

Framtida värmeanvändning i Sverige

Underlagsrapport för Värmemarknad Sverige projektet

Anders Göransson, Profu

Slutlig version 2014-03-20

Sammanfattning

Denna rapport beskriver bebyggelsens användare och deras behov av uppvärmning och varmvatten inom bostäder och lokaler. Det finns totalt ca 2,3 miljoner leveranspunkter för värmeköp i den uppvärmda bebyggelsen. Värmeköparna är en mycket stor och heterogen skara, med allt från stora till små ägare, från kunniga till ointresserade; där finns komplexa och enkla hus, där finns nya och gamla.

Rapporten beskriver främst nettovärmen och hur den kan effektiviseras. Byten till andra uppvärmningssätt beskrivs i andra rapporter. Den totala nettovärmemarknaden år 2012 ca 94 TWh. Småhusen dominerar både i antal köpare (ca 2,0 miljoner köpare) och i värmeandel (nästan 40%).

Fördjupningsprojektet har haft några prioriteringar: Vi har (1) samlat basdata om bebyggelsen och dess värmeanvändning för åren 1995-2012, och skapat en beräkningsmodell för att simulera utvecklingar fram till år 2050, (2) utvecklat segmenteringen av värmeanvändarna för att bättre kunna beskriva deras benägenhet att göra energiåtgärder, samt (3) sammanställt fakta och studier om energi-effektivisering i främst befintlig bebyggelse.

Ett kapitel om basdata lyfter fram intressanta fakta, såsom den påtagligt ökade *totala verkningsgraden* mellan levererad energi och nettovärme under åren 1995-2012, främst beroende på att värmepumpar ersatt pannor och direktel i småhusen, samt att fjärrvärme ersatt pannor i alla hustyper, och att verkningsgrader och värmefaktorer generellt ökat. Nettovärmens minskning under åren 1995-2012 har beräknats med flera olika underlag, och slutsatsen blir att det sedan länge pågår en *stadig trend av energieffektivisering i flerbostadshus och lokaler*. Den är mest tydlig för lokaler, i storleksordningen ca 1% per år. För flerbostadshusen pekar analysen på 0,5 à 1% per år. Trenden för den största sektorn, småhusen, är annorlunda; där förändras den specifika nettovärmen obetydligt, trots att det uppenbart görs effektiviseringsåtgärder även där.

Segmenteringen av värmeanvändarna har utvecklats utöver de sedvanliga indelningarna efter hus-typ, ägarkategorier, byggår etc. En särskild studie har indelat de allmännyttiga och privata ägarna av flerbostadshus i tre klasser efter sin ambition att göra energieffektivisering. Generellt ligger allmännyttans area och antal företag i de mer "ambitiösa" klasserna, vilket också kan återspegla att dessa företag valt att uppfylla uppsatta energimål även om det i vissa fall kan ha inneburit låg eller osäker lönsamhet. Även för ägare av lokaler har det gjorts en särskild segmentering, så att den stora kategorin "aktiebolag" fördelats på klasser efter trolig kapacitet att få effektiviseringsåtgärder gjorda.

Avsnittet om framtida effektivisering lyfter fram och bygger på några viktiga och primära utredningar i den stora mängd rapporter som finns i ämnet. Stora utredningar som BETSI och Eneff-utredningen visar att "ingenjörspotentialen" att göra lönsamma effektiviseringsåtgärder över hela beståndet även på relativt kort sikt är mycket stor, i storleksordningen 30-40%. Även en rad av genomförda projekt visar lönsamhet kring denna storleksordning. Sett över längre tid blir potentialen ännu större i samband med framtida renoveringar. Att omsätta detta till storskaligt genomförande i hela bebyggelsen är dock en helt annan sak. Energianvändningssidan kännetecknas av att en stor mängd ägare och andra aktörer ska fås att intressera sig för, kartlägga, tro på, besluta, finansiera och genomföra en mycket stor mängd större och mindre åtgärder. Hindren är många, en del kan övervinnas, andra inte. I rapportens avslutning skisseras vilka olika vägar det totala nettovärmebehovet kan gå för två helt olika scenarier. De totala resultaten finns i projektets scenarie- och resultatrapportering.



Fördjupningsprojekt

Värmeanvändning

Innehåll

Sammanfattning	1
Vi vill förstå 2,3 miljoner värmeköp bättre	4
Värmebehovens förutsättningar och drivkrafter	7
Basdata om byggnadsstocken och värmeanvändningen	10
Konventionell och utvecklad segmentering	13
Lokaler	13
Flerbostadshus	16
Fakta om flerbostadshusen i miljonprogrammet.....	20
Energieffektivisering: Stora möjligheter, krävande att genomföra	22
Framtida effektivisering: Några utredningars bedömningar.....	24
Från ingenjörspotentialen till verkligheten	27
Användning i resultatberäkningarna till 2050	31
BILAGA 1. Definition av nettovärme	32
BILAGA 2. Klassning av fastighetsägare enligt grad av ambition för energieffektivisering.....	33

Vi vill förstå 2,3 miljoner värmeköp bättre

Värmemarknadens startpunkt är användarnas behov. Vi beskriver bebyggelsens användare och deras behov av uppvärmning och varmvatten, inom bostäder och lokaler.

En beräkning utifrån antalet leveranspunkter och fastigheter i landet visar, att det totalt finns *ca 2,3 miljoner leveranspunkter för värmeköp* i den uppvärmda bebyggelsen. Värmeköparna är en mycket stor och heterogen skara. Där finns allt från stora till små ägare, från professionella ägare till sådana med perifert intresse och kunskap om sin uppvärmning. Där finns välskötta och vanskötta hus, där finns komplexa och enkla, där finns nya och gamla.

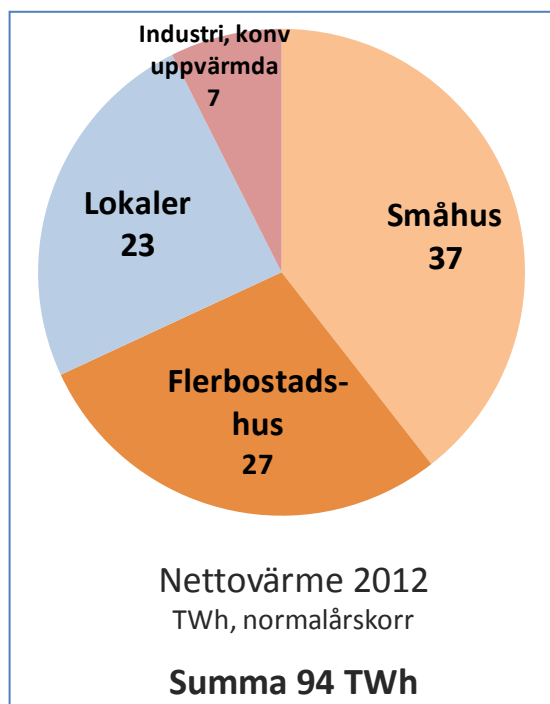


Den värmemarknad som behandlas i detta projekt är:

- Permanentbebodda småhus
- Flerbostadshus
- Lokaler, offentliga och kommersiella
- Industrilokaler med konventionell klimatisering

Totalt är denna marknad *nästan 100 TWh*, räknat som nettovärme (byggnadernas behov av energi för värme och varmvatten, exklusive omvandlingsförluster i pannor eller värmefaktorer för värmepumpar; mer detaljerad förklaring finns i Bilaga 1).

Bilden nedan visar hur den totala nettovärmen på denna värmemarknad fördelas på sektorer:



Begreppet "värmemarknad" kanske först leder tanken till flerbostadshus och lokaler, eller till att tänka på fjärrvärmesystem. Men, det är alltså *småhusen* som är den största värmemarknadsdelen, nästan 40%, och det absolut största antalet köpare, ca 2,0 av totalt 2,3 miljoner.

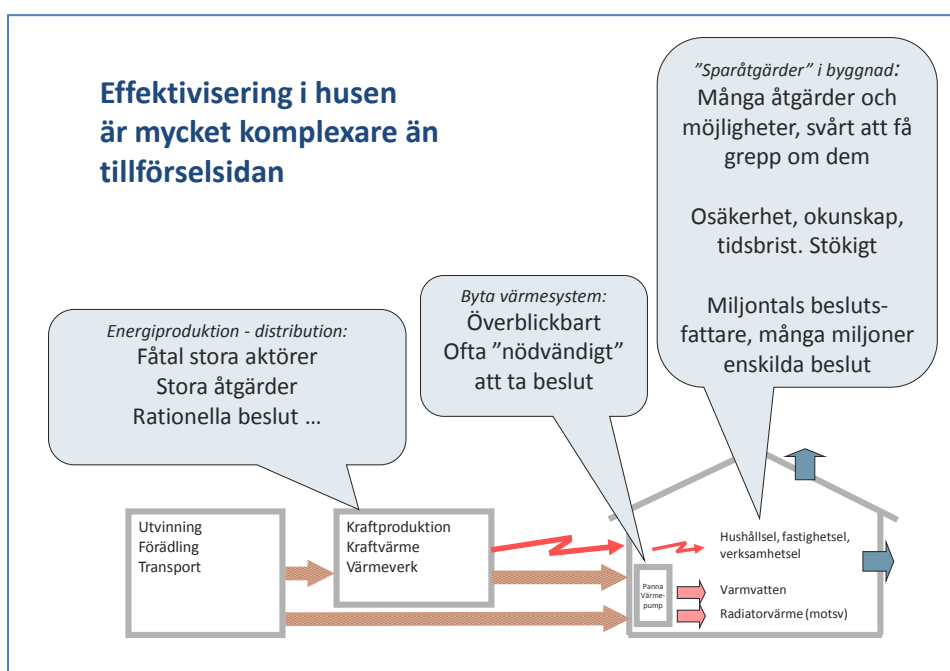
De *industrilokaler* som inkluderas i figuren är sådana som vad gäller klimatisering och åtgärdsalternativ liknar vanliga kontorslokaler. Det finns omkr 50 Mm² sådana belägna på industrifastigheter, och de hamnar inom huvudrubriken "industri" i all statistik [källa för beräkningen anges].

Fritidshus tas inte med i rapporten. En SCB-undersökning från 2011 anger att de är ca 600.000 stycken, och använder ca 3,5 TWh el (uppvärmning + hushållsel) samt ca 1 TWh ved.

Användarsidan – många aktörer och massor av beslut

Det är alltså kännetecknande för användarsidan och dess beslutsfattare, att där finns många aktörer, varav de flesta inte har energi som sin huvudsyssla. Skall man fatta beslut om *effektiviseringsåtgärder* i sitt hus, så ska man ta ställning till ett stort antal möjligheter, som man ofta är osäker om, och genomförandet kan innebära besvär och stök. Generellt är det lättare att *byta värmesystem* (konvertera), det är i princip ett enda beslut, ofta triggat av att pannan går sönder eller att man fått orimligt höga energiräkningar. På *tillförselsidan* är bilden en helt annan – den kännetecknas av ett fåtal aktörer, som har energi som profession, och stora beslut med stor räckvidd.

Detta måste alltid finnas i bakgrunden när man ska förstå vad som görs - eller kanske snarare, vad som *inte* blir gjort av alla möjligheter på användarsidan. Dessutom är ju åtgärder i huset inte bara en fråga för den formella fastighetsägaren/värmeköparen, utan det finns också hyresgäster, driftspersonal, familjemedlemmar, styrelser etc etc att ta hänsyn till.



Våra prioriteringar: Energieffektivisering och segmentering

I fördjupningsprojektet har vi

- samlat basdata om bebyggelsen och dess värmeanvändning för åren 1995-2012, och byggt en beräkningsmodell för att hantera dessa data samt möjliga utvecklingsvägar fram till år 2050
- utvecklat segmenteringen av värmeanvändarna
- sammanställt fakta och studier om energieffektivisering i främst befintlig bebyggelse.

Hur det går med *energieffektiviseringen* i den befintliga bebyggelsen är volymmässigt en av de viktigaste frågorna för den framtida värmemarknaden. Det finns en stor mängd utredningsmaterial om bebyggelsens effektiviseringsmöjligheter. Vi försöker ta vara på detta, men konstaterar också att en hel del av materialet bygger på andra, redan förut publicerade rapporter, och inte i sak tillför något grundläggande nytt. Stråvan i detta fördjupningsprojekt har därför varit att sälla fram primära resultat med väl dokumenterat underlag, och att göra det med öppenhet för olika synsätt på effektiviseringens möjligheter och problem. Vi utgår inte från frågan "hur ska vi nå de nationella energimålen?", utan försöker utifrån de pusselbitar av kunskap vi under lång tid samlat, att bygga en bild av vad som

är realistiskt och nåbart vad gäller effektivisering. Den utvecklingen påverkas förstås i sin tur av antaganden om styrmedel, energipriser etc. Detta behandlas mer i *huvudrapporten*. Där behandlas också konverteringar mellan värmesystem – i denna fördjupningsrapport hanteras enbart effektivisering av *byggnadernas nettovärme*.

En annan fråga vi prioriterat är en *vidareutvecklad segmentering* av värmeanvändarna. Konventionell statistik ger data om bebyggelsen indelad efter byggår, ägarkategorier etc. Men för att kunna göra en differentierad och mer verklighetsnära bedömning av hur mycket sparåtgärder som är sannolika, har vi också vidareutvecklat indelningen i segment med olika grad av handlingskraft eller incitament för åtgärder. Denna indelning är också till nytta för andra bedömningar, exempelvis av benägenheten att göra konverteringar till andra uppvärmningssystem.

Ovannämnda frågor är mest i fokus för det befintliga byggnadsbeståndet. I våra beräkningar ingår dock också bedömningar av *nybebyggelsens* omfattning, energiprestanda och effektivisering fram till 2050. Även rivningar och funktionsomvandlingar beaktas.

Värmebehovens förutsättningar och drivkrafter

Det totala värmebehovet i landet kan ses som en generaliserad funktion av detta slag:

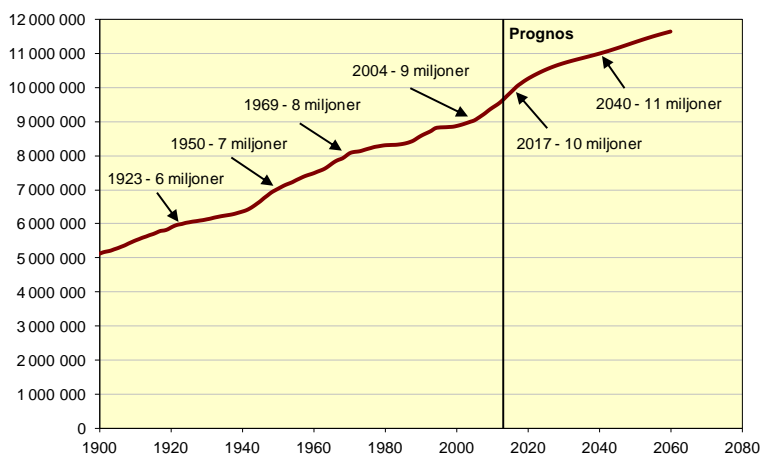
Total nettovärme = funktion (INVÅNARE, AREASTANDARD, ENERGITJÄNST, EFFEKTIVITET)

där

Parameter	Förklaring	Kommentar
INVÅNARE =	antal invånare i landet	
AREASTANDARD =	Hur många m ² bostadsarea respektive lokalarea vi har per invånare	
ENERGITJÄNST =	De behov eller tjänster som skall tillgodoses med energitillförsel	Exempel: Rumstemperatur 21 grader; en viss luftväxling (liter/sekund,m ²); en viss mängd varmvatten med viss temperatur
EFFEKTIVITET =	Hur mycket energi som behövs för att klara de angivna behoven	Exempel: Nettovärme kWh/m ² som behöver tillföras för att klara rumstemperaturen och ventilationsbehovet. Beror av husets energiprestanda (hur välisolerat det är, om det finns värmeåtervinning på ventilationen etc)

Befolkningsutveckling

SCB gör årligen en befolkningsprognos, och diagrammet nedan är hämtat från 2013 års version.



Befolkningsutveckling 1900-2012 och prognos 2013-2060. Ur SCBs rapport "Sveriges framtida befolkning 2013-2060".

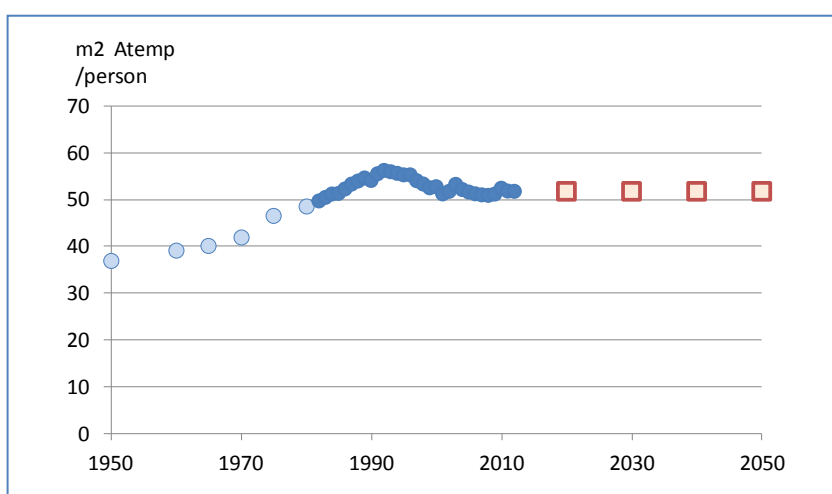
Befolkningen beräknas öka från 9.556.000 år 2012 till 11.343.000 år 2050, alltså med 19%. Ökningen beror på att medelåldern ökar, att barnafödandet är ganska stort, och att invandringen (netto) ökar. De närmaste åren antas invandringen ligga på rekordhöga nivåer, främst baserat på Migrationsverkets bedömning av ökad asylinvandring från bl.a. Syrien. På längre sikt antas invandringen minska samtidigt som fler utvandrar. Vart tredje år gör SCB en mer omfattande analys, och då görs också alternativa prognoser gällande dödlighet, fruktsamhet och migration. Den senaste är från år 2012, och visar exempelvis att andra antaganden om lägre respektive högre migration pekar mot att totalbefolkningen ökar med 9% respektive 28%, istället för grundfallets 19%. Alternativa antaganden om låg eller hög fruktsamhet ger nästan lika stora utslag i utvecklingen.

I våra scenarieberäkningar används genomgående SCBs grundfall som bas för befolkningsutvecklingen, men vi gör också känslighetsanalyser av hur våra resultat påverkas av högre eller lägre befolkningsutveckling enligt SCBs alternativa prognoser.

Areastandard

Bostadsstandarden i form av uppvärmd area per invånare är hög i Sverige. Räknar man in all uppvärmd area i bostadshusen (mättet Atemp) alltså även flerbostadshusens trapphus och andra gemensamma utrymmen, så blir det ca 52 m² area per invånare. Räknar vi bort nämnda areor, så blir det ca 47 m². Jämfört med andra länder är areastandarden hög, men inte unikt hög. Denna typ av statistikjämförelser är visserligen osäker, men pekar ändå mot att Danmark har högre area per invånare, och att exempelvis Storbritannien, Tyskland och Nederländerna ligger på ungefär samma nivå som Sverige.

Statistikjämförelser bakåt i tiden för Sverige är också osäkra – man har ofta räknat antalet lägenheter, men inte deras area i m². Diagrammet nedan är ett försök att tolka statistik med början 1950. Då var arean (Atemp) ca 37 m²/invånare, sedan ökade den stadigt fram början av 90-talet, till ca 56 m²/invånare, för att sedan minska till nuvarande ca 52.



Area i hela beståndet av bostadshus dividerat med antal invånare, åren 1950-2012.

Area som Atemp.

Kvadraterna till år 2050 är basantagandet om oförändrad areastandard.

I scenarieberäkningarna antas genomgående som en bas, att areastandarden ligger kvar på dagens nivå. Med en befolkningsprognos enligt SCB, se föregående avsnitt, blir därmed den totala bostadsstockens area över perioden given. Längre fram gör vi antaganden om dess fördelning på småhus och flerbostadshus, liksom om omfattningen av nybyggande, rivning etc.

Man bör notera, att bostadsarean per person beror av många faktorer, såsom betalningsförmåga, tillgång/brist på bostäder, låsningar genom skatteregler mm. Den politiska diskussionen om bostadsbrist och tröga flyttkedjor kan förr eller senare leda mot stora förändringar vad gäller ändrad beskattning, ändrad hyressättning, stöd till byggande, incitament för att få äldre att snabbare flytta från stora hus eller lägenheter etc. Sådant kan leda till både lägre areastandard (stora bostäder frigörs), eller högre areastandard (byggandet ökar; behovande får egen bostad snabbare). Detta återspeglas av att vi i känslighetsanalyser gör alternativa antaganden om högre eller lägre areastandard än dagens. Detta beskrivs i projektets scenario- och resultatrapportering.

Standarden vad gäller *area i lokaler* är svårare att relatera till antalet personer. Det kan möjligen vara relevant att räkna area per kontorsplats, men i övrigt är det svårt att sätta lokalarea i relation till antalet anställda, antalet heltidstjänster, antalet kunder i butiker etc. Om man använder måttet lokalarea per invånare i landet, så visar sig detta ligga på samma nivå (ca 17 m²/invånare) under hela perioden 1995 till idag, snarast med en svag tendens till minskning. I scenarierna räknas istället framtida lokalarea med andra typer av antaganden, se scenariorapporteringen.

Energitjänsternas efterfrågan

När det gäller värme och varmvatten torde den "energitjänst" som krävs per m² inte att ändras radikalt framgent vad gäller innetemperatur och varmvatten – där har husen redan en hög standard. Innetemperaturen i småhusen är enligt BETSI-undersökningen i genomsnitt 21,2 grader. För 20 år sedan var den 20,9 grader enligt ELIB-undersökningen. För flerbostadshus är den idag 22,4 grader mot 22,2 för 20 år sedan. Skillnaderna är alltför små för att vara säkerställda, men man kan nog våga slutsatsen, att så små ändringar under så lång period indikerar att de boende redan är rätt nöjda med sin innetemperatur.

Vad gäller ventilationen, så görs i BETSI-undersökningen en jämförelse med Socialstyrelsens rekommendation om en luftomsättning motsvarande 0,5 rumsvolymer per timma. I dagens småhusbestånd är medeltalet 0,4 rumsvolymer per timma. Fyra av fem småhus har lägre luftomsättning än den som föreskrivs för nybyggnad, 0,35 liter/sekund, m² golvarea. Det kan därför finnas ett visst tryck mot att öka ventilationen. Om nybyggnadskraven skall uppnås behöver enligt Boverket ca 5 TWh ytterligare tillföras. För flerbostadshusen är luftomsättningen idag betydligt bättre än för småhusen, men en stor andel av lägenheterna ligger under nybyggnadskraven, så bättre ventilation kan bli en fråga.

Notera, att "värmebehovet" principiellt skiljer sig från "elbehovet": Det finns ingen övre gräns för hur mycket elprylar man kan stoppa in i en bostad eller en lokal – "eltjänsten" är tillsynes gränslös. Värmebehovet är annorlunda – vi vill knappast ha mer än en bit över 20 grader varmt inne, varmvattnet behöver inte bli varmare än idag, och det verkar orimligt att vi skulle låta det stå och rinna i timal. Ventilationen kan kanske öka, men det är ändå en begränsad ökning. - Vi noterar också att samspelet mellan värmebehov och elbehov påverkar husets energibalans: Mycket "spillvärme" från elapparater minskar behovet av tillförd energi från värmesystemet.

Den klimatiseringstjänst som kan tänkas öka mycket jämfört med idag är komfortkyla, men den behandlas i annan del av detta projekt.

Energieffektivitetens utveckling

Det sista ledet i analysen av nettovärmens totala utveckling är, hur pass energieffektivt vi kan tillgoda de behov som nämnts ovan. Då är vi inne på renodlade energieffektiviseringsåtgärder, och de behandlas i kommande kapitel.

Basdata om byggnadsstocken och värmeanvändningen

För analyserna av värmeanvändningen har vi byggt upp en *databank* med historik för åren 1995 – 2012. Den är samstämd med en beräkningsmodell för att fortsätta beräkningar och prognoser för varje år mellan 2013 och 2050. Historikdelen har uppgifter för varje år från 1995 till och med 2012. Grunduppgifterna kommer från samma källor som det datalager som finns på Energimyndighetens analysavdelning, med syftet att alla definitioner och värden skall vara identiska med vad Energimyndigheten officiellt redovisar i exempelvis Energiläget. Grundkällan är genomgående den årliga energiundersökningen av småhus, flerbostadshus och lokaler¹. Utöver dessa kända statistikuppgifter har vi för projektets räkning utvecklat beskrivningen av värmemarknaden med egna, härledda siffror.

Kort om vad historikdelen innehåller

Indelning i småhus, flerbostadshus, lokaler, industrilokaler

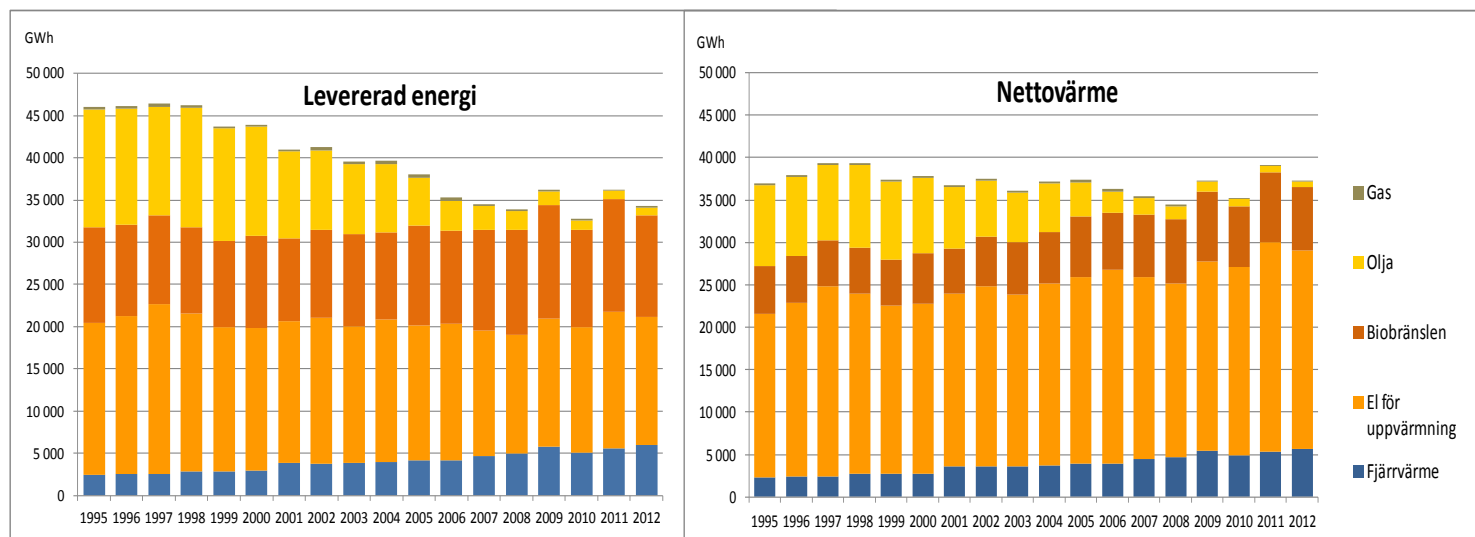
Officiell statistik:

- Uppvärmningsarea, antal småhus
- Per åldersklasser (miljonprogrammet byggår 1965-1974 särredovisas för flerbostadshus)
- Per uppvärmningssätt
- Per ägarkategori för flerbostadshus och lokaler
- Per lokaltyp (kontor, skolor, vård etc) för lokaler
- Levererad energi, normalårskorrigerad, uppdelad på fjärrvärme, el för uppvärmning, biobränslen, olja och gas

Egna beräkningar:

- Nettovärme för uppvärmning och varmvatten
- Segmentsindelningar efter olika benägenhet till åtgärder, se följande kapitel

Några axplock ur basdata



Småhus 1995 – 2012. Levererad energi respektive omräkning till nettovärme för uppvärmning och varmvatten. Normalårskorrigerade värden. - Notera att "el till uppvärmning" avser all el till både värmepumpar, direktel och elpannor, respektive den nettovärme denna el tillgodoser. Se vidare nästa sida om verkningsgrader mm.

Diagrammen ovan illustrerar för småhus vad som kan utvinnas av projektets basdata. Det vänstra diagrammet är den bild som ges av den officiella statistiken. Den levererade energin minskar stadigt,

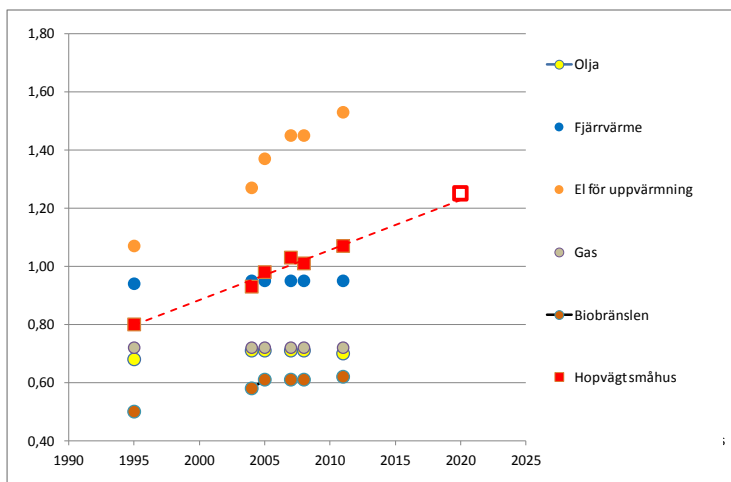
¹ Publiceras sedan år 2007 i Energimyndighetens Statistik (ES). Dessförinnan publicerades den av SCB i SM serie EN 16

och är 25% lägre år 2012 än år 1995. Oljan försvinner, biobränslen ökar något, el för uppvärmning minskar något, fjärrvärmens ökar till småhusen.

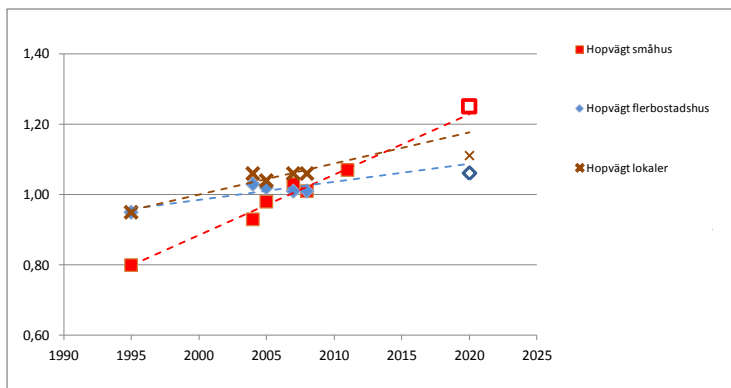
Det högra diagrammet visar vår omräkning till nettovärme, dvs nyttig energi för husets uppvärmning och varmvatten, och den ger en helt annan bild. Totala värmen är i stort sett oförändrad under dessa 18 år. Den mest uppenbara orsaken är, att den mycket kraftiga volymen nya värmepumpar dramatiskt ökat verkningsgraden för el till uppvärmning, så att nyttig energi från el *ökat* med över 20% trots att levererad el för uppvärmning *minskat* med ca 15%.

Det totala permanentbebodda småhusbeståndet har under perioden ökat sin area något, dock bara med ca 4%. Den oförändrade totala nettovärmen återspeglar därmed också, att effektiviseringstakten i kWh/m² i småhus är mycket låg, en observation som vi återkommer till längre fram.

För att återvända till *verkningsgraderna* i bebyggelsens uppvärmning: Underlaget till omräkningarna från levererad energi till nettovärme är gjorda för detta projekt, och bygger på ett antal olika uppdrag som Profu utfört åt Energimyndigheten och andra uppdragsgivare. Att försöka beräkna totala verkningsgrader i hela bebyggelsen är komplicerat, särskilt med tanke på den stora mängden värmepumpar av olika typer som installerats, och alla de kombinationer av uppvärmningssätt som småhusen har. Det är svårt att bedöma de verkliga, praktiska årsmedelverkningsgraderna för olika kombinationer, och det har under många år varit svårt att få den årliga energiundersökningens uppgifter om antal värmepumpar att gå ihop med branschens försäljningssiffror. De genomförda studierna har inneburit ett passningsarbete för att få olika statistikuppgifter att stämma, och att till slut ge totaler om exempelvis levererad el som överensstämmer med övergripande statistik. Diagrammen nedan visar beräkningsresultaten för hur de totala verkningsgraderna utvecklats:



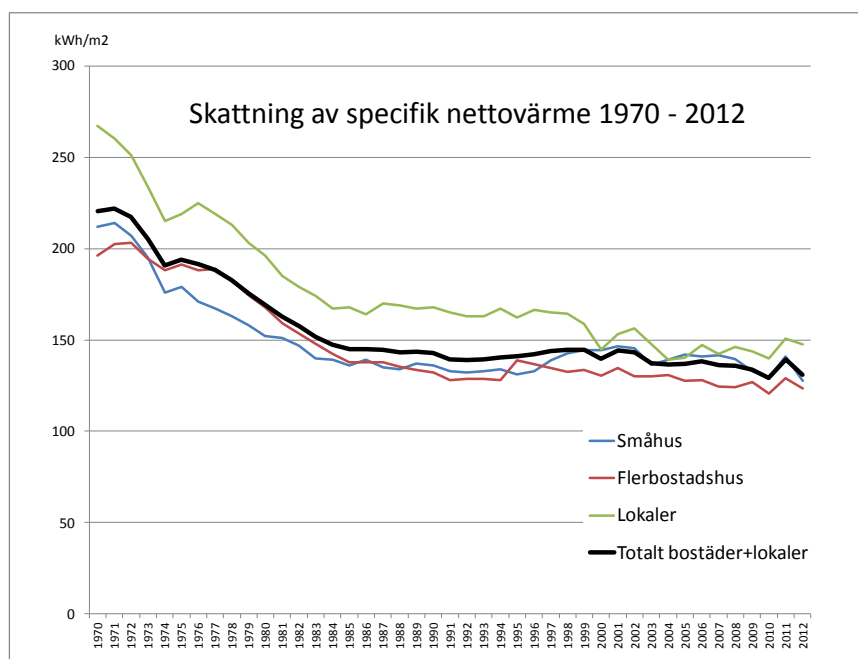
Beräknade verkningsgrader för småhus, per energislag och sammanvägt, 1995-2012. Prognosvärde 2020 enligt Energimyndighetens långsiktprognos



Beräknade verkningsgrader för småhus, flerbostadshus och lokaler, 1995-2012. Prognosvärden 2020 enligt Energimyndighetens långsiktprognos

I småhusdiagrammet ser man att år 2006 var ett "historiskt" år – då passerade totala verkningsgraden 100%. Den kraftiga ökningen under perioden beror förstås på, att många pannor med verkningsgrad långt under 100% försvunnit, och att värmepumpar tillkommit. Elverkningsgraden har ökat från något över 100% år 1995 till bortåt 160% idag. Observera, att detta inte är värmefaktorer för värmepumpar, utan *verkningsgraden i all el för uppvärmning* – utöver el till värmepumpars kompressorer ingår el till varmvattenberedare, direktelradiatorer, elpannor, eftervärmare etc. Även i flerbostadshus och lokaler har totala verkningsgraden mellan levererad energi och nettovärme ökat under perioden, och passerade 100% redan omkring år 2000. Ökningen beror på att pannor med verkningsgrad under 100% ersatts med fjärrvärme (med i stort sett 100% verkningsgrad) samt med värmepumpar (med långt över 100% verkningsgrad).

För att få ännu bättre och längre perspektiv på utvecklingen, har vi kopplat dessa nettovärmeberäkningar till ett tidigare forskningsprojekt² om utvecklingen 1970-1994. Där gjordes på liknande sätt som i vår analys en beräkning av nettovärmebehoven för uppvärmning och varmvatten, baserat på årlig statistik om levererade energier samt antaganden om verkningsgradernas utveckling. Diagrammet nedan visar, att det skedde en snabb minskning av specifika nettovärmen i husen efter att energifrågorna börjat uppmärksammas på 70-talet. Då fanns mycket att göra, och det lanserades omfattande statliga program (på gott och ont – den s.k. förplåtningen vid tilläggsisolering av fasader blev inte alltid lyckad). Från mitten på 80-talet har takten minskat betydligt, men de åtgärder som hela tiden görs syns ändå genom en fortgående nedgång i flerbostadshus och lokaler. För småhus är trenden oklarare.



Nettovärme för uppvärmning och varmvatten i kWh/m2 uppvärmd area 1970-2012.

Uppgifter för 1970-1994 från BFR-projekt, för 1995-2012 detta projekts databas. Flerbostadshusen 1970-1994 har omräknats från boarea till all uppvärmd area, för jämförbarhet. Det kan eventuellt finnas andra definitionsskillnader i skarven mellan källorna.

Definition av nettovärme och andra mått på energianvändning finns i *Bilaga 1*.

² Källa: Lars-Göran Carlsson, *Energianvändning och strukturomvandling i byggnader 1970 – 1985*, BFR rapport R22:1989, samt arbetsmaterial från fortsatt BFR-projekt med uppdatering till och med 1994.

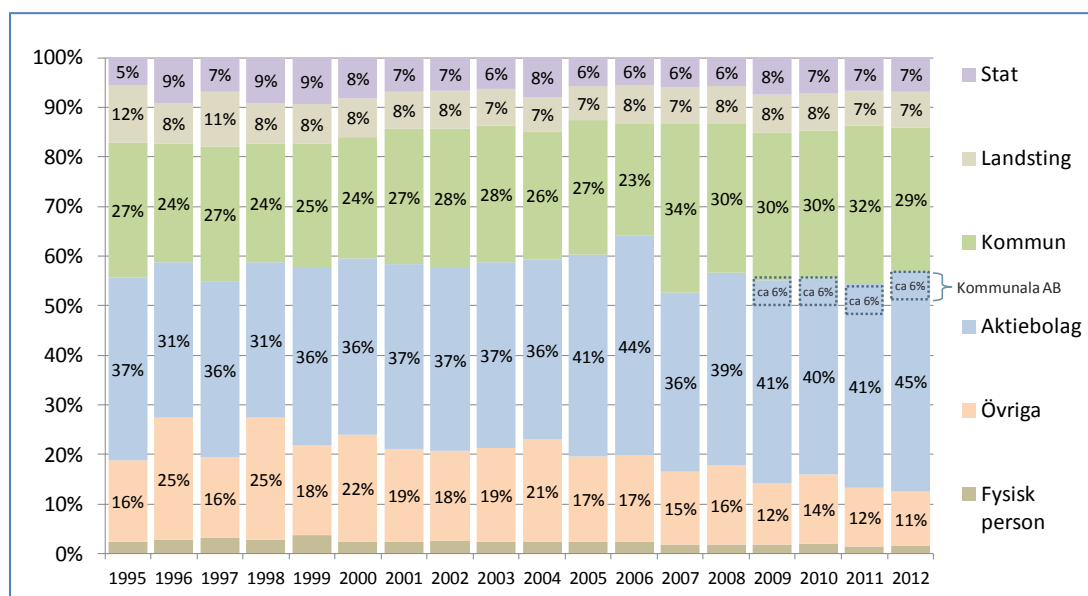
Konventionell och utvecklad segmentering

Segmenteringen är till för att dela upp användarmarknaden i delar, så att det hjälper oss att förstå olika husbestånds egenskaper, och framförallt om de har olika förutsättningar, drivkrafter/incitament och förmåga för att göra energiåtgärder. Det gäller både åtgärder för energieffektivisering och för värmeförsörjning (konvertering). Ett syfte är, att segmenteringen i våra scenarieberäkningar skall kunna kopplas till olika grad av genomförande av åtgärder, alltså till grupper som förväntas göra mer eller mindre av olika åtgärder. Segmenteringen utnyttjar både konventionell statistik (ex.vis indelning i formella ägarkategorier), och segmentering som vi utvecklat i projektet (ex.vis företag med olika typ av policy vad gäller åtgärder).

Lokaler

Konventionell ägarsegmentering

Den totala uppvärmda arean av lokaler³ beräknas år 2012 till 157,0 milj.m², mot 151,8 milj.m² år 1995, en ökning med drygt 3%. Vad gäller segmentering visas först en konventionell segmentering efter ägarkategorier, i andel av totala uppvärmda arean.



Stat och landsting har en förhållandevis liten andel av lokalbeståndet, medan kommuner är en mycket stor ägarkategori med ca 30% av beståndet (främst skolor och vård). Redovisningen under "stat" och "landsting" inkluderar av dem ägda aktiebolag, enligt gjorda kontroller. I vissa kommuner finns en ganska stor del av fastighetsbeståndet ägt som aktiebolag; de ingår däremot *inte* i grundstatistiken utan finns där under "aktiebolag". Figuren visar en skattning av kommunala aktiebolag som Profu gjort i en tidigare studie. Den antyder att tillägg av de kommunalt ägda aktiebolagen för fastighetsäggande skulle öka kommunernas totala ägarandel till ca 35%.

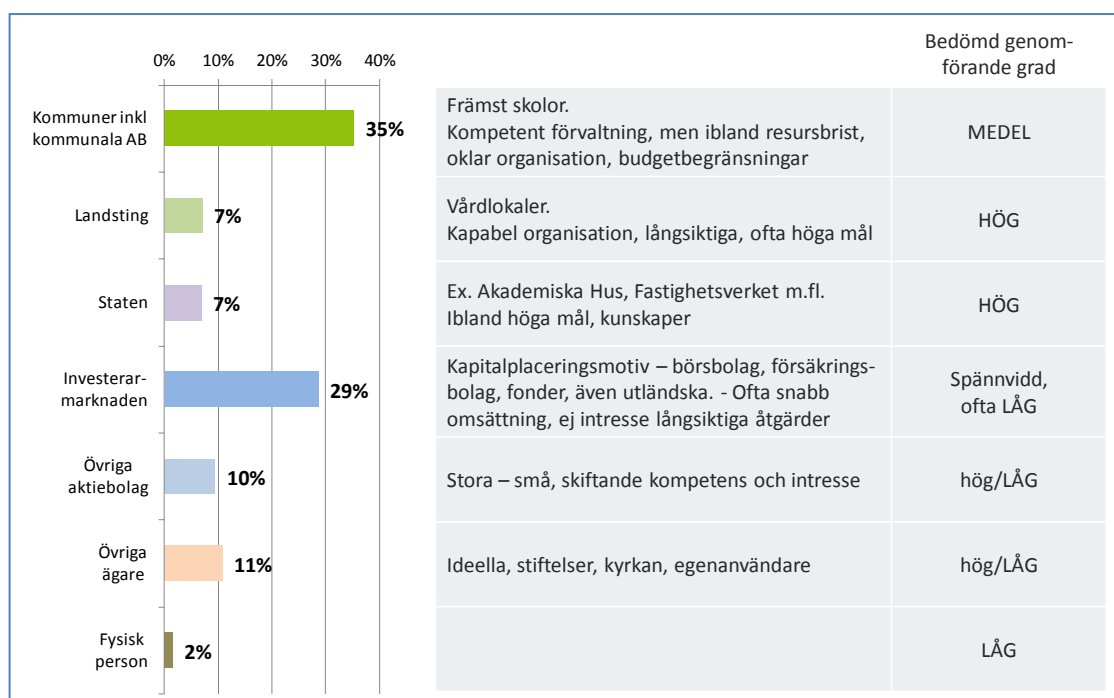
³ Detta är area för lokaler definierad på samma sätt som i exempelvis Energimyndighetens redovisningar. Det innefattar en omfördelning mellan byggnader, så att exempelvis lokaler belägna i bottenvåningar av flerbostadshus inkluderas, medan eventuella lägenhetsytor i lokalbyggnader överförs till kategorin "flerbostadshus". Lokalbyggnader belägna inom industrifastigheter ingår inte. - Det finns en hel del osäkerheter i skattningarna av total lokalarea. Exempelvis varierar totalsiffrorna upp och ned mellan åren på ett svårförklarat vis. Diagrammets plötsliga skift i fördelning av ägarkategorier mellan 2006 och 2007 torde också bero av någon ofullkomlighet i ägarklassningen. Detta är dock den bästa tidsserie som går att få för beskrivning av hela lokalbeståndet.

Aktiebolag i övrigt är den största ägarkategorin; inom denna ryms en stor spännvidd av stora och små ägare, mer om detta nedan. Diagrammets kategori "Övriga" är bl.a. ideella organisationer, stiftelser, föreningar, Kyrkan och andra samfund. En liten del ägs direkt av enskilda, "fysiska personer".

Lokaler: Karaktäristik för olika segment

Liksom för flerbostadshusen är syftet att försöka karaktärisera olika segment vad gäller kapacitet och incitament att göra effektiviseringsåtgärder. För lokalerna går vi tillbaka till ett grundläggande arbete som utfördes på uppdrag av Energieffektiviseringsutredningen 2008⁴, gällande hur man jobbar med effektiviseringsåtgärder i olika ägartyper. En särskild utredning⁵ gjordes för att få grepp om den stora kategorin "aktiebolag", som fokuserar på att beskriva och kvantifiera den del av aktiebolagen som kan benämnas "investerarmarknaden". Detta är stora ägare med kapitalplaceringsmotiv, som ofta köper och säljer fastigheter med hög frekvens; i studien angavs att genomsnittligt ca 20% av "investerarmarknadens" fastigheter byter ägare varje år.

Diagrammet nedan visar fördelningen av lokalernas areor på de olika ägarkategorierna, med siffror framräknade till år 2012. Dessutom karaktäriseras deras genomsnittligt bedömda kapacitet att genomföra effektiviseringsåtgärder:



Kommuner (inkl kommunala aktiebolag): Kommunerna är mycket stora fastighetsägare; största delen av arean är skolor. Kommunerna är långsiktiga ägare, med klart incitament att minska driftskostnaderna, sett i ett "koncernperspektiv". Många kommuner har mycket kompetenta förvaltningsorganisationer med stort energikunnande, men genomförande av åtgärder kan hindras av resursbrist, oklar organisation, incitamentsproblem etc. Dessutom spelar kommunens storlek en roll för genomförandeförmågan. Det finns många små kommuner, som kan ha problem med personal och tid för att ta hand om energifrågorna. Ibland nämns svårigheter för kommunerna att få medel till

⁴ Petterson, B. & Göransson, A. (2007). Energieffektiviseringspotential i bostäder och lokaler. Göteborg, Chalmers Energi-Centrum.

⁵ Den svenska investerarmarknadens storlek och struktur, Anders Zingmark, Byggstatistik AB; december 2007.

energiinvesteringar inom den totala budget som finns tillgänglig. Konceptet Energy Performance Contracting (EPC) har använts av många kommuner, och kan bidra i realiserandet av sparpotentialen.

Landsting: Landstingen äger framförallt vårdlokaler. De är långsiktiga ägare, med klart incitament att minska driftskostnaderna. Ofta finns stora och kapabla organisationer för fastighetsförvaltning inklusive energieffektivisering, med en lång historia av energiarbete och uppbyggda rutiner för uppföljning av energianvändning. Energieffektivisering kan främjas genom låga avkastningskrav.

Staten: Staten äger en rik flora av fastigheter av delvis ganska speciella slag (försvarsbyggnader, universitetslokaler, slott, muséer, fängelser etc). Några av ägarna är statliga verk (såsom Statens fastighetsverk), men många har efter tidigare omstrukturering av statens fastighetsförvaltning blivit aktieföretag för uthyrning till andra myndigheter eller till annat (såsom Akademiska Hus, Specialfastigheter och Jernhusen). Kompetensen, uppmärksamheten och genomförandekraften vad gäller energifrågor bedöms i huvudsak vara god.

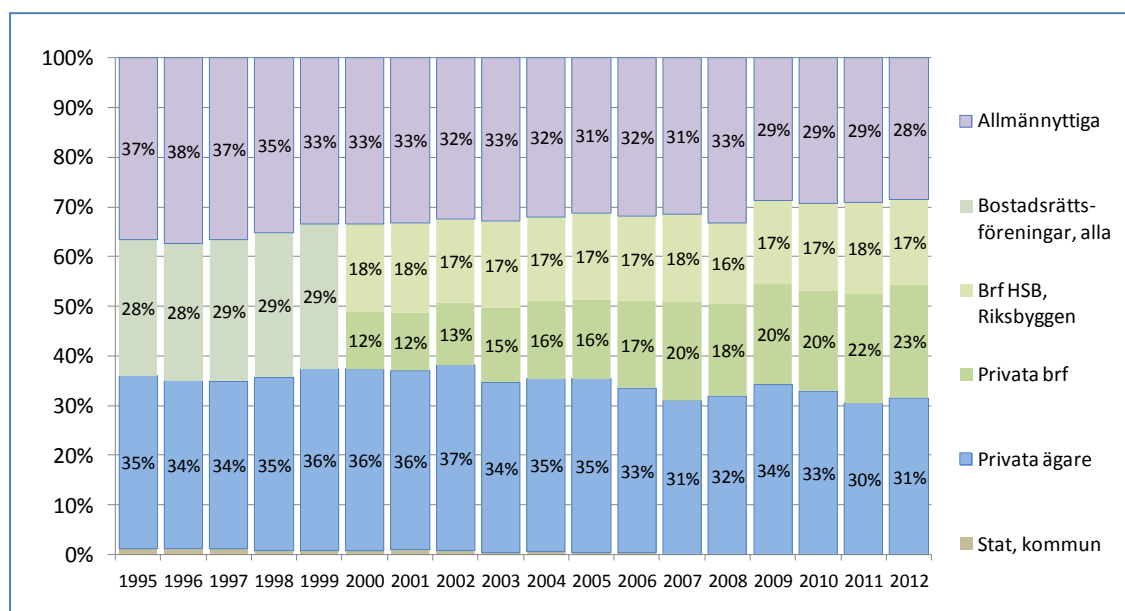
”Investerarmarknaden”: I begreppet inkluderas i det ovan refererade arbetet inte bara börsföretag, försäkringsbolag och övriga onoterade kapitalplacerande företag, utan även offentliga och kooperativa företag som har kapitalplaceringsmotiv som t ex Vasakronan och de 100 största privata företagen. Dessa företag är till stor del en mycket aktiv grupp på transaktionsmarknaden (marknaden för köp och försäljningar av hyreshus) och ger, enligt studien, en mera rättvisande bild över en investerarmarknad. Givetvis finns det en stor spännvidd av kortsiktiga och mer långsiktiga ägare även inom kategorin ”Investerarmarknaden”, men mycket påverkas av ett kortsiktigt synsätt, och ägare som t.ex. tjänar på att förädla fastigheten för att få hyresgäster med större betalningsförmåga, eller att avvakta att prisnivån av olika anledningar går upp för att då sälja. De har ringa intresse för driftskostnader, och ofta ingen som helst organisation för att uppmärksamma eller hantera energieffektivisering, vars eventuella vinster är obetydliga jämfört med andra möjligheter till bättre förtjänster. Långsiktiga åtgärder såsom fasad- eller fönsteråtgärder är inte intressanta om man förväntar att sälja inom ett fåtal år. Även gamla kända ägarföretag påverkas ofta att agera mot denna inriktning.

Övriga aktieföretag, övriga ägare: Här ingår både de mindre aktieföretagen, som inte inräknas i ”investerarmarknaden”, och en ganska stor flora av ägare av typ stiftelser, ideella organisationer, klubbar, kyrkliga samfund etc. Här ingår exempelvis vad man kallar egenanvändare, som har byggnaden primärt för eget bruk och egen verksamhet. Denna grupp är mycket svår att karaktärisera. Incitamentet för att effektivisera energi- och andra driftskostnader borde vara ganska stort för en egenanvändare. Å andra sidan kan man vara hämmad av brist på kunskap, eller ett sätt att arbeta som inte uppmärksammar möjligheterna till energieffektivisering. Vad gäller de mindre fastighetsägarföretagen på stagnerande orter, så kan det också vara problem att låna pengar till åtgärder, om fastighetsverksamheten inte visar så goda resultat.

Flerbostadshus

Konventionell ägarsegmentering

Den totala uppvärmda arean av flerbostadshus omräknat till Atemp beräknas år 2012 till 219 milj.m². År 1995 var den 207 milj.m², och har alltså ökat med ca 5%. Vad gäller segmentering visas först en konventionell segmentering efter ägarkategorier, i andel av totala uppvärmda arean⁶.



Allmännyttans andel har under hela perioden minskat genom försäljningar och ombildningar till bostadsrätter. Bostadsrättsföreningarnas andel ökar, från 28% år 1995 till 40% år 2012. Från och med år 2000 finns indelning på de traditionella HSB och Riksbyggen, respektive andra, privata bostadsrättsföreningar. HSB och Riksbyggen har behållit ungefär samma andel och area sedan dess – det är de privata bostadsrättsföreningarna som expanderat kraftigt; de har dubblat sin area från 24 till 50 milj.m² Atemp. Privata ägare har minskat sin andel, och även sin totala area en aning. Det har skett många ägarbyten i en stor del av detta bestånd. Stat och kommun har som direkta ägare (alltså exklusive allmännyttan) en obetydlig andel av flerbostadshusen.

Ambition för energieffektivisering

Olika ägare har olika inställning och ambition att arbeta med energieffektivisering. Inom projektet har vi tagit utgångspunkt i ett arbete som arbetat fram en klassning av ägare till flerbostadshus efter deras ambition för energiåtgärder. Detta arbete har utvidgats i en särskild studie utförd av tekn. lic. Lovisa Högberg, doktorand på KTH avdelningen för Bygg- och fastighetsekonomi. Arbetet bygger vidare på metodik och undersökningar, sammanfattade i rapporten "Incitament för energieffektivisering i 60- och 70-talens bostadsbestånd" (Högberg, Lovisa & Lind, Hans, 2011).

Den klassning som gjorts för detta projekt redovisas detaljerat i *Bilaga 2*. Den använder underlag från i princip alla allmännyttiga bostadsföretag, 294 stycken, och från 68 större privata ägare av flerbostadshus. Dessa har hämtats från tidigare sammanställda listor över större privata fastighetsägare, vilket betyder att små ägare är underrepresenterade i vårt material. Bostadsrättsföreningar studeras inte. Tabellen nedan visar hur stor andel av hela beståndet av flerbostadshus som täcks av undersök-

⁶ Källa är den årliga energiundersökningen av småhus, flerbostadshus och lokaler. Det är en urvalsundersökning baserad på enkäter till fastighetsägare. Det finns osäkerheter i skattingarna till nationell nivå pga urvalsfel, missar i enkätsvar etc.

ningen, räknat efter area. Täckningen är alltså i princip total vad gäller allmännyttan, och för den privata sidan täcks såpass mycket som 38% av all area.

Klassningens täckning inom olika ägarekategorier av flerbostadshus

Ägarkategori	Undersökt area, milj.m2	Total area, milj.m2	Undersökningens täckning
Allmännyttiga bostadsföretag	52,0	50,1	100%
Privata ägare	19,9	52,5	38%
Bostadsrättsföreningar mm	0	70,3	0
Alla flerbostadshus	71,9	172,9	42%

Förklaring: "Undersökt area" avser ägd uthyrbar boarea+lokalarea enligt företagens uppgifter. "Total area" är för 2011 och kommer från Energimyndighetens årliga urvalsundersökning av byggnadsbeståndet. Arean är där också boarea+lokalarea. Notera att det alltid finns viss osäkerhet i hur uppgiftslämnare definierar den area som rapporteras.

Klassningen har följt en utarbetad bedömningsmetodik (se mer i bilaga 2), och baseras på uppgifter i årsredovisningar, styrdokument, på hemsidor och i viss utsträckning från enkät och intervjuer. Klasserna är följande:

SPMC, Short-term Profit Maximizing Company (kortsiktigt vinstmaximerande)

SPMC-företag försöker minimera sina kostnader på ganska kort sikt, i vissa fall genom "enkla" energibesparingsåtgärder, men oftast genom att fortsätta sin "business-as-usual". I vissa fall kan företagen vara SPMC av nödvändighet (t.ex. företag med begränsad tillgång till investeringskapital, personalresurser eller som befinner sig på en ansträngd marknad), i andra fall på grund av okunskap (t.ex. små företag utan särskild energikompetens), i ytterligare andra fall av mer "strategiska", vinstmaximerande skäl (t.ex. företag som hellre satsar på kortsiktigt mer lönsamma åtgärder). Det finns exempel på SPMC-företag som är allmänt skeptiska till energieffektivisering, och därför ogärna räknar på den typen av åtgärder, eller räknar men med orimligt höga krav på den typen av investeringar (t.ex. höga avkastningskrav eller kort återbetalningstid).

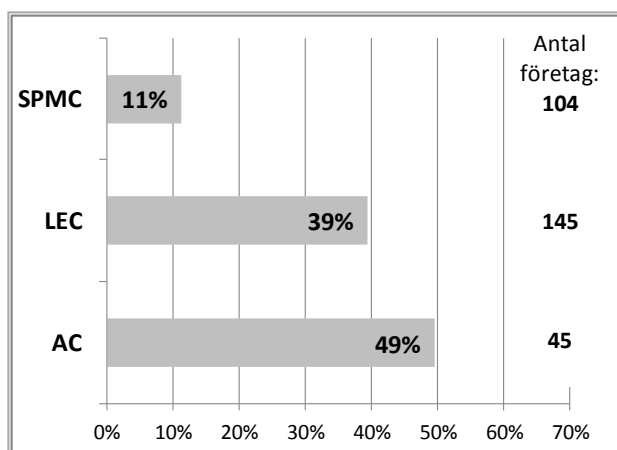
LEC, Little Extra Company

LEC-företag har ett uttalat intresse för att genomföra åtgärder som gagnar miljö och minskar energi-användning. Jämfört med SPMC arbetar LEC-företag med ett mer systematiskt arbetssätt med energieffektivisering. Man gör inte vilka besparings- och effektiviseringsåtgärder som helst; en sansad ekonomisk bedömning ligger till grund för investeringsbeslut, baserat på lönsamhetsbedömning med avvägda antaganden om risk (vilket påverkar kalkylräntan), framtida energipriser, och livslängd. Det görs också en rimlig, mer långsiktig bedömning om vad som kan åtgärdas samtidigt för att få synergieffekter, för att slippa gå in i byggnaden snart igen, dock med hänsyn tagen till tillgänglig finansiering och andra resurser.

AC, Ambitious Company

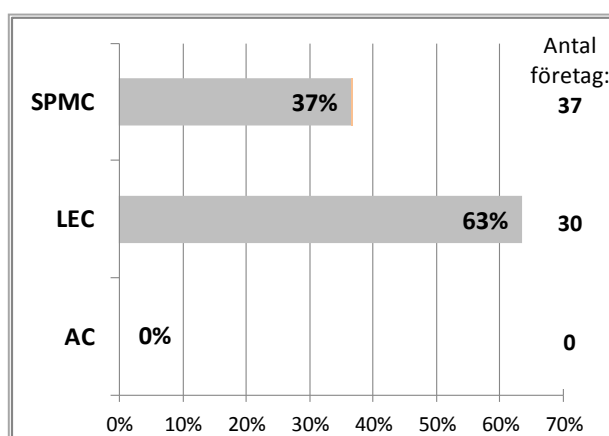
AC-företag har högt ställda energibesparingsmål och redovisar tydligt hur de arbetar med sina byggnadsbestånd för att nå dessa. De vill ta sitt ansvar, och jobba med energianvändningen i sina fastigheter på ett systematiskt och omfattande sätt. AC-företag backas upp (eller styrs) i sina energiambitioner av sina ägare och kan i vissa fall ha fått godkänt från dessa att inte behöva låta ekonomiska hänsyn styra, t.ex. genom att tillåta en lägre kalkylränta på denna typ av investeringar, att beräkna lönsamhet på hela åtgärdspaket och inte efter enskilda åtgärder, eller genom avsätta medel specifikt för energieffektivisering.

Resultat klassning av flerbostadshus



Allmännyttiga bostadsföretag

Staplarna visar fördelning av deras *area* på de tre klasserna av ambition för energieffektivisering. Antalet företag anges till höger.



Undersökta privata bostadsföretag

Staplarna visar fördelning av deras *area* på de tre klasserna av ambition för energieffektivisering. Antalet företag anges till höger.

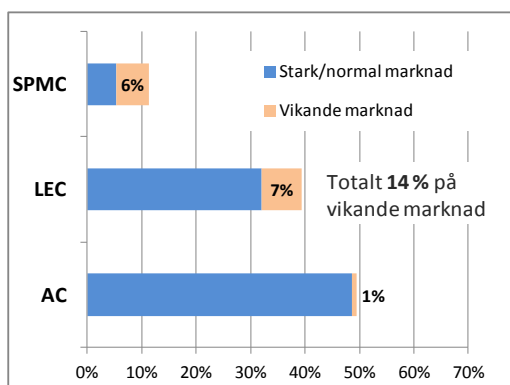
Hälften av *allmännyttans* area finns i företag klassade som AC, alltså med höga ambitioner, och styrda av uppsatta effektiviseringsmål. Enligt tidigare kontakter (se studien av Högberg & Lind) kan detta ibland ha inneburit, att målen styrts utan att man kunnat redovisa sina kalkyler. I det kompletterande arbetet som nu utförts, menar dock utredaren Högberg, att de ambitiösa företagen numera i högre grad tycks grunda sina beslut på bättre underlag. Notera, att den stora andelen area i AC-företag finns i en liten andel av *antalet* företag – genomsnittligt har de stora företagen de särskilt höga ambitionerna. Hälften av antalet företag, med 39% av arean, ligger i den mer "avvägda" LEC-klassen.

Bilden för *de privata ägarna* är helt annorlunda. Inga av de undersökta har bedömts som AC-företag. Ändå är graden av ambition tämligen hög, med 63% av arean klassad som LEC, the "Little Extra Company". Dessa företag är de större, vilka är överrepresenterade i vår studie. Man kan spekulera om, att de mindre företagen kanske i högre grad skulle klassas som SPMC, och därmed förskjuta andelen lite mer mot SPMC-hållet.

Stark eller vikande marknad

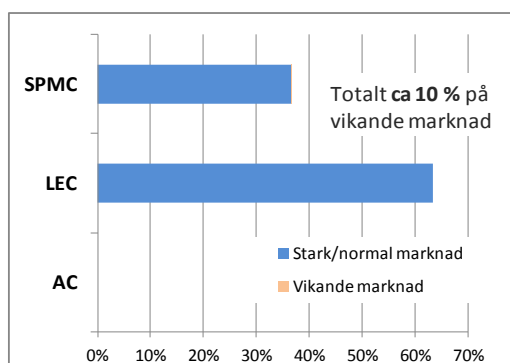
I den särskilda studien om energiambitioner har också en annan fråga undersökts, som påverkar benägenheten att göra åtgärder. Det gäller hur stor del av flerbostadshusen som finns på svaga (vikande) marknader. Där används Statens Bostadskreditnämnds (BKN) rapport från 2006, som klassar kommuner efter en bedömning av lokal arbetsmarknad, befolkningsutveckling, hushållens inkomstutveckling, sysselsättningsutveckling samt en prisjämförelse med substitut till boende i hyresrätt, d.v.s. småhus eller bostadsrätt. Svaga marknader kännetecknas av en långsiktig och varaktig negativ befolkningsutveckling, vilket leder till överskott av (hyres)bostäder och minskade hyresintäkter för bostadsföretagen. I en sådan situation bedöms inte bostadsföretagen göra nämnvärda investeringar i

energieffektivisering. (Det har senare gjorts en prognos till år 2015 av svaga marknader, se nedan). När vi fördelar de undersökta allmännyttiga och privata fastighetsägarnas area efter belägenhet på stark eller vikande marknad blir bilden följande:



Allmännyttiga bostadsföretag

Staplarna visar som förut fördelning av deras *area* på de tre klasserna av ambition för energieffektivisering. Därav andel på vikande marknad, vilken totalt blir **14%** av hela allmännyttan



Undersökta privata bostadsföretag

Staplarna visar som förut fördelning av deras *area* på de tre klasserna av ambition för energieffektivisering. Nästan inga av de *undersökta* företagen finns i vikande kommuner. Dock har vi inte undersökt alla företag, mest de större. En bedömning av *alla* privata ägare av flerbostadshus antyder, att **ca 10%** kan finnas i kommuner med vikande marknad.

Av de allmännyttiga ligger 14% räknat på arean i kommuner med vikande bostadsmarknad. Av SPMC-företagen ligger 6% av 11% i vikande kommuner – det verkar logiskt att företag i sådana kommuner har en återhållsam attityd till större energiåtgärder. De privata i vår undersökning domineras av större ägare, och i stort sett inga av dem finns på vikande marknad (observera dock, att dessa ägare är verksamma i flera kommuner, och kan ha fastigheter i vikande kommuner som vi ej har vetskap om). Genom en analys av annan, total bostadsstatistik bedömer vi, att ca 10% räknat över *alla* privata ägares flerbostadshus ligger i vikande kommuner.

Nyligen har Boverket (som numera övertagit BKNs uppgifter) gjort en prognos av vilka kommuner som bedöms ha vikande marknad år 2015. Då bedöms färre kommuner som svaga, och arean inom vikande kommuner bedöms minska med totalt ca 2 procentenheter. Minskningen märks främst för de allmännyttiga, som ju tidigare varit mest utsatt i denna fråga. Detta beskrivs mer ingående i Bilaga 2. Där nämns också om några andra metoder att klassa lokala fastighetsmarknader, vilka visar sig ha en samstämmighet med vad som redovisats här ovan.

Räntekrav i olika lägen

Indelningen på stark eller vikande marknad är gjord bland annat för att spegla, att man i kalkyler av åtgärder använder olika räntekrav beroende på olika risk mm. Klassningen ovan avser hela kommuner. När företag räknar på åtgärder, förekommer ofta också en differentiering mellan olika kommuner. Inom detta projekt har inte rymts att göra en kvantifiering över hela Sverige av hur mycket area i flerbostadshus (eller lokaler) som är belägen i kommuner med olika förmodade räntekrav. I scenarieberäkningarna längre fram förekommer dock en bedömning för att hantera denna fråga.

Fakta om flerbostadshusen i miljonprogrammet

”Miljonprogrammet” är ofta i fokus då energiåtgärder och renovering diskuteras. Det finns lite skiftande definitioner av ”miljonprogrammet” och ”rekordåren”. Här avser miljonprogrammet det som byggdes åren 1965 t.o.m. 1974.

Högonkonjunkturen efter andra världskriget och inflyttningen till städerna medförde stor bostadsbrist. Det bostadsbestånd som fanns var otillräckligt i omfattning och standard. Det politiska trycket i frågan fick riksdagen att besluta om ett program för nybyggande av en miljon bostäder under de tio åren 1965 – 1974. Byggandet stöddes med lån, knutna till att vissa standardkrav skulle uppfyllas. Rationella byggmetoder uppmuntrades, för att hålla uppe byggtakten och hålla nere kostnaderna.

Målet att bygga en miljon bostäder under 10 år uppnåddes, och bostadsbristen avhjälpes. Vår schablonbild av miljonprogrammet är höga monotona skivhus, men de utgör bara en femtedel; den vanligaste hustypen är 3-vånings lamellhus. Det byggdes också mycket småhus. Så här fördelades byggandet 1965-1974, räknat på antal lägenheter:

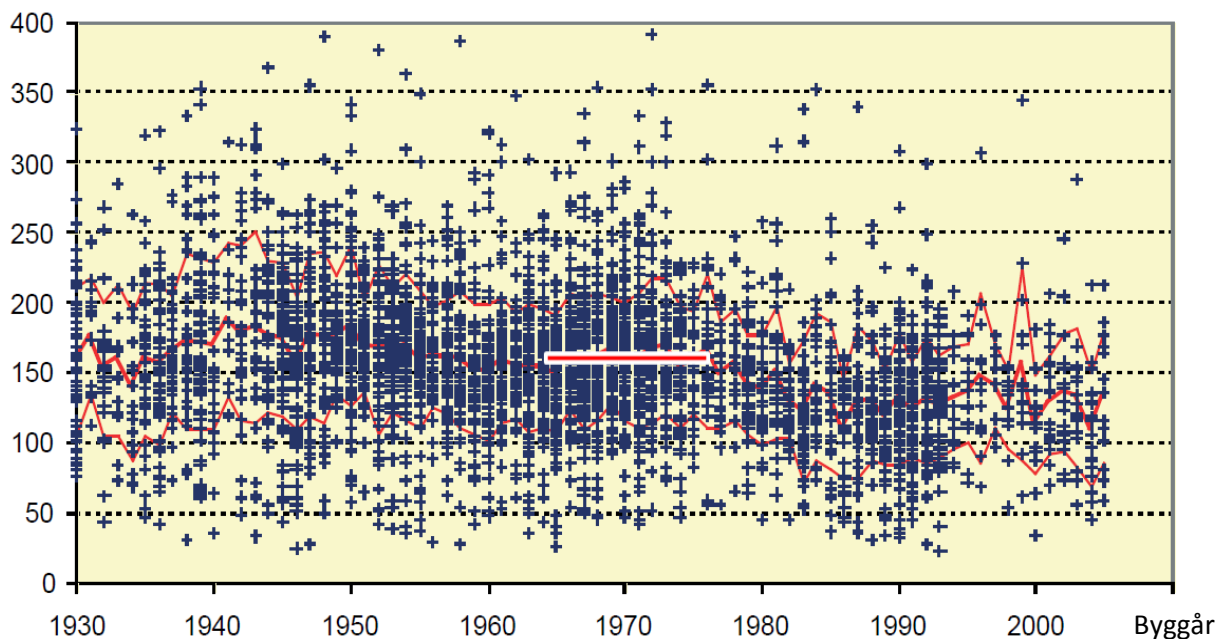
- Flerbostadshus 5 våningar och högre ca 20%
- Flerbostadshus upp till 4 våningar ca 45%
- Småhus ca 35%

Allmännyttan stod för nästan 60% av de nya flerbostadshusen (jämför med allmännyttans ägarandel som idag är under 30% av alla flerbostadshus). Nedan några exempel, till vänster när områdena var nybyggda, till höger efter renoveringar på senare tid:



I dagens bestånd av flerbostadshus (läge 2012) utgör miljonprogramshusen ca 28% av såväl arean som nettovärmebehovet, dvs **ca 7,5 TWh**.

Energiegenskaper: Mätt i kWh/m² har inte miljonprogramsårens hus påtagligt hög energianvändningsnivå, tvärtom vad debatten ofta ger sken av. Diagrammet på nästa sida är en bearbetning av den årliga energistatistiken för flerbostadshus, som visar specifik värme efter husens byggår:



Specifik värmeanvändning, kWh/m², i flerbostadshus förhållande till husens byggår. Specialbearbetning av urvalet av objekt i 2006 års årliga energiundersökning, i rapporten Värmeanvändning i flerbostadshus och lokaler, Fjärrsyn 2009:4. De röda kurvorna visar medelvärden samt övre och undre standardavvikelse. Miljonprogramsåren 1965-1974 har visserligen ett antal objekt med rätt höga värden, men medeltalet (tjock röd linje) avviker inte nämnvärt från beståndet i stort, och ligger lägre än de äldre husen från 1940- och 50-talet.

Renoveringsbehov: Även om inte energianvändningen är extremt hög, så är miljonprogramshusen i stort behov av åtgärder. De är idag omkring 45 år gamla, har ofta eftersatts vad gäller underhåll, och behöver åtgärder vad gäller installationer, våtutrymmen, klimatskärm, ventilation, tillgänglighet etc. En intervjubaserad studie från 2007⁷ anger att nästan 80% av lägenheterna byggda 1961-75 återstod att renovera. SABO uppskattade på likartat sätt år 2009⁸, att 80% av "rekordårens" bostäder inte hade rustats upp. En skattning av dagsläget för miljonprogramsåren 1965-74 pekar mot att ungefär 450.000 lägenheter i dessa flerbostadshus återstår att renovera. Sådan renovering inkluderar också energieffektivisering. Man ska notera, att miljonprogramshusen i grunden är välbyggda, med goda planlösningar, och med material och utformningar som ger goda förutsättningar för ombyggnader.

Kostnader: Utifrån en rad exempel och utredningar kan man utläsa att renovering kostar inom intervallet knappt 500.000 kr till uppemot 1,5 Mkr per lägenhet, för tekniska åtgärder inklusive energieffektivisering, förbättrad tillgänglighet mm. Energidelen skiftar mycket, med uppgifter från under 100.000 till 400.000 kr/lägenhet.

Energieffektivisering: Det har gjorts många projekt för att nå en stor energieffektivisering, exempelvis att halvera värme- och varmvattenbehovet i samband med stor renovering. Detta är fullt möjligt med tillgänglig teknik, men de flesta projekts och ägares slutsats är, att det inte är fastighetsekonomiskt lönsamt med dagens kända förutsättningar. Nivåer på säg 25-40% effektivisering är klart möjligare att motivera. I dessa projekt har det ofta varit möjligt att höja hyrorna, i många fall med 25 à 50%. Att realisera stora energieffektiviseringar i miljonprogramsområden med svag betalningsförmåga och högt ställda avkastningskrav är en stor utmaning. I denna rapport går vi inte in på vilka styrmedel eller stödåtgärder detta i så fall skulle kräva.

⁷ Förnyelse av flerbostadshus 1961-1975 (Industrifakta, 2008).

⁸ Hem för miljoner, Förutsättningar för upprustning av rekordårens bostäder, SABO 2009

Energieffektivisering: Stora möjligheter, krävande att genomföra

Effektiviseringen vi talar om här är åtgärder i själva byggnaderna – sådant som minskar nettovärmen (den använda energin). Det handlar om bättre styrning, värmeåtervinning, bättre klimatskärm, varmvattenåtgärder etc etc, och inte förändringar av köpt energi genom värmepumpskonverteringar eller bättre pannor.

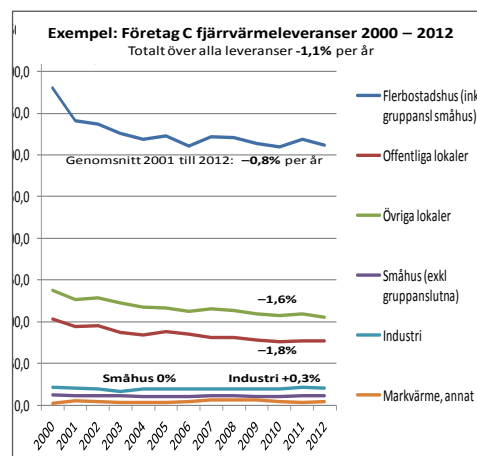
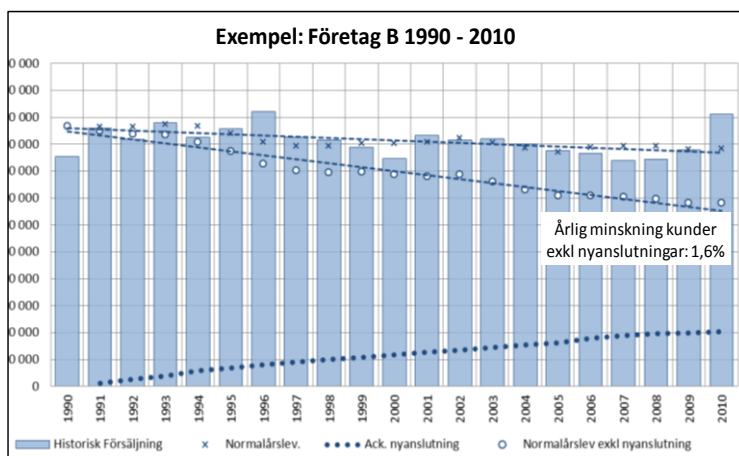
Vad säger statistiken om dagens effektivisering?

Tidigare avsnitt antyder, att energieffektiviseringen historiskt (sedan 70-talet) varit betydande, men att takten mattats av. Har den avstannat helt? I detta avsnitt ser vi lite mer detaljerat på senare års trender, och använder några olika källor för analysen, både nationell och lokal statistik.

Ett problem är, som nämnts förut, att statistik som finns redovisar köpt energi, men vi vill se på nettoenergi (nettovärmen). Det krävs därför en omräkning med hänsyn till årsvärmefaktorer, pannverkningsgrader mm, och den omräkningen innehåller många gånger rätt stor osäkerhet.

Men ibland kan man undgå detta problem. För fjärrvärmdda hus (som ju är absolut dominerande för flerbostadshus och lokaler) kan man våga säga att ändringar av köpt energi i hög grad återspeglar ändringarna i nettovärme. Profu har bearbetat detaljerad **leveransstatistik för ett antal fjärrvärmeföretag**, och kunnat särskilja vad som hänt i den bestående kundstocken, alltså hos de kunder (leveranspunkter) som haft fjärrvärme under hela analysperioden. Deras förändringar bör i huvudsak gälla den pågående energieffektiviseringen i husen (förändringar kan också bero på tillbyggnader, rivningar eller komfortändringar inom leveranspunkten, eller på delkonvertering till värmepump). Bilden är nästan alltid densamma - en trend av genomsnittlig minskning i den bestående kundstocken:

Företag A	Åren 2006 – 2010	Minskningstrend 1,2% per år
Företag B	Åren 1990 – 2010	Minskningstrend 1,6% per år
Företag C	Åren 2000 – 2012	Minskningstrend 1,1% per år
Företag D	Åren 2005 – 2011	Ökningstrend 0,4% per år
Företag E	Åren 2007 – 2009	Minskningstrend 0,6% per år

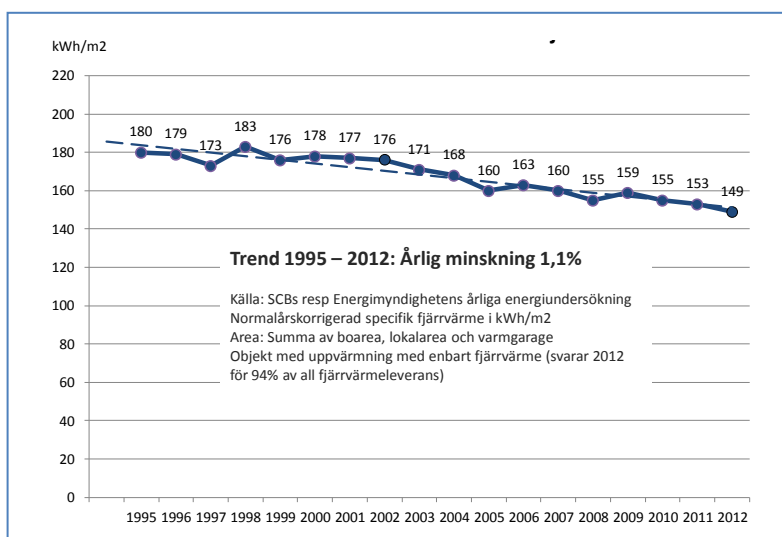


Anm: Y-axelns värden är avsiktligt anonymiserade, för att inte peka ut vilka företagen är

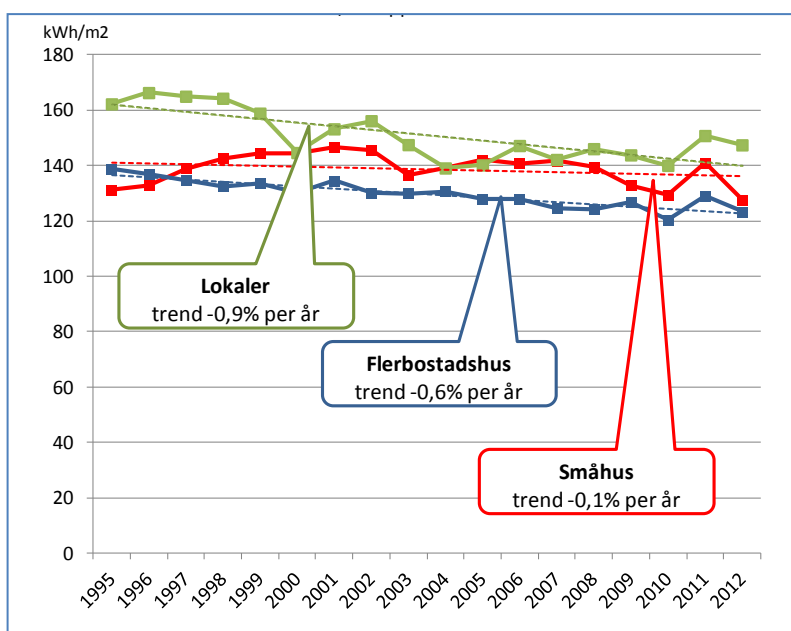
De analyserade företagen (som i flera fall är stora, med underlag från en lång period) pekar sammanfattningsvis mot en stadig minskningstakt på i storleksordningen minst 1% per år. Minskningen är

typiskt olika för olika kundgrupper. Exemplet för Företag C visar ett vanligt mönster, att minskningen är störst i lokaler, lite mindre i flerbostadshus, och ingen i småhus. Det finns också ett undantag från huvudtrenden – för Företag D har leveranserna ökat något även till de bestående leveranspunkterna.

Samma mönster finns i den nationella statistiken. Diagrammet nedan visar **alla fjärrvärmade flerbostadshus i Sverige** från 1995 till 2012, med en genomsnittlig årlig minskning om 1,1% av specifika förbrukningen (kWh/m²). Här ingår även nyanslutna fjärrvärmade hus, med lägre förbrukning än genomsnittet; med deras inverkan borttagna blir trenden för de bestående fjärrvärmehusen drygt 1,0% årlig minskning.



Om vi också inför (de något osäkra) faktorerna för omräkning från köpt värme till nettovärme i Energimyndighetens årliga statistik, så blir tidsserien från 1995 för specifika nettovärmen i **hela Sveriges bebyggelse** enligt nedan. Detta är samma värden som i diagrammet på sida 12.



Även detta diagram visar alla bostäder och lokaler, alltså även nybebyggelse. Tar man bort dess inverkan, och ser på åtgärder i befintliga hus, så blir procenttalen mindre än en tiondels procent lägre.

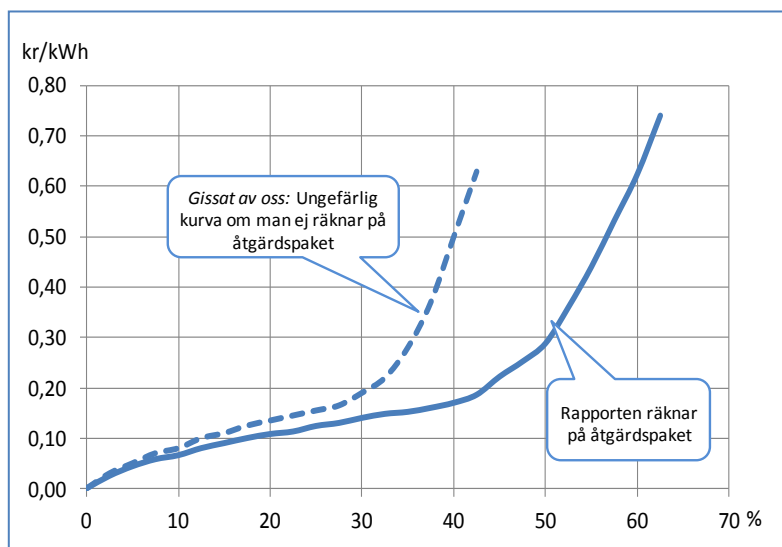
Som nämnts finns det osäkerheter i dessa beräkningar, bland dem finns också normalårskorrigeringen. Notera att åren 2010 (kallt) och 2011 (varmt) ger utslag i beräkningen som kan ifrågasättas. Men statistikbearbetningarna av lokalt och nationellt underlag enligt ovan pekar dock på följande:

Det pågår sedan länge en stadig trend av energieffektivisering i **flerbostadshus och lokaler**, mätt såsom nettovärme. Den är mest tydlig för lokaler, i storleksordningen ca 1% per år. I flerbostadshusen pekar analysen på 0,5 à 1% per år. Men trenden för den största sektorn, **småhusen**, är annorlunda. För dem minskar den specifika nettovärmen obetydligt. Ändå är det uppenbart att det görs effektiviseringsåtgärder även i småhusen. Dessas inverkan kan ha balanserats av sådant som komforthöjningar, bättre luftväxling och utbyggnader.

Framtida effektivisering: Några utredningars bedömningar

Det finns gott om uttalanden om den stora effektiviseringspotentialen. De ska granskas kritiskt. Vilket underlag baseras de på? Hur är lönsamheten definierad? Här ges exempel på några studier som får ses om tämligen självständiga, och som arbetat med ett eget eller systematiskt redovisat underlag. Notera att några av studierna gäller den "ideala" bilden av hur mycket som kan effektiviseras – hur mycket som i realiteten blir genomfört är en annan sak, vilket behandlas i nästa avsnitt.

BETSI: BETSI⁹ är en grundläggande studie av det svenska byggnadsbeståndets egenskaper, bland annat vad gäller energi. Den är en stratifierad urvalsundersökning av småhus, flerbostadshus och lokaler, i avsikt att kunna ge en bild av hela landets bestånd. Knappt 1.800 byggnader utvaldes och besiktigades åren 2007 och 2008. Besiktningarna var mycket detaljerade, och gav en stor mängd byggnads- och energifakta. Baserat på dessa fakta har gjorts beräkningar av lönsamma energiåtgärder per utvald byggnad, och dessa resultat har därefter viktats upp för att ge en nationell bild. Ett illustrativt sätt att redovisa resultaten är att ställa den nationella energiminskningen i relation till kostnaden per minskad kWh, för att visa den nivå på energikostnaden för vilken en viss besparingsomfattning blir lönsam. Diagrammet visar resultaten från BETSI¹⁰ för **lokaler** uttryckta på detta sätt:



Kostnad i kr (exkl moms) per sparad kWh för samtliga lokaler som funktion av graden av energieffektivisering. Läge år 2050. Från: BETSI-rapport "Energi i bebyggelsen"

Kalkylen är gjord med 4% real ränta. Energikostnaderna är exklusive moms. Om vi jämför med exempelvis fjärrvärme med en prisnivå på ca 0,60 kr/kWh exkl moms, så visar kurvan på en mycket stor

⁹ Akronymen BETSI står för Byggnaders Energianvändning, Tekniska Status och Innemiljö

¹⁰ Rapporten Energi i bebyggelsen – tekniska egenskaper och beräkningar – resultat från projektet BETSI, Boverket december 2010.

lönsam effektiviseringsmöjlighet¹¹. Detta är då räknat efter genomsnittskostnaden för hela paket av åtgärder (enligt Totalprojektmetoden, även kallad Belok-metoden). Om man istället genomför åtgärder så att sista åtgärden skall uppnå lönsamhetskravet, så ligger kurvan mer till vänster. Uppföljda projekt visar, att energieffektiviseringen då ofta blir ca 2/3 av vad en beräkning av hela paket visar, och en sådan kurva har vi infört i figuren. Figuren avser läge år 2050. Den helt övervägande delen av åtgärderna är sådana som med lönsamhet kan genomföras direkt eller inom säg en tioårsperiod.

Sedan 2007 en del redan genomförts, och kostnadsberäkningen inkluderar inte projektering, byggherrekostnader mm. Men kurvan indikerar ändå en mycket stor lönsam effektiviseringspotential för lokaler. - BETSI har också motsvarande beräkningar för **bostäder**. Enligt ett huvudfall skulle, med motsvarande förutsättningar som ovan, lönsam energiminskning ligga i storleksordningen 35%.

Energieffektiviseringsutredningen (EnEff-utredningen): När den gjordes 2007-2008 var BETSI-resultaten inte klara. EnEff-utredningen lät göra beräkningar av lönsam potential i den svenska bebyggelsen, och de kunde baseras på tidigare versioner av stora nationella urvals- och besiktningstudier från början av 1990-talet. Dessa uppdaterades vad gäller bebyggelsens förändringar, andra åtgärds-kostnader och energipriser. Såväl "beslutsfattarkalkyler" (alltså sett ur fastighetsägarsynpunkt) och samhällsekonomiska kalkyler gjordes. Det första steget blev att beräkna en "ideal" lönsam potential, dvs om alla beslutsfattare har fullständig information, och gör alla tekniskt vettiga åtgärder enligt en välgjord kalkyl (nuvärdesberäkning, 4% real ränta). Beräknad energiminskning lades ut över tid; en del åtgärder blir bara rimliga att göra när det ändå skall renoveras etc. Den "ideala" potentialen i läge 2020 beräknades vara, att nettovärme och el skulle minska med 28% jämfört med 2005. Dock är det inte realistiskt att alla gör alla lönsamma åtgärder. Se längre fram om detta. – För den samhällsekonomiska kalkylen fanns flera alternativa synsätt, men skillnaden mot beslutsfattarkalkylen var inte särskilt stor (spannet 25-32% energiminskning).

Granskning av fyra uppmärksammade projekt: En intressant studie är "*Ekonomi vid ombyggnader med energisatsningar*", beställd av Miljöförvaltningen i Stockholm, och utförd av ÅF. Den granskar resultat och lönsamhetskriterier för fyra uppmärksammade och genomgripande projekt för upprustning av miljonprogramsområden tillhörande allmännyttan, nämligen:

- Hållbara Järva, objekten Nystad 7 och Trondheim 4 (Svenska Bostäder)
- Backa Röd, Katjas gata (Bostads AB Poseidon)
- Brogården (Alingsåshem AB)
- Gårdsten, solhus 1 (Gårdstensbostäder AB)

Mycket omfattande åtgärder har gjorts, som lett till att man uppnått energiminskningar på mellan 47% och 71%. En slutsats av studien är, att åtgärder som syftar till att halvera energianvändningen mycket sällan kan finansieras genom minskade energikostnader. I studien har man (bland annat) försökt jämföra projekten genom att använda samma antaganden vad gäller kalkylränta, fjärrvärmepris och framtida energiprisökning (i några olika alternativ), oavsett vad företagen själva använt. Med dessa schabloniserade förutsättningar uppnås break-even för Gårdsten efter 14 år, Järvaprojekten efter ca 25 år, och Backa Röd en bit efter 50 år, och Brogården långt efter 50 år. Men företagen själva resonerar annorlunda, och deras slutsatser går i motsatta riktningar mot detta:

¹¹ BETSI avser både värme och el; kurvan motsvarar dock rätt väl det som gäller enbart värmen.

Projekt	Likställda kalkylen: Break-even efter antal år	Är det lönsamt, enligt företaget självt?	Vad hade krävts för att få lönsamhet?
Gårdsten solhus	14 år	Ja, återbetalning inom 20 år	(Det anses redan lönsamt)
Järva-projekten	Ca 25 år	Nej, men energieffektiviseringen bidrar till att göra projekten mer lönsamma	Kraftiga hyreshöjningar, generösare lönsamhetskriterier
Backa Röd	En bit över 50 år	Nej, inte med givna avkastningskrav och antaganden	Hyreshöjningar med ytterligare 66 kr/m ² (motiverat av standardhöjande bättre inomhusklimat). Energiprisökning 3,7% över inflation. Lägre avkastningskrav, längre kalkylperiod Nya lägenheter
Brogården	Långt över 50 år	Ja, räknar med positivt resultat efter 18 år	Är lönsamt ur ett helhetsperspektiv

Först måste man notera, att den "likställda kalkylen" hjälper vid jämförelsen, men att företagen själva använt delvis andra förutsättningar som de tycker är mer motiverade. Exempelvis är fjärrvärmepriset relativt högt i Alingsås, vilket gör Brogården lönsammare än i tabellen. Backa Röd hade också kunnat framstå som lönsammare, men här har ägaren valt en mer försiktig bedömning, med reall oförändrade energipriser och utan att tillgodoräkna sig möjligheten till ytterligare hyreshöjning. Brogården uppvisar en motsatt bild, där man räknar med årliga reala prisökningar på fjärrvärme med 3% och el med 5%. Hyran höjs där med i genomsnitt 40% (centralt beläget område, som får nybyggnadsstandard). "Lönsamt ur ett helhetsperspektiv" torde syfta på, att bättre tillgänglighet gör att äldre kan bo kvar längre, vilket ger vinster för kommunen (inkluderas inte i företagets kalkyl, men har varit ett argument för ombyggnadsbeslutet).

En slutsats av denna projektjämförelse är helt enkelt, att företag har olika motiveringar och gör olika bedömningar, vilket det alltid kan och måste finnas ett utrymme för. Det leder till att tillsynes lika förutsättningar leder till helt olika slutsatser.

SABO-rapporten "Lönsam energieffektivisering – Myt eller möjlighet": Rapporten behandlar möjligheterna till stora energiminskningar i samband med omfattande renovering, främst med tanke på miljonprogrammets behov. Två konsultföretag har fått utreda och föreslå åtgärder i samma fastighet för att nå mål om 20% respektive 50% minskad energianvändning. Den generella slutsatsen är, att halverad energianvändning inte kan nås utan höjda hyror, detta i områden med låg köpkraft. Det visar sig, att konsulternas förslag skiljer sig mycket, och författarna drar slutsatsen att fastighetsägarna får svårigheter att bedöma vilka råd som är goda. En särskilt viktig sak som rapporten lyfter fram är, att samma åtgärder påverkar företagets ekonomi på olika sätt beroende på vilken typ av marknad (stark eller vikande) som fastigheten ligger inom. Ju sämre marknad, desto större andel av investeringen måste resultatmässigt tas som en engångskostnad, som måste påverka företagets resultat första året. Även om, på en stark marknad, åtgärderna ökar fastighetens värde lika mycket som alla åtgärder kostar att genomföra, så kan företagets resultat ändå påverkas negativt. Det gör att företaget i sina ekonomiska överväganden även måste se på resultatets utveckling, kassaflödet och soliditeten, utöver fastighetens förändrade värde. Detta gör, att det inte alltid räcker att se på utfallet vad gäller internränta i en sedvanlig investeringskalkyl.

Fler bedömningar: En annan källa att notera är *Energimyndighetens långsiktprognoser*. Där finns bedömningar av hur nettovärmen antas utvecklad ända till år 2050. Det material vi har tillgängligt är ännu inte helt samstämt mellan historik och prognos, men i stora drag antas en minskning av den specifika nettovärmen för all bebyggelse med ca 15% fram till år 2030. Detta är alltså en bedömning av vad som verkligen skulle bli genomfört, inte "bara" den lönsamma potentialen. – Man kan också notera, att den tidigare refererade utredningen "*Incitament för energieffektivisering i 60- och 70-talets bostadsbestånd*" av Lovisa Högberg och Hans Lind (Institutionen för Fastigheter och Byggnad, KTH), som anlägger ett kritiskt perspektiv vad gäller att vissa allmännyttiga företag riskerar att styras av stelbenta mål som får dem att göra olönsamma åtgärder, ändå inledningsvis konstaterar att det generellt bedöms finnas en lönsam potential, med besparingar på kring 30%.

Från ingenjörspotentialen till verkligheten

En del av de nationella studier som gjorts avser en "ideal" potential, som brukar ges namnet "ingenjörspotential". Begreppet lanserades i EnEff-utredningen, refererad ovan, och även BETSI-beräkningen är en ingenjörspotential. Poängen med en sådan beräkning är, att man skall skapa en väldefinierad utgångspunkt vad gäller effektiviseringsmöjligheterna, för att sedan resonera vidare om hur mycket av den som rimligen kan genomföras, och om det krävs mer styrmedel för att realisera den.

Vad är ingenjörspotential? Då tänker man sig att det för alla hus görs en kunnig bedömning av deras effektiviseringsmöjligheter, på det sätt som när en kunnig besiktningsman går genom huset, upptäcker möjligheterna och tar fram ett samlat genomförbart åtgärdsförslag.

Det görs en ordentlig kalkyl med rimligt avkastningskrav (i EnEff var den ex.vis 4% real ränta), och den presenteras för husägaren på ett begripligt vis. Kalkylen ser huset som en teknisk enhet, och tar inte hänsyn till eventuella split incentives mellan ägare och hyresgäster.

Alla husägare genomför samtliga dessa åtgärder.

Ingenjörspotentialen är en idealbild av möjligheterna – den ger en bruttopotential. I verkligheten finns många *hinder* som gör att allt detta långtifrån blir genomfört. Skillnaden mellan idealbilden och verkligt genomförande brukar kallas "energieffektiviseringsgapet".

Hindren för genomförande: Marknadsmislyckanden och andra

Energieffektiviseringsgapet finns beskrivet i mycket ekonomisk litteratur och artiklar, bl.a. av Jaffe [källa anges]. Oftast är det då på en mer principiell nivå, med ganska få exempel på att man mätt eller räknat på gapets storlek. I den ekonomiska litteraturen används ofta begreppet marknadshinder eller marknadsbarriär, ett samlingsnamn för hinder och/eller omständigheter som gör att till synes lönsamma (energi)investeringar inte blir gjorda. Genomgående i denna litteratur lägger man stor vikt vid att skilja ut hinder som är "marknadsmislyckanden", dvs de situationer som innebär att inte marknader fungerar tillfredställande, utan som leder till samhällsekonomiska effektivitetsförluster. Endast marknadsmislyckanden skall korrigeras med det offentligas styrmedel. Ett aktuellt exempel



på en gedigen genomgång av hinder för energieffektiviseringsåtgärder finns i Energimyndighetens och Boverkets nyligen redovisade förslag till strategi för energieffektiviserande renoveringar¹². Där görs också en konsekvent genomgång av vilka hinder som anses vara marknadsmisslyckanden, och enbart för dem menas att styrmedel skall komma ifråga.

Tabellen nedan återger i kortform olika typer av hinder för energiåtgärder, som denna fördjupningsrapports författare samlat i ett antal genomförda utrednings- och intervjuarbeten, och genom läsning av ovannämnda litteratur. En stor del av dessa hinder är i sak desamma som finns i Energimyndighetens och Boverkets renoveringsrapport. Däremot läggs här ingen vikt vid att särskilja ”marknadsmisslyckanden”. Författarens synpunkt är, att man istället för varje enskilt hinder förutsättningslöst skall bedöma, om detta är ett ofrånkomligt hinder, eller om det är något som kan påverkas, och i så fall vem som kan göra det, på vilket sätt (för offentliga sidan: med vilket styrmedel), och om vinsten med styrmedlet eller ingripandet överstiger dess kostnad. Texten med kursivering antyder vad som skulle kunna göras för att reducera hindret.

Översikt över hinder för energiåtgärder

... och tänkbara åtgärder eller styrmedel (kursiv text)

Kunskapsbrister; resursbrister	◆ Kunskapsbrister ◆ Tveksamhet om teknik/åtgärd ◆ Tidsbrist <i>Informera, utbilda, uppmärksamma, belöna, bemanna</i>
Transaktionskostnader	◆ Ofrånkomliga – skaffa info, välja, handla upp, följa upp <i>Transaktionskostnader kan reduceras med bättre info samt normer</i>
Kalkylering	◆ För högt räntekrav ◆ Real energiprisökning underskattas ◆ Kalkyl som stannar vid sista åtgärd som klarar räntekravet, i stället för att räkna paket >>Totalprojekt-modellen <i>Kan åtgärdas med info/utbildning om kalkylering</i>
Kalkylering (forts)	◆ Lönsamma investeringar hindras av budgettak ◆ Payoff istället för räntemetod <i>Kan åtgärdas med info/utbildning om finansiering och kalkylering</i>
Split incentives; internhyra	◆ Svårt att hitta idealiska utformningar mellan ägare och hyresgäst <i>Utveckling av ”Gröna hyresavtal” och liknande</i>
Driftsfrågor	◆ Upphandlad fastighetsdrift väljs ofta med goda skäl, men energifrågorna kan tappas bort <i>Bevaka bra upphandling, ge entreprenören incitament för en-eff-åtgärder</i> ◆ Brist på driftspersonal <i>Skapa mer utbildning. Bättre villkor och status</i>
Ledningsfrågor	◆ Otillräcklig organisation att hantera energifrågorna ... <i>Lyft till ledningsfråga. Ange tydliga mål, följ upp dem! Klassning av byggnader</i>

Man ser att mycket av hindren är knutna till företeelser som är ofrånkomliga, eller mycket svåra att ändra. Men även i dessa fall kan det finnas vägar att reducera hindren. Några exempel:

Transaktionskostnader är ofrånkomliga

... men de går att reducera genom information, normkrav etc.

¹² Energimyndigheten, Boverket: Förslag till nationell strategi för energieffektiviserande renovering av byggnader, september 2013.

Tudelingen ägare-hyresgäster i våra byggnader går knappast att ändra på

... men det går att arbeta vidare med avtalsformer som reducerar inverkan av delade incitament.

Att lägga ut fastighetsdriften på entreprenad kommer alltid att väljas av många ägare

... men det går att integrera energifrågan bättre i dessa avtal.

Ägare måste själva välja sina avkastningskrav

... men de kan få bättre information om riktiga kalkylmetoder, och uppmärksammas på att inte ställa onödigt höga avkastningskrav för långsiktiga energiåtgärder.

Hur mycket av potentialen kan genomföras?

Det är alltså uppenbart, att den stora ideala potentialen i verkligheten kommer att reduceras av ett stort antal orsaker och hinder. I EnEff-utredningen framfördes att endast **ca 15%** av ingenjörspotentialen genomförts under perioden 1993-2003. Denna skattning baserades på följande: För 1995 års Energikommission gjordes en beräkning av ingenjörspotentialen från 1993 på precis samma sätt som senare gjordes av EnEff-utredningen liksom i BETSI. För Energikommissionen gjordes det försiktiga antagandet, att bara ca 35% av ingenjörspotentialen skulle komma att genomföras. En uppföljning av perioden 1993-2003 visade sedan, att inte ens detta försiktiga antagande klarats, utan bara ca hälften av det, alltså ca 15%. Även i denna uppföljning fann man för övrigt, att det var stor skillnad mellan hustyperna – i småhusen hade den specifika nettovärmen knappast ändrats något, medan det skett mer i flerbostadshusen och mest i lokalbyggnaderna.

Bedömningen 15% genomförande har väckt uppmärksamhet och ifrågasatts. Skulle husägarna vara så omedvetna eller okunniga, att de inte gör rationella kalkyler i större utsträckning än så? Först måste man då notera ingenjörspotentialens definition, se ovan. Den är en idealbild, avsedd som en väldefinierad, verifierbar startpunkt för ett resonemang. Sedan skall noteras den stora mängden hinder eller orsaker till att allt detta inte görs, kan göras, eller skall göras. De försök som författaren gjort att kvantifiera olika kända hinder visar, att det går att förklara en mycket stor del av det stora energieffektiviseringsgapet beräkningsmässigt. Enligt författaren handlar också en mycket stor del av den icke genomförda potentialen om, att åtgärdsomöjligheterna överhuvudtaget inte är kända. Man hinner inte se på detta, eller bryr sig inte, eller använder källor eller personer med ofullständig kunskap. Man har andra preferenser eller värderingar än vad ingenjörskalkylen förutsätter. Inget av detta är konstigt. Alla kan inte ha perfekt kunskap. Alla kan inte agera "rationellt" i alla frågor. Det handlar inte om att peka finger åt husägare som inte fattar sitt eget bästa, utan att acceptera att vi alla fungerar rationellt bara i vår egen version.

Hur stor del av ingenjörspotentialen som idag genomförs är inte känt. I ett antal olika studier har vi gjort försök att skatta hur mycket som är realistiskt att kunna nå. Man måste notera tidsperspektivet – mycket av potentialen kan realiseras i samband med renoveringar och utbyten, så det tar tid. Grovt räknat har vi ofta bedömt, att kanske hälften av ingenjörspotentialen kan genomföras över några tiotal år, om kraftfulla åtgärder sätts in. Det är dels vad *staten* kan göra, exempelvis:

- Normer, implementering EU-direktiv
- Information, märkning
- Utbildning av driftspersonal
- Skatter, avgifter

Men branschen och ägarna har mycket av möjligheterna i sina egna händer, genom att arbeta med frågor såsom:

- Egen organisation; energi som ledningsfråga
- Kalkyleringsmetoder, -förutsättningar
- Avtalsformer ägare – hyresgäster
- Avtalsformer driftsentreprenader. EPC
- Egen driftspersonals status och utveckling
- Miljö/energiklassning av byggnader

I avsnittet om olika scenarier återkommer vi till att sätta siffror på hur mycket av potentialen som kan tänkas bli genomförd.

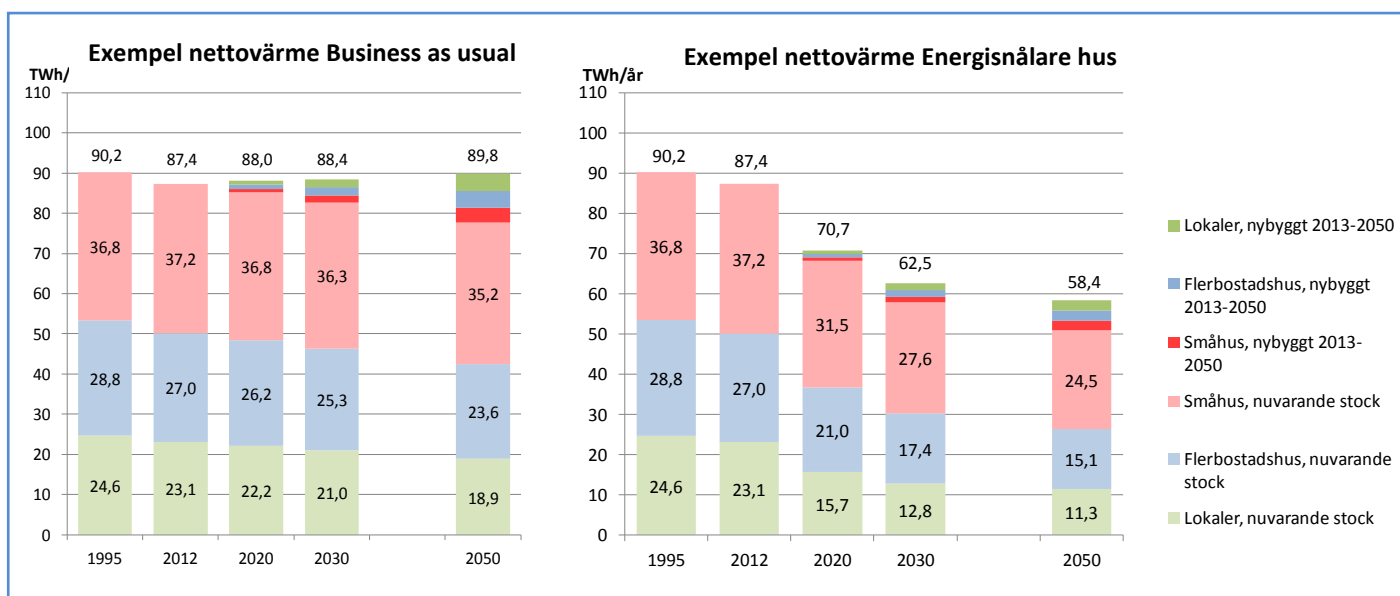
Avslutande reflexioner om energieffektivisering

- Det finns en stor potential att tjäna pengar på åtgärder för minskad värmeanvändning, i klassen 25% eller betydligt mer (i en "ingenjörskalkyl")
- Mycket kan göras till mycket låg kostnad
- Men man måste vara kunnig, teoretiskt och praktiskt, för att hitta alla åtgärderna – risk att många möjligheter missas
- Det är brist på driftspersonal som kan sköta de alltmer komplexa byggnaderna
- Många fastighetsägare, även kommersiella, väljer att räkna "paket" av åtgärder
- Olika räntekrav efter belägenhet på olika marknader/belägenheter måste beaktas
- "Det sker inte av sig självt". Att realisera potentialen är krävande
- En del av hindren är ofrånkomliga (ägar/hyresgästförhållande, egna val av avkastningskrav, out-sourcad drift, vissa transaktionskostnader etc) men det går att göra hindren lägre.

Användning i resultatberäkningarna till 2050

De totala beräkningarna av hur energianvändning och energitillförsel kan utvecklas till år 2050 finns i projektets *resultatrapportering*. Underlaget om energianvändning och effektivisering kommer därvid från denna fördjupningsrapport.

Resultatrapporteringen använder sig av fyra olika scenarier, och det finns dessutom känslighetsanalyser för olika utveckling av totalbefolkning och standard. Som ett smakprov på resultaten vad gäller nettovärmens utveckling tar vi här med *två exempel* med mycket olika antaganden:



Exemplet från scenario *Business as usual* visar en situation med inbromsande energieffektivisering och måttliga krav på nybyggandets energiprestanda. Då blir den totala nettovärmen i grova drag oförändrad hela perioden ända från 1995 till år 2050. Energieffektiviseringen i nuvarande bestånd antas genomsnittligt ligga på ungefär hälften av dagens trender. Nybyggandet får något skärpta energikrav omkring 2020 enligt direktivet om byggnaders energiprestanda, men sedan skärps inte kraven ytterligare. Nybyggandet under perioden 2013-2050, som år 2050 utgör drygt 20% av hela det dåvarande beståndets area, innebär energimässigt ganska lite. Dess värmebehov balanseras i detta scenario av effektiviseringen i den nuvarande, bestående byggnadsstocken.

Scenario *Energisnålare hus* innebär en ganska extrem utveckling åt andra hållet. En mycket stor del av den totala lönsamma potentialen för energieffektivisering antas genomförd före 2030, och sedan görs åtgärder alltid i samband med renoveringar och utbyten. Nybyggandet får krav på passivhusnivå år 2020, och kraven skärps ytterligare framigenom. I detta exempel minskar nettovärmen för hela byggnadsbeståndet, inklusive nybyggandet, med över 30% från idag.

Hela redovisningen av beräkningar och dess förutsättningar finns alltså i projektets scenario- och resultatrapportering.

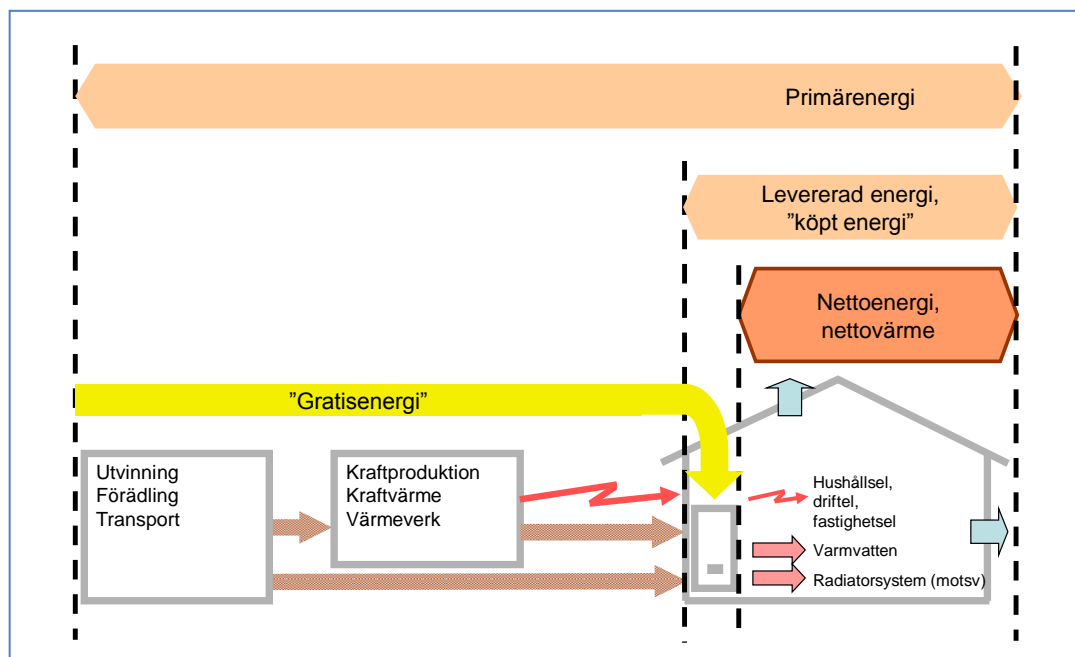
BILAGA 1. Definition av nettvärme

Bilden nedan illustrerar energins väg från obearbetad resurs (till vänster) via förädling och omvandling (eller produktion som det heter i vardagligt, men fysikaliskt oriktigt, tal) till användning för klimatisering och andra tjänster i en byggnad. Därvid kan man se på energi- och resursanvändningen med olika avgränsningar. Bilden visar några ofta förekommande gränsdragningar, som förenklat kan beskrivas så här:

Primärenergi: Energiinnehållet innan det skett någon omvandling och bearbetning

Levererad energi; köpt energi: Energiinnehållet i den energi som levereras in till byggnaden. Detta mått inkluderar alltså förutom själva husets prestanda också verkningsgraden för en värmepanna och värmefaktorn för en värmepump om dessa är placerade inuti huset. Den energi som av en värmepump upptas från t.ex. uteluft, berg eller jord ingår inte i detta mått. I figuren visas den som "gratisenergi".

Nettoenergi: Energin som behöver tillföras för de energitjänster man vill uppnå för huset (viss klimatisering, varmt vatten, el till fastighetsdrift). Där ingår alltså inte exempelvis omvandlingsförluster i en värmepanna. (Denna energi benämns även "använd energi" i förekommande diskussioner om byggregler).



Projektet Värmemarknad Sverige handlar om uppvärmnings och varmvatten, och det är därmed **nettvärme** vi vill beskriva (ej kyla eller el för hushåll, verksamheter eller fastighetsdrift). Mer detaljerat används denna definition:

Definition av nettvärme i denna rapport:

Ventilationsförluster + transmissionsförluster + avloppsförluster
minus tillskott genom (spillvärme internt + personvärme + solinstrålning genom fönster etc)
dvs vad som behöver tillföras för uppvärmning och varmvatten i en energibalans.

Sol till husmonterad solfångare eller solceller inräknas inte i tillskottet, utan ses som energi som behöver tillföras utifrån, i motsats till dagens BBR.

BILAGA 2. Klassning av fastighetsägare enligt grad av ambition för energieffektivisering

Av tekn. lic. Lovisa Högberg

Sammanfattning

Den här rapporten beskriver resultaten från en undersökning av svenska fastighetsägare och deras ambition för energieffektivisering. Undersökningen har gjorts på uppdrag av Profu i Göteborg i syfte att utvidga underlaget vid bedömning av potential för energieffektivisering på den svenska bostadsmarknaden. 361 företag, 294 allmännyttiga och 67 privata, som äger och/eller förvaltar bostäder över hela Sverige har undersökts. Tillsammans äger dessa företag uppskattningsvis mer än 70 000 000 kvadratmeter bostadsyta.

Undersökningen visar att av de undersökta företagen kan 39 % klassas som *inte* ambitiösa, 48 % kan klassas som *lite* ambitiösa och 12 % kan klassas som *mycket* ambitiösa när det kommer till energieffektivisering i det befintliga beståndet. Bland de allmännyttiga företagen är motsvarande andelar 35 % *inte* ambitiösa, 49 % *lite* ambitiösa och 15 % *mycket* ambitiösa, medan de privata fördelar till 55 % klassas som *inte* ambitiösa och till 45 % som *lite* ambitiösa.

Den största delen av det undersökta bostadsbeståndet, 46 %, ägs av företag som klassas som *lite* ambitiösa vad gäller energieffektivisering. Nästan lika stor andel av beståndet, 36 %, ägs av *mycket* ambitiösa företag, och 18 % ägs av *inte* ambitiösa företag. De allmännyttiga företagens bostadsyta ägs till 49 % av *mycket* ambitiösa företag, till 39 % av *lite* ambitiösa företag och till 11 % av *inte* ambitiösa företag. Den undersökta privatägda bostadsytan fördelar sig med 63 % hos *lite* ambitiösa företag och till 37 % hos *inte* ambitiösa företag.

Ungefär 10 % av den undersökta bostadsytan finns i kommuner som av Statens Bostadskreditnämnd (BKN) anses vara vikande marknader, en andel som enligt prognoser kommer att minska till ca 8 % år 2015.

Inledning

Sveriges fastighetsägare spelar eller kan spela en viktig roll i arbetet med att effektivisera energianvändningen i Sverige. Den tekniska potentialen är stor och energieffektivisering är ett prioriterat politiskt mål både i Sverige och inom EU. Tidigare undersökningar har uppmärksammat ett så kallat energieffektiviseringsgap, det vill säga att företag inte genomför till synes lönsamma energieffektiviseringsåtgärder (se t.ex. Energieffektiviseringsutredningen, SOU 2008:110).

I en studie av hur bostadsföretag ser på energieffektivisering i samband med renovering av miljöprogramslägenheter framkom att det finns en spridning bland företagen i inställning till de här frågorna, alltifrån en "business-as-usual"-attityd till mycket ambitiösa mål för att minska energianvändningen i bostadsbeståndet. I en artikel av Högberg, Lind och Grange (2009) som presenterade resultaten från en serie intervjuer med bostadsföretag, klassificerades företagen i fyra idealtyper efter sin ambitionsnivå för energieffektivisering. Resultaten i den artikeln låg senare till grund för en enkätstudie bland ett stort antal bostadsföretag, vilken i sin tur presenterats bland annat i rapporten "Incitament för energieffektivisering i 60- och 70-talets bostadsbestånd" (Högberg & Lind, 2011).

De fyra idealtyperna speglar tre ambitionsnivåer för energieffektivisering. Den lägsta nivån kallades SPMC, kort för "Short-term Profit Maximizing Company", och karaktäriseras av kortsiktigt tänkande

kring vilka energieffektiviseringsåtgärder (om några) som är värda att investera i. Den mellersta nivån kallades LEC, "Little Extra Company". Denna nivå karaktäriseras av ett (företagsekonomiskt) lönsamhetstänk men med ett visst socialt ansvarstagande. Inom ramen för ett något längre investeringsperspektiv ger det utrymme för att göra vissa (ytterligare) energieffektiviseringsåtgärder i beståndet. LEC-företagen kan på så och vis sägas energieffektivisera "lagom", eftersom de planerar sina åtgärder inom lönsamhetens gränser. Den högsta nivån AC, "Ambitious Company", representeras av de två mest ambitiösa idealtyperna, var och en med sin typ av styrning/pådrivare gentemot/inom företaget för energieffektiviseringsarbetet. Företag på den här nivån karaktäriseras av en vilja att minimera energianvändningen i sina fastigheter till en gräns som snarare är teknisk än ekonomisk. Ett systematiskt energieffektiviseringsarbete pågår inom företagen och tekniska lösningar väljs för att kunna minska förbrukning i såväl befintligt bestånd som nybyggnation. Däremot verkar AC-företagen ovilliga att räkna systematiskt vad gäller lönsamheten hos energieffektiviseringsåtgärderna. Även om AC-företagen ofta hävdar att det de gör lönar sig "på lång sikt" har det varit tydligt att det inte är den företagsekonomiska lönsamheten som prioriterats högst. Det är till exempel inte ovanligt att AC-företagen räknar på en genomsnittlig lönsamhet för ett paket med åtgärder istället för att se vilka av åtgärderna som i sig är lönsamma, och genomföra dem i sjunkande lönsamhetsordning tills avkastningskravet är nått. Dessutom är det av de intervjuade och på enkäten svarande företagen bara allmännyttiga företag som hörde till de mest ambitiösa typerna; om det var väldigt lönsamt borde rimligen något av de privata företagen upptäckt detta, som diskuteras i Högberg & Lind (2011).

I det här uppdraget har avsikten varit att enligt dessa tre ambitionsnivåer klassificera så många som möjligt av de svenska bostadsföretagen, som en komplettering av klassningen av de företag som deltog i ovan nämnda enkätundersökning. Syftet har varit att få ett större underlag vid bedömning av hur mycket energieffektivisering som kommer ske spontant på den svenska bostadsmarknaden framöver. Med hjälp av klassificeringen kan antagande göras om hur mycket respektive idealtyp förväntas energieffektivisera, och därmed är förhoppningen att mer underbyggda prognoser kan göras.

Del två i det här uppdraget har bestått i att bedöma vilken typ av marknad bostadsföretagen är verksamma på. Ett företag som verkar på en ort som har vikande befolkningsunderlag har till exempel svaga incitament och små möjligheter att energieffektivisera, jämfört med ett företag som är verksamt i en större stad med hög efterfrågan på hyreslägenheter. SABO (2009) har i rapporten Hem för miljoner visat att renoveringarna av miljonprogrammets bostäder kommer att kräva mycket resurser av bostadsföretagen, i synnerhet om energieffektivisering ska vägas in i processen. Beroende på vilka egenskaper företagen har och vilka omständigheter de möter, kommer de ha olika möjligheter för att energieffektivisera, både i samband med renoveringar och annars.

Syftet med undersökningen har varit att kunna segmentera bostadsmarknaden utifrån bostadsföretagens ambition i energieffektiviseringsfrågor samt utifrån vilken marknad de är aktiva på. Målsättningen har varit att bättre kunna förutspå vad som kommer hända med energieffektivisering i bostadsbeståndet inom de närmaste åren.

Metod

För att bedöma företagets ambitionsnivå har de studerats främst via hemsidor och i förekommande fall årsredovisningar och styrdokument. Uppgifter om bostadsinnehav och geografisk hemvist har samlats in, och en bedömning av ambitionsnivå har gjorts utifrån deklarerade mål och redovisade insatser och resultat.

Resultaten bygger dock också på tidigare forskningsresultat. Under 2009 genomfördes intervjuer med 16 bostadsföretag, 3 privata och 11 allmännyttiga. Det framkom då att skillnaden mellan hur företagen såg på energieffektiviseringsfrågor var så pass stora att det inte gick att säga att alla bostadsföretag gör eller tycker på ett visst sätt. Däremot var inte skillnaderna så stora att det var omöjligt att säga något om hur ett enskilt företag förväntades agera eller tycka; mellan vissa företag fanns så pass stora likheter att de gick att gruppera, vilket gav upphov till de fyra idealtyperna.

Baserat på resultaten i intervjustudien utformades en web-enkät riktad till samtliga större bostadsföretag i Sverige, det vill säga samma population som för denna studie. Vissa av enkätfrågorna var utformade för att kunna klassificera respondenterna enligt idealtyperna, för att i ett senare steg ställa upp hypoteser och testa skillnader mellan grupperna. På grund av felställda frågor och visst partiellt bortfall visade det sig att klassificeringsfrågorna var otillräckliga för att kategorisera respondenterna. Istället undersöktes företagen genom hemsidor och andra dokument, på samma sätt som i denna undersökning, för att kunna klassificera dem. De fyra idealtyperna hade nu blivit tre ambitionsnivåer, eftersom den mest ambitiösa företagstypen var svår att klassa baserat på styrning/drivkraft samt inbegrep få respondenter varför ytterligare uppdelning hade försvårat analysen. Mer information om grund för klassificering finns nedan under rubrikerna *Klassning av ambitionsnivå* och *Bedömning och gränsdragning*.

Klassning av ambitionsnivå

Företagen har klassats enligt tre kategorier. Kategorierna bygger på företagstyperna i rapporten "Incitament för energieffektivisering i 60- och 70-talets bostadsbestånd" av Högberg & Lind (2011).

Kortsiktigt vinstmaximerande "SPMC"

Företag inom kategorin SPMC försöker framför allt minimera sina kostnader på (relativt) kort sikt. I vissa fall sker detta genom energibesparing (d.v.s. att inte använda energi, exempelvis närvarostyrd belysning), men oftast genom att köra på "business-as-usual". I vissa fall förefaller företagen vara SPMC av nödvändighet (t.ex. företag med begränsad tillgång till investeringskapital, personalresurser eller som befinner sig på en ansträngd marknad), i andra fall på grund av okunskap (t.ex. små företag utan särskild energikompetens), i ytterligare andra fall av mer "strategiska", vinstmaximerande skäl (t.ex. företag som hellre satsar på kortsiktigt mer lönsamma åtgärder). Det finns exempel på företag inom SPMC-kategorin som är allmänt skeptiska till energieffektivisering, och därför ogärna räknar på den typen av åtgärder, eller räknar men med orimligt höga krav på den typen av investeringar (t.ex. höga avkastningskrav eller kort återbetalningstid).

Little Extra Company "LEC"

Företag inom kategorin LEC har ett uttalat intresse för att genomföra åtgärder som gagnar miljö och minskar energianvändning. Det som kanske mest särskiljer ett företag inom LEC från ett inom SPMC är det mer systematiska arbetssätt på vilket företaget uppfattas arbeta med att genomföra energieffektivisering. Systematiken innebär dock inte att företaget genomför vilka besparings- och effektiviseringsåtgärder som helst, utan en sansad ekonomisk bedömning ligger till grund för investeringsbeslut. Med detta menas att det inte är några glädjekalkyler med avseende på energieffektiviseringsåtgärders effekt, utan att lönsamhetsbedömning bygger på rimliga antaganden om risk (vilket påverkar kalkylräntan), framtida energipriser, och livslängd. Det görs också en rimlig, mer långsiktig bedömning om vad som kan åtgärdas samtidigt för att få synergieffekter, för att slippa gå in i byggnaden snart igen, dock med hänsyn taget till tillgänglig finansiering och andra resurser.

Ambitious Company "AC"

Företag inom AC har högt ställda energibesparingsmål och redovisar tydligt hur de arbetar med sina byggnadsbestånd för att nå dessa. Hyresgästerna förväntas visserligen delta i arbetet men företagen visar på egen hand att de tar ansvar och har för avsikt att jobba med energianvändningen i sina fastigheter på ett systematiskt och omfattande sätt. AC-företag backas upp (eller styrs) i sina energiambitioner av sina ägare och kan i vissa fall ha godkänt från dessa att inte behöva låta ekonomiska hänsyn styra, t.ex. genom att tillåta en lägre kalkylränta på den typen av investeringar, att använda totalprojektsmetoden¹³ eller genom att ha medel avsatta specifikt för energieffektivisering.

Bedömning och gränsdragningar

Undersökningen bygger på klassificering utifrån idealtyper, vilket innebär att bedömningen av ambitionsnivå skett i varje enskilt fall. Idealtyper framhäver stora drag men kan inte återspegla alla tänkbara variationer, varför det kommer finnas fall då företagen inte helt passar in i beskrivningen utifrån en viss idealtyp, särskilt eftersom någon djupare studie eller direktkontakt med företagen inte varit möjlig inom ramen för uppdraget. Det har därför, som förväntat, funnits fall då bedömningen av ambitionsnivå inte varit självklar. Svårigheter i klassificering har förekommit såväl i valet mellan SPMC och LEC som mellan LEC och AC.

I fallet mellan SPMC och LEC har svårigheten legat i att bedöma om ett företags uttalade miljöambitioner bara rör sig om "Green wash", alltså att företaget försöker framstå som miljövänligt utan att egentligen ha för avsikt att göra några större insatser. Ett exempel kan vara företag som anslutit sig till *allmännyttans energiutmaning* (SABO, 2013a), en kampanj som kompletterar det tidigare Skåne-initiativet (SABO, 2013c). Syftet med utmaningen är att som ett komplement till företagets övriga ansträngningar involvera hyresgästerna i energispararbetet. Det är intuitivt att tänka att ett ambitiöst företag ansluter sig till detta eftersom hyresgästernas deltagande kan ha stor effekt på energianvändningen, utöver de insatser företaget förväntas göra relaterat till byggnadens energiprestanda. Dock är minimumvillkor för att delta att företaget länkar till allmännyttans energiutmanings hemsida från sin hemsida, vilket kan innebära att allt eventuellt energispararbete skulle kunna lämpas över helt på hyresgästerna utan att kosta företaget något alls i vare sig investeringskostnader eller ansträngning, samtidigt som företaget kan framstå som ett miljömedvetet företag.

I bedömningen av företag där klassificeringen vägt mellan SPMC och LEC har det därför vägts in om företaget a) alls har redovisat några energisparmål eller ambitioner, b) benämner energibesparing endast som en ekonomisk fråga, och c) det finns några exempel på företagets arbete med att spara energi.

Om det inte alls nämns något om energifrågor på företagets hemsida har det tolkats som att energibesparing inte är en uppmärksammat eller prioriterad fråga. Om energifrågor nämns men endast utifrån vilka kostnadsbesparingar som kan göras med hjälp av energibesparingar har det tolkats som att företaget ägnar sig åt energispar- och/eller effektiviseringsarbete endast om det är kortsiktigt ekonomiskt lönsamt. Om energifrågor nämns och beskrivs både som en kostnads- och miljöfråga men utan att det finns några exempel som tyder på att företaget bedriver något energispararbete

¹³ BELOK:s (BELOK 2013) metod för att beräkna lönsamhet hos energieffektiviseringsåtgärder. Ett genomsnittligt avkastningskrav bestäms, och så många energieffektiviseringsåtgärder som ryms upp till detta snitt inkluderas i paketet. Detta görs istället för att bedöma lönsamhet på marginalen, åtgärd för åtgärd, vilket är skillnaden mot när LEC lägger in åtgärder som t.ex. skulle behöva genomföras inom snar framtid ändå, eller när åtgärders (energibesparande) effekt beror av varandra.

har det tolkats som att energifrågan inte får några direkta resurser. Vid ovan nämnda tolkningar har företaget klassificerats som ett SPMC. Om företaget däremot har kunnat visa upp energisparmål och/eller ambitioner, beskriver energifrågan (också) som en miljöfråga som företaget behöver och vill ta ansvar för samt kan visa exempel på hur energispar-/energieffektiviseringsarbetet bedrivs har företaget klassats som ett LEC.

Svårigheten i bedömning mellan SPMC och LEC har oftast handlat om att företagen under b) beskrivit sitt ansvarstagande men gjort det på vad som framstår mer som ett pliktskyldigt sätt, eller c) visar exempel på energispararbete som innebär minimal ansträngning från företagets sida. Exempel på båda alternativen kan vara att ha länkat till energiutmaningen och bara använda energiutmaningens officiella marknadsföringsmaterial, men inte överhuvudtaget visa på vilket sätt detta hanteras av och inom företaget. Att ha anslutit sig tyder visserligen på att företaget har reflekterat över energifrågan, men inte på att reflektionen verkar ha väckt något engagemang eller omsatts i någon plan eller faktiskt arbete för att spara någon större mängd energi.

Naturligtvis finns det en risk med bedömningen, att företagen helt enkel inte redovisar sitt energiarbete vare sig på hemsidan eller genom andra former av informationsmaterial. Antagandet här är dock att företag som arbetar aktivt med energibesparing (mer än det kortsiktigt strikt lönsamma) antingen förstår det marknadsföringsmässiga värdet i att också redovisa detta, eller anser att det är en ideologiskt viktig fråga och på så vis vill förmedla att företaget arbetar med det. De ambitiösa företag som inte kommunicerar detta antas därför inte påverka resultaten i den här rapporten eftersom de torde vara marginellt få.

De företag som har tydliga, ambitiösa målsättningar för energibesparing i sitt bestånd, och som kan visa på trovärdiga exempel på genomfört energispararbete eller en strategi för sådant har i de flesta fall klassats som AC. Ett exempel på energiarbete kan vara SABO:s Skåneinitiativ, en avsiktsförklaring som syftar till att effektivisera energianvändningen med 20 % under en kortare period än Sveriges nationella målsättning föreskriver (SABO, 2013c; Regeringen, 2013). Skåneinitiativet har dock inte varit ett tillräckligt, eller ens nödvändigt exempel på ambitiöst energispar-/effektiviseringsarbete. Förutom Skåneinitiativet har en bedömning gjorts av hur arbetet framskrider, t.ex. genom rapporter i årsredovisningen. Att dessutom ha en plan för hur energieffektiviseringsarbetet ska fortskrida efter att ha uppnått sina 20 %, eller på annat sätt visa på ett *långsiktigt* åtagande, är exempel som fått företag att hamna i den mest ambitiösa kategorin. Förvånande nog har detta i vissa fall blivit aktuellt även för företag på mindre (och mindre attraktiva) orter, där sådant arbete kunde ha förväntats nedprioriterats på grund av vikande efterfrågan och därmed låg betalningsvilja/-förmåga (vad gäller investeringar i allmänhet, och energieffektiviseringsåtgärder i synnerhet). Däremot har en sådan klassning inte varit aktuell för några privata företag. Visserligen har privata företag inget Skåneinitiativ att bekänna sig till, men även i de fall då mer ambitiösa energieffektiviseringsmål har signalerats har undertonen, explicit eller implicit, alltid varit att detta gjorts med ett lönsamhetsantagande och därmed en "lönsamhetsrestriktion" (även bland allmännyttiga företag).

Här har gränsdragningen i vissa fall varit svår att göra eftersom det varit oklart hur långt LEC-företagens åtaganden har sträckt sig. De som deklarerat att de har ambitiösa mål har i vissa fall inte kunnat visa på exempel på genomfört eller planerat arbete som tyder på åtagande och engagemang relaterat till samma mål. Det kan också vara svårt att bedöma vilka företag som faktiskt kommer hålla fast vid sina mål och energisparplaner om det visar sig kostsamt. Att vara ambitiös när det fortfarande finns lågt hängande frukter att beta av är inte alls ovanligt, medan större investeringar ofta kräver just åtagande, engagemang och samordning. Hur långt de lågt hängande frukterna räcker kan vara

avgörande för hur mycket av ambitionerna som faktiskt förverkligas, och detta är som sagt svårt att avgöra på förhand. Det är förstås aldrig någon garanti att ett företag som faktiskt är ett AC (eller för den delen LEC) lever upp till sina målsättningar, bland annat beroende på hur rimliga dessa är i förhållande till det egna beståndet och tillgänglig teknik, vilka resurser som avsätts till att uppnå dem och vilken teknik som kommer finnas tillgänglig. Avgörande för AC-företag är dock att åtagandet står fast trots att det skulle visa sig (eller kanske redan har visat sig) inte vara direkt lönsamt.

I vissa gränsfall mellan LEC och AC har information för nybyggnation varit vägledande. Om tydliga målsättningar funnits för låg energianvändning i nybyggda bostäder har detta setts som en indikation på att frågan har en relativt stor betydelse inom företaget (även om det ska medges att lönsamheten kan vara helt annorlunda i ett nybyggnadsprojekt jämfört med ett renoveringsprojekt). För allmännyttiga företag har även den miljö i vilken de verkar kunnat ge vägledning; om kommunen har högt ställda mål på miljöområdet (t.ex. klimatneutralitet) finns anledning att tro att detta kommer föras ut även i bostadsföretaget.

Klassning av bostadsmarknad

Bostadsmarknadens attraktivitet har klassificerats enligt Statens Bostadskreditnämnds (BKN) rapport från 2006, vilken också ligger till grund för SABOs klassificering av marknader. BKN:s klassificering bygger på bedömning av den lokala arbetsmarknaden, befolkningsutveckling, hushållens inkomstutveckling, sysselsättningsutveckling samt en prisjämförelse med substitut till boende i hyresrätt, d.v.s. egnahem eller bostadsrätt (köpeskilling per kvadratmeter). BKN:s bedömning ligger till grund för det utredningsdirektiv som Regeringen utfärdat för att undersöka förutsättningarna för kommunal bostadspolitik på svaga marknader (Socialdepartementet, 2013). Bedömningen uppdaterades inför budgetunderlaget för 2011-2013 (Bernow & Lindqvist, 2010), med resultatet att färre kommuner spås vara svaga bostadsmarknader år 2015, se appendix A. Svaga marknader kännetecknas av en långsiktig och varaktig negativ befolkningsutveckling, vilket leder till överskott av (hyres)bostäder och minskade hyresintäkter för bostadsföretagen. I en sådan situation kan bostadsföretagen behöva statligt stöd till att avveckla bostäder, och några investeringar i energieffektivisering är inte aktuella (även om ett minskat bestånd skulle minska den totala energianvändningen). Även Boverket gör en klassning inom ramen för sina regionala bedömningar för att bedöma läget på lokala bostadsmarknader. Deras kategorier *brist*, *balans* och *överskott* ger en annan sorts indikation som också tar hänsyn till vilken sorts bostäder som bristen eller överskottet gäller; även om det finns många tomma lägenheter kanske de inte möter behoven i kommunen, till exempel med avseende på demografi. En sådan situation skulle kunna göra det än mer besvärligt för kommunen som då har att ställa om sitt bostadsbestånd, t.ex. till en åldrande befolkning, trots att framtida efterfråga, förväntas sjunka.

Värt att notera är att det kan finnas undantag inom avfolkningskommuner, orter där befolkningen tvärtom ökar (Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, 2011). En ökande inflyttning kan möjligen vara ett skäl för att bostadsföretagen ska ta extra väl hand om sina fastigheter för att locka nya hyresgäster. En relevant motfråga är dock hur många av de inflyttande som väljer att bosätta sig inom hyresbeståndet.

De privata fastighetsägarna är ibland verksamma på flera orter, vilket försvårat bedömningen av marknadssituation. Antagandet är dock att majoriteten av de privata aktörerna (av den storlek som här har undersökts) är aktiva åtminstone till största delen på marknader som *inte* är svaga, och att detta därmed inte ställer till något större problem för undersökningen.

Beräkning av beståndets bostadsyta

Uppgifter har hämtats från årsredovisningar, hemsidor och medier. Ambitionen har varit att ange en så exakt siffra som möjligt på antalet lägenheter och bostadsytor, men i vissa fall har endast ungefärliga uppgifter angetts av bostadsföretagen. Förändringar i bestånden kan också ha hunnit ske sedan den rapporterade siffran. I de fall uppgift om yta helt saknats har en uppskattning gjorts med hjälp av antalet lägenheter och en genomsnittlig bostadsyta på 69 kvadratmeter, baserat på uppgifter från SCB (2013a). Även om genomsnittliga ytor troligen skiljer sig över landet har det antagits att 69 kvadratmeter ändå är en rimlig uppskattning, särskilt sett över hela Sverige. För äldreboenden har 50 kvadratmeter använts och för studentboenden 30 kvadratmeter. I ett fall har 69 kvadratmeter justerats upp på grund av annan uppgift på företagets (Telge Hovsjö) hemsida.

Avgränsning

Undersökningen avser endast fastighetsföretag som äger och/eller förvaltar bostäder i Sverige. I första hand gäller undersökningen flerbostadshus, även om ett fåtal bostäder av annan typ (till exempel villor och radhus) som återfunnits bland företagets bestånd också har inkluderats. Bland företagen ingår både allmännyttiga och privata företag. Bland de allmännyttiga företagen inkluderas de bostadsföretag som är med i de allmännyttigas medlemsorganisation SABO och listas på SABO:s hemsida (SABO, 2013b) samt Stockholm Stads tre bostadsföretag. Bland de privata företagen ingår samtliga av de (fortfarande aktiva) företag som inom ramen för tidigare studie mottagit en enkät (Högberg & Lind, 2011), men allteftersom undersökningen fortskridit har även större företag som upptäckts inkluderats. Målsättningen har varit att täcka in en så stor del av lägenhetspopulationen som möjligt, på en för uppdraget rimlig nivå. Förutom de företag som deltog i tidigare undersökningar 2009 och 2010 har inga personliga kontakter tagits med företagen.

Ingen särskild hänsyn har tagits till byggnadernas ålder i den här undersökningen. Trots att det i olika branschforum pågår mycket diskussion om energieffektivisering i samband med upprustning av flerbostadshus byggda under rekordåren (1961-75) eller miljonprogrammet (1965-74), är ålder ett trubbigt sätt att mäta byggnaders behov och framför allt förutsättningar för energieffektivisering. Information om byggnadsår och eventuellt renoveringsår har dessutom förekommit endast sporadiskt, så för att inte riskera att snedvrider bedömningen (för den händelse att förekomst av sådana uppgifter skiljer sig på ett systematiskt sätt) har alltså åldersuppgifter helt utelämnats.

Undersökningen avser situationen som den redovisas av företagen 2012 (i första hand årsredovisningar) och 2013 (i första hand hemsidor) och i vissa fall (då mer aktuell information saknats) även ett par år bakåt i tiden (hemsidor, medieuppgifter).

Resultat

Övergripande resultat och intryck från undersökningen

Totalt har 361 företag undersökts, varav 294 allmännyttiga och 67 privata. En uppskattning av de undersökta företagens bostadsbestånd finns i tabell 1. Enligt Energimyndighetens skattningar fanns det totalt knappt 173 000 000 kvadratmeter i flerbostadshus i Sverige år 2011, fördelat på drygt 50 000 000 i byggnader ägda av allmännyttan och drygt 52 000 000 i privat ägda byggnader. De här undersökta bostadsföretagens bestånd skulle alltså totalt sett uppgå till drygt 40 % av denna skattning. För privat ägda flerbostadshus är motsvarande siffra knappt 40 %, medan den för allmännyttigt ägda flerbostadshus är över 100 %. Energimyndighetens siffror gäller total uppvärmd yta i flerbostadshus, det vill säga något större än total uthyrningsbar bostadsyta (BOA). Siffrorna i den här un-

dersökningen innehåller en blandning av BOA och total uthyrningsbar bostadsyta. Förutom denna osäkerhetskälla kan felmarginalen ha att göra med flera saker. Dels gäller siffrorna olika år, dels bygger Energimyndighetens skattning på en urvalsundersökning, dels är ytan i denna undersökning i vissa fall uppskattad och inkluderar i ett fåtal fall även annan yta än flerbostäder. Överlag kan dock konstateras att undersökningen för de allmännyttiga bostadsföretagen har en mycket god täckning. Resterande privatägd flerbostadsyta är sannolikt uppdelad på ett stort antal mindre fastighetsägare. Övrig (ej undersökt) flerbostadsyta ägs till 40 % av bostadsrättsföreningar och en marginell andel av stat, landsting och kommuner (Energimyndigheten, 2012).

Generellt sett är intrycket att färre företag nu än 2010 har ambitiösa, *specificerade* mål och åtaganden, med undantag för Skåneinitiativet. Däremot verkar ett större antal företag nu än då ha anammat ett mer systematiskt sätt att hantera energifrågorna. Dessa faktorer tillsammans tyder på att fler företag både underifrån och överifrån fyller på i LEC-kategorin.

Tabell 1 Uppskattat bostadsbestånd, fördelning efter ägande

Ägande	Det undersökta beståndet		Uppskattning av Sveriges totala flerbostadsyta	
	Kvm	Andel av kvm	Kvm Totalt	Andel av kvm totalt
Allmännyttiga	52 034 252	72%	50 100 000	29%
Privata	19 859 095	28%	52 500 000	30%
Övriga			70 300 000	41%
Summa	71 893 347	100%	172 900 000	100%

Resultat ambitionsnivå

Tabell 2 visar hur många av de undersökta företagen som bedöms vara av vardera idealtyp, uppdelat på privata och allmännyttiga företag. Störst andel företag, 48 % är LEC, det vill säga av sorten som energieffektiviserar lite extra. Näst störst andel, 39 %, är kortsiktiga, inte ambitiösa SPMC, och den minsta andelen, 12 % är mycket ambitiösa. Mellan privata och allmännyttiga skiljer sig fördelningen markant; bland de privata finns inga AC medan andelen SPMC är högre, 55 % av de privata jämfört med 35 % av de allmännyttiga är *inte* ambitiösa.

Tabellen visar också hur den skattade bostadsytan som innehas av dessa företag fördelar sig mellan de tre typerna. Andelen företag hos den största gruppen LEC motsvarar ungefär andelen av innehavet, som uppgår till 46 %. Däremot är storleksförhållandet mellan andel företag som är av inte ambitiös och mycket ambitiös typ det omvända jämfört med deras bostadsinnehav. De inte ambitiösa SPMC-företagen förfogar över 18 % av bostadsytan, medan de mycket ambitiösa AC-företagen står för 36 %. En förklaring till det omvända förhållandet är förstås att många små bostadsföretag finns bland de inte ambitiösa företagen, men också att de företag som klassats som mycket ambitiösa ofta har väldigt stora bestånd. AC-företag förfogar över nästan hälften av den undersökta ytan ägd av allmännyttiga företag, medan bara 11 % ägs av SPMC-företag. Den privatägda ytan återfinns till 63 % bland företag som gör lite extra, LEC, medan 37 % återfinns bland SPMC-företagen.

Tabell 2 Uppskattat bostadsbestånd, fördelning efter företagstyp och ägande

Ambitionsnivå	Antal (Andel) företag			Antal (Andel) kvm		
	Allmännyttiga	Privata	Total	Allmännyttiga	Privata	Total
AC	45 (15%)		45 (12%)	25 729 054 (49%)		25 729 054 (36%)
LEC	145 (49%)	30 (45%)	175 (48%)	20 458 475 (39%)	12 596 265 (63%)	33 054 740 (46%)
SPMC	104 (35%)	37 (55%)	141 (39%)	5 846 723 (11%)	7 262 830 (37%)	13 109 553 (18%)
Summa	294 (100%)	67 (100%)	361 (100%)	52 034 252 (100%)	19 859 095 (100%)	71 893 347 (100%)

Resultat marknader

100 av de 361 undersökta företagen är aktiva på så kallade svaga marknader (enligt BKN:s definition). Det innebär att 7 337 020 kvadratmeter av de totalt 71 893 347, det vill säga drygt 10 %, av den undersökta bostadsytan, återfinns på vikande marknader. 14 % av de allmännyttigas undersökta bestånd återfinns på svaga marknader. Fördelningen över ägande och marknad kan ses i tabell 3.

Tabell 3 Den undersökta bostadsytan i kvm (andel i parentes), fördelning efter ägande och typ av bostadsmarknad

Ägande	Svag marknad	Ej svag marknad	Totalt
Allmännyttiga	7 334 620 (14%)	44 699 632 (86%)	52 034 252 (100%)
Privata	2 400 (1%)	19 856 695 (99%)	19 859 095 (100%)
Summa	7 337 020 (10%)	64 556 327 (90%)	71 893 347 (100%)

I tabell 4 visas hur bostadsytan fördelar sig mellan de tre företagstyperna och den marknad de är verksamma på. Endast 2 % av de mest ambitiösa företagens bostadsyta finns på svaga marknader, vilket sannolikt innebär att endast en liten del kommer påverkas negativt (i meningen mindre ambitiösa) på grund av vikande efterfrågan. Bland företagen som gör lite extra finns knappt 20 % av bostadsytan på svaga marknader. Energieffektiviseringen inom denna andel är troligen relativt känslig för till exempel faktorer som påverkar investeringskalkylen och alternativa investeringar. Bland de minst ambitiösa företagen finns drygt hälften av den undersökta ytan på svaga marknader, vilket, som tidigare nämnts, kan vara en bidragande anledning till att företagen är just kortsiktiga och inte särskilt ambitiösa med energieffektiviseringssatsningar. I vilket fall som helst är SPMC-gruppen sannolikt den grupp som påverkas minst (i energieffektiviseringssammanhang) av vilken marknad de är aktiva på.

Tabell 4 Den undersökta bostadsytan i kvm (andel i parentes), fördelning efter ägande och typ av bostadsmarknad

Ambitionsnivå	Svag marknad	Ej svag marknad	Totalt
AC	454 659 (2%)	25 274 395 (98%)	25 729 054 (100%)
LEC	3 790 768 (19%)	16 667 707 (81%)	33 054 740 (100%)
SPMC	3 089 193 (53%)	2 757 530 (47%)	13 109 553 (100%)
Summa	7 334 620 (14%)	44 699 632 (86%)	71 893 347 (100%)

Tabell 5 visar hur bostadsytan fördelar sig efter såväl ägande som företagstyp, i relation till den totala undersökta bostadsytan. Bara 4 % av den undersökta ytan totalt sett återfinns på svaga marknader. Störst andel av den undersökta ytan, 35 %, finns hos allmännyttiga, ambitiösa företag verksamma på marknader som inte är svaga. Bland mycket ambitiösa företag återfanns bara 1 % av den totala undersökta bostadsytan på svaga marknader, allt detta, som tidigare påpekats, hos allmännyttiga företag. I gruppen som troligen påverkas mest av "omvärldsfaktorer", alltså företagen som gör lite extra, är totalt sett 41 % av den totala undersökta bostadsytan (eller 81 % av företagstypens yta, enligt tabell 4 ovan) på icke svaga marknader. För de privata LEC-företagen är motsvarande yta 18 % av hela den undersökta (eller 100 % av företagstypens yta), medan det för allmännyttiga LEC-företag är en något större yta, 28 % (eller 86 % av företagstypens, enligt tabell 3 ovan) som finns på icke svaga marknader.

Tabell 5 Den undersökta bostadsytan i kvm, fördelning efter företagstyp, ägande och typ av bostadsmarknad (BKN 2006), (alla andelar i parentes anges i förhållande till det totala undersökta beståndet)

Ambitionsnivå	Allmännyttiga		Privata		Samtliga	
	Svag	Totalt	Svag	Totalt	Svag	Totalt
AC	454 659 (1%)	25 729 054 (36%)			454 659 (1%)	25 729 054 (36%)
LEC	3 790 768 (5%)	20 458 475 (28%)		12 596 265 (18%)	3 765 270 (5%)	33 054 740 (46%)
SPMC	3 089 193 (4%)	5 846 723 (8%)	2 400 (0,003%)	7 262 830 (10%)	3 170 184 (4%)	13 109 553 (18%)
Summa svaga	7 334 620 (10%)		2 400 (0,003%)		3 170 184 (10%)	
Summa		52 034 252 (72%)		19 859 095 (28%)		71 893 347 (100%)

Kommentarer

Mot bakgrund av resultaten ovan kan konstateras att det på vissa håll finns goda chanser att förvänta sig energieffektivisering i delar av befintligt bestånd. De ambitiösa företagen äger tillsammans mycket bostadsyta och kan på så sätt bidra till en stor effekt sett till hela bostadsbeståndet. Det förutsätter dock att de investeringar de planerar är rimliga ur ett lönsamhetsperspektiv. Även om det verkar handla om stora företag med god ekonomi på relativt starka marknader torde det finnas en gräns för vilka investeringar som är möjliga. Det gäller inte minst med tanke på lagen om affärsmässighet i

allmännyttan, Allbolagen, som trädde i kraft 2011. Enligt Allbolagen måste ett allmännyttigt företag agera enligt affärsmässiga principer och det är visserligen inget som hindrar att investeringar ses ur ett långt perspektiv, men det är inte möjligt att till exempel subventionera icke-lönsamma investeringar med medel från andra delar av budgeten. I tidigare kontakter med de ambitiösa företagen har det framkommit att de vad gäller energieffektivisering ofta drivs av ideologiska skäl (egna eller i vissa fall kommunens). Naturligtvis innebär inte det att alla deras tilltänkta investeringar i energieffektivisering är olönsamma, men att det finns en risk att de gör lyckokalkyler för vissa åtgärder, eller inte räknar noga alls för att slippa avstå. Den typen av agerande, och även i viss mån totalprojektmetoden, gör att transparensen minskar kring den här typen av åtgärder, som redan i sin komplexitet kan vara svårbedömda ur ett energibesparingshänseende. Vill det sig illa kan det säkert bidra till att andra, mer försiktiga företag blir än mer skeptiska till energieffektiviseringsåtgärder, om de uppfattar att det inte är realistiska kalkyler som ligger till grund för beslut. Dock ska påpekas att det finns en stor variation i byggnadsbeståndet, både tekniskt och marknadsmässigt, som gör att lösningar som inte är lämpliga och lönsamma för en byggnad mycket väl kan vara det för en annan eller på en annan marknad. Det kan också tilläggas att den allmänna uppfattningen att företagen nu ogärna anger specificerade målsättningar tyder på att de redan börjat göra mer sansade ekonomiska analyser.

För att öka energieffektiviseringen bland icke ambitiösa företag kan tänkas att de kommer behöva stöd riktat både "internt" (till exempel inventering och information) och "extern" (finansiering, särskilt i fall med svagare marknader). Dock är det hoppningivande att dessa företag förfogar över en förhållandevis liten andel av bostadsytan (även om många av de små privata aktörer som inte undersökts också kan tänkas falla in i den gruppen).

Vad gäller företagen som gör lite extra finns det anledning att tro att de givet sina ekonomiska och tekniska förutsättningar kommer att energieffektivisera på ett väl avvägt sätt. Med tanke på att den gruppen verkar ha växt på några år, och dessutom blivit till synes mer strukturerad i sitt arbetssätt ger det goda förutsättningar för viss energieffektivisering efter sansad bedömning. Det här är sannolikt den grupp som gör mest noggranna analyser och kan kanske på så vis tjäna som goda exempel, men som också kan behöva uppmuntran att fortsätta det arbete de har påbörjat.

Slutligen är några reservationer på sin plats. Med tanke på gränsdragningsmomentet och de skillnader i rapportering av bostadsyta är det viktigt att se på de skattade siffrorna som ungefärliga. Vid användning av siffrorna är det lämpligt att också göra en känslighetsanalys. Det finns också en poäng i att reflektera över vilken tidsperiod bedömningar ska göras för, eftersom tidigare ansträngningar inte garanterar framtida ansträngningar, särskilt inte om det är ett företag som börjat med att plocka "lågt hängande frukter" (medan tidigare passivitet förstås också kan bytas i en mer aktiv hållning).

Referenser

BELOK (2013) *Totalprojekt. BELOKs metodik Totalprojekt. Handbok för genomförande och kvalitets-säkring*. Projekt 2012:5. Tillgänglig på http://belok.se/projekt_totalmetodik.php. Hämtad 2013-10-31.

BKN (2006) *Analys av svaga bostadsmarknader*, Dnr 52-308/06.

Energimyndigheten (2012) *Energistatistik för flerbostadshus 2011*. ES 2012:05.

Bernow, Roger och Lindqvist, Ted (2010) *Svaga bostadsmarknader. Uppdatering – utvecklingen fram till år 2015*. Rapport från Evidens på uppdrag av BKN.

Högberg, Lovisa; Lind, Hans; Grange, Kristina (2009). "Incentives for Improving Energy Efficiency When Renovating Large-Scale Housing Estates: A Case Study of the Swedish Million Homes Programme." *Sustainability* 1, no. 4: 1349-1365.

Högberg, Lovisa & Hans Lind (2011) *Incitament för energieffektivisering i 60- och 70-talets bostadsbestånd*. Uppsats nr 4 TRITA – FOB – Rapport 2011:3. Institutionrn för Fastigheter och Byggnad, KTH.

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser (2011) *Orter med befolkningsökning - Exempel på "attraktiva orter" perioden 2000-2010*. Rapport 2011:11.

Näringsdepartementet (2013) "Energieffektivisering" <http://www.regeringen.se/sb/d/12241> samt "Energieffektivisering i bebyggelsen". <http://www.regeringen.se/sb/d/12241/a/137587>. Hämtad 2013-10-31.

SABO (2009) *Hem för miljoner. Förutsättningar för upprustning av rekordårens bostäder*. Tillgänglig på http://www.sabo.se/SiteCollectionDocuments/hemformiljoner_rapport_091102.pdf. Hämtad 2013-10-31.

SABO (2013a). *Allmännyttans energiutmaning, information tillgänglig på* http://www.sabo.se/kunskapsraden/energi/allmannyttans_energisparkampanj/Sidor/default.aspx. Hämtad 2013-10-20.

SABO (2013b). *Medlemsföretag, information tillgänglig på* <http://www.sabo.se/medlem/medlemsftg/Sidor/Sok-foretag.aspx>. Hämtad 2013-10-14.

SABO (2013c) *Skåneinitiativet, information tillgänglig på* <http://www.sabo.se/kunskapsraden/energi/skaneinitiativet/Sidor/default.aspx>. Hämtad 2013-10-14.

SCB (2013a) *Genomsnittliga bostadsytor* http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_89136.aspx. Hämtad 2013-10-14.

SCB (2013b) *Kraftig minskning av ombildade lägenheter*. Pressmeddelande nr. 2013:142.

Socialdepartementet (2013) *EU-rättsliga förutsättningar för kommunal bostadspolitik*. Kommittédirektiv 2013:68.

SOU 2008:110 *Vägen till ett mer energieffektivt Sverige. Slutbetänkande av Energieffektiviseringsutredningen*. Tillgänglig på www.regeringen.se/content/1/c6/11/58/55/94065b3d.pdf. Hämtad 2013-10-31.

Appendix A

Som en kommentar till klassningen av marknader kommer här en jämförelse med alternativa bedömningar. Syftet med BKN:s klassning har alltså varit att bedöma hur många företag som kommer ha behov av stöd för att klara av sitt bostadsförsörjningsuppdrag. För det här uppdraget har det också tjänat som indikation på vilka marknader som inte förväntas ge förutsättningar för någon större grad av energieffektivisering framöver.

Som en referens visar tabell A1 hur många av företagen som är verksamma på BKN:s svaga marknader i relation till Boverkets bedömning (baserat på kommunernas självskattningar) av de lokala bostadsmarknaderna. Som redan nämnts är det möjligt att brist på bostäder inte nödvändigtvis betyder hög (framtida) efterfrågan och goda möjligheter till investeringar. Däremot blir det sannolikt svårt för de 32 företag som är verksamma på svaga marknader och har överskott på bostäder att motivera större investeringar.

Tabell A1 Antal företag verksamma på BKN:s "svaga marknader" jämfört med Boverkets och kommunernas bedömningar av lokala bostadsmarknader

Boverkets bedömning	Ej svag marknad	Svag marknad	Totalt
-	6		6
Balans	70	49	119
Brist	169	19	188
Brist/Balans	8		8
Överskott	6	32	38
Överskott/Balans/Brist	2		2
Summa	261	100	361

Även värderingsföretaget Datscha har en klassning som Newsec gör för lokala fastighetsmarknader, dock mer allmänt för fastigheter än bara bostäder. Klassningen görs på kommunnivå och delar in Sveriges kommuner i fem klasser; från den med bäst ekonomiska förutsättningar för fastighetsmarknaden (ranking 1) till jämförelsevis sämst förutsättningar (ranking 5), utifrån ett antal samhällsekonomiska parametrar. I tabell A2 visas hur kommunrankingen förhåller sig till BKN:s klassning. De allra flesta av de undersökta företagen som är verksamma på svaga marknader har av Datscha klassats som 4 eller 5, i en femtedel av fallen har de bedömts verka på en marknad med klassning 3. 1 företag har av Datscha bedömts verka i en kommun med goda fastighetsekonomiska förutsättningar, men som av BKN bedömts vara svag. Kommunen i fråga är Kiruna, vilken står inför stora utmaningar med flytt av staden, men som i övrigt är relativt välmående för sitt läge, varför resultatet kanske inte förvånar så mycket.

Tabell A2 Antal företag verksamma på BKN:s "svaga marknader" jämfört med Datschas kommunranking

Datscha kommunranking	Ej svag marknad	Svag marknad	Totalt
1	71	1	72
2	56		56
3	66	20	86
4	59	55	114
5	5	24	29
(blank)	4		4
Totalt	261	100	361

Tabell A3 Den undersökta bostadsytan i kvm, fördelning efter företagstyp, ägande och typ av bostadsmarknad (BKN prognos för 2015) (alla andelar i parentes anges i förhållande till det totala undersökta beståndet)

Ambitionsnivå	Allmännyttiga		Privata		Samtliga	
	Svag	Totalt	Svag	Totalt	Svag	Totalt
AC	244 914 (0,34%)	25 729 054 (36%)	0	0	244 914 (0,34%)	25 729 054 (36%)
LEC	3 118 304 (4%)	20 458 475 (28%)	0	12 596 265 (18%)	3 118 304 (4%)	33 054 740 (46%)
SPMC	2 494 887 (3%)	5 846 723 (8%)	0	7 262 830 (10%)	2 494 887 (3%)	13 109 553 (18%)
Summa svaga	5 858 105 (8%)		0		5 858 105 (8%)	
Totalt		52 034 252 (72%)		19 859 095 (28%)		71 893 347 (100%)

Boverket (tidigare BKN) har låtit göra en prognos för vilka kommuner som beräknas vara vikan- de/svaga bostadsmarknader 2015, enligt samma klassificering som gjordes för 2006 (Bernow & Lind- qvist, 2010). Tabell A3 visar hur den undersökta bostadsytan fördelar sig enligt den framskrivna klassningen. Andelen bostadsyta på svaga marknader beräknas minska överlag, från knappt 7 350 000 kvm till drygt 5 850 000 kvm, då färre kommuner förväntas vara svaga bostadsmarknader 2015 jämfört med 2006. Det är i stort sett bara de allmännyttigas innehav som påverkas av förändrad klassning av bostadsmarknader. De privata ägarnas innehav fanns under klassningen 2006 till allra största del på icke-svaga marknader, och enligt prognosen 2015 endast på icke-svaga marknader. De allmännyttigas bestånd finns alltså enligt den framskrivna klassningen i större utsträckning än 2006 på icke-svaga marknader. Det är de lite ambitiösa LEC-företagens innehav på svaga marknader som minskar med drygt 650 000 kvm (de marknader de befinner sig på är alltså i mindre utsträckning sva- ga jämfört med 2006). Även de icke-ambitiösa SPMC-företagens innehav på svaga marknader minskar med knappt 600 000 kvm, och motsvarande innehav av de ambitiösa AC-företagens minskar med drygt 200 000 kvm.



Värmemarknad Sverige
c/o Profu AB, Götaforsliden 13,nedre, 431 34 Mölndal
t. +46 (0) 31 720 83 90, www.profu.se