresavtalets utformning (varm- eller kallhyra) vissa möjligheter att påverka sin energianvändning. Elanvändningen kan oftast påverkas genom val av belysning, datorer och annan kontorsutrustning. Hyresgästen kan också i samband med tecknandet av hyresavtalet ställa krav på inomhusklimat och på hur betalning av el respektive värme ska ske. För detta krävs dock en viss kompetens hos hyresgästen.

1.3.1.2 Övriga aktörer

Byggherrar

I plan och bygglagen definieras byggherren som ”den som för egen räkning utför eller låter utföra mark-, byggnads-, installations-, rivnings-, eller anläggningsarbete”. Genom sitt ansvar har byggherren en nyckelroll för att kunna åstadkomma energieffektiviseringar vid nybyggnad bl.a. genom att ställa krav

på projektörerna att ta hänsyn till miljöaspekter vid projekteringen.

Med undantag för de fallen där byggherren och ägaren eller förvaltaren av byggnaden inte är en och samma person har byggherren också en viktig roll i att informera kunder och brukare om vilka uppvärmningsalternativ samt energi-effektiviserande lösningar som finns. Samtidigt saknar byggherren ekonomiska incitament för att investera i energieffektiviserande åtgärder som fördyrar byggkostnaden och där köparen skördar vinsterna i form av lägre driftskostnader.

Arkitekter

Arkitekter har stora möjligheter och ett stort ansvar när det gäller byggnaders energi- och uppvärmningsbehov, eftersom de är med tidigt i byggprocessen när många avgörande faktorer för byggnadens energiprestanda avgörs. Arkitekten designar, ritar och utformar huset och kan därför till stor del påverka byggnadens placering, storlek och orientering på fönster samt föreslå en arkitektonisk utformning som leder till mer eller mindre köldbryggor. Arkitekten saknar dock ofta djupare kunskaper om hur husens energiprestanda kan optimeras.

Konsulter

Konsulter ritar och konstruerar huset ur teknisk synvinkel. Konsulten är den som kan påverka byggnadsskalets konstruktion och installationer såsom el, ventilation, varmvatten och värmesystem. Konsulten har med utgångspunkt från byggherrens eller fastighetsägarens beställning stora möjligheter att påverka byggnadens energiprestanda. Samtidigt är konsulter oftast specialiserade på specifika områden vilket leder till att de kommer in i byggprocessen i olika skeden. Partnerskapande och en kontinuitet av inblandade aktörer i ny och ombyggnadsprocessen ökar möjligheten att realisera möjliga energieffektiviseringar i större utsträckning.

Producenter av byggprodukter och installationer

Tillverkare av byggnadsprodukter söker genom riktad produktinformation påverka konsulten, fastighetsägaren och entreprenören i valet av produkter vid inköp i samband med nyproduktion, ombyggnad eller renovering. Tillverkarna använder ibland LCC-kalkyler (Life Cycle Cost) för att visa produktens prestanda i ett livscykelperspektiv. Tillverkaren är en viktig aktör i kontakt med konsulterna.

Låneinstitut

Låneinstitut kan i samband med kreditgivning av ny- eller ombyggnadslån ställa krav på energieffektivitet men det görs sällan. Dessutom använder sig bankerna endast av schabloner vid beräkning av byggnadernas driftskostnader varför en byggnad med bra energiprestanda inte ges någon fördel vid kreditgivningen. Låneinstitutet har möjlighet att ge bättre lånevillkor för energieffektivt byggande men saknar incitament att göra det.

Försäkringsbolag

Försäkringsbolag försäkrar fastigheten för eventuella skador under såväl byggskedet som drift- och underhållsskedet. Försäkringsbolaget har ett intresse av att byggnader byggs med låg risk för att skador ska uppstå. Försäkringsbolag skulle kunna ge lägre försäkringspremier till byggnader med energieffektivt och kvalitetssäkrat byggande men saknar incitament att göra det.

1.3.2 Påverkansmöjligheter

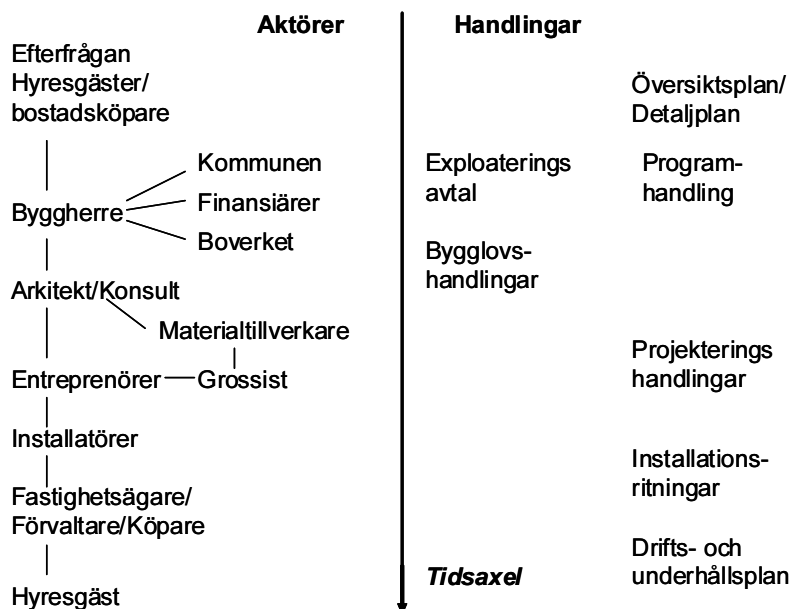
För att kunna utnyttja energieffektiviseringspotentialen fullt ut är det viktigt att identifiera de skeden där störst påverkan på en byggnads energianvändning kan uppnås och ge incitament för att så skall ske. Tre viktiga skeden kan identifieras: Nybyggnad, ombyggnad/renovering, drift och förvaltning. Beteendet hos brukarna är också en betydelsefull faktor.

Nybyggnad

Under 2004 uppskattas cirka 28 000 bostäder ha tillkommit genom nyproduktion vilket är mindre än en procent av det totala antalet bostäder. För överskådlig tid har vi de byggnader som redan finns idag. Att driva, förvalta och bygga om dem på ett energieffektivt sätt är därför den åtgärd som under lång tid har störst betydelse. I de nya hus som byggs har man dock unika möjligheter att påverka byggnadens energiprestanda under hela dess livslängd.

Valet av klimatskal, värmesystem, byggnadens geografiska läge m.m. är faktorer som kan vara mycket svåra och kostsamma eller till och med omöjliga att rätta till i efterhand samtidigt som deras påverkan på byggnadens totala energianvändning är stor. När en byggnad uppförs finns en mängd aktörer inblandade och ett stort antal handlingar byter ägare efter hand som projektet utvecklas.

Figur 1 illustrerar de inblandade aktörerna och flödet av handlingar mellan olika parter i nybyggnadsskedet. Det stora antalet aktörer komplicerar processen och medför att många förändringar och felkällor kan uppstå på vägen fram till en färdig byggnad.



Ombyggnad/renovering

Byggnadens genomsnittliga livslängd överskrider 100 år och mer än 90 procent av de byggnader som förväntas finnas om 50 år är redan byggda idag. För att uppnå stora energieffektiviseringar i bostäder och lokaler redan på kort sikt är det därför viktigt att fokusera på åtgärder i den befintliga bebyggelsen, speciellt i samband med stora ombyggnader. De flesta fastighetsägare genomför större renoveringar eller ombyggnader endast en eller två gånger under en femtioårs period. Ombyggnaden av 60-tals områden som nu är nära förestående är därför ett unikt tillfälle för att även investera i energieffektiviserande åtgärder.

Konvertering av uppvärmningssystem, tilläggsisolering samt byte av fönster har stor betydelse för energieffektivisering när det gäller fastighetens energibehov men är samtidigt exempel på åtgärder som oftast är kostsamma och kräver stora ingrepp i den befintliga byggnaden och som oftast bara kan genomföras i samband med större ombyggnader.

Oftast utnyttjas emellertid inte möjligheten till ur energieffektiviseringssynpunkt långsiktigt rationella beslut i samband med ombyggnader. Trots att tekniskt och ekonomiskt verifierade lösningar finns tillgängliga tas inte hänsyn till framtida drift- och miljökostnader vid investeringstillfället. Därmed förloras möjligheterna att genomföra långsiktigt lönsamma energieffektiviseringar, eftersom nästa investerings- tillfälle kan ligga flera decennier framåt i tiden. Inte minst småhusägare samt bostadsrättsföreningar saknar ofta tillräcklig kunskap och finansiella resurser för att i samband med kostsamma renoveringar kunna välja den mest energieffektiva lösningen och att finansiera den initiala merkostnaden som energieffektiviserande åtgärder ofta för med sig.

Drift och förvaltning

Drift och förvaltning av fastigheter har betydande påverkan på en byggnads totala energianvändning. Genom justering av styr- och reglersystem, underhåll av ventilationssystem m.m. kan betydande energieffektiviseringar uppnås men kräver oftast professionell kunskap.

Under byggnadsverkets livstid uppträder ägaren som byggherre och är den på vars uppdrag reparationer, underhåll eller andra ändringar utförs. I den mån drift och förvaltning inte sker av fastighetsägaren själv (småhusägare) eller av fastighetsägarens egen personal (stora hyresvärdar och bostadsrättsföreningar) sköts den oftast av upphandlade specialistföretag (s.k. outsourcing). Graden av kunskap varierar därför och stora skillnader kan identifieras mellan villaägare med oftast ringa eller bristande kompetens avseende komplicerade energirelaterade installationer och stora fastighetsägare som oftast har kompetent personal som ansvarar för drift och underhåll av tekniska installationer.

Automatiseringen av fastigheter innebär också att det blir lättare för större förvaltare med en kvalificerad förvaltningsstruktur att rekrytera kompetent personal medan mindre fastighetsägare kan få det svårare.

Beteende

Hur väl en byggnad presterar ur energisynpunkt i förvaltningsskedet är också beroende av de boendes enskilda beteende. Hushållens vanor som t.ex. vädringsvanor, krav på innetemperatur, användning av varmvatten, dag- och nattreglering av värme, nyttjandet av persienner, gardiner, m.m. har betydelse för byggnadens energianvändning. Studier har visat att hushållens energianvändning kan variera med en faktor 3 i närmast identiska hus där skillnaden förklaras med variationer i beteende (*Individuell värmemätning i flerbostadshus*, Chalmers, 2003).

Beteendeförändringar leder till snabba effekter på energianvändningen men är delvis svåra att bibehålla på längre sikt då förändringar i människors beteende inte alltid är beständiga. Förändringar i användningen av befintlig utrustning kan hänga samman med okunskap som leder till att man använder utrustningen fel eller inte vet att man genom att ändra vanor kan reducera energianvändningen. Vidare leder mera medvetna inköp av utrustning till bostaden som t.ex. vitvaror, brunvaror och hushållsapparater samt en bättre skötsel (t.ex. avfrostning och dammborttagning på vitvaror samt att slå av strömmen på apparater i stand-by läge) till att energianvändningen i bostäder och lokaler kan reduceras ytterligare.

2 Befintliga och pågående insatser

2.1 Pågående åtgärder på nationell nivå

Verksamheten inom området politik för ett uthålligt energisystem har som övergripande mål att energin skall användas så effektivt som möjligt med hänsyn tagen till alla resurstillgångar. Stränga krav skall ställas på säkerhet och omsorg om hälsa och miljö vid omvandling och utveckling av all energiteknik.

Insatser av betydelse för energieffektivisering i bebyggelsen och energismart byggande görs såväl inom 2002 års energipolitiska program som inom programmet kring forskning, utveckling och demonstration på energiområdet.

Åtgärder för energieffektivisering inom 2002 års energipolitiska program

En viktig del av 2002 års energipolitiska program utgörs av insatser för informationsspridning genom bl.a. kunskaps-sammanställningar och utveckling och spridning av verktyg och metoder för utbildning samt för provning, märkning och certifiering av energikrävande utrustning. Vidare ingår i programmet resurser till kommunal energirådgivning och stöd till regionala energikontor. Slutligen ingår insatser för teknikupphandling och marknadsintroduktion av energieffektiv teknik.

Samtliga dessa insatser har till syfte att främja energieffektivisering inom olika sektorer. Under innevarande budgetår har totalt 251 miljoner kronor avsatts för detta ändamål. I vilken utsträckning dessa medel berör bygg- och fastighetssektorn varierar. 11 miljoner kronor avser insatser för provning, märkning och certifiering av energikrävande utrustning. Detta berör bygg- och fastighetssektorn i samband med fastighetsägares och boendes inköp av energikrävande utrustning. Resultatet från den verksamhet som bedrivits skall spridas till hushåll och leverantörer och kan då stimulera till inköp som minimerar energianvändningen. I verksamheten ingår också att utveckla metoder i syfte att underlätta för konsumenter att installera tekniskt komplicerad energieffektiv utrustning, vilket berör bostadssektorn i den utsträckning som fastighetsägare och boende köper sådan utrustning. 90 miljoner kronor avser kommunal energirådgivning och 29 miljoner kronor avser information och utbildning.

Av Statens energimyndighets årsrapport för 2004 framgår att de tre största målgrupperna för rådgivningen har varit hushåll, bostadsrättsföreningar/villaföreningar samt små- och medelstora företag. Med tanke på att den energianvändning i samhället som samtliga hushåll i Sverige har mest rådighet över är användningen i den egna bostaden och med tanke på bostadsrätts- och villaföreningarnas viktiga roll som mottagare av rådgivningen kan man konstatera att energirådgivningen av allt att döma är relevant för bostadssektorn. Det framgår av årsrapporten när det gäller insatserna för information och utbildning att det mest eftersökta och nedladdade dokumentet på myndighetens hemsida är publikationen "Värme i villan" (över 100 000 nedladdningar). Även materialet "Nya fönster" väckte stort intresse (drygt 11 000 nedladdningar).

85 miljoner kronor används sammanlagt till marknadsintroduktion av ny och befintlig teknik. Av Energimyndighetens årsrapport för 2004 framgår att sex av totalt 11 demonstrationsprojekt som fick stöd av myndigheten har en tydlig koppling till bostäder och lokaler. Där ingår bland annat

programkrav för upphandling av ventilationssystem till skolor och utveckling och utprovning av internetbaserade system för individuell debitering av värme i flerbostadshus. Av de teknikupphandlingar som påbörjades åren 2002, 2003 och 2004 avsåg sammanlagt sex av totalt tio påbörjade upphandlingar temaområdet bebyggelse. Verksamheten avser bland annat behovsstyrd ventilation i flerbostadshus, storköksdiskmaskiner, styr- och övervakningssystem för fastigheter och integrerade system för solavskärmning och dagsljusinlänkning.

Målgrupp: Programmet riktar sig till aktörer inom flera sektorer i samhället. Bostäder och lokaler berörs i betydande utsträckning och såväl fastighetsägare, boende och byggföretag är berörda.

Forskning, utveckling och demonstration på energiområdet

Insatserna kring forskning, utveckling och demonstration på energiområdet analyseras, prioriteras och redovisas av Statens energimyndighet inom fem olika temaområden. Ett av dessa temaområden är bebyggelsen.

Energimyndighetens mål med insatserna inom temaområdet är bl.a. att den specifika energianvändningen för uppvärmning, varmvatten och driftel skall effektiviseras med 50 procent under en period på 40–50 år. Insatserna riktas mot en rad olika teknikområden såsom småskalig förbränning av biobränslen, fjärrvärme och fjärrkyla, värmepumpar, solvärme och klimatskal. Insatser görs även kring komponenter och hjälpsystem, vilket t.ex. innefattar system för ventilation och inomhusklimat, belysning, vitvaror, hemelektronik och kontorsutrustning. Målet är att öka energieffektiviteten för produkter och system.

Målgrupp: Målgrupperna varierar mellan olika projekt inom denna verksamhet. Avnämare till resultaten kan vara tillverkare av energiteknisk utrustning såväl som tillverkare av produkter såsom vitvaror, belysning, hemelektronik och

kontorsutrustning. Även aktörer som fastighetsägare, byggherrar, arkitekter och konsulter kan utgöra målgrupp för projekt inom området.

Arbete för förbättrad energistatistik

En viktig förutsättning för uppföljning av effekten av olika styrmedel och åtgärder är tillgången till så god statistik som möjligt om det område som åtgärderna avser.

När det gäller bebyggelsen så utförs i enlighet med uttalanden i 2002 års energiproposition (prop. 2001/02:143) ett uppdrag vid Energimyndigheten där statistik- och kunskapsunderlaget avseende bebyggelsens energianvändning förbättras. Energimyndigheten undersöker även förutsättningarna för att utnyttja och samordna befintliga register för att fortlöpande inhämta information om bebyggelsens energianvändning samt behovet och en eventuell utformning av en databas för sådan information. Behoven med anledning av genomförandet av EG-direktivet om byggnaders energiprestanda (2002/91/EG) beaktas också i detta sammanhang. Uppdraget delredovisades den 24 november 2003. Energimyndigheten disponerar ca 10 mkr per år under 2004 och 2005 för uppdraget att förbättra statistik- och kunskapsunderlaget avseende bebyggelsens energianvändning.

Målgrupp: Arbetet avser utgöra ett underlag för beslutsfattare på nationell nivå. Någon direkt påverkan på energianvändningens utveckling sker dock inte till följd av denna verksamhet.

Skattereduktion för vissa miljöförbättrande installationer i småhus

Den 1 januari 2004 trädde lagen (2003:1204) om skattereduktion för vissa miljöförbättrande installationer i småhus i kraft. Tanken bakom lagstiftningen är att stimulera till vissa miljöförbättrande åtgärder på permanentus. Den exakta avgränsningen av vilka installationer som skulle omfattas skulle ske med beaktande av miljönytta och energieffektivisering samt att kapa effekttoppar.

Den nu gällande lagen ger en permanentboende fastighetsägare möjlighet att antingen erhålla skattereduktion för installationer av biobränsleeldade uppvärmningssystem i ett nyproducerat småhus eller för installationer av energieffektiva fönster i ett befintligt småhus. Med energieffektiva fönster avses fönster där genomgångskoefficienten (U-värdet) inte överstiger 1,2.

Skattereduktion medges med 30 procent av utgifterna för material och när det gäller energieffektiva fönster även för utgifterna för arbete. Skattereduktionen är beloppsmässigt begränsad och kan inte medges med mer än 10 000 kronor för utgifterna för energieffektiva fönster och med 15 000 kronor för biobränsleeldade uppvärmningssystem. Lagen är tidsbegränsad och gäller installationer under tiden 1 januari 2004–31 december 2006.

Målgrupp: Stödet riktar sig till småhusägare och avser nyproducerade småhus (installation av biobränsleeldade uppvärmningssystem) samt befintliga småhus (installation av energieffektiva fönster).

Investeringsstöd för energibesparande åtgärder och konvertering till förnybar energi i lokaler med offentlig verksamhet

Ett särskilt investeringsstöd för energibesparande åtgärder och konvertering till förnybar energi i offentliga lokaler har införts för perioden 15 maj 2005 till den 31 december 2006. För installation av solcellsystem gäller stödet t.o.m. den 31 december 2007. Åtgärderna skall även bidra till att öka investeringarna inom bygg- och fastighetssektorn och därmed stimulera till en ökad sysselsättning. Stödsystemet är upplagt på ett sådant sätt att ägare till lokaler där det bedrivs offentlig verksamhet under vissa förutsättningar medges en investeringsstimulans om investeringar sker i energieffektivisering eller konvertering till förnybara energikällor. Stödet uppgår till 30 procent av de totala kostnaderna för sådana åtgärder upp till 10 miljoner kronor per byggnad. För installation av solcellsystem uppgår stödet till 70

procent av den totala kostnaden för en sådan åtgärd upp till 5 miljoner kronor per byggnad. Det totala skattebortfallet beräknas till 2 miljarder kronor. Den förhöjda stimulansen för installation av solceller beräknas svara för 100 miljoner kronor av detta belopp.

Målgrupp: Stödet riktar sig till kommunala och statliga fastighetsägare och avser energieffektiviserande åtgärder i lokaler med offentlig verksamhet. Stödet riktar sig till det befintliga fastighetsbeståndet.

Klimatinvesteringsprogram

Regering och riksdag har anslagit sammanlagt 1 040 miljoner kronor för stöd till klimatinvesteringsprogram (Klimp) under åren 2002–2006. I budgetpropositionen för 2006 föreslår regeringen dessutom en förstärkning och förlängning av programmet med 200 miljoner kronor 2006 och 320 miljoner kronor per år 2007–2008. I de två första bidragsomgångarna har hittills 810 miljoner kronor fördelats till 47 program med sammanlagt 389 åtgärder inom framförallt transport- och energisektorerna. Dessa förväntas bidra till att minska energianvändningen med 570 GWh. Hittills har ca 128 miljoner kronor beviljats i bidrag till energianvändning i bostäder och lokaler. Exempel på åtgärder som har beviljats bidrag är tilläggsisolering, effektivare belysning samt effektivare styr- och reglersystem.

Målgrupp: Stödet riktar sig i första hand till kommuner. Bl.a. har energieffektiviserande åtgärder i det kommunala fastighetsbeståndet finansierats. Stödet riktar sig till det befintliga fastighetsbeståndet.

Investeringsstöd för konvertering från direktverkande el

I budgetpropositionen för 2006 föreslår regeringen att ett stöd skall införas till ägare av småhus, flerbostadshus samt bostadsanknytna lokaler i syfte att stimulera konvertering från direktverkande elvärme, helt eller delvis, till fjärrvärme eller individuell uppvärmning från biobränslen, värmepump eller solvärme. Den stödberättigade åtgärden skall ha påbörjats och ha slutförts under perioden den 1 januari 2006 – den 31 december 2010. Stödet tillgodoförs byggnadsägaren genom kreditering på sådant skattekonto som har upprättats för denne enligt 3 kap. 5 § skattebetalningslagen (1997:483). Stöd föreslås ges med upp till 30 procent av konverteringskostnaderna, dock högst 26 000 kronor per bostad för en helkonvertering från direktverkande elvärme och upp till 10 000 kronor per bostad för en delkonvertering från direktverkande elvärme. Sammantaget föreslås stödet uppgå till en ram om 1,5 miljarder kronor för femårsperioden.

Målgrupp: Stödet avser den befintliga bebyggelsen och omfattar både småhus och flerfamiljshus.

Boverkets byggregler

Boverkets Byggregler, BBR, innehåller föreskrifter och allmänna råd till bl.a. plan- och bygglagen, PBL, och till lagen om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVL, med förordning BVF.

Boverket arbetar för närvarande med en revidering av sina byggregler som bl.a. ställer krav på energihushållning. Ett förslag till revidering har varit ute på remiss.

Målgrupp: Byggreglerna avser samtliga typer av byggnader och anläggningar och riktar sig i första hand till byggherren. Byggreglerna avser endast nybyggnad.

Energideklarationer

EU-parlamentet och Europeiska unionens råd antog i december 2002 direktivet 2002/91/EG om byggnaders energiprestanda. Syftet med direktivet är att främja en effektivare energianvändning i byggnader för att minska utsläppen av klimatpåverkande gaser samt att minska EU:s importberoende av energi.

Direktivet fastställer krav om beräkningsmetodik för byggnaders integrerade energiprestanda, minimikrav för prestanda hos nya byggnader och byggnader som genomgår större renovering; regelbundna kontroller alternativt rådgivningsinsatser avseende värmepannor och regelbundna kontroller av luftkonditioneringssystem.

Utredningen om byggnaders energiprestanda (Dir. 2003:151) har analyserat hur direktivet skall införlivas i svensk rätt och därvid lämnat två betänkanden (SOU 2004:109 respektive SOU 2005:67). I det första delbetänkandet föreslogs att samtliga byggnader, med vissa undantag, skall energideklareras vid nybyggnad, försäljning eller upplåtelse med annan nyttjanderätt. I en energideklaration skall bland annat anges byggnadens energiprestanda, ett eller flera referensvärden samt förslag på lönsamma åtgärder. När deklARATIONEN upprättas skall samtidigt luftkonditioneringssystem kontrolleras. Deklarationens giltighetstid skall enligt förslaget vara högst tio år. Boverket föreslås ansvara för systemet med energideklarationer. Beträffande värmepannor förordade utredningen rådgivning framför kontroller.

Det är byggnadsägarens skyldighet att se till att en deklARATION upprättas. DeklARATIONEN skall upprättas av en certifierad energiexpert vid ett ackrediterat kontrollorgan. Kontrollen av att skyldigheten att energideklarera byggnader fullgörs, skall i huvudsak åvila Boverket.

En energideklARATION skall enligt utredningens förslag innehålla energiprestandamått för byggnaden, referensvärden för detta mått (t.ex. värden för liknande byggnader i landet),

levererad energi per energislag, indikator för koldioxidutsläpp som härrör från byggnaden, sammanfattande uppgifter om föreslagna åtgärder för energieffektivisering i byggnaden samt vissa tekniska data och administrativa uppgifter.

Utredningens slutbetänkande har remissbehandlats under hösten 2005. Utredningen och remissinstansernas synpunkter ingår i underlaget för den proposition om energi- och byggnadsdeklarationer som planeras att lämnas under 2005.

Målgrupp: Deklarationerna omfattar samtliga typer av byggnader och riktar sig till såväl fastighetsägare som de enskilda hushållen. Deklarationerna avser både det befintliga byggnadsbeståndet samt nybyggnad.

Byggnadsdeklarationer

Ytterligare ett förslag som syftar till att öka uppmärksamheten på frågor om inomhusmiljö och energianvändning har presenterats av byggnadsdeklarationsutredningen (SOU 2004:78). Utredningen föreslår en obligatorisk byggnadsdeklaration innehållande uppgifter om radon, ventilation och energianvändning.

Utredningens betänkande remissbehandlades under hösten 2004. Utredningen och remissinstansernas synpunkter ingår i underlaget för den proposition om energi- och byggnadsdeklarationer som planeras att lämnas under 2005.

Målgrupp: Deklarationerna omfattar samtliga typer av byggnader och riktar sig till såväl fastighetsägare som de enskilda hushållen. Deklarationerna avser både det befintliga byggnadsbeståndet samt nybyggnad.

2.2 Pågående aktiviteter inom EU

Inom EU bedrivs f.n. ett intensivt arbete med att utveckla och förhandla fram ny lagstiftning med bäring på

energieffektivisering och främjandet av förnybar energi, bl.a. som ett led i EU:s strävanden att nå åtagandena inom Kyotoprotokollet. Det är viktigt för Sverige att driva på denna utveckling och bidra till att utformningen av sådan ny lagstiftning ger kostnadseffektiva bidrag till arbetet med energieffektivisering och förnybar energi. Även om pågående aktiviteter inom EU inte riktar sig specifikt till energieffektivisering i byggnader är det viktigt att bevaka dessa i det fortsatta arbetet med att utforma ett nationellt program för energieffektivisering och energismart byggande samt att identifiera möjliga synergieffekter.

Direktiv om ekodesign av energianvändande produkter

Kommissionen presenterade i augusti 2003 ett förslag till ramdirektiv om krav på ekodesign av energianvändande produkter vilket antogs under våren 2005 (Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energianvändande produkter och om ändring av rådets direktiv 92/42/EEG, 96/57/EG och 2000/55/EG). Direktivets syfte är att förbättra produkternas energieffektivitet och miljöpåverkan under hela livscykeln och integrera detta i produktdesignen. Genom att förbättra energianvändande produkters resurseffektivitet vill man uppnå en hållbar utveckling och bidra till försörjningstryggheten för energi. Direktivet riktar sig mot energianvändande produkter med en försäljnings- och handelsvolym inom gemenskapen på mer än 200 000 enheter per år, som har en betydande miljöpåverkan inom gemenskapen, samt har en betydande potential för förbättring gällande miljöpåverkan. I utarbetande av utkast till krav och genomförandeåtgärder, skall också tas hänsyn till gemenskapens prioriteringar på miljöområdet, exempelvis dem som fastställs i beslut 1600/2002/EG eller i Europeiska klimatförändringsprogrammet från kommissionen samt relevant gemenskapslagstiftning och självreglering inom industrin.

Direktivförslag om effektiv slutanvändning av energi och energitjänster

Kommissionen lade i december 2003 fram ett förslag till direktiv om effektiv slutanvändning av energi och om energitjänster. Syftet med direktivet är att uppnå mera kostnadseffektiv och rationellare slutanvändning av energi i allmänhet samt undanröja hinder på marknaden för energitjänster (t.ex. tillhandahållande av ”färdig värme”). Direktivförslaget innehåller ett bindande mål för varje medlemsstat om 1 procent årlig energieffektivisering för slutanvändning av energi (med undantag för energiintensiv industri). För den offentliga sektorn ska varje medlemsstat enligt förslaget fastställa och uppfylla ett energisparmål på 1,5 procent årligen, genom bl.a. upphandling av energitjänster. Förslaget omfattar alla energislag, dvs. el, värme och drivmedel. Effektiviseringen skall bl.a. ske med hjälp av energitjänster, energieffektiviseringsprogram och andra energieffektiviseringsåtgärder.

Grönbok om energieffektivisering

Kommissionen presenterade den 22 juni 2005 en grönbok om energieffektivisering inom olika sektorer (KOM (2005) 265 slutlig). Grönboken innehåller en redovisning av behovet av ytterligare åtgärder för energieffektivisering, hinder för att öka energieffektiviteten, möjliga ytterligare energieffektiviseringsåtgärder, potentialen för åtgärder för ökad energieffektivitet liksom riktlinjer om ett europeiskt initiativ för energieffektivisering. Grönboken kommer att behandlas i rådsarbetsgruppen för energifrågor under hösten 2005.

3 Nytt mål för energieffektivisering samt kompletterande åtgärdsförslag

I detta avsnitt presenteras arbetsgruppens förslag till ett nytt mål för energieffektivisering i bebyggelsen samt förslag till åtgärder som kompletterar pågående insatser. Fler förslag med anknytning till frågan lämnas i Boverkets rapport Piska eller Morot – om styrmedel för energieffektivisering i byggnader (M2005/4831/Bo) som överlämnades till regeringen den 14 september 2005. Promemorian har som utgångspunkt att de förslag till nya eller förändrade styrmedel som tas upp ska vara målgruppsanpassade för att uppnå bästa möjliga styrningseffekt. För de åtgärder som föreslås här redovisas därför hur de påverkar de olika aktörer som identifierats i avsnitt 1.3.

3.1 Nytt mål för energieffektivisering i bebyggelsen

Arbetsgruppens förslag: Den totala energianvändningen per uppvärmd yta i bostäder och lokaler bör minska med 20 procent till år 2020 och med 50 procent till år 2050 i förhållande till användningen 1995. Andelen energi från förnybara energikällor ökar kontinuerligt.

Målet kommer regelbundet att följas upp och prövas mot bakgrund av dess konsekvenser för miljön, ekonomisk tillväxt, konkurrenskraft och kostnader för såväl den offentliga sektorn som för enskilda.

Föreslagen målformulering tar sin utgångspunkt i vad flera utredningar har framfört som ett realistiskt om än ambitiöst mål

för energieffektivisering i bebyggelsen. Ett slutligt ställningstagande till hur målet ska formuleras kommer först i en kommande proposition utifrån remissinstansernas synpunkter samt det mål för energieffektivisering som eventuellt fastställs på EU-nivå under remisstiden.

Miljövårdsberedningen (promemoria M2004:02) föreslår ett nationellt mål för energieffektivisering i bebyggelsen med 1 procent per år eller 50 procent till år 2050. Utredningen Hållbara Laster – konsumtion för en ljusare framtid föreslår en halvering av den totala energianvändningen i bostäder till 2030.

ByggaBodialogen har antagit ett mål att användningen av köpt energi i sektorn minskar med minst 30 procent till år 2025 jämfört med år 2000. Byggsektorns kretsloppsrad har som målsättning att den genomsnittliga användningen av köpt energi per m² i bostäder och lokaler år 2010 är 10 procent lägre än år 2000.

Föreslagen målformulering ligger också i linje med EG-direktivets förslag om effektiv slutanvändning av energi och energitjänster som innehåller ett bindande mål för varje medlemsstat om 1 procent årlig energieffektivisering för slutanvändning av energi (med undantag för energiintensiv industri). För den offentliga sektorn ska varje medlemsstat enligt förslaget fastställa och uppfylla ett energisparmål på 1,5 procent årligen. Förslaget avser den totala energianvändningen och är inte specifikt kopplat till bebyggelsen.

Den slutliga miljöeffekten av en effektiviserad slutanvändning av energi är olika för olika energibärare och primärenergikällor. Den verkliga miljöeffekten i ett helhetsperspektiv kan inte beskrivas med ett förenklat mått såsom exempelvis antalet kWh som passerar genom byggnaden. Skillnaden är betydande mellan el, fossila bränslen, biobränslen och spillvärme eller lokal solvärme.

Mot denna bakgrund anser arbetsgruppen att det vid uppföljning av detta mål skall användas viktningsfaktorer för de olika former av energi som har insparats. Dessa viktningsfaktorer skall på ett relevant sätt beakta olika

energibärares omvandlingförluster för energin i hela kedjan från energiomvandling till slutlig användning samt deras miljöprestanda. En harmonisering gentemot resultatet av de förhandlingar som förs i anslutning till energitjänstdirektivet är önskvärd.

3.2 Staten som ett föredöme och brygga till brett genomförande

Arbetsgruppens förslag: Statliga myndigheter skall vara ledande i omställningen till en ekologiskt och ekonomiskt uthållig förvaltning och verka för en ökad energieffektivisering inom sitt fastighetsbestånd. Vidare skall staten med hänsyn till kravet på affärsmässighet i sin ägarstyrning av de fastighetsägande bolagen verka för en ökad energieffektivisering inom bolagens fastighetsbestånd.

Samverkansforum bör verka för ett ökat erfarenhetsutbyte bland sina medlemmar inom ramen för detta arbete och årligen följa upp och återrapporera till regeringen om uppnådda resultat.

Statliga bolag och myndigheter äger en byggnadsarea på uppskattningsvis 14,5 miljoner kvadratmeter vilket motsvarar ca 2 procent av den totala byggnadsarean i Sverige.

Regeringen beslutade den 27 februari 2003 att uppdra åt ett antal statliga fastighetsförvaltare att redovisa förutsättningarna för en effektivare energianvändning samt bedöma möjligheterna att minska användningen av fossila bränslen. Den 1 juni 2004 redovisade Fastighetsverket, Fortifikationsverket, Banverket, Luftfartsverket och Vägverket var sin rapport om energianvändningen samt möjliga effektiviseringspotentialer i sitt byggnadsbestånd.

Förutsättningarna för respektive fastighetsförvaltare skiljer sig åt och besparingspotentialen uppskattades till mellan 10 och 50 procent. Besparingen uppgavs kunna uppnås med befintlig

teknik. Betydande besparingar skulle kunna uppnås redan på kort sikt med en avskrivningstid på mindre än 3 år. Andra åtgärder skulle bli lönsamma på längre sikt med en avskrivningstid på uppskattningsvis 4 till 6 år. Fastighetsverket har t.ex. bedömt att de sammanlagda driftkostnadsbesparingarna skulle uppgå till 41 miljoner kronor per år om bara de kortsiktigt lönsamma åtgärderna genomfördes i hela sitt byggnadsbestånd. För att genomföra dessa åtgärder krävdes enligt Fastighetsverkets uppskattningar en investering i storleksordningen 123 miljoner kronor.

Arbetsgruppen föreslår därför att staten i sin myndighetsstyrning verkar för att dessa blir ledande i omställningen till en ekologiskt och ekonomiskt uthållig förvaltning och verkar för en ökad energieffektivisering inom sitt fastighetsbestånd. Vidare ska staten med hänsyn till kravet på affärsmässighet i sin ägarstyrning av de fastighetsägande bolagen verka för en ökad energieffektivisering inom bolagens fastighetsbestånd.

Samverkansforum för statliga byggherrar bildades 2001 genom ett eget initiativ till följd av att Banverket, fastighetsverket, Fortifikationsverket, Luftfartsverket och Vägverket fick regeringens uppdrag att ta initiativ till ett kvalitetsråd med företrädare för alla aktörer inom bygg- och fastighetssektorn – det som nu benämns BQR. Syftet är att åstadkomma ett brett erfarenhetsutbyte och utveckling i gemensamma frågor bland statliga byggherrar och förvaltare. Samverkansforum ska vidare bidra till att statligt byggande och förvaltning utvecklas till ett föredöme såväl inom Sverige som i ett internationellt perspektiv.

Samverkansforum består i dag av tretton medlemmar: Banverket, Fastighetsverket, Fortifikationsverket, Luftfartsverket, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Sjöfartsverket, Riksdagsförvaltningen, Svenska Kraftnät och Vägverket. De statligt ägda bolagen Jernhusen AB, Specialfastigheter Sverige AB och Vasallen AB har på eget initiativ valt att ansluta sig till Samverkansforum. Dessa representerar tillsammans fastigheter med en byggnadsarea på närmare 10 miljoner kvadratmeter.

Samverkansforum bör inom ramen för detta arbete verka för ett ökat erfarenhetsutbyte bland sina medlemmar och årligen följa upp och återrapportera till regeringen om uppnådda resultat.

Arbetsgruppens förslag: Ett särskilt mål införs för statlig upphandling. Vid upphandling av all energirelaterad utrustning skall det alternativ väljas som är mest fördelaktigt med hänsyn till merkostnaden för inköpet och den minskade energianvändningen under produktens tekniska livslängd.

Rådet för inköpsfrågor, i samarbete med Samverkansforum och Miljöstyrningsrådet, får i uppdrag att ta fram en handbok om energieffektiv upphandling samt anordna ett seminarium för generaldirektörer och upphandlare i ramavtalsansvariga myndigheter.

Upphandling inom den offentliga sektorn omsätter ca 400 miljarder kronor per år. Därmed finns det en stor potential att inom ramen för offentlig upphandling påskynda omställningen till ett hållbart samhälle genom att bidra till energieffektivisering i den offentliga sektorn samt främja utvecklingen av energieffektiva tekniska lösningar. Stat, landsting och kommuner tycks dock inte utnyttja denna potential till fullo. Detta trots att lagen för offentlig upphandling (LoU) ger utrymme för att ställa krav på energieffektivitet i samband med upphandling.

Arbetsgruppen anser att staten bör gå före och ha funktionen av en brygga mellan front och bred implementering av ny teknik. Den förestående omlokaliseringen av statliga myndigheter och nybyggnad samt ombyggnation av offentliga lokaler i samband med detta innebär ett tillfälle att även beakta möjliga energieffektiviseringar.

Arbetsgruppen föreslår vidare ett särskilt mål för statlig upphandling. Vid upphandling av all energirelaterad utrustning skall det alternativ väljas som är mest fördelaktigt med hänsyn till merkostnaden för inköpet och den minskade

energianvändningen under produktens tekniska livslängd. Hänsyn behöver härvid tas till ett systemperspektiv då en enskild produkt som är mest energieffektiv i ett system inte är den mest energieffektiva lösningen i ett annat system, till följd av felaktig driftpunkt, aggregatstorlek eller andra systemberoende faktorer.

Arbetsgruppen konstaterar att det skulle vara mycket värdefullt om kommuner och allmännyttiga bostadsföretag skulle anta liknande målsättningar för sin verksamhet. Detta skulle ge arbetet med energieffektivisering i bebyggelsen ett än bredare genomslag då marknaden för energieffektiva lösningar ökar.

Ett verktyg för upphandling av energieffektiv utrustning har tagits fram av delegationen för ekologisk upphandling. Verktuget förvaltas idag av Miljöstyrningsrådet.

Ett annat verktyg som säkerställer ett systematiskt arbete för effektiv energianvändning i de berörda organisationerna är ett s.k. energiledningssystem för vilket det sedan 2004 finns en svensk standard. Arbetsgruppen anser att verktuget skulle kunna komplettera upphandlingsverktuget då det bidrar till att personalen blir informerad om sitt respektive ansvar för energianvändningen i organisationen och därmed kan leda till en effektivare drift och förvaltning.

Rådet för inköpsfrågor som består av representanter från både avropande myndigheter och ramavtalsansvariga myndigheter intar en nyckelroll i detta sammanhang. Rådet fungerar idag som ett forum för dialog och förankring kring strategiska och policymässiga frågor som rör den statliga inköpsverksamheten.

Till sitt förfogande har Rådet en arbetsgrupp med representanter för de ramavtalsansvariga myndigheterna. Gruppen arbetar med den operativa samordningen mellan de ramavtalsansvariga myndigheterna, initierar nya ramavtalsområden och vidtar åtgärder för att förhindra överlappningar i ramavtalen. Gruppen arbetar också med att skapa samsyn kring tillämpning och utformning av gemensamma ramavtal för staten och med att skapa ett enhetligt agerande från statens sida.

Arbetsgruppen föreslår därför att Rådet för inköpsfrågor, i samarbete med Samverkansforum och Miljöstyrningsrådet, får i uppdrag att ta fram en handbok om energieffektiv upphandling samt att anordna ett seminarium för generaldirektörer och upphandlare i ramavtalsansvariga myndigheter.

Målgrupp: Föreslagna åtgärder riktar sig till de statliga fastighetsägarna och till de delar av den offentliga sektorn som gör inköp av energirelaterad utrustning. Åtgärdena stimulerar energieffektiviserande investeringar och riktar sig både till det befintliga fastighetsbeståndet samt nybyggnad. Vidare främjas teknikutveckling av energieffektiviserande produkter.

3.3 Ekonomiska incitament till fastighetsägare

Förslag till ekonomiska styrmedel avseende energieffektivisering i bebyggelsen omfattas av Boverkets regeringsuppdrag beträffande energieffektivisering i bebyggelsen. Avsnittet kan därför komma att kompletteras i en kommande proposition om energieffektivisering och energismart byggande.

3.3.1 Fastighetsskatt

Taxeringsvärdet för hus och fastigheter grundas bl.a. på en bedömning av byggnadens standard. I dag ges högre standardpoäng om huset exempelvis har fönster med isolerglas eller värmepumpsystem. Högre standardpoäng ger högre taxeringsvärde och därmed högre fastighetsskatt. En konsekvens av detta blir att kostnaden för energieffektiviserande åtgärder i form av en högre fastighetsskatt slår olika hårt beroende på andra faktorer, såsom fastighetens geografiska läge.

Enligt bl.a. utredningen om byggnaders energiprestanda (SOU 2004:119) hindrar detta arbetet med energieffektivisering i småhus. I Miljömålspropositionen (2004/05:150) har regeringen därför aviserat en analys av nuvarande utformning av

fastighetsbeskattningen i syfte att energieffektiviseringsåtgärder inte ska leda till ökad beskattning.

Fastighetsskattens utformning och kopplingen till arbetet med energieffektivisering har diskuterats i ett flertal olika sammanhang. ByggaBodialogen, där också regeringen ingår, föreslår skattelättnader för miljöförbättrande investeringar i byggnader. I en bilaga till Egendomsskattekommitténs huvudbetänkande *Reformerade egendomsskatter* (SOU2004:36) föreslår ByggaBodialogen skattelättnader för miljöförbättrande investeringar i byggnader, som anses angelägna för samhället med hänsyn till fastställda miljö kvalitetsmål. Rätten till en sådan skattelättnad föreslås kopplas till miljöklassning av byggnader. Också delbetänkandet av utredningen om en handlingsplan för hållbar konsumtion *Hållbara laster* (SOU2004:119) som överlämnades till regeringen i december 2004 samt Miljövärdsberedningen (promemoria 2004:02) föreslår en fastighetsklassning samt differentierad fastighetsskatt baserad på fastigheternas energiprestanda och kommande energideklarationer. Differentieringen föreslås ske genom korrigering av skatteunderlaget med givna nyckeltal efter att taxeringsvärdet är fastställt.

En arbetsgrupp inom regeringskansliet har tillsatts för att presentera förslag som innebär att fastighetsskattens utformning inte motverkar införandet av energieffektiva lösningar i bebyggelsen.

3.4 Ändringar i regelverk

Ändringar i gällande lagstiftning och regelverk vid ny- och ombyggnad som bidrar till energieffektivisering i bebyggelsen omfattas av Boverkets rapport *Piska* eller *Morot* beträffande energieffektivisering i bebyggelsen. Detta avsnitt avses därför att kompletteras i en kommande proposition om energieffektivisering och energismart byggande.

3.4.1 Skärpta hushållningskrav för eluppvärmda bostäder och lokaler

El är en högvärdig energiform som rent tekniskt inte kan ersättas i de flesta andra användningsområden än vid uppvärmning. Av det befintliga fastighetsbeståndet har ca 295 000 småhus och ca 86 000 lägenheter direktverkande el² för uppvärmning.

Nyproducerade småhus med enbart direktverkande elvärme utgör idag ca 8 procent av all nyproduktion. 80 procent av nyproducerade småhus har vattenburen elvärme som uppvärmningssystem. För flerbostadshus är motsvarande siffror 1 till 3 procent respektive 3 till 5 procent. Motsvarande uppgifter uppges saknas för nyproducerade lokalfastigheter.

Samtidigt har användningen av el till annat än uppvärmning i bostäder ökat markant. Motsvarande ökning i lokaler är ännu större.

Den 28 februari 2002 gav regeringen Boverket i uppdrag att analysera konsekvenserna dels av ett eventuellt förbud mot direktverkande elvärme vid nybyggnad, dels av att begränsa möjligheterna till sådan värme i nya fritidshus. Som motiv anfördes att el är en högvärdig energiform som rent tekniskt inte kan ersättas i andra användningsområden än vid uppvärmning. Vidare anfördes att nya låsningar till direktverkande elvärme minskar möjligheten att använda förnyelsebara energikällor.

Boverkets rapport föreslår skärpta energihushållningskrav i byggreglerna för byggnader som installerar direktverkande elvärme, alternativt el för uppvärmning som ett alternativ till ett generellt förbud av direktverkande el vid nybyggnad. Som motiv anfördes att direktverkande elvärme är ett kostnadseffektivt uppvärmningssystem för byggnader med ett mycket litet värmebehov. Installation av annan uppvärmningsanordning leder enligt Boverket i dessa fall till orimligt höga kostnader.

² Enligt Tekniska Nomenklaturcentralens definition (TNC 95, plan- och byggtermer 1994) avses med direktverkande elvärme det uppvärmningssätt vid vilket elvärme tillförs det uppvärmda utrymmet utan mellanliggande värmelagring och utan värmebärare. Som exempel kan nämnas uppvärmning med elektriska radiatorer (även oljefyllda sådana), konvektorer eller värmelister liksom uppvärmning med värmestrips eller värmefoljer i tak, väggar eller golv.

För att minska användningen av el för uppvärmningsändamål och för att inte motverka omställningen till ett ekologiskt hållbart energisystem anser arbetsgruppen att skärpta hushållningskrav bör ställas vid nybyggnad av eluppvärmda bostäder och lokaler. Kraven bör utformas så att de starkt begränsar användningen av el som uppvärmningsform. Fritids- hus, lokaler avsedda för verksamhet av tillfällig karaktär samt byggnader som inte överstiger 50 kvm föreslås undantas då kostnaderna här förefaller orimligt höga i förhållande till de potentiella positiva miljöeffekterna.

Ett byte från direktverkande el till t.ex. bergvärmepump skulle leda till en väsentlig reduktion av elåtgången till ca 50-60 kWh per kvadratmeter beroende på bl.a. hushållens storlek. Såsom framgår av beräkningarna i konsekvensanalysen av skärpta hushållningskrav för eluppvärmda bostäder och lokaler bedömer arbetsgruppen att denna grad av effektivisering är såväl privatekonomiskt som samhällsekonomiskt lönsam. Arbetsgruppen ser därför, baserat på tillgängligt underlag, nivån 60 kWh per kvadratmeter och år som en rimlig nivå på energiåtgången i nybyggda hus som använder el. Alla byggnader uppförs dock inte på mark som är lämplig för installation av bergvärme. Arbetsgruppen anser därför att Boverket, i de fall särskilda skäl föreligger, bör få medge en högre elförbrukning. Denna högre förbrukningsnivå bör dock inte tillåtas vara högre än vad som uppnås med den bästa tekniken som är tillämplig i det enskilda fallet. Arbetsgruppen gör bedömningen att en sådan nivå kan vara ca 90 kWh per kvadratmeter motsvarande vad som uppnås om byggnaden förses med värmeåtervinning ur frånluft med en värmepump.

Skärpta hushållningskrav för eluppvärmda bostäder och lokaler ligger i linje med det konverteringsbidrag som regeringen föreslog i budgetpropositionen 2006 och som ska stimulera en konvertering från direktverkande el till annan uppvärmningsform i det befintliga byggnadsbeståndet.

Arbetsgruppen anser därför att skärpta hushållningskrav för eluppvärmda bostäder och lokaler bör provas.

Målgrupp: Skärpta hushållningskrav för eluppvärmda byggnader riktar sig till samtliga byggherrar och omfattar både småhus samt flerbostadshus och lokaler. Endast nybyggnad omfattas.

3.5 Individuell mätning av el, värme och varmvatten

Individuell mätning av el

Arbetsgruppen har analyserat frågan om individuell mätning av el. Individuell mätning har ett värde som ett pedagogiskt instrument som på ett enkelt och visuellt sätt åskådliggör sambanden mellan hushållens beteende och den faktiska elanvändningen. Samtidigt får hushållen en direkt återkoppling på hur de med enkla medel kan påverka sin energikonsumtion.

Idag saknar ca 2,5 procent av landets lägenheter elmätare. Detta motsvarar ca 50 000 hushåll. Det finns dessutom en trend mot att i flerbostadshus mäta el kollektivt. Detta innebär att tidigare separata elabonnemang för respektive lägenhet samt ett för fastighetens driftel ersätts av ett gemensamt abonnemang och att den samlade elförbrukningen i byggnaden mäts med en mätare. Åtgärden görs främst av kostnadsskäl och kostnadsbesparingen består av två komponenter. Den ena är en besparing till följd av en minskad nätavgift till följd av att flera små abonnemang slås samman till ett större och den andra är det lägre elpris som blir följderna av att priset per kWh kan förhandlas ner vid större inköp³.

³ Här kan noteras att det i och för sig är möjligt att uppnå sänkta kostnader även med bibehållen individuell elmätning. En grupp kunder som var för sig har individuell elmätning i utgångsläget kan gå samman i en upphandling av el, utan att för den skull ge upp den individuella mätningen. Arbetsgruppen bejakar att bostadsrättsföreningar, ägare av flerfamiljshus m.fl. agerar inom ramen för regelverket om icke koncessionspliktiga elnät i syfte att inhandla el på mest fördelaktig sätt. Det arbetsgruppen anser vore olyckligt är en utveckling där den enskilde elkonsumentens betalning för elen sedan frikopplas från den egna förbrukningen.

De flesta väljer, enligt vad arbetsgruppen erfarit⁴, att låta de äldre elmätarna för respektive lägenhet sitta kvar. Idag är det fritt för fastighetsägare och hyresgäster att välja hur kostnaden för den totala elförbrukningen skall delas. Samtidigt som det är möjligt att läsa av de enskilda mätarna och använda dessa mätvärden som grund för månatlig fördelning av elkostnaden finns det idag inget som hindrar att en bostadsrättsförening väljer att fördela kostnaderna efter respektive lägenhets andelstal eller att en hyresvärd fördelar kostnaden lika på alla på samma sätt som värme och varmvatten, dvs. den ingår i hyran. De senare lösningarna innebär att respektive hushåll inte har någon direkt koppling mellan den egna elförbrukningen och kostnaden för boendet.

Arbetsgruppen anser att detta ur energieffektiviseringssynpunkt är olyckligt eftersom användaren då tappar sitt incitament att minska sin elanvändning t.ex. genom val av elsnål utrustning, och att beteendeförändringar blir ännu svårare att åstadkomma.

Arbetsgruppen anser att samtliga hushåll oavsett upplåtelseform bör ha tillgång till information om och debiteras efter sin faktiska förbrukning av el. Individuell mätning av el har ett pedagogiskt värde då den på ett enkelt sätt åskådliggör sambanden mellan hushållens beteende och den faktiska elanvändningen. Samtidigt får hushållen en direkt återkoppling på hur de med enkla medel kan påverka sin energikonsumtion.

Individuell mätning av värme och tappvarmvatten

Individuell mätning av värme och varmvatten har utretts i ett flertal studier av bl.a. Energimyndigheten och Boverket. Förslaget som sådant är långt ifrån nytt. Kostnaden för mätutrustningen i relation till beräknade energibesparingar har dock tidigare framstått som allt för hög för att motivera en obligatorisk individuell mätning av värme och varmvatten.

⁴ Uppgifter från en enkätundersökning genomförd av branschorganisationen Svensk Energi bland medlemsföretagen. Även de bedömda investeringskostnaderna bygger på denna källa.

Kostnaden för åtgärden minskar dock i takt med att mätutrustningen blir allt billigare samtidigt som energipriserna fortsätter att stiga.

År 2006 uppskattas att ca 15 000 lägenheter i Sverige kommer att vara utrustade med något system för individuell mätning och debitering av värme och varmvatten. De boende får därmed större medvetenhet om sin energianvändning samt möjlighet att påverka sina boendekostnader. Med undantag för det begränsade och dyra beståndet av lägenheter i innerstäderna bebos flerbostadshusen i stor utsträckning av låg- och medelinkomsttagare, invandrare, ungdomar och pensionärer med små pensioner. Mer än andra behöver dessa grupper förbilliga sitt boende, bl.a. genom effektivare energianvändning och därmed lägre energikostnader. Med stigande energipriser blir detta än viktigare. Samtidigt förväntas en ökad medvetenhet om den egna energianvändningen höja acceptansen för övriga styrmedel.

Frågan om individuell varmvattenmätning har nyligen aktualiserats i utredningen Bilan, biffen, bostaden (SOU 2005:51).

Även om individuell mätning av tappvarmvatten inte primärt är att betrakta som en vanlig energisparåtgärd jämförbar med andra energieffektiviserande tekniska lösningar, visar flera utredningar att varmvattenförbrukningen i identiska lägenheter till följd av beteenderelaterade faktorer kan variera med en faktor fem till sex (*Individuell värmemätning i flerbostadshus*, Chalmers, 2003). Den totala energibesparingspotentialen för uppvärmning av varmvatten uppskattas enligt Boverkets rapport *Hushållning med kallt och varmt tappvatten* samt Energimyndighetens rapport *Individuell värmemätning i svenska flerbostadshus* till mellan 15 till 30 procent.

Arbetsgruppen anser att individuell mätning och debitering av tappvarmvatten i flerbostadshus framstår som ett viktigt instrument för att påverka hushållens beteende då den ger hushållen ekonomiska incitament för att minska sin konsumtion av varmvatten vilket i sin tur leder till en minskad

energianvändning. Individuell mätning av varmvatten framstår också som ett viktigt pedagogiskt instrument som åskådliggör för hushållen hur de med enkla medel kan påverka sin energikonsumtion.

Hushållens möjligheter att påverka sin värmekonsumtion är förhållandevis liten då den till stor del styrs av byggnadens energibehov som de enskilda hushållen i ett flerbostadshus har få möjligheter att påverka. Vidare saknar de enskilda hushållen ekonomiska incitament att minska sina uppvärmningskostnader då vi i Sverige använder oss av varmhya istället för kallhya som är vanligt förekommande i ett flertal andra länder i Europa. En övergång från varmhya till kallhya skulle ge de enskilda hushållen ekonomiska incitament att minska sin värmekonsumtion. Men detta sker till priset av att fastighetsägaren i sin tur förlorar ekonomiska incitament att genomföra energieffektiviserande åtgärder. Detta riskerar att föra med sig att nödvändiga energieffektiviserande åtgärder i byggnaden uteblir. Dessa uteblivna investeringar riskerar att minska och i vissa fall överstiga de energibesparingar som förväntas kunna uppnås till följd av beteenderelaterade förändringar i hushållens energianvändning.

Pilotprojekt pågår dock där fastighetsägaren garanterar en viss basnivå vad gäller inomhustemperatur. De boende betalar då extra för en högre inomhustemperatur samtidigt som de får sänkta kostnader vid sänkt inomhustemperatur vilket möjliggörs genom individuell värmemätning. En sådan modell ger fastighetsägaren fortsatta incitament att vidta energieffektiviserande åtgärder i fastigheten samtidigt som de enskilda hushållen får nödvändiga prisincitament för ändrade konsumtionsmönster av värme.

Arbetsgruppen anser att dessa pilotprojekt är intressanta men att ytterligare uppföljning och utvärderingsresultat behövs för att få en bild av huruvida åtgärden verkligen leder till en minskad energianvändning.

3.6 Forskning om energianvändning i bebyggelsen och energismart byggande

Arbetsgruppens förslag: Insatserna för forskning, utveckling och demonstration kring energianvändning i bebyggelsen och energismart byggande bör förstärkas.

Behovet av energieffektiviseringsåtgärder i samband med större ombyggnader samt av resultatspridning och insatser för att göra nya energismarta tekniker och lösningar allmänt kända bör härvid särskilt beaktas.

Energimyndigheten ansvarar för statens insatser kring forskning, utveckling och demonstration på energiområdet.

Under perioden 1998 – 2004 genomfördes ett sjuårigt program med åtgärder för ett långsiktigt uthålligt energisystem. Totalt anvisades drygt fem miljarder kronor för verksamheten.

Energimyndigheten har haft ett huvudansvar för genomförande av åtgärderna, men även andra aktörer såsom Vetenskapsrådet, Verket för Innovationssystem och Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) har ansvarat för vissa insatser inom programmet.

Under perioden 2002–2004 beviljade myndigheten i genomsnitt drygt 90 miljoner kronor per år till forskning, utveckling och demonstration kring energi i bebyggelsen. Till detta kommer de insatser som Formas genomför inom ramen för energiforskningsprogrammet. Den verksamhet Formas finansierar utgörs av bebyggelseinriktad energiforskning och utveckling med fokusering främst på energianvändningsaspekter som ofta behandlas integrerade med andra byggnads- och bebyggelseaspekter.

Insatser kring forskning, utveckling och demonstration inom bebyggelsen kan grovt delas in i tillförseltekniker och i tekniker eller åtgärder som minskar energianvändningen. En sådan uppdelning är dock inte lätt att göra. Väsentliga insatser görs till exempel för att öka energieffektiviteten i sådan utrustning som värmepumpar, biobränslepannor och solvärmeanläggningar,

medan andra insatser mera renodlat fokuserar på att minska energiförluster t.ex. genom förbättringar av byggnaders klimatskal eller att öka energieffektiviteten hos hemelektronik eller vitvaror.

För att minska miljöpåverkan från bebyggelsen och att ställa om energisystemet behövs insatser både för energieffektivisering och för effektivare tillförsel baserad på förnybara energislag. Det finns också behov av energisystemstudier och forskning kring exempelvis energipolitiska styrmedel och deras konsekvenser. Beteende- och acceptansfrågor samt implementeringsfrågor är prioriterade. Sådana studier kan förväntas ge viktigt underlag som möjliggör att insatserna kring forskning, utveckling och demonstration riktas mot de ur ett helhetsperspektiv mest relevanta uppgifterna för omställningen till ett hållbart energisystem, inte minst på området energi i bebyggelsen.

Energimyndigheten gavs i regleringsbrevet för 2005 två uppdrag som skall redovisas senast den 1 november 2005. Det ena gäller att ta fram operativa delmål, mätbara mål och indikatorer som kan användas för att kvantitativt eller kvalitativt följa upp de insatser som bör göras för att uppfylla de övergripande målen för verksamheten vad gäller de långsiktiga energipolitiska insatserna. Det andra avser en konkretisering och tillämpning av de kriterier för prioritering som tidigare redovisats genom rapporten (N2004/4458/ESB) FOKUS - Prioritering och fokusering av satsningar på forskning, utveckling och demonstration på energiområdet.

I arbetet med dessa uppdrag har Energimyndigheten tillskapat sex s.k. utvecklingsplattformar (UP). En utvecklingsplattform är en grupp bestående dels av strategiskt valda experter från olika teknikområden, dels av myndighetens interna experter. Utvecklingsplattformarnas främsta uppgift är att ta fram en strategisk plan för svensk energiforskning. Varje utvecklingsplattform ska också vara ett forum där insatserna inom ett givet område diskuteras, initieras och följs upp.

En av utvecklingsplattformarna är UPBygg – Energimyndighetens utvecklingsplattform inom bebyggelse-

området. Fokus för UPBygg är att med hjälp av en genomtänkt och väl förankrad strategi driva teknikutvecklingen framåt mot effektivare energianvändning inom bostäder och lokaler. Det övergripande målet är att utforma vision, strategier och mål för hur energianvändningen i bostäder och lokaler kan effektiviseras, och hur utnyttjandet av förnybar energi kan optimeras.

I den forskningspolitiska propositionen Forskning för ett bättre liv (prop. 2004/05:80) föreslås Formas få utökade resurser för forskning om hållbar utveckling och miljöteknik. Energimyndighetens arbete inom UPBygg sker i samråd med viktiga aktörer på området och har därmed goda förutsättningar att kunna beakta och samverka med sådana insatser som exempelvis Formas kan komma att driva på området.

Arbetsgruppen anser därför att arbetet inom UPBygg är väl lämpat för att ta fram strategi och mål för sådana insatser kring forskning, utveckling och demonstration som kan främja insatserna för ökad energieffektivitet och energismart byggande.

Arbetsgruppen anser att insatserna kring forskning, utveckling och demonstration inom området energi och bebyggelse särskilt bör beakta behovet av att föra ut resultaten och göra nya tekniker och lösningar allmänt kända. Inte minst finns ett generellt behov av att öka kunskapen om möjliga energieffektiviseringsåtgärder i samband med större ombyggnader. Inom de kommande 20 åren behöver ca en miljon bostäder renoveras. Detta innebär ett unikt tillfälle att använda den nya teknik som vuxit fram under 1980- och 90-talen med den ambitiösa målsättningen att våra miljonprogramsbostäder ska bli Europas energismartaste hus. Som grund för detta arbete bör erfarenheter från tidigare projekt demonstreras och spridas t.ex. genom sammanhållna demonstrationsprojekt där ny teknik och nya åtgärder för energieffektivisering följs upp och utvärderas. Perspektivet i sådana projekt bör inte begränsas till rent tekniska frågor utan utgå från en helhetsbild där både applicering av mogen teknik/metodik, förvaltningsrutiner och beteendeförändringar beaktas.

I regeringens proposition om budgeten för 2006 föreslås en förstärkning av insatserna kring forskning, utveckling och demonstration på energiområdet. Arbetsgruppen gör bedömningen att den föreslagna förstärkningen ger utrymme för en väsentlig ökning av ambitionerna när det gäller forskning kring energi och bebyggelse. Utformningen av en sådan förstärkning bör baseras på Energimyndighetens redovisning. En mer detaljerad beskrivning av vilka typer av åtgärder som avses, definieras närmare i en kommande proposition avseende energiforskning.

3.7 Energieffektiviseringskampanj

Arbetsgruppens förslag: Energimyndigheten, i samverkan med Naturvårdsverket och Boverket, får i uppdrag att förbereda och genomföra en riktad nationell energieffektiviseringskampanj i syfte att visa på tekniska lösningar som bidrar till en ökad energieffektivisering samt få en ökad acceptans för kommande styrmedel och åtgärdsförslag.

Kampanjen bör bedrivas inom ramen för informationsarbetet om de kommande energideklarationerna.

Naturvårdsverket har under 2002 och 2003 genomfört en särskild klimatinformationssatsning både på nationell och lokal nivå. Huvudsyftet med satsningen som gått under beteckningen "klimatkampanjen" har varit att öka allmänhetens kunskaper om växthuseffekten och metoder för allmänheten att själv påverka utsläppen av växthusgaser samt att öka acceptansen för styrmedel för att nå målen för klimatpolitiken.

Informationssatsningens resultat har utvärderats i en omfattande intervjuundersökning. Resultaten visar att kännedomen om växthuseffekten är mycket hög och att kunskaperna ökat. Likaså är andelen som anser att det är viktigt att göra något åt växthuseffekten hög och det har skett en

statistiskt säkerställd ökning av andelen som har denna åsikt. Utvärderingen visar vidare att acceptansen för åtgärder som syftar till att minska växthuseffekten har ökat.

Sammanfattningsvis visar utvärderingen att svenska folkets attityder och kunskaper förändrats under det år kampanjen pågick. Det är emellertid svårt att bedöma hur stor del av åsiktsförskjutningarna som kan hänföras till kampanjen.

På motsvarande sätt föreslås en riktad informationskampanj genomföras inom området energieffektivisering i byggnader. I betänkandet från utredningen om byggnaders energiprestanda (SOU 2004:109) föreslås omfattande informationsinsatser i samband med införandet av energideklarationerna. Energimyndigheten pekas ut som en lämplig ansvarig myndighet för detta arbete. Arbetsgruppen föreslår att denna informationskampanj kompletteras med en allmän information till hushåll och fastighetsägare om hur man med enkla medel kan minska sin energianvändning. Kampanjen bör inrikta sig på vilka tekniska lösningar som står till buds för att kunna genomföra de förslag till energieffektiviseringar som de kommande energideklarationerna kommer att innehålla samt vilka ekonomiska incitament i form av skattenedsättningar och bidrag som kommer att finnas. Syftet är att få en ökad medvetenhet bland relevanta nyckelaktörer om vilka potentialer för energieffektivisering i bebyggelsen som finns samt få en ökad acceptans för kommande styrmedel och åtgärdsförslag. De kommunala energirådgivarna genom sina redan etablerade kontaktnät är en viktig aktör i informationsspridningen.

Arbetsgruppen föreslår att Energimyndigheten, i samverkan med Naturvårdsverket och Boverket, bör få i uppdrag att förbereda och genomföra en sådan kampanj. Kampanjen föreslås pågå under perioden 2006–2007 och finansieras inom ramen för befintliga medel anslagna till kommunal energirådgivning och informationsinsatser.

Den informationskampanj som beskrivs ovan är viktig för att skapa genomslag för energieffektiviseringsåtgärder. Den är emellertid inte tillräcklig utan det är också väsentligt att de

ordinarie insatser för information som redan pågår inom 2002 års energipolitiska program fortsätter. Detta är ett kontinuerligt arbete för att upprätthålla en god medvetenhet om vikten av effektiv energianvändning hos kommuninvånare med m.fl. Informationskanaler för detta finns redan upprättade och det är väsentligt att de även fortsättningsvis nyttjas.

3.8 Ökad kunskap

Byggabodialogen syftar till att i dialog med bygg- och fastighetssektorns aktörer stödja och påverka utvecklingen mot ett hållbart byggande och en hållbar fastighetsförvaltning. Genom insatser från staten och frivilliga åtaganden från branschen skall en hälsosam inomhusmiljö och effektiv energi- och resursanvändning uppnås. Detta bidrar i sin tur till en hållbar bygg- och fastighetssektor och en stärkt konkurrenskraft på en nationell och internationell marknad.

Sammanlagt 32 företag (byggföretag, byggherrar, fastighetsförvaltare, byggmaterialindustri, arkitekter och tekniska konsulter, Bo01, installatörer, IT- och teleföretag, energibolag samt bank- och försäkringsbolag) och fyra kommuner deltar i dagsläget i dialogen.

Inom ramen för dialogen bedrivs ett nationellt kompetensutvecklingsprogram där fokus bl.a. ligger på energieffektivisering och sunt inneklimat. Programmet syftar till att så brett som möjligt sprida kunskaperna om, och öka engagemanget för, en hållbar utveckling av bygg- och fastighetssektorn. Programmet kommer att pågå under perioden 2005–2006.

Målgrupp: Dialogen riktar sig till byggnadsarbetare samt entreprenörer, konsulter, arkitekter och byggherrar som samtliga omfattas av kompetensutvecklingsprogrammet.

Konsekvensanalyser

Skärpta hushållningskrav för eluppvärmda bostäder och lokaler

Bakgrund

I syfte att minska användningen av el för uppvärmnings-ändamål anser arbetsgruppen att användningen av elvärme i nyproducerade byggnader som innehåller bostäder eller lokaler bör begränsas.

Situationen idag

Av det befintliga fastighetsbeståndet har ca 295 000 småhus och 86 000 lägenheter direktverkande el för uppvärmning. Tillkomsten av småhus och flerbostadshus med direktverkande el som uppvärmningskälla har varit konstant under den senaste 10-årsperioden och nyproducerade småhus med enbart direktverkande elvärme utgör idag ca 8 procent av all nyproduktion. År 2004 tillkom drygt 10 000 nya småhus. 80 procent av nyproducerade småhus har vattenburen elvärme som uppvärmningssystem. För flerbostadshus är motsvarande siffror 1 till 3 procent respektive 3 till 5 procent. De eluppvärmda lokalareorna ökade med 10 procent under perioden 1991 till 2001. Mängden el för uppvärmning av lokalytor minskade dock under samma period från 5,5 till 3,9 TWh. Samtidigt har

användningen av el till annat än uppvärmning i bostäder ökat markant. Motsvarande ökning i lokaler är ännu större.

Skärpta hushållningskrav för eluppvärmda bostäder och lokaler leder till en väsentlig begränsning av el som den primära uppvärmningskällan och har en starkt begränsande effekt på användningen av direktverkande el. Eftersom en konvertering från direktverkande el till annat uppvärmningssystem i efterskott kräver omfattande och kostsamma åtgärder försvårar detta en utveckling mot ett ekologiskt uthålligt samhälle då detta kräver omfattande och kostsamma åtgärder. Väsentligt för effekterna av skärpta hushållningskrav är vilket uppvärmningssystem som används istället. Genom att skärpa hushållningskraven för samtliga eluppvärmda bostäder och lokaler framstår användningen av värmepump, biobränslepannor, pellets, solvärme eller, där en sådan anslutning är möjlig, fjärrvärme som mest troliga alternativ.

Mål som påverkas av skärpta hushållningskrav

Skärpta hushållningskrav för eluppvärmda bostäder och lokaler bidrar till en minskad elanvändning. Den kanske främsta tanken med skärpta hushållningskrav är att starkt begränsa användningen av el som primär uppvärmningskälla och i synnerhet direktverkande el som genom valda kravnivåer i princip endast möjliggörs i undantagsfall.

I BP 2006 föreslår regeringen ett konverteringsbidrag på 1,5 miljarder kronor som ska stimulera en konvertering från direktverkande el till andra uppvärmningsformer i det befintliga bostadsbeståndet. Om det samtidigt är fritt fram att installera direktverkande elvärme i nybyggnation motverkas intentionen att minska antalet bostäder som är beroende av direktverkande el för sin uppvärmning. Skärpta hushållningskrav för eluppvärmda bostäder och lokaler ligger därför i linje med konverteringsbidraget och dess intention.

Alternativa/kompletterande styrmedel

Ett alternativ till skärpta energihushållningskrav i bostäder och lokaler med el som uppvärmningskälla skulle vara ett förbud mot direktverkande el. Föreslagna kravnivåer är dock på en nivå som i princip endast möjliggör användningen av direktverkande el i undantagsfall.

Ett annat kompletterande styrmedel är informationsinsatser av olika slag för att hjälpa byggherrar, förvaltare och brukare att välja bra tekniska lösningar för att effektivisera användningen av el för uppvärmning, både i nya och i äldre byggnader.

Konsekvenser

Förutsättningar för beräkningarna

Funktionskrav som avsevärt begränsar användningen av el för uppvärmningsändamål likställs i beräkningarna med ett förbud mot direktverkande el då användningen av direktverkande el för uppvärmningsändamål genom valda kravnivåer i princip endast möjliggörs i undantagsfall.

Beräkningarna avser typiska småhus med ett totalt behov av energi för värme och tappvarmvatten uppgående till 17 MWh per år. Förutsättningarna är ett sådant hus utrustat med direktverkande elvärme samt en frånluftvärmepump som bereder tappvarmvattnet. Med denna utrustning förbrukar huset 13,5 MWh el varav 12 MWh för den direktverkande uppvärmningen av bostaden samt 1,5 MWh för drift av frånluftvärmepumpen. Det antas att det är s.k. marginalet som kommer att effektiviseras bort.

Installation av vattenburet system för uppvärmning innebär en ökad produktionskostnad för ett småhus med 30 000 kronor jämfört med installation av direktverkande el. Genom det vattenburna systemet öppnas möjlighet till installation av alternativa uppvärmningsformer.

Det energipris som arbetsgruppen har valt att använda i den privatekonomiska kalkylen är 1 kr per kWh, vilket ungefär speglar dagens elpris. I priset ingår elpris, punktskatter och

moms. I den samhällsekonomiska kalkylen exkluderas skatter och moms, vilket ger ett energipris på ca 50 öre per kWh⁵. Vid den samhällsekonomiska beräkningen har gruppen vidare valt att räkna med marginalet med 0,8 kg koldioxid per kWh. Vid värdering av koldioxidutsläppen har arbetsgruppen valt att använda sig av den beräkning som har gjorts mot det nationella klimatmålet, dvs. 80 öre per kg.

I den aggregerade beräkningen avses en 20-årsperiod, 2007–2026. Alla kostnader är nuvärdesberäknade och den diskonteringsränta som har använts är 4 procent.

Eventuella effekter på fastighetsskatten har inte tagits med i beräkningen då de blir olika beroende av fastighetens geografiska läge. Effekten av en installation av en bergvärmepump beräknas enligt dagens taxeringssystem till 200–900 kronor per år.

Effekterna på arbetsmarknaden väntas bli ringa och har därför inte beräknats. Förslaget antas ge en viss förskjutning från elinstallatörer och elmaterialleverantörer till motsvarande rörinstallatörer respektive materialleverantörer.

Beräkningar

Vid installation av bergvärme fyller bergvärmepumpen samtliga funktioner och tillgodoser husets hela behov av uppvärmning och beredning av tappvarmvatten, med en energitäckningsgrad av 95 procent. Värmepumpen måste därför bereda 16,2 MWh värme (95 procent av husets totala energibehov 17 MWh). Detta kräver med värmefaktor 3,5 ca 4,6 MWh el, totalt inklusive 5 procent spetslastel förbrukar huset i detta fall 5,4 MWh el att jämföra med en årlig elförbrukning av 17 MWh vid direktverkande el. Att installera t.ex. bergvärme istället för direktverkande el i samtliga nyproducerade småhus skulle därmed innebära en årlig minskad energianvändning om drygt 11,6 MWh per år och småhus.

⁵ Elpriser rör sig hela tiden f.n. är ett elpris som gäller 1 årsavtal på ca 35 öre/kWh för en villakund med elvärme normalt, vilket gör att 30 - 35 öre kWh är rimligt att räkna med som ett mera långsiktigt elpris, elnätet kostar ca 20 - 25 öre kWh för samma typ av kund.

Privatekonomisk kalkyl

Med direktverkande elvärme som jämförelsealternativ blir den privatekonomiska merkostnaden för det vattenburna systemet 30 000 kronor. Bergvärmepumpen är en dyrare installation och kostar komplett ca 125 000 kronor. Detta alternativ innebär dock samtidigt att kostnaden för elpannan (uppskattat till 20 000 kronor) bortfaller så att den privatekonomiska merinvesteringen för alternativet med bergvärmepump blir 135 000 kronor. Den tekniska livslängden för delar av värmepumpinstallationen är mycket lång, 40 år för kollektorsystemet och närmast obegränsad för själva borrhålet i berget. Till det kommer en årlig kostnad för drift och underhåll om 800 kronor. Nuvärdesberäknat innebär det en kostnad om knappt 11 000 kronor. Totalt innebär det att investeringen för bergvärmepumpen uppgår till 146 000 kronor.

Den årliga energibesparingen innebär minskade årliga kostnader för hushållen motsvarande ca 11 600 kronor. Nuvärdesberäknad med en kalkylränta 4 procent och perioden 20 år innebär det en minskad uppvärmningskostnad om cirka 158 000 kr.

Samhällsekonomisk kalkyl

I den samhällsekonomiska kalkylen används samma grunddata som presenteras ovan, men skatter och moms exkluderas. Den merkostnad som uppkommer vid installation av bergvärme istället för direktverkande el uppgår då till 108 000 kronor per småhus⁶. Kostnaden för drift och underhåll uppgår nuvärdesberäknat till sammanlagt nästan 9 000 kronor. Denna kostnad ska ställas mot den samhällsekonomiska nyttan som uppkommer dels genom minskad elanvändning, 11,6 MWh per småhus och år, dels genom den minskade negativa miljöpåverkan. Den nuvärdesberäknade nyttan som uppkommer genom minskad elanvändning uppgår till drygt 79 000 kronor. Den minskade energianvändningen ger en miljövinst i form av

⁶ 135 000 kronor exklusive moms

minskade utsläpp av kolväten, svaveldioxid, kväveoxider och koldioxid. Räknat på utsläpp från produktion av margarine, innebär det minskade koldioxidutsläpp om 7,2 ton per år. Nuvärdesberäknat ger det en samhällsekonomisk nytta om nästan 80 000 kronor per småhus. Den totala nyttan uppgår således till 159 000 kronor per småhus, vilket ska ställas i relation till kostnaden om 117 000 kronor.

Sammanfattning

Arbetsgruppen konstaterar att såväl den samlade privatekonomiska som den samhällsekonomiska nyttan talar för skärpta hushållningskrav i eluppvärmda bostäder och lokaler. Ytterligare skäl som talar för skärpta hushållningskrav för eluppvärmda bostäder och lokaler är att de har en starkt begränsande effekt på användningen av direktverkande el som den primära uppvärmningskällan och att man därmed undviker att bygga in sig i ett system där man senare kan tvingas till mer problematiska ombyggnadsåtgärder vid val av en annan uppvärmningskälla än el.

Skärpta hushållningskrav ligger väl i linje med det konverteringsbidrag för direktverkande el som föreslogs i BP06 och bidrar till att ytterligare begränsa användningen av el för uppvärmningsändamål.