



ENERGIEFFEKTIVISERING AV SVERIGES BEBYGGELSE

Hinder och möjligheter att nå en
halverad energianvändning till 2050

Ett arbete inom IVAs projekt Ett energieffektivt samhälle

KUNGL. INGENJÖRSVETENSKAPSAKADEMIEN (IVA) är en fristående akademi med uppgift att främja tekniska och ekonomiska vetenskaper samt näringslivets utveckling. I samarbete med näringsliv och högskola initierar och föreslår IVA åtgärder som stärker Sveriges industriella kompetens och konkurrenskraft. För mer information om IVA och IVAs projekt, se IVAs webbplats: www.iva.se.

Utgivare: Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), 2012
Box 5073, SE-102 42 Stockholm
Tfn: 08-791 29 00

IVA-M 433
ISSN: 1102-8254
ISBN: 978-91-7082-859-1

Layout: Anna Lindberg & Pelle Isaksson, IVA

Denna rapport finns att ladda ned som pdf-fil
via IVAs hemsida www.iva.se

Förord

Varför ska vi göra våra byggnader mer energieffektiva? Är det inte bra som det är i dag?

Svaret blir uppenbart när man ser på hela Sveriges bestånd av småhus, flerbostadshus och lokaler. Energin för uppvärmning, kylning, drift och belysning i våra byggnader utgör nästan 40 procent av den totala energianvändningen och den kostar för användarna 150–200 miljarder kronor per år, vilket motsvarar 15–20 tusen kronor per innevånare. Våra byggnader har ett samlat värde av cirka 10–15 tusen miljarder kronor eller 1–1,5 miljoner kronor per innevånare. De behöver underhållas, renoveras och energieffektiviseras för att behålla komfort, effektiv drift och fastighetsvärden.

Det finns alltså starka skäl att sköta våra byggnader väl och att hushålla med energi genom att underhålla och förbättra dem samt att arbeta och leva med god resursanvändning.

Vi måste ha ett ovanligt långt perspektiv på dessa frågor eftersom de flesta byggnader sannolikt kommer att finnas och brukas även om 100 år. De byggnader som vi nu lever och arbetar i kommer även att vara våra barns och barnbarns. Ansvar för ekonomi, resurshushållning och att begränsa klimatbelastningen ligger på oss i dag.

Därför anser vi att detta är en mycket angelägen uppgift.

Arbetsgruppen för Energieffektivisering av Sveriges byggnader:

Per Westlund, ledamot IVAs avdelning för Samhällsbyggnad (Ordförande)

Christel Armstrong-Darvik, ledamot IVAs avdelning för Samhällsbyggnad, vd Stena Fastigheter AB.

Martin Bergdahl, ledamot IVAs avdelning för Samhällsbyggnad, Landstingsfastigheter i Dalarna

Arne Elmroth, ledamot IVAs avdelning för Samhällsbyggnad, professor emeritus, Lunds Tekniska Högskola

Tomas Hallén, ledamot IVAs avdelning för Samhällsbyggnad, teknisk direktör, Akademiska Hus

Tomas Kåberger, ledamot IVAs avdelning för Samhällsbyggnad

Patrik Marckert, projektledare, Sweco

Jan Nordling, energiteknisk expert IVA

Per-Erik Petersson, ledamot IVAs Avdelning för Samhällsbyggnad, vvd SP



Innehåll

Sammanfattning	6
Summary	8
1. Inledning	11
2. Definitioner och avgränsningar	13
Kostnaden för energi	13
Byggnaden som systemgräns	13
3. Energianvändning i bebyggelsen – utveckling och nuläge	15
Beståndet – flerbostadshus, lokaler och småhus	15
4. Politiska beslut.....	17
Energieffektiviseringsdirektivet.....	17
EUs ekodesigndirektiv och energimärkningsdirektiv	17
Direktivet om byggnaders energiprestanda	17
2050-målet	18
5. Ekonomiska aspekter på energieffektivisering i bebyggelsen	19
Energipriser	19
Kalkylräntor och tidshorisont	19
Fjärrvärmesektorns framtida roll.....	19
6. Förutsättningar och potential för energieffektivisering för flerbostadshus, lokaler och småhus	21
Flerbostadshussektorn	21
Lokalsektorn.....	22
Småhussektorn.....	23
7. Observationer	25
Ledarskap hos flerbostadshusägare samt lokalsektorns ägare	25
Småhusägare.....	27
Observationer för staten och andra aktörer.....	27
8. Rekommendationer och förslag till beslutsfattare inom bebyggelsen	29
Skärpta byggregler.....	29
Anpassa bevarandekraven.....	30
Skärpta energideklarationer	30
Hyresregleringen.....	30
Utred en kreditriskförsäkring för energieffektivisering	30
Demonstrationsprojekt och goda exempel	30
Kompetens och forskning	30
9. Slutsatser	32
Bilaga	34

Sammanfattning

Energi för uppvärmning, kylning, drift och belysning i våra byggnader utgör nästan 40 procent av Sveriges totala energianvändning och den kostar för användarna 150–200 miljarder kronor per år, vilket motsvarar 15–20 tusen kronor per innevånare. Våra byggnader har ett samlat värde av cirka 10–15 tusen miljarder kronor eller 1–1,5 miljoner kronor per innevånare.

Vad krävs för att minska den specifika energianvändningen i Sveriges bebyggelse med 50 procent fram till år 2050 jämfört med 1995?

Mer än 160 TWh används i bebyggelsen men de åtgärder som krävs är olika beroende på typ av byggnader och ägarnas och brukarnas olika förutsättningar.

Förutsättningarna skiljer sig åt mellan flerbostadshus, lokalbyggnader och småhus:

Inom flerbostadshussektorn finns en påtaglig möjlighet att höja energieffektiviteten om man utnyttjar de kommande renoveringstillfällena till att också energieffektivisera. En stor del av flerbostadshusen byggda före 1975 behöver renoveras innan 2050. För att klara denna utmaning behövs högre kompetens, men även mer resurser.

Sveriges lokalbestånd präglas av en hög grad av heterogenitet, där stora delar av beståndet är klart verksamhetsspecifika. Förutsättningarna för energieffektivisering skiljer sig därför mellan olika typer av lokaler. Många åtgärder har redan genomförts, men det finns trots det ännu en stor teknisk och ekonomisk potential för ytterligare effektivisering.

Inom småhussektorn finns det långt fler ägare än i övriga kategorier, och därmed fler beslutsfattare. Småhusägarna har dessutom mindre resurser och kunskap till förfogande för att systematiskt ägna sig åt energieffektivisering jämfört med professionella ägare. Dock finns det

ett tydligt samband mellan investeringar och besparingar där småhusägare kan se en direkt och långsiktig nytta av sina åtgärder.

Rapportens målgrupp är främst fastighetsägare av olika storlek samt andra beslutsfattare inom fastighetssektorn. En grundläggande förutsättning för att effektiviseringen ska få genomslag är att fastighetsägare bedömer att de nödvändiga åtgärderna är lönsamma. Ägarna är de viktigaste beslutsfattarna, men för vissa åtgärder finns ett behov av politisk stimulans och att andra aktörer samverkar.

Nedan följer några observationer som har kommit fram under projektets gång:

- De fastighetsägare som lyckas med energieffektiviseringar har ett tydligt ledarskap och ser energieffektivisering av de egna fastigheterna som en strategisk möjlighet.
- De arbetar med löpande förbättringar i driften och samordnar energiåtgärder med ombyggnader när dessa blir aktuella.
- De inser att de långsiktiga åtgärderna inte alltid ger hög avkastning direkt, men ger besparingar över lång tid och ger ett värdeskapande.

Många ägare har ambitiösa planer och arbetar kontinuerligt med effektivisering av sina byggnader och det är lätt att tro att de är representativa för alla ägare i Sverige. Det är dock troligt att många aktörer inte driver frågor om energieffektivisering lika aktivt och att det finns en betydande tröghet i arbetet att effektivisera.

Kostnaden för att höja energieffektiviteten blir väsentligt lägre när nödvändig renovering samordnas med åtgärder som sänker energianvändningen. Förutom att genomföra energieffektivisering i det befintliga beståndet är det nödvändigt att nya byggnader blir mycket

energieffektiva. Utvecklingen av tekniska komponenter och lösningar möjliggör att effektiviserande åtgärder får än större genomslag. Den befintliga tekniknivån är dock god nog för att halvera den specifika energianvändningen till 2050.

För att det ska bli möjligt att nå målet att halvera energianvändningen i den svenska bebyggelsen till 2050 krävs en koppling mellan detta långsiktiga mål och de regler och styrmedel som i praktiskt arbete påverkar ägarnas agerande. Den kopplingen saknas delvis i dag och bättre koordinering behöver uppnås. Dessutom måste de arbetssätt som idag bromsar utvecklingen förändras. Vi ger därför följande rekommendationer till bebyggelsens olika beslutsfattare:

- Skärpta byggregler vid ombyggnad och nybyggnad
- Anpassning av bevarandekraven
- Skärpta energideklarationer
- Omvärderad hyresreglering
- Utredning av en kreditriskförsäkring för energieffektivisering
- Kunskaps- och erfarenhetsspridning genom demonstrationsprojekt
- Nationellt kompetenslyft inom energieffektivt byggande
- Inrättandet av ett renoveringscentrum
- FoU-program inom energieffektivisering av bebyggelsen

För att klara dessa stora åtaganden är det nödvändigt att arbetet börjar omedelbart.

Summary

Energy for heating, cooling, operating and lighting our buildings makes up almost 40 percent of Sweden's total energy consumption and it costs users SEK 150 – 200 billion a year, which is equivalent to SEK 15 – 20 thousand per resident. Our buildings have a collective value of around SEK 10 – 15 trillion or SEK 1 – 1.5 million per resident.

What do we need to do to bring about a 50-percent reduction in the amount of energy used specifically in Sweden's buildings by 2050 compared to 1995?

More than 160 Twh are used in buildings, but the energy-saving measures needed vary depending on the type of building and the different requirements of owners and users.

The situations vary among multi-dwelling units, commercial buildings and houses:

In the multi-dwelling unit sector tangible opportunities exist to save energy if energy efficiency improvements are included in future renovations. Many of the buildings constructed before 1975 will need to be renovated before 2050. A higher level of competence and additional resources are needed to meet this challenge

Sweden's commercial building sector is highly heterogeneous and many buildings are clearly branch specific. Accordingly, the prospects for efficiency improvement vary depending on the type of premises. Many measures have already been implemented, but there is still great technical and economic potential for further efficiency improvement.

In the house sector there are many more owners than in other categories and that means more decision-makers. House owners also have fewer resources and less information at their disposal to take a systematic approach to energy efficiency compared to professional owners. There is,

however, a clear link between investments and savings whereby house owners can realise immediate and lasting benefits from the steps they take.

The target group for this report consists mainly of property owners of various sizes and other decision-makers in the real estate sector. A basic principle for ensuring that efficiency improvements are effective is that property owners must be of the opinion that the necessary measures are also profitable. The owners are the most important decision-makers, but in the case of certain measures, political stimulus is needed as well as cooperation with other stakeholders.

Below are some observations that emerged during the course of the project:

- The property owners who are successful in their energy efficiency improvement provide clear leadership and regard energy efficiency in their buildings as a strategic opportunity.
- They work on an ongoing basis on improving operation and coordinating energy measures with renovations as they become necessary.
- They realise that long-term measures do not always provide significant results immediately but bring savings over a long period and create value.

Many owners have ambitious plans and work constantly on efficiency improvement in their buildings. It is easy to assume that they are representative of all owners in Sweden. But many stakeholders are probably not focusing as actively on energy efficiency improvements and there is considerable inertia in energy efficiency work.

The cost of improving energy efficiency is significantly lower where necessary renovations are coordinated with measures to reduce energy consumption. In addition to implementing en-

ergy-saving improvements in existing buildings, it is important to ensure that new buildings are highly energy efficient. The development of technical components and solutions is enabling efficiency improvement measures to have a greater impact. But the existing level of technology is sufficient to halve this specific energy consumption by 2050.

In order to reach the goal of cutting energy consumption in half in existing Swedish buildings by 2050, there needs to be a link between this long-term goal and the rules and control mechanisms that actually impact the actions of the owners. The link is not quite complete and better coordination is needed. Also, processes that are currently slowing development must be changed. We therefore offer the following recommendations to the various real estate sector decision-makers:

- Stricter construction regulations for renovation and new construction
- Adaptation of preservation standards
- More stringent energy-use documentation requirements
- Re-evaluate rent control
- An analysis of credit risk insurance for energy efficiency improvements
- Dissemination of information and experience through demonstration projects
- National competence improvement in energy efficient construction
- Establish a renovation centre
- R&D programmes in energy efficiency in buildings

In order to implement these sweeping measures, the work needs to begin immediately.



I. Inledning

Detta dokument presenterar möjligheterna och utmaningarna att minska den specifika energianvändningen med 50 procent fram till år 2050 jämfört med 1995 i Sveriges bebyggelse. I första hand riktas rapporten till fastighetsägare, som har ansvaret för att effektivisera sina byggnader. Med fastighetsägare avses allt från större fastighetsbolag till villaägare och bostadsrättsföreningar. Rapporten vänder sig också till beslutsfattare inom politik och offentlig förvaltning, samt till alla de som har ett yrkesmässigt inflytande över energieffektivisering i byggnader.

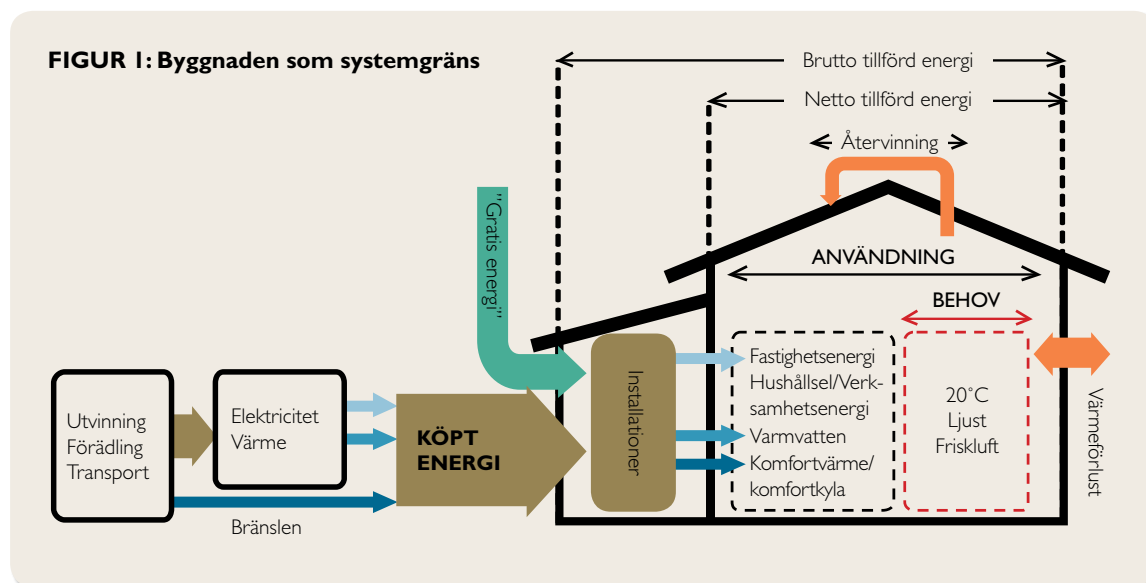
Rapporten presenterar nuläget för energianvändningen i den svenska bebyggelsen och en beskrivning av utvecklingen sedan år 1995. Därefter presenteras politiska instrument i Sverige och

inom EU som kommer att påverka den framtida energianvändningen och ambitionsnivåerna hos beslutsfattarna. Energieffektiviseringens omfattning i bebyggelsen beror i hög grad på den upplevda lönsamheten hos olika fastighetsägare. Därför diskuteras centrala ekonomiska aspekter i kapitel 7. Inom varje kategori av byggnader finns det specifika förutsättningar och utmaningar för energieffektiviseringen. Dessa förutsättningar lyfts fram mer ingående i kapitel 8. Slutligen presenteras de rekommendationer till olika beslutsfattare som bedöms som nödvändiga att följa om den angivna målsättningen ska vara möjlig att uppnå, samt generella observationer baserat på de hearings och intervjuer som legat till grund för rapporten.





2. Definitioner och avgränsningar



Med specifik energianvändning avses köpt energi per areaenhet. Areabegreppen som används är de som huvudsakligen används av Energimyndigheten och Boverket. Arealen för flerbostadshus anges som BOA – bostadsarea. Arealen för lokaler anges som LOA – lokalarea. Småhusarean utgörs av boarea inklusive biarea.

KOSTNADEN FÖR ENERGI

Rapporten utgår från fastighetsägarens perspektiv för vilken den totala kostnaden för energin är den avgörande beslutsfaktorn. Detta inkluderar kapital- och underhållskostnader liksom energikostnader. Att kostnaden för energin är utgångspunkten är nödvändigt för att kunna göra en realistisk bedömning av energieffektiviseringspotentialen eftersom de enskilda fastighetsägarnas ageranden kommer att vara avgörande.

Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv kan det

finnas skäl att sträva efter en högre effektivitet i hela energisystemet. Sådana skäl kan exempelvis vara miljöhänsyn, nationellt oberoende och näringslivets konkurrenskraft. Om energieffektivisering på ett nationellt plan är ett mål är det knappast effektivt att alla aktörer effektiviserar lika mycket. Dessa ställningstaganden bör i sådana fall signaleras via skatter, subventioner eller andra samhällsekonomiska verktyg. Ansvaret för att uppnå den största systemnyttan kan inte åläggas den enskilda fastighetsägaren.

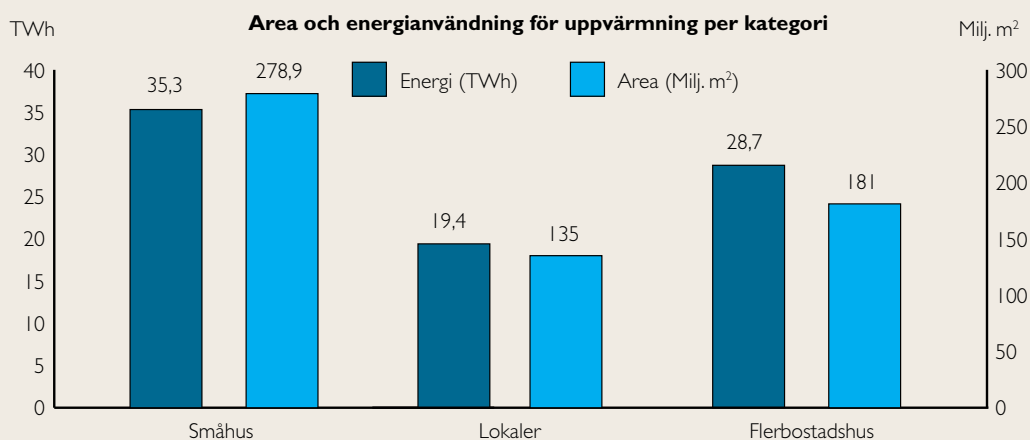
BYGGNADEN SOM SYSTEMGRÄNS

Denna rapport studerar främst existerande byggnader. Det förutsätts att tillkommande byggnader byggs med låg energianvändning. Det är främst ägarens agerande som styr och därför har ägarperspektivet använts som utgångspunkt. Figur 1 visar en schematisk bild.



3. Energianvändning i bebyggelsen – utveckling och nuläge

FIGUR 2: Area och energianvändning i bebyggelsen¹



Detta kapitel presenterar nuläget för energianvändningen i det svenska byggnadsbeståndet och en beskrivning av utvecklingen sedan referensåret 1995.

BESTÅNDET – FLERBOSTADSHUS, LOKALER OCH SMÅHUS

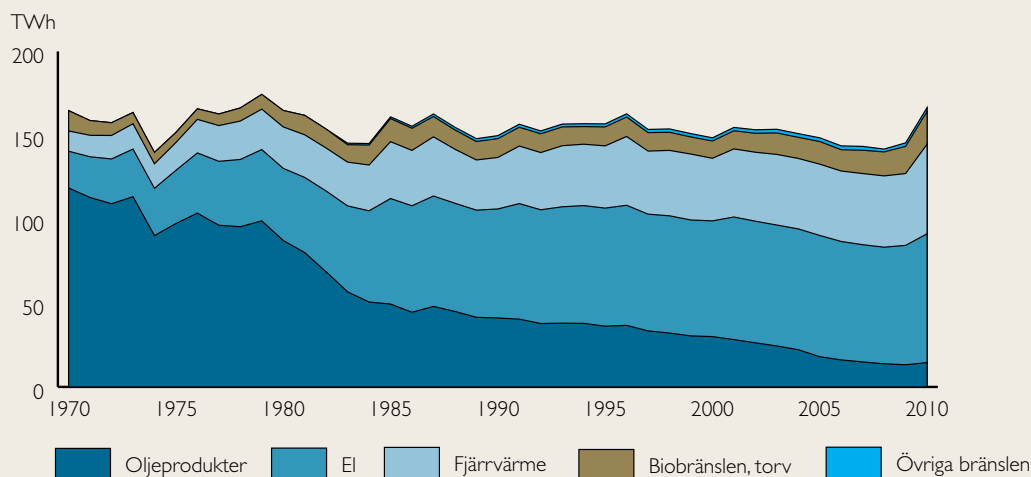
Energianvändningen för uppvärmning och arean i Sveriges lokaler och bostadshus för år 2010 kan ses i Figur 2. Hushållsel, verksamhetsel och fastighetsel ingår inte i denna figur.

Småhussektorn är den till arean största sektorn, med cirka 280 miljoner m², följt av flerbostadshussektorn på 181 miljoner m² samt lokalsektorn, 135 miljoner m². Energimyndigheten

för inte denna statistik för flerbostadshusen eftersom de flesta hushåll har separata abonnemang. För småhussektorn registreras statistik för hushållsel enbart för de hus som är eluppvärmda, och då som en sammansatt siffra som inkluderar både el för uppvärmning och hushållsel. Likaså är statistiken för lokalsektorns elanvändning osäker enligt Energimyndigheten. Däremot finns sammansatt statistik över hela bebyggelsens energianvändning.

Den totala energianvändningen inklusive verksamhetsel och hushållsel har legat relativt konstant på ungefär 160 TWh per år under de senaste decennierna. Det betyder att bebyggelsen i form av flerbostadshus, lokaler och småhus står för drygt en tredjedel av den totala svenska energianvändningen.

FIGUR 3: Slutlig energianvändning inom bostäder och service. Källa: Energimyndigheten²



Utvecklingen av den totala energianvändningen i bebyggelsen uppdelad i olika energibärare syns i Figur 3.

Som figuren visar är den totala energianvändningen i stort sett oförändrad från 1995 till 2010. Den totala uppvärmda arean av den svenska bebyggelsen har under denna tid ökat med endast cirka 1 procent. Sedan 1995 har användningen av el och fjärrvärme ökat medan användningen av oljeprodukter har minskat. Efter några år av en svag minskning av energianvändningen i den svenska bebyggelsen innebar 2010 ett trendbrott där den åter igen började öka. Detta trendbrott kan konstateras även om man använder normalårskorrigerade värden för energianvändningen.

Med normalårskorrigerade värden har den genomsnittliga specifika energianvändningen i bebyggelsen enbart minskat med 2,5 procent mellan år 1995 och 2010, från 264 kWh/m² till 257 kWh/m².³ Under perioden har byggnadsbeståndets totala area ökat från 598 till 606 miljoner m². Statistiken är förvisso behäftad med viss osäkerhet. Även med osäkerheten i beaktande står det dock klart att den absoluta merparten av de ansträngningar som krävs för att halvera den specifika energianvändningen ligger framför oss.

4. Politiska beslut

Detta kapitel presenterar politiska beslut i Sverige och inom EU som kommer att påverka den framtida energianvändningen i den svenska bebyggelsen samt ambitionsnivåerna hos fastighetsägare och andra beslutsfattare.

Även otydliga politiska ambitioner och frånvaron av konkreta riktlinjer kan verka hämmande på privata och offentliga aktörers ansträngningar inom energieffektivisering. Ett exempel på detta är osäkerheten om vad som kommer att ersätta det så kallade 50/50-målet, sedan detta utgått.⁴ Vidare är det är i dagsläget inte klart vilka konkreta regler och normer som kommer ur Energieffektiviseringsdirektivets implementering. Ett strategiskt viktigt beslut från Boverket och regeringen för takten på energieffektivisering har utlovats till 2015. Då har man lovat att slå fast normer för energianvändning för näranoll-energihus. Dessa normer ska vara gällande från år 2021 (2019 för offentligägda byggnader) och gäller nybyggnad.

ENERGIEFFEKTIVISERINGSDIREKTIVET

EUs energieffektiviseringsdirektiv har målet att den totala tillförseln av primär energi i EU ska minska med 20 procent till 2020 jämfört med den prognosticerade tillförseln. I förslaget till energieffektiviseringsdirektivet ingår att medlemsländerna sätter nationella tak för tillförsel av primärenenergi 2020, som inledningsvis dock inte är bindande.

Europaparlamentet godkände den slutliga direktivtexten september Näringsdepartementet har tillsatt sex interna arbetsgrupper som ska ta fram förslag till genomförandet i Sverige av de olika delarna i direktivet. En departementspromemoria med förslag till lagstiftning planerar

Näringsdepartementet ska vara klar till i februari 2013 och en proposition planeras till hösten 2013.⁵ Enligt direktivet ska varje medlemsland genomföra en årlig energieffektivisering motsvarande 1,5 procent, av den sålda energivolymen per år. Enligt Energimyndigheten motsvarar det cirka 3,2 TWh/år. För hela perioden 2014 till 2020 motsvarar det en besparing cirka 90 TWh.

EUs EKODESIGNDIREKTIV OCH ENERGIMÄRKNINGSDIREKTIV⁶

Ekodesigndirektivet innebär att produkter måste ha viss energieffektivitet och resurseffektivitet för att få användas inom EU. Ekodesignkraven kan ge omfattande energibesparingar eftersom produkterna blir billigare i drift för konsumenten samtidigt som de mest energiintensiva produkterna förbjuds. Energimärkningsdirektivet däremot gör tydligt för konsumenten hur energieffektiv produkten är och möjliggör för kunden att göra aktiva val. Energimärkningskraven möjliggör ännu större besparing och produktutveckling eftersom aspekter som energianvändning, buller, etcetera tydliggörs. Konsumenterna kan efterfråga de bästa produkterna på marknaden. Dessa direktiv kommer främst att bidra till att minska användningen av hushållsel och verksamhetsel i den svenska bebyggelsen.

DIREKTIVET OM BYGGNADERS ENERGIPRESTANDA

I november 2009 kom Europaparlamentet och Europarådet överens om en ny version av direktivet om byggnaders energiprestanda. Det förra direktivet innebar skärpta energikrav vid nypro-

duktion och införande av energideklarationer. I det nya direktivet skärptes energikraven vid nyproduktion ytterligare. Från 2020 ska nya byggnader vara ”very low energy buildings” det vill säga använda mycket lite energi. För nya offentliga byggnader ställs motsvarande krav från 2018. Direktivet innebär också en utökning och skärpning av energideklarationssystemet och krav på minskad energianvändning i samband med ombyggnad. Även kraven som gäller vid större renoveringar av byggnader förändrades. Det innebär att alla byggnader, efter en större renovering, ska uppfylla nationella eller regionala minimikrav för energiprestanda.

2050-MÅLET

Denna rapport har som utgångspunkt att halvera den specifika energianvändningen i den svenska bebyggelsen till år 2050 jämfört med 1995. Detta var tidigare ett mål fattat av riksdagen. Det kallades ofta 50/50-målet och fanns formulerat i miljö kvalitetsmålet ”God bebyggd miljö”. Detta mål har dock utgått som explicit mål i Sverige. Vad det kommer att ersättas med är inte fastslaget, utan frågan kommer att utredas av flera myndigheter.⁷

5. Ekonomiska aspekter på energieffektivisering i bebyggelsen

Omfattningen av energieffektiviseringen i bebyggelsen beror i hög grad på hur lönsamt villa- och fastighetsägare bedömer att den är. Energipris och kalkylantaganden har därför stor påverkan på effektiviseringen.

ENERGIPRISER

Kostnaden för använd energi är det enskilt största skälet för att genomföra en effektiviseringsåtgärd. Fastighetsägare använder ofta konsumentprisindex (KPI) som indikator för framtida energipriser i sina kalkyler istället för att göra specifika energiprisprognoser. De senaste tio åren har dock energiprisökningen varit högre än KPI. IEA med flera förutspår att andelen el i energianvändningen kommer att öka kraftigt, från dagens cirka 20 procent till cirka 40 procent år 2050. När det gäller elprisets utveckling så tyder prognoser från IEA på att priserna kommer att öka något de närmaste åren för att sedan återvända till dagens nivå.

KALKYLRÄNTOR OCH TIDSHORISONT

Typiska kalkylräntor för energieffektiviserande åtgärder hos fastighetsägarna är 5–7 procent. Det är ofta svårt att slå fast vad den verkliga avkastningen blir av energieffektiviserande åtgärder, men de är inte sällan mer lönsamma än vad man förutspått, enligt representanter för sektorn som intervjuats för detta projekt.

Att beräkna livscykelkostnader är en effektiv

metod för att klarlägga nyttan av en energieffektiviserande åtgärd. Till exempel kan investeringskostnaden för en pump vara så liten som 3 procent av livscykelkostnaden. I praktiken har dock LCC-perspektivet fått ett begränsat genomslag. Genom diskontering tillmäts besparingar och kostnader bortom en horisont på cirka 10–15 år en liten betydelse.

BELOK-metoden

Totalprojekt-modellen för att paketera energisparåtgärder har tagits fram av Beställargruppen LOKaler (BELOK). BELOK är ett samarbete mellan Energimyndigheten och Sveriges största fastighetsägare, både privata och offentliga. I korthet innebär metoden att i stället för att titta på lönsamheten åtgärd för åtgärd så grupperas dessa till ett åtgärds paket som tillsammans uppfyller den enskilda fastighetsägarens krav på investeringars lönsamhet.

Detta sätt att beräkna lönsamheten innebär således att många fler energihushållningsåtgärder och en större energireduktion kan bedömas vara lönsamma. Metoden att räkna på hela åtgärds paket (som totalt sett uppfyller uppställt lönsamhetskrav) har bland annat fördelen att en betydligt större del av potentialen realiserar än om varje åtgärd utvärderas separat.

FJÄRRVÄRMESEKTORNS FRAMTIDA ROLL

Fjärrvärmens står i dag för en tredjedel (cirka 55 TWh) av den totala slutliga användningen i

sektorn bostäder och service (cirka 160 TWh). Fjärrvärmens har flera fördelar. Energiresurser som annars skulle gå förlorade utnyttjas, exempelvis spillvärme från processindustri och värme från avfallsförbränning.

Fjärrvärmens roll kan komma att förändras under de närmaste decennierna. Två faktorer som påverkar fjärrvärmens ställning är dels oron för oförutsägbara prishöjningar som många kunder ger uttryck för, dels den politiskt och ekonomiskt betingade energieffektiviseringen. I takt med ökad energieffektivisering

kommer värmebehovet i byggnader att minska. Kunder kan också byta energikälla till exempelvis värmepump eller pelletspanna. Det skulle minska efterfrågan på fjärrvärme. Om kundunderlaget minskar i större utsträckning skulle det innebära följd effekter för de kvarvarande kunderna inom fjärrvärmeleverantörens område, då färre kunder får bära kostnaderna. Detta får då konsekvenser för fjärrvärmesektorn som helhet.

6. Förutsättningar och potential för energieffektivisering för flerbostadshus, lokaler och småhus

De underlagsrapporter som ligger till grund för denna rapport pekar på hög teknisk potential för fortsatt energieffektivisering av det svenska byggnadsbeståndet. En ansenlig del av denna potential vore också lönsam att genomföra. Det ställer dock krav på insikt, kompetens och organisatorisk kapacitet hos fastighetsägarna för att potentialen ska nås. I följande kapitel diskuteras några av de specifika förutsättningar som råder för respektive byggnadskategori.

Tekniken kan också förväntas bli bättre, men dagens teknisknivå bedöms också vara tillräcklig för att nå målen. Hindren för energieffektivisering ligger inom andra områden.

FLERBOSTADSHUSSEKTORN

Flerbostadshusen utgör en knapp tredjedel av byggnadsbeståndets totala area. Förutsättningarna för att genomföra energieffektiviseringsåtgärder varierar mellan olika typer av fastighetsägare. De varierar även mellan olika kommuner som en följd av olika fjärrvärmepriser. Stora fastighetsbolag har större tekniska resurser än mindre familjeägda bolag. Bostadsrättsföreningar har andra möjligheter att utföra renoveringsåtgärder än ett bolag med hyreslägenheter, men är beroende av konsensusbeslut. Bristen på sakkunskap är ofta ytterligare ett problem i bostadsrättsföreningar. För att kunna fatta kloka beslut krävs både teoretisk och praktisk kompetens. Sådan kan finnas hos rådgivare inom bo-

laget eller upphandlade konsulter. Upphandling av externa tjänster ställer dock krav på beställaren, och fastighetsägaren bör försäkra sig om att kunskap förmedlas till den egna personalen när externa konsulter anlitas.

I bostadshus byggda före 1975 utgör värmetransport genom byggnadens klimatskal och med ventilation de största posterna i husens energibalans. De första 20 procentens energieffektivisering i en byggnad kan oftast nås utan ombyggnader, exempelvis genom att optimera värme- och ventilationssystem och genom att byta ut ineffektiva komponenter. Det är relativt billiga åtgärder som har god lönsamhet. De måste ständigt underhållas och följas upp för att funktionen ska bibehållas. Om fastighetsägarna kan få med sig hyresgästerna i sina ansträngningar är det möjligt att nå ytterligare besparingar. Däremot är det betydligt svårare att nå en minskning på 50 procent av den specifika energianvändningen till 2050. En sådan långtgående effektivisering kräver investeringstunga åtgärder i byggnadernas klimatskal, med lägre avkastning och lång ekonomisk och teknisk livslängd. Fasadrenoveringar och fönsterbyten görs ungefär vart femtionde år, vilket betyder att det endast finns ett tillfälle före 2050 att vidta omfattande åtgärder. Nuvarande byggregler, resursbrist, sätt att kalkylera, bevarandekrav, oklarhet när det gäller fjärrvärmens prissättning, brist på incitament i hyressättningen och brist på bred kompetens är några faktorer som enligt IVAs bedömning förhindrar att målet nås. Å andra

sidan kan det räcka med en genomsnittlig effektivisering på 39 procent i befintliga bostadshus, enligt vissa tolkningar av 50/50-målet eftersom nybyggnad gör att beståndet av flerbostadshus 2050 delvis kommer att bestå av nya byggnader med låg energianvändning. Inte heller detta mål kommer att uppnås med självklarhet. Om exempelvis tre fjärdedelar av de befintliga flerbostadshusen halverar sin energianvändning, medan resterande 25 procent inte åtgärdar alls når vi en genomsnittlig minskning på 38 procent. Men att energianvändningen skulle kunna halveras i 75 procent av existerande flerbostadshus är en stor utmaning med tanke på rådande regler och avkastningskrav. I synnerhet med tanke på landets många bostadsrättsföreningar och alla de mindre fastighetsägare som finns på orter med en svag bostadsmarknad.

LOKALSEKTORN

Sveriges lokalbestånd utgör ungefär en fjärdel av det svenska byggnadsbeståndet och består av lokaler av varierande karaktär och verksamhet. Lokalbegreppet innefattar vitt skilda lokaler såsom simhallar, garage, förskolor och sjukhus. Likaså varierar energianvändningen och förutsättningarna för effektivisering mellan olika lokaltyper. Den största kategorin av lokaler består av skolbyggnader, vilket inkluderar allt från förskolor till universitet. Därefter kommer kontors- och förvaltningslokaler. Medan energianvändningen för uppvärmning är relativt likartad för olika lokaltyper är skillnaderna desto större när det gäller användningen av elenergi, främst beroende på kylbehov. Om man lyckas effektivisera den utrustning som genererar överskottsvärme minskar man samtidigt kylbehovet. Vissa verksamheter kräver en högre elanvändning än andra, till exempel för drift av specialapparatur. Inom vårdens lokaler handlar det främst om medicinsk apparatur och för handelslokalerna kylning av livsmedel. Inom skolsektorn och kontorssektorn är den specifika elanvändningen däremot mindre.

En betydande skillnad mellan lokalsektorn och bostadssektorn är att lokaler har en större mängd tekniska installationer för klimatisering

och verksamhet. Ett högre teknikinnehåll ger fler möjligheter till att påverka energianvändningen genom trimning och driftoptimering. Åtgärder i installationer har således större betydelse i lokaler än för flerbostadshus. Beställarkompetens är en minst lika viktig fråga för lokalsektorn som för flerbostadshussektorn. En tydlig trend är högre energieffektivitet och värmeåtervinning i ventilationen samt att energieffektivare belysning blir allt vanligare. Många åtgärder har gjorts men det återstår mycket. Även om man kan minska energianvändningen med 25–30 procent enbart genom teknikbyte och driftoptimering, krävs ingrepp i byggnadens klimatskal, såsom vind-, fasad- och fönsteråtgärder för att uppnå målet om en halvering.

Omfattande åtgärder är alltid lättare att investera i och genomföra då fastighetsägaren har hela ansvaret för energikostnaderna i fastigheten. Dels behöver fastighetsägaren inte rådfråga hyresgäster, dels kan man behålla hela vinsten från besparingen själv. Om fastighetsägaren inte har totalansvar för energin ställs högre krav på mätning för att kunna fördela kostnaderna, och högre krav vid förhandlingar. Rent tekniskt är detta ingen svårighet, däremot kan det vara svårt avtalsmässigt. Dessutom har vissa investemtfokuserade fastighetsägare låga ambitioner vad gäller energieffektivisering och lägger över ansvar för energianvändningen på hyresgästen. Dessa fastighetsägare har ofta en hög omsättning av sina fastigheter. Kortsiktigheten kan utgöra ett problem för energieffektiviseringen, eftersom den inte alltid tillmäts betydelse och lönsamma åtgärder blir inte genomförda. Framgångsrik energieffektivisering kräver långsiktighet. Den kräver att fastighetsägare i större utsträckning väger in energi som en avgörande faktor i transaktionen, istället för att försöka överföra kostnaderna till hyresgästerna genom användande av kallhyra eller ineffektiva avtalsvillkor

För att halvera den specifika energianvändningen i Sveriges lokalsektor 2050 jämfört med referensåret 1995 krävs en minskning från cirka 320 kWh till 160 kWh/m² och år. År 2010 hade den totala specifika energianvändningen inom lokalsektorn minskat till cirka 255 kWh/m²

och år, även om statistiken är osäker. Detta motsvarar en årlig minskning om cirka 4 kWh/m², eller cirka 2 procent. Att en minskning har skett, åtminstone av värmeanvändningen, indikeras också i rapporten ”Miljarder skäl att spara”⁸. Största minskningen har skett i lokaler ägda av kommuner eller landsting. Den kvarstående minskningen som krävs för att nå målet motsvarar en årlig minskning av endast cirka 1 procent av 2010 års specifika energianvändning. Utsikterna för att nå 50/50-målet inom lokalsektorn tycks därför bättre än för exempelvis flerbostadshussektorn. Även Energimyndigheten och SKL visar på att ytterligare reduktioner är genomförbara med lönsamhetskrav i beaktande. Svårigheten ligger i att nå den breda implementeringen och de varierande kraven från olika ägare och aktörer.

Nybyggandet av lokaler kommer endast marginellt att bidra till minskad specifik energianvändning. Hur mycket detta kommer att bidra till att sänka den genomsnittliga användningen beror i hög grad på de formella och frivilliga krav som ställs på den nybyggda arean. Utan tvivel kommer det dock att krävas omfattande ansträngningar i det befintliga beståndet för att nå målen. Det nybyggda beståndets effekt kommer endast att vara marginell.

SMÅHUSSEKTORN

Varje år genomförs ett stort antal energieffektiviserande åtgärder inom småhussektorn. Åtgärderna rör såväl själva byggnaden som uppvärmnings- och hushållstekniker. Totalt uppskattas att cirka 15 procent av småhusen genomfört en eller flera typer av energieffektiviserande åtgärder enbart under 2010.

Vid småhusförsäljning är det svårt att få avkastning för energieffektiviserande åtgärder. I praktiken har säljaren mycket mer kunskap om sitt hus energiprestanda än köparen. Det är då svårt att veta för en köpare i förväg hur bra eller dåligt huset är ur energisynvinkel, vilket gör att man måste förutsätta ett pessimistiskt scenario. Detta kan leda till att hus prissätts som om de hade dålig energieffektivitet, även om så inte är fallet.

Enligt underlaget till denna rapport finns det en tydlig trend av minskad energianvändning för uppvärmning i småhussektorn. Från referensåret 1995 till å 2010 har den minskat från cirka 165 kWh/m² till 126 kWh/m², för respektive uppmätt år. Det motsvarar en minskning med hela 23 procent. Om samma minskningstakt skulle bibehållas skulle en halvering ske redan år 2035. Mycket av åtgärderna under de senaste 10 – 15 åren har dock haft politiskt stöd, såsom konverteringsstöd. En stor del av den minskade energianvändningen kan tillgodoräknas den stora mängden installerade värmepumpar. Dock står det klart att det finns en teknisk potential för att uppnå en halvering av 1995 års specifika energianvändningsnivåer i småhussektorn fram till 2050. Småhusägare saknar ofta ingående kunskap om sin byggnads potential och behov, och de konsulttjänster som finns för att brygga detta kunskapsgap är främst riktade till och prissatta för professionella fastighetsägare. Även andra, enklare konsulttjänster inom energi har idag kostnader som ligger bortom det som är möjligt att beställa för småhusägare med begränsad budget.

Eftersom småhusägarna är svåra att nå som grupp kan energibolagen spela en viktig roll för att stödja processen och erbjuda tjänster för bättre mätning och distansstyrning. ”Smarta hem” och ”smarta nät” kommer möjligen att bidra till ytterligare minskning av hushållselanvändningen. Smarta nät och mer avancerade mätare kommer att göra det enklare att signalera priser till villaägare, och underlätta för konsumenterna att minska elanvändningen då det råder pristopp, och att ha driftprogram som anpassar sig till både hemmets behov och elprissättningen.

Nybyggda småhus har generellt sett lägre specifik energianvändning än äldre hus, och det är en trend som tilltagit det senaste decenniet. Nybyggnadstakten är dock låg, och nybyggda lågenergihus bör därför inte förutsättas spela någon betydande roll för att sänka den genomsnittliga energianvändningen i det totala beståndet. För att nå en halvering krävs således omfattande ingrepp och åtgärder i det befintliga beståndet.



7. Observationer

Under arbetet med denna rapport har en rad ägare, beslutsfattare och experter intervjuats. Baserat på den breda erfarenhetsbank som vi tagit del av i hearings har vi gjort vissa observationer om hur man kan arbeta med energieffektivisering och vilka hinder som finns på företags- och samhällsnivå.

LEDARSKAP HOS FLERBOSTADSHUS-ÄGARE SAMT LOKALSEKTORNENS ÄGARE

För att som fastighetsägare nå framgång inom energieffektivisering behövs ett drivande ledarskap med en långsiktig vision som är välintegrerad med det vardagliga arbetet. Fastighetsägare bör se effektiviseringen av de egna fastigheterna som en strategisk möjlighet och frågan bör därför vara ett permanent tema hos styrelse och ledning.

Fastighetsägaren har flera strategiska roller – som byggherre, hyresvärd och förvaltare. Därför måste frågan om energieffektivisering behandlas ur flera olika perspektiv. Det finns flera långsiktiga ställningstaganden och praktiska åtgärder som man som fastighetsägare behöver beakta för arbetet i de olika rollerna.

Fastighetsägaren i rollen som byggherre

LEDARSKAP

För att energieffektiviseringen ska vara framgångsrik, krävs långsiktighet och att frågan förankras i den högsta ledningen. Fastighetsägare kan därför utarbeta en långsiktig strategi på ledningsnivå för hur energi- och miljöfrågor ska hanteras inom företaget. En sådan policy ligger till grund för att företagets medarbetare

tänker och agerar långsiktigt, även om man bara är ägare under en kort del av byggnadens brukstid. En bra ägarpolicy för hur man ska minska energianvändningen bidrar till en långsiktig ökning av byggnadens värde. En annan observation är att en bra policy kan utgöra grunden för att ställa krav och villkor på alla andra aktörer man anlitar, såsom entreprenörer, konsulter och fastighetsmäklare. Tillsättandet av en energistrateg eller energicontroller kan också bidra till ökat fokus på frågan. För att höja energifrågans prioritet är det nödvändigt att medvetandet om frågan finns i hela organisationen. Energimålsättningen kan dessutom ingå i verksamhetsplanen.

KALKYLER

Enligt underlaget för denna rapport undervärderas ibland lönsamheten i energiåtgärder. Det är omöjligt att veta vilka förutsättningar som kommer att gälla i framtiden men historiskt sett har helhetslösningar nästan alltid lönat sig för fastighetsägare. Framför allt bör man förvissa sig om att alla effekter och värden inkluderas i nuvärdekalkylen. Dessutom bör värdet av högre boende- eller verksamhetskomfort beaktas, i synnerhet om det kan resultera i en hyreshöjning och en kvantifiering därmed är enklare. Även en eventuell värdeökning av att en fastighet miljöklassas bör vägas in i kalkylen. Fastighetsägare bör heller inte underskatta framtida energiprisökningar. Risken med att inte göra något kan innebära att fastigheten blir mindre attraktiv framdeles och förlora i värde vilket också bör beaktas.

PAKETERING AV ÅTGÄRDER

För att genomföra fler energieffektiviserande åtgärder kan fastighetsägare använda Beloks

Totalprojektmodell för paketering av åtgärder. Samtliga val av åtgärder enligt denna modell baseras på livscykelanalys. Branschorganisationer kan bidra till att detta verktyg sprids, liksom andra erfarenheter som kan bistå fastighetsägare i energieffektiviseringen

Styrkan med att använda totalprojektmodellen är att man får ett samlat grepp om alla åtgärder och kan genomföra dem vid samma tillfälle.

BESTÄLLARKOMPETENS

Enligt vad som observerats i arbetet med denna rapport har en del fastighetsägare bristande beställarkompetens. Fastighetsägare begär inte alltid tillräckligt omfattande studier från konsulter och ställer inte tillräckligt höga krav på kompetensen. Det leder till att konsulterna gör konservativa antaganden om energiprisutvecklingen och skapar begränsade beslutsunderlag. Exempelvis kan man beställa energisimuleringar för att dels beräkna effekten av enskilda åtgärder dels beräkna det mest kostnadseffektiva åtgärdspaketet. Man kan som fastighetsägare också beställa kvalificerad statusbedömning av det befintliga huset och bedöma behov av lämpliga åtgärder. Dessutom bör man efterfråga en bedömning av rimliga brukstider och underhållsbehov under brukstiden för de åtgärder som kommer i fråga. Andra tjänster som bör efterfrågas är fler scenarier när det gäller till exempel energiprisers och räntors utveckling, så att fastighetsägaren kan få ett allsidigt beslutsunderlag. Fastighetsägaren måste ta aktiv del i dialogen med konsulten och inse att kvalificerade tjänster måste ge rimlig ersättning.

Fastighetsägaren i rollen som hyresvärd

HYRESAVTAL

Hyresavtalen bör baseras på principen om rådighet för olika typer av energianvändningen. Olämpligt utformade hyresavtal riskerar att leda till att färre energieffektiviserande åtgärder blir genomförda eftersom den investerande parten inte alltid kan tillgodogöra sig besparingarna av en åtgärd. För att förhindra detta kan fastighetsägaren inom lokalsektorn erbjuda totalhyra men med incitament för minskad elanvändning eller

”gröna” hyresavtal. Det finns mallar för gröna hyresavtal hos till exempel ”Fastighetsägarna Sverige” som kan användas. Om hyresgästen exempelvis har rådighet över belysning och verksamhetsel, men fastighetsägaren gör investeringen bör detta avspeglas i hyresavtalet. En hyresgäst kan investera i elsnål utrustning som kan resultera i mindre kylbehov. Det kan också ingå i hyresavtalet hur kostnadsfördelningen ska vara. Det finns gränfall där det är oklart om hos vem rådigheten ligger, till exempel de arbetsplatser som kräver särskild ventilation. I sådana fall kan ett avtal som reglerar såväl driftskostnader som ansvar för investeringen behövas. Dock är det nödvändigt att fastighetsägaren ansvarar för att skapa en god basnivå, även i de fall där hyresgästen har en avgörande påverkan på energianvändningen.

Ägare av flerbostadshus bör involvera de boende genom dialog, tydlig information om planer och ambitioner för energieffektivisering. Detta är nödvändigt för den löpande driften och i synnerhet, vid renovering. Ägarna bör stimulera ett deltagande genom gröna hyresavtal och kollektiva mål för energianvändningen i byggnaderna. Det finns många exempel på mycket aktiv dialog med de boende, som har medfört en samverkan i bra lösningar.

Fastighetsägaren i rollen som förvaltare/driftansvarig

ORGANISATION OCH BUDGET

Om de energieffektiviserande åtgärderna hamnar i samma budget som det allmänna underhållet eller energianvändningen finns en risk för att effektiviseringsfrågan bortprioriteras. En separat budget för energieffektiviserande åtgärder kan avhjälpa detta. Det samma gäller för kostnadsallokering.

Ett effektivt arbete för att minska energianvändningen förutsätter kunskap om användningen och om dess utveckling. En organisation där fastighetsteknikerna gör tillräckliga mätningar för att kunna följa upp energianvändningen och verifiera att förväntade energiprestanda uppnås underlättar därför för fastighetsägaren. En löpande uppföljning och redovisning av driften i en fastighet är viktig

för att hitta gömda brister. Dessutom bör man skapa incitament för driftspersonalen för att kontinuerligt optimera driften. Det är också viktigt att fastighetsägaren bygger upp en egen kompetens inom upphandling och drift för att erhålla de fulla besparingarna av energieffektiviseringen. Att använda konsult- eller EPC-tjänster kan vara steg på vägen, förutsatt att det finns en kunskapsöverföring till den egna organisationen.

KONTINUERLIG TRIMNING

Enklare åtgärder såsom trimning och driftoptimering är mycket viktiga åtgärder. En energibesparing på 25 procent kan ofta nås enbart genom att de befintliga systemen optimeras. Exempel på förbättringar är tidsstyrning och närvarostyrning av belysning och ventilation, fläktoptimering och modernare belysning. Återbetalningstiden för dessa åtgärder är kort och de bör därför prioriteras. Driftoptimering är en kontinuerlig process.

SMÅHUSÄGARE

Priserna för många byggnadstekniska tjänster är för dyra för enskilda småhusägare eftersom de är prissatta för professionella ägare. En lösning skulle kunna vara att småhusägare i högre grad agerar tillsammans för att uppnå skalfördelar och pressa priserna. Visserligen är behoven olika i olika byggnader, men det finns tveklöst tjänster som en stor andel av ägarna skulle behöva, inte minst en lägesanalys. Organisationer som sammansluter småhusägare kan här få en viktig roll, liksom de nätportaler där privatpersoner kan handla upp hantverkstjänster och andra tjänster. Dessutom bör småhusägarna utnyttja de tjänster inom energieffektivisering som erbjuds av energibolagen.

OBSERVATIONER FÖR STATEN OCH ANDRA AKTÖRER

Öka prioriteringen av energirådgivning

Enligt underlaget till denna rapport är energirådgivarna hos kommunerna för få och tjäns-

terna är ibland nedprioriterade. I vissa fall har rådgivarna enbart deltidstjänster vilket minskar utrymmet för att assistera fastighetsägarna och för att driva initiativ på området. En ökad prioritering av energirådgivarna är nödvändig för att rollen ska uppnå sin fulla nytta. Energirådgivare borde få bättre möjligheter till att aktivt informera och assistera småhusägare, bostadsrättsföreningar och mindre flerbostads-
husägare. De kan också initiera möten och träffar för att sprida kunskap och goda exempel. Energirådgivare spelar en viktig roll i kommunerna vilket bör utnyttjas.

Fjärrvärmens förutsättningar ändras

Fjärrvärmens framtida roll och marknad är osäker och skapar frågetecken. Hur ska fjärrvärmens klara konkurrensen från andra energislag? Hur ska mindre kunder utan möjlighet till alternativ energiförsörjning garanteras en fortsatt tillgång till värme vid en nedläggning eller kraftig höjning av priserna som följd av minskande underlag för fjärrvärmeleverantören att fördela sina fasta kostnader på? De finns en osäkerhet hos vissa kunder om energikostnadsutvecklingen vilket skulle hämma intresset för energieffektiviserande åtgärder. Det behövs en diskussion om fjärrvärmesektorns framtida roll.

Entreprenörers möjlighet att påverka energieffektiviseringen

Entreprenörer har ett viktigt ansvar att förse marknaden med ett energieffektivt byggande, och för att utveckla rationella och kostnadseffektiva byggmetoder. Entreprenörer har därför en möjlighet att gå i bräschen, med anbud som tar hänsyn till energieffektivitet. Som ett led i detta kan de erbjuda ”gröna anbud” när det finns en betalningsvilja hos fastighetsägarna för detta. Det är viktigt att entreprenörer uppfyller sina åtaganden vad gäller idrifttagning. Dock krävs en efterfrågan från beställarna för att det ska vara lönsamt även för entreprenörerna att utveckla bättre lösningar för energieffektivitet

Energibolagens roll

Energibolagen är en viktig part i processen för energieffektiviseringen, inte minst eftersom de har en kontinuerlig och naturlig kontakt med kunderna. De bör därför ta vara på den efterfrågan som finns hos kunderna och omvandla den till affärsmöjligheter. Goda initiativ pågår redan men det finns potential till ytterligare utveckling.

Statistik och analys

Mot bakgrund av den ökning som skett av elanvändningen i svenska byggnader behövs det mer precis statistik och en analys av varför utvecklingen ser ut som den gör. De underlag som varit tillgängliga för IVAs arbete har inte varit tillräckliga för att gå djupare i analysen

8. Rekommendationer och förslag till beslutsfattare inom bebyggelsen

För att nå effektiviseringsmålen krävs att en rad åtgärder genomförs, samt att alla aktörer bidrar i den omställning som krävs – såväl fastighetsägare, byggföretag, hyresgäster, myndigheter, tjänsteleverantörer som utbildningsväsendet. Nivån av energieffektiviseringen i Sveriges bebyggelse beror i hög grad på fastighetsägarna. Deras arbete beror i sin tur på de regler, pålagor och stimulanser som fastslås av myndigheter och samhället i övrigt. Fastighetsägarna påverkas också av stabiliteten i den politiska inriktningen, och hur långsiktig och tydlig färdplanen är. Ambitionsnivån och hur den omsätts i politiska beslut är ytterst viktig.

SKÄRPTA BYGGREGLER

Det är nödvändigt att skärpa de nationella reglerna till en nivå som möter målet att halvera energianvändningen till 2050. Med nuvarande byggregler är det osannolikt att riksdagens mål för energieffektivisering kommer att kunna nås. För att uppnå målen behöver byggreglerna ställa strängare krav på energianvändning. Dessutom behöver man minska de restriktioner som anges. Det är troligt att alla de restriktioner som ges i byggreglerna avseende kulturella och arkitektoniska värden förhindrar energieffektiviseringsåtgärder i befintliga hus.

Byggreglerna bör uppfylla fyra olika kriterier. Reglerna ska styra så att de nationella effektiviseringsmålen uppnås. De ska vara konkurrens-

neutrala mellan olika energibärare. Reglerna ska ta hänsyn till klimateffekter. Dessutom bör de byggreglerna ange prestandakrav på komponenter.

För nya hus krävs skarpare krav på energianvändningen i byggreglerna. Merkostnaden för bättre energiprestanda vid nyproduktion är begränsad och att medvetet missa möjligheten att göra rätt från början skulle medföra onödiga driftkostnader under byggnadens hela livslängd. Genom en skärpning faller många särkrav bort och leverantörer av komponenter och byggsystem kan få en större marknad för att utveckla standardiserade system.

Även för renovering av befintliga hus krävs en högre ambitionsnivå. För ombyggnad bör reglerna sträva efter en halvering av energianvändningen jämfört med dagens nivå där så är möjligt. Därför föreslås att kraven på energianvändning skärps. Beslut om energieffektivisering och renovering av befintliga byggnader fattas normalt utifrån den bedömda lönsamheten för de tänkta åtgärderna. Nya regler måste därför utformas så att de å ena sidan driver på en fortsatt förbättring men å andra sidan inte läggs på en så krävande nivå att ägare väljer att avstå från att effektivisera. Här behövs en djupare diskussion som sedan utmynnar i nyanserade regler. Höga prestandakrav på komponenter och utrustning som kan tillämpas vid renovering bör inarbetas i byggreglerna. BELOK och BEBO har tagit fram sådana rekommendationer.

ANPASSA BEVARANDEKRAVEN

Byggreglerna som syftar till energieffektivisering innehåller formuleringar om arkitektoniska och estetiska krav som riskerar att försvåra en renovering av befintliga flerbostadshus. Regeringen bör därför utreda möjliga långsiktiga principer så att ombyggnader kan utföras på ett förutsägbart sätt och med rimligt beaktande av bevarandekrav. En utredning av målkonflikten mellan nödvändig energieffektivisering och renovering å ena sidan, och kraven på en bibehållen god arkitektur å andra sidan bör genomföras.

SKÄRPSTA ENERGIDEKLARATIONER

Energideklarationernas kvalitet måste skärpas så att de kan utnyttjas för att utforma en långsiktig strategi för hur den enskilda byggnaden kan och bör energieffektiviseras. De bör innehålla en vision och en plan för hur energimålen ska nås till 2020 och 2050. Planen bör innehålla en redovisning för vilka olika effektiviseringsåtgärder som är nödvändiga för att nå energimålen och en plan för när och hur de olika åtgärderna kan genomföras. Deklarationerna måste baseras på verkligt uppmätta värden med hjälp av kompetenta experter. De bör också följas upp med kvalitetskontroll. En energideklaration av hög kvalitet och trovärdighet skulle kunna påverka prissättningen av hus vid försäljningar och därmed lyfta fram värdet av att huset är energieffektivt.

HYRESREGLERINGEN

Åtgärder som höjer standard i kök och badrum i en lägenhet är idag godtagbar grund för hyreshöjning. Även energieffektiviserande åtgärder som leder till ökad komfort bör vara grund för hyreshöjning. Staten och hyresmarknadens parter måste därför omvärdera den nuvarande hyresregleringen så att även åtgärder som leder till högre komfort ger en möjlighet att höja hyran. Detta gäller flerbostadshussektorn.

UTRED EN KREDITRISKFÖRSÄKRING FÖR ENERGIEFFEKTIVISERING

Även i regioner med svag tillväxt och minskande befolkning finns ett bostadsbestånd som måste renoveras. Många fastighetsägare med svag ekonomi har goda idéer till energieffektivisering men saknar finansiering, bland annat eftersom utrymmet för höjda hyror är begränsat.

Därför bör möjligheten att ta fram en kreditrisikförsäkring utredas. Syftet vore att ge fastighetsägare som vill investera i renovering och energieffektiviserande åtgärder finansiering till rimliga villkor. Genom att teckna kollektiva försäkringslösningar, exempelvis via statliga institut eller medlemsföreningar som SABO eller Fastighetsägarna, skulle kreditrisken kunna spridas och ge utrymme till fler energieffektiviserande åtgärder.

DEMONSTRATIONSPROJEKT OCH GODA EXEMPEL

Demonstrationsprojekt för energieffektivt byggande och renovering kan spela en viktig roll för att sprida goda exempel. Det finns ett antal påbörjade initiativ från statens sida. Man bör också utnyttja erfarenheterna från BEBO och BELOK. Det är också nödvändigt att följa upp och utvärdera tidigare projekt för att sammanställa erfarenheterna. En sådan uppföljning ska också bidra till kunskapsbyggnaden i ett Renoveringscentrum

KOMPETENS OCH FORSKNING

Ett kompetenslyft behövs

För att i ett långsiktigt perspektiv förbättra befintliga byggnaders energiprestanda behöver forskning, nytänkande och experimentbyggnande stimuleras. Arkitekter, ingenjörer, entreprenörer, ekonomer, byggnadsarbetare och andra som medverkar vid renovering och ombyggnad är nyckelaktörer i förändringen. Ett stort problem är bristen på kompetens inom energieffektiv renovering bland dessa yrkesgrupper. Det finns ett behov såväl av ett ökat antal utbildade som av breddad kompetens.

Fler yrkesarbetare behövs för att utföra nödvändiga ombyggnadsarbeten om målet om en halvering ska nås. Kunniga drifttekniker behövs för att sköta systemen. Ingenjörskompetensen måste fördjupas och det krävs fler kunniga projektörer och konstruktörer som kan välja de lämpligaste tekniska systemlösningarna. I synnerhet ställs kompetenskraven på sin spets vid renovering av det befintliga beståndet där man måste ha kunskap om ny och gammal teknik och hur de kan kombineras.

Forskningen på högskolorna behöver utökas för att påskynda utvecklingen av bättre teknik och affärsmodeller. Den bör även ha en tydligare inriktning mot renovering. Fortbildning behövs inom ett flertal områden, eftersom ny teknik införs och träning behövs för att kunna använda och trimma nya installationer. Det är nödvändigt att utveckla de relevanta utbildningarna så att de i tillräcklig grad erbjuder de instrument som behövs för att de som utbildas ska kunna medverka till praktiskt genomförande av såväl ombyggande som nybyggande samt forskning och utveckling. Med adekvat utbildning kommer det att bli självklart för yrkespersonerna att hus ska byggas och renoveras på ett energieffektivt sätt. Ett initiativ med namn Build Up Skills har startats från EU med Energimyndigheten som samordnande part i Sverige. Initiativet syftar till att kartlägga behov och påvisa vägar framåt.

Skapa ett renoveringscentrum

Den krävande förändring vi står inför har såväl tekniska, sociala som ekonomiska aspekter, vilket bidrar till att ett tvärvetenskapligt renoveringscentrum behövs. Basen för detta kan vara ett universitet med kopplingar till hela högskolesektorn. Ett renoverings- och energieffektiviseringscentrum ska fokusera på att tillvarata, utvärdera och sprida de kunskaper som finns i Sverige men som i dag är svåra att hitta. Centret skulle utöver forskning och innovation också stärka utbildning och information. En förebild skulle kunna vara Fuktcentrum, vid Lunds Tekniska Högskola, där ett fyrtiotal forskare, doktorander och ingenjörer samarbetar. Liknande program finns även inom skogsindustrin och fordonsindustrin. Framför allt skulle ett renove-

ringscentrum ta hand om all den kunskap som redan finns och förmedla den på en användbar nivå till landets fastighetsägare. När lönar det sig att byta fönster? Hur löser man värmeåtervinning ur ventilationsluft i befintliga flerbostadshus? Vad fungerar och vad fungerar inte? Hanteras frågorna rätt kan hundratals miljoner kronor sparas och fastighetsägare kan undvika att göra felinvesteringar. Verksamheten vid ett renoveringscentrum borde omfatta behovsanalyser, forskning och utbildning, samt att samla in och utvärdera befintlig kunskap. Att bistå med tydlig information till fastighetsägare skulle vara en mycket viktig uppgift för ett renoveringscentrum, liksom att bidra i utvecklingsprojekt.

Initiera ett nationellt FoU-program

Förre gången Sveriges byggnader energieffektiviserades i större omfattning var efter oljekriserna under 1970-talet. Även om mycket genomfördes på ett bra sätt uppstod det också problem som bland annat resulterade i mögel och fuktskador. För att minska oljeberoendet installerades dessutom direktverkande elvärme i många hus, teknik som idag är dyrt att konvertera till mer energieffektiva lösningar. Behovet av att satsa på tillräckliga resurser för att hitta bra och långsiktigt hållbara lösningar underskattades. Den kommande förändringen är betydligt större än den på 1970-talet.

Ett program för upprustning och energiförbättring av Sveriges byggnader skulle kunna bidra med kunskapsbyggande, kompetensförsörjning, kvalitetssäkring och lärande under arbetets gång. Anledningen till att det krävs ett tvärvetenskapligt, innovativt angreppssätt och ett systemtänkande är att undvika undermåliga lösningar och ineffektiv resursanvändning. Insatser behövs inom teknik men också inom ekonomi, ledarskap, livscykelprocesser, beteendefrågor samt det sociala området. Inom detta program bör frågan studeras från ett systemperspektiv. Privata fastighetsägare, byggare och brukare liksom offentliga aktörer och politiker måste ta aktiva roller. De offentliga aktörerna är stora ägare av Sveriges bostäder och lokaler och bör få mandat och resurser att visa vägen för nya lösningar och exempel.

9. Slutsatser

Energianvändningen i bebyggelsen utgör en dryg tredjedel av den totala slutanvändningen av energi i Sverige. Denna höga andel innebär att sektorn måste stå i centrum för ambitionerna att öka energieffektiviseringen på nationell nivå. Om man strävar efter en halvering av

den specifika energianvändningen till 2050 har utvecklingen hittills varit otillräckligt. Minskningen har enbart varit cirka 2,5 procent. Värmeanvändningen har minskat något, medan elanvändningen däremot har ökat.

De nödvändiga åtgärderna för en ökad



energieffektivisering skiljer sig väsentligt åt mellan flerbostadshus, småhus och lokaler. Det finns ingen allmängiltig lösning som passar för alla. Genomgående är dock kravet på att ha ett långsiktigt perspektiv. Byggnader står ofta i 100 år eller mer. Det kräver en annat tekniskt och ekonomiskt perspektiv jämfört med annan egendom, såsom konsumtionsvaror med kortare brukstid.

Målet att halvera den specifika energianvändningen till år 2050 måste på ett bättre sätt än i dag återspeglas i de regler och styrmedel som ska gälla i det närliggande tidsperspekti-

vet. Att helt förlita sig på att hela ägarkollektivet ska nå målet utifrån dagens lönsamhetsbedömningar är knappast realistiskt.

Det är möjligt att nå 50/50-målet, men det krävs betydligt större och snabbare insatser än idag, i linje med vad som presenteras i denna rapport. Inte minst krävs det att man tar fasta på de erfarenheter som finns, och att kunskap samlas ihop på ett bättre sätt och används.

Rätt hanterade kommer dessa ansträngningar utöver minskad energianvändning att leda till ett ökat värde av det svenska byggnadsbeståndet.



Bilaga

FOTNOTER

1. Källa: ”Energistatistik för småhus 2010”, ”Energistatistik för lokaler 2010”, ”Energistatistik för flerbostadshus 2010” och ”Bostads- och byggnadsstatistisk årsbok 2012”.
2. Källa: Energimyndigheten
3. Normalårskorrigerade värden inklusive uppvärmningsenergi samt all elanvändning.
4. Det tidigare miljömålet som avsåg en halvering av den specifika energianvändningen i bebyggelsen till 2050 jämfört med 1995. Det tidigare miljömålet som avsåg en halvering av den specifika energianvändningen i bebyggelsen till 2050 jämfört med 1995.
5. Källa: Energimyndigheten
6. Energimyndigheten
7. Källa: Miljödepartementet
8. ”Miljarder skäl att spara”, Persson, et. al. WSP/Profu för SKL, 2011.

KÄLLFÖRTECKNING

Litteratur

- ”Bostads- och byggnadsstatistisk årsbok 2012”, SCB 2012
- ”Definitioner, trender, priser och gällande direktiv”, IVA 2012
- ”Det finns potential”, Persson et. al., UFOS SKL 2010
- ”Energiindikatorer 2007 – Uppföljning av Sveriges energipolitiska mål”, Energimyndigheten 2007
- ”Energiläget i siffror”, Energimyndigheten 2011
- ”Energistatistik för flerbostadshus 2010”, Energimyndigheten 2011
- ”Energistatistik för lokaler 2010”, Energimyndigheten 2011
- ”Energistatistik för småhus 2010”, Energimyndigheten 2011
- ”Energianvändning i handelslokaler”, Energimyndigheten 2010
- ”Förbättrad energistatistik för lokaler”, Energimyndigheten 2007
- ”Kommuner och klimatåtgärder”, Fahlberg et al., Serie TRITA – IM 2011:18, KTH 2011

”Miljarder skäl att spara”, Persson, et. al. WSP/
Profu för SKL, 2011

Hearing med Energieffektiviseringsföretagen
och Villaägarna, 29 augusti 2012

”Regelsamling för byggande”, Boverket 2012

”Värme i villan”, Energimyndigheten 2009

Hearings

Hearing med Sveriges Tekniska
Forskningsinstitut, 19 oktober 2010

Hearing med Energimyndigheten,
Skolfastigheter i Stockholm AB (SISAB) och
Beställargruppen Lokaler (Belok), 16 december
2010

Hearing med Tällberg Foundation, Karlstads
Bostads AB (KBAB), Sveriges Allmännyttiga
Bostadsföretag (SABO), Beställargruppen för
energieffektiva flerbostadshus (Bebo) och Stena
Fastigheter, 31 mars 2011

Hearing med Energimyndigheten, Sveriges
Tekniska Forskningsinstitut, 10 juni 2011

Hearing med Handelshögskolan i Göteborg,
10 november 2011

Hearing med Svensk Fjärrvärme,
Fastighetsägarna och ÅF, 7 februari 2012

Hearing med Jernhusen och Sveriges
Kommuner och Landsting, IVA, 27 april 2012

Hearing med Svenskt Bostadsrättscentrum och
Hyresgästföreningen, 5 maj 2012

Energi för uppvärmning, kylning, drift och belysning i våra byggnader utgör nästan 40 procent av Sveriges totala energianvändning och den kostar för användarna 150–200 miljarder kronor per år, vilket motsvarar 15–20 000 kronor per innevånare.

Vad krävs för att minska den specifika energianvändningen i Sveriges bebyggelse med 50 procent fram till år 2050 jämfört med 1995? Mer än 160 TWh används i bebyggelsen men de åtgärder som krävs är olika beroende på typ av byggnader och ägarnas och brukarnas olika förutsättningar.



KUNGL. INGENJÖRSVETENSKAPSAKADEMIEN

i samarbete med

ABB ELFORSK



Fortum

HUMLEGÅRDEN
ett fastighetsföretag i Länsförsäkringsgruppen

SBUF

SIEMENS

SKANSKA



Svensk Fjärrvärme



Teknikföretagen

VATTENFALL

