

# CHALMERS



## Analys av marknaden för lågenergibostäder

---

## Market analysis of the low energy housing market

Kandidatarbete i Industriell Ekonomi

ISABELLE ASSARSSON

MAX DUBOIS

FREDRIK JOHANSSON

CASPER MANNE WALLIN

FILIPPA PLATE

LISA RYTHÉN LARSSON

Institutionen för Teknikens ekonomi och organisation

*Avdelningen för Industriell Marknadsföring*

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2013

Kandidatarbete TEKX04-13-07

## **Förord**

Denna rapport utgör den avslutande delen i vår Kandidatexamen för civilingenjörsprogrammet Industriell Ekonomi på Chalmers Tekniska Högskola.

Till och börja med vill vi tacka REC Indovent AB som initierat studien och givit värdefull insikt i en komplicerad bransch genom givande diskussioner. Speciellt tack till Kenneth Carlsson och Claes Jäderholm på REC för att de tagit sig tid att bistå med information och kontakter.

Vi vill även tacka alla intervjuade som bidragit med kunskap och synpunkter.

Slutligen vill vi rikta ett särskilt stort tack till vår handledare från Chalmers, Jens Laage-Hellman som givit oss värdefull vägledning och ett stort stöd under studiens gång. Hans idéer och input har bidragit till arbetets utformning och slutresultat.

Göteborg 2013-05-07

## **Abstract**

As a result of the growing international debate concerning environmental and energy issues, the strive for reducing energy dependency and increasing efficiency is now greater than ever. Since the building and construction industry today accounts for 40 percent of the total energy consumption in Sweden, improving energy efficiency in buildings has become a hot topic in the environmental debate. The absence of a national definition of “low energy houses” has resulted in difficulties for the market players to communicate, and to make qualitative, strategic decisions. The study was conducted on behalf of REC Indovent AB, a supplier to the building and construction industry. The purpose of the study is to contribute to a deeper understanding of the current low energy housing market in Sweden and its evolution the coming decade. Relevant and established theory concerning market analysis constitutes the backbone of the study, and data collection has been conducted through both quantitative and qualitative methods. Qualitative data has been gathered in form of relevant research, theoretical literature, reports, articles, web pages, texts and interviews with prominent players in the industry. Quantitative data has been gathered in the form of public statistics, sales data and official publications.

The development of the market is controlled by its surrounding environment, which can be categorized into a micro, and a macro part. At a micro level, the historical development of the market has been analyzed, and a number of barriers and incentives for market customers and suppliers have been identified. On a macro level, rules and regulations concerning construction have been identified as the factors with the greatest impact on the market. Political goals regarding energy and macro-economic factors have also been recognized to influence the development of the market. The study concludes that it is the industry itself, led by a few pioneers, that drives the development of the market for low energy houses. Until a few years ago the demand was minimal. However, this trend has begun to turn, as a result of the increased environmental awareness of the end-users. This is supported by the fact that more construction companies are adopting an environmental friendly profile, and that the importance of environmental certifications is increasing. However, to change opinions and behaviors regarding housing purchases is a slow process and laws and regulations concerning buildings will have to be tightened in order to obtain a more drastic market growth. Tougher restrictions of this kind are welcomed by most market players since they consider today’s laws and regulations to be too loose. The government and authorities however, have taken a passive role regarding the development of the market, something that is reflected by the loose laws and regulations. Regarding competence and performance, the loose laws and regulations have gradually increased the distance between the market players.

The study concludes that an increased building of energy efficient houses will be inevitable in the future, and that low energy houses, in time, will replace conventional houses and become norm in the housing industry. A drastic development of the market can be expected only when a tightening of laws and regulations concerning energy consumption of buildings becomes reality. With existing national and international climate policies these regulations will inevitably be tightened before 2020. Provided that the industry succeeds to overcome existing competence and technological related obstacles, low energy houses will become norm within a decade.

## Sammanfattning

En växande internationell miljö- och energidebatt har resulterat i en allt större strävan mot att minska energiberoendet och öka effektiviteten. Då byggsektorn idag står för 40 procent av Sveriges energianvändning, är energieffektivisering av byggnader och bostäder en fråga som under de senaste tio åren uppmärksammats i allt större utsträckning. I dagsläget finns ingen nationell definition för begreppet lågenergibostad. Detta leder till svårigheter för byggbranschens aktörer att kommunicera och fatta kvalitativa, strategiska beslut. Studien har utförts på uppdrag av REC Indovent AB, en underleverantör till byggbranschen, och syftar till att öka förståelsen för hur den svenska marknaden för lågenergibostäder ser ut idag samt hur den kommer att utvecklas under kommande tioårsperiod. Erkänd och relevant teori kring marknadsanalys har använts som grund och vid insamling av data har såväl kvantitativa som kvalitativa metoder använts. Kvalitativa data har erhållits i form av relevant forskning, teoretisk litteratur, rapporter, artiklar, webbsidor, lagtexter och intervjuer med framträdande aktörer i branschen. Kvantitativa data har erhållits i form av offentlig statistik, försäljningssiffror och myndighetspublikationer.

Utvecklingen av marknaden styrs av omgivningen, vilken kan delas in i en mikromiljö och en makromiljö. På mikronivå har marknads historiska utveckling analyserats och ett antal hinder och incitament för marknads kunder och leverantörer identifierats. På makronivå har lagar och regler rörande byggnation identifierats som de enskilt största påverkansfaktorerna av marknaden. Även klimatpolitiska målsättningar för energi och makroekonomiska förutsättningar identifierats ha stor inverkan på marknads framtida utveckling. Den slutsats som har kunnat dras är att det till skillnad från många andra marknader är branschen driver utvecklingen av marknaden för lågenergibostäder. Efterfrågan har fram till för ett par år sedan varit näst intill obefintlig. Detta är en trend som dock börjat vända, som resultat av slutanvändarnas ökade miljömedvetenhet. Tydliga indikationer på denna utveckling är att allt fler byggbolag väljer att anta en miljöprofil och den ökade betydelsen av att miljöcertifiera byggnader. Att ändra människors åsikter och driva fram nya beteendemönster för bostadsköp är dock en långsam process. En betydligt mer drastisk tillväxt av marknaden kan väntas först när kraven för energihushållning skärps i Boverkets Byggregler. En sådan skärpning efterfrågas redan idag av en majoritet av byggbranschens aktörer. Regering och myndigheter har dock, till skillnad från marknads aktörer, intagit en passiv roll rörande marknads utveckling. Detta speglas tydligt i de lågt satta kraven i lagar och regleringar. Lågt satta krav har medfört successivt ökade avstånd mellan marknads aktörer, med avseende på kompetens och prestation.

Studiens slutsats är att ett ökat byggande av energieffektiva bostäder i framtiden är oundvikligt, och att lågenergibostäder kommer ersätta de konventionella bostäderna och bli norm i bostadsbranschen. En drastisk utveckling av marknaden kan dock väntas först när kraven för energihushållning i Boverkets Byggregler skärps. Internationella och nationella klimatpolitiska mål medför att en skärpning av dessa krav, före 2020, är ofrånkomlig. Förutsatt att marknaden hinner överkomma befintliga kompetens- och teknikrelaterade hinder, kommer därför lågenergibostäder bli norm inom en tioårsperiod.

# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b> .....	1
1.1 Bakgrund .....	1
1.2 Syfte och Avgränsningar .....	1
<b>2. Teoretiskt ramverk</b> .....	3
2.1 Mikromiljö.....	4
2.1.1 Marknadsefterfrågan.....	4
2.1.2 Marknadens struktur.....	5
2.2 Makromiljö.....	7
2.2.1 Faktorer .....	9
2.2.2 Trender .....	9
<b>3. Problemanalys</b> .....	10
3.1 Delsyfte: mikromiljö .....	10
3.2 Delsyfte: makromiljö.....	10
<b>4 Metod</b> .....	11
4.1 Metodansats.....	11
4.2 Metodval.....	12
4.3 Datainsamling.....	12
4.3.1 Intervjuer .....	13
4.4 Urvalsprocess .....	13
4.5 Kvalitetssäkring.....	15
<b>5. Definitioner och begrepp</b> .....	17
<b>6. Analys av mikromiljön</b> .....	20
6.1 Marknadens struktur.....	20
6.1.1 Aktörer i byggprocessen.....	20
6.1.2 Kundstruktur.....	21
6.1.3 Byggprocessen.....	23
6.2 Marknadens utveckling fram till idag.....	25
6.2.1 Bostadsbyggandet i allmänhet.....	26
6.2.2 Den historiska utvecklingen av marknaden för lågenergibostäder.....	28
6.2.3 Byggnation av lågenergibostäder idag .....	30
6.3 Marknadens framtida utveckling .....	32
6.3.1 Planerat agerande.....	32
6.3.2 Framtida utmaningar för pionjärer .....	33
6.3.3 Incitament.....	34

6.3.4 Hinder .....	36
<b>7. Analys av makromiljön</b> .....	42
7.1 Internationella makromiljö .....	42
7.1.2 Juridiska faktorer i EU .....	42
7.1.3 Politik .....	44
7.1.4 Internationella aktörer utöver EU .....	45
7.2 Nationell makromiljö.....	46
7.2.1 Juridiska faktorer .....	46
7.2.2 Politik .....	51
7.2.3 Miljö .....	54
7.2.4 Ekonomi .....	56
7.2.5 Teknik.....	60
7.2.6 Sociala .....	62
7.2.7 Sammanfattande analys .....	64
<b>8. Diskussion och slutsatser</b> .....	66
8.1 Kritisk massa .....	67
8.1.1 Hinder för att uppnå kritisk massa.....	67
8.1.2 En marknad på frammarsch.....	67
8.2 Myndigheternas påverkan .....	68
8.2.1 Regulatoriska styrmedel .....	68
8.2.2 Finansiella styrmedel.....	69
8.2.3 Kompetenshöjande styrmedel.....	70
8.3 Slutsats.....	70
<b>Källförteckning</b> .....	71
<b>Bilaga 1 Nomenklatur</b> .....	80
<b>Bilaga 2 Sammanställning av intervjuade aktörer</b> .....	81
<b>Bilaga 3 Intervjufrågor</b> .....	83
Inledande frågor .....	83
Frågor om nuläget .....	83
Frågor om byggprocessen vid nybyggnation.....	83
Frågor om framtiden.....	83
<b>Bilaga 4 Miljöcertifieringssystem</b> .....	85
Miljöbyggnad .....	85
LEED.....	85
BREEAM .....	85

Svanen / EU Ecolabel.....	86
Energimärkning i Energideklaration .....	86
<b>Bilaga 5 Anslagsutveckling för klimat- och energipolitik.....</b>	<b>87</b>

# 1. Inledning

I följande kapitel introduceras bakgrunden till studien genomförande för att ge en förståelse kring det underliggande problemet. Utifrån bakgrunden har studiens syfte formulerats, vilket presenteras i detta kapitel tillsammans med de avgränsningar som har gjorts.

## 1.1 Bakgrund

Klimat- och energifrågor har fått en allt växande roll i den internationella samhällsdebatten. Klimathotet har resulterat i en stigande medvetenhet kring miljö- och energifrågor. Trots det fortsätter situationen att förvärras. Samtidigt som naturresurser svinar på en global nivå så ökar allt fler europeiska länder energiimporterna och därmed beroendet av andra länder. En nyckelfaktor för ekonomisk tillväxt i framtidens Europa är att trygga energiförsörjningen (Europeiska kommissionen, 2011). I Sveriges fall står uppvärmning, kylning, drift och belysning av fastigheter för 40 procent av landets totala energianvändning (Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, 2012). Byggbranschen utgör således en central sektor i det pågående arbetet att minska den nationella energianvändningen. Som en del av denna utveckling har en marknad för mer energisnåla bostäder vuxit fram, så kallade lågenergibostäder<sup>1</sup>. Fram till idag har en fullständig sammanställning av det befintliga beståndet lågenergibostäder ännu inte gjorts, trots att försök till kartläggning har utförts (Wahlström et al., 2011). Det saknas även en översiktlig analys över de bakomliggande faktorerna till varför byggnation av lågenergibostäder fortfarande inte är mer utbredd i Sverige, trots att nödvändig teknik funnits i flera år och klimat- och energidebatten har intensifierats.

Studien utförs på uppdrag av REC Indovent AB, fortsättningsvis REC, som kontaktades av författarna i oktober 2012. REC är ett svenskt bolag grundat 1954, som bedriver produktion och försäljning av komponenter och systemlösningar för inomhusklimat och ventilation. De levererar idag främst artiklar och ventilationslösningar till passivhus<sup>2</sup> men har som ambition att utöka försäljningen till marknaden för lågenergibostäder eftersom denna marknad är större än marknaden för passivhus. För att REC skall kunna fatta kvalitativa, strategiska beslut rörande företagets fortsatta agerande är de i behov av en ökad förståelse för marknadens framtida utveckling. Fram till idag har beslutsfattande baserats på intuition och utdaterad data, vilket företaget upplever är otillräckligt för vidare satsningar på marknaden.

## 1.2 Syfte och Avgränsningar

Mot den bakgrund som diskuterats har studiens syfte utformats. Syftet presenteras nedan i kursiv stil, för att sedan motiveras och förklaras närmare och återföljas av nödvändiga avgränsningar.

*”Syftet med studien är att öka förståelsen för hur den svenska marknaden för lågenergibostäder ser ut idag och hur den kommer utvecklas under kommande tioårsperiod.”*

Utvecklingen av marknaden avser om det kan förväntas en ökning eller minskning av både antal lågenergibostäder och andelen av det totala antalet nybyggda bostäder. Om andelen eller antalet analyseras enskilt kan det ge en missvisande bild av utvecklingen, då antalet kan öka trots att andelen minskar och tvärt om. Den ökade förståelsen uppnås genom en analys av

---

<sup>1</sup> Definitionen av lågenergihus i är denna studie hus som har en uttalat lägre *specifik energianvändning* än vad som krävs enligt byggreglerna. Lågenergibostäder syftar på bostäder som byggs som lågenergihus. För fullständig definition och problematik kring denna hänvisas till *kapitel 5*.

<sup>2</sup> Passivhus är ett hus som byggs med en betydligt lägre energianvändning än konventionella hus. För full definition hänvisas läsaren till *kapitel 5*.



vilka faktorer som påverkar nybyggnationen av lågenergibostäder och vad som krävs för att andelen och antalet ska öka. Faktorer analyseras för såväl utbuds- som efterfrågesidan. Då branschen karakteriseras av långa planeringshorisonter och lagar och regleringar som sker med några års framförhållning, anses en tioårsperiod vara en rimlig tidsram. En analys utanför tioårsperioden innebär en alltför hög grad av spekulationer, vilket skulle medföra alltför stora osäkerheter i studien. Vidare fokuserar studien på nybyggnation av lågenergibostäder och behandlar därför inte energirenovering och upprustning av befintliga bostäder.

## 2. Teoretiskt ramverk

I detta kapitel presenteras relevant teori för den marknadsanalys som genomförs i studien. Inledande diskuteras vilka delar som enligt etablerad teori bör ingå i en marknadsanalys och vad som ingår i den analys som genomförts i studien. I studien har marknadsanalysen delats in i två delar, en analys av mikromiljön och en av makromiljön. Mikromiljön avser den berörda marknaden, och makromiljön behandlar den yttre omgivning som på olika sätt påverkar marknadens förutsättningar. Teori kring hur mikro- respektive makromiljön analyseras presenteras i två delavsnitt. Löpande i kapitlet görs beskrivningar över hur teorin har tillämpats praktiskt i studien.

Den omgivning eller miljö som ett företag verkar i definieras av Lekvall och Wahlbin (2007) som de förhållanden runt omkring företaget, som påverkar möjligheterna att driva en framgångsrik verksamhet. Lynch (2003) definierar omgivningen, eller miljön, som allt och alla utanför den enskilda organisationen. Normalt är miljöförutsättningarna givna och inte något som enskilda företag har möjlighet att påverka, utan istället något de måste anpassa sig till (Lekvall och Wahlbin, 2007). Genom att förstå sin omgivning får ett företag bättre förutsättningar att agera lönsamt på marknaden (Lynch, 2003).

Experter på marknadsanalyser delar in den miljö som bör beaktas i olika delar eller faktorer som är intressanta för att få en förståelse kring marknadens uppbyggnad. Johnson, Scholes och Whittington (2008) delar in miljön i makromiljö, mikromiljö och konkurrenser. Lekvall och Wahlbin (2007) delar istället in miljön i affärsmiljö och samhällsmiljö. Vid analys av affärsmiljön menar samma källa att slutanvändarna, leverantörssystemet, distributionssystemet och konkurrenser ska beaktas. Vid analys av samhällsmiljön bör ekonomisk-politiska förhållanden, sociala och kulturella förhållanden, teknisk utveckling, lagar och normer och infrastruktur beaktas (Lekvall och Wahlbin, 2007). Lynch (2003) delar in miljön i sex basfaktorer som bör betraktas vid en marknadsanalys. Dessa faktorer innefattar en generell utvärdering av makromiljön och dess turbulensgrad, makrofaktorer som påverkar många olika industrier, branschen, konkurrenser, samarbetspartners och kunder. Hayes (1996) understryker att en essentiell del i en marknadsanalys är att förstå kundernas behov och önskemål.

Det finns många likheter mellan de indelningar av omgivningen som Lynch (2003), Johnson, Scholes och Whittington (2008) och Lekvall och Wahlbin (2007) gör. Utifrån dessa indelningar och med hänsyn till studiens fokus har en för studien specifik uppdelning utformats som utgör utgångspunkten. Några av de aspekter som Lynch (2003), Lekvall och Wahlbin (2007) och Johnson, Scholes och Whittington (2008) tar upp ligger utanför studiens ramar och dessa har därmed inte innefattats i indelningen. Eftersom studien inte utgår ifrån ett enskilt företag utförs av naturliga skäl inte en analys av konkurrenser eller samarbetspartners. Studien presenterar istället en helhetsbild av marknaden där samspelet mellan de olika aktörerna är det intressanta. Terminologin kring turbulensgrad utelämnas, men en diskussion förs kring huruvida marknaden är på väg upp eller ner och hur stabil trenden kring lågenergibostäder kan anses vara. Utifrån ovan nämnda experters indelningar av miljön och med hänsyn tagen till studiens syfte har omgivningen som beaktas i marknadsanalysen delats in i två delområden, mikro- respektive makromiljö.

**Mikromiljön** innefattar själva marknaden för lågenergibostäder med avseende på marknadens struktur och efterfrågan.

**Makromiljön** innefattar faktorer i omgivningen utanför marknaden men som ändå påverkar marknaden. De faktorer som behandlas är politiska, ekonomiska, legala, sociala, tekniska och miljömässiga.

## 2.1 Mikromiljö

Vid en marknadsanalys är det viktigt att kartlägga marknads omfattning, struktur och framtida trender (Finsk-svenska Handelskammaren, 2013). Omfattningen beskrivs av utbudet av och efterfrågan på lågenergibostäder, vilket berörs centralt i studien. I detta avsnitt behandlas teori kring hur marknadsefterfrågan och marknads struktur analyseras.

### 2.1.1 Marknadsefterfrågan

Den marknad som undersöks benämns *target market*, eller målmarknad, och är en del av den totala tillgängliga marknaden, även kallad marknadspotentialen (Kotler, 2001). Målmarknaden för denna studie är marknaden för lågenergibostäder. Marknadspotentialen definieras som de potentiella kunder med intresse och möjlighet att köpa produkten (Kotler, 2001) och innefattar i studien den totala marknaden för nybyggda bostäder, eftersom alla kommande bostäder har potential att byggas som lågenergibostäder. För målmarknaden kan efterfrågan uppskattas som en del av marknadspotentialen (Kotler, 2001).

Marknadsefterfrågan utgör den volym av produkter som köps av ett definierat kundsegment i ett definierat geografiskt område under en bestämd period i en definierad marknadsmiljö och marknadsföringsprogram (Kotler, 2001). Enligt Kotler (2001) väntas en analys av marknadsefterfrågan inte resultera i en specifik siffra, utan snarare en uppskattning av marknadens storlek och utveckling. Marknadsefterfrågan begränsas av marknadspotentialen, som varierar beroende på bland annat konjunktur (Kotler, 2001). En vanlig metod som används för att uppskatta marknadspotentialen på en industriell marknad i en bestämd region är *market-build up*-metoden (Kotler, 2001). Den går ut på att försöka identifiera alla potentiella köpare i den givna regionen och uppskatta deras potentiella behov. Därefter måste marknadens mättnad och tillväxt vägas in. Metoden lämpar sig bäst om det finns en lista med potentiella köpare och en god uppfattning om vad de väntas köpa (Kotler, 2001). Eftersom en sådan lista inte finns tillgänglig i studien används inte *market-build-up*-metoden i sin ursprungliga form. Dock identifieras olika typer av potentiella köpare och det framtida behovet för de olika kundtyperna uppskattas. Den framtida efterfrågan analyseras utefter huruvida den förväntas öka eller minska i relation till dagens läge.

För att förutspå efterfrågan förespråkar Kotler (2001) en trestegsmodell. I det första steget granskas det makroekonomiska läget för marknaden som ska granskas, vilket behandlats mer ingående i *kapitel 7 Analys av makromiljön*. I det andra steget begrundas det makroekonomiska faktorerna tillsammans med för marknaden specifika faktorer, vilka kan ge en indikation av den framtida efterfrågan på marknaden. Med marknadsspecifika faktorer avses i studien de mikrofaktorer som identifierats, vilka innefattar efterfrågan, de incitament i branschen som driver utvecklingen av lågenergibostäder och de hinder som hämmar utvecklingen. Incitamenten och hindren utgör viktiga faktorer vid en uppskattning av den framtida efterfrågan och berörs närmare i avsnitt *6.3.3 Incitament* och *6.3.4 Hinder*. Det tredje och sista steget blir aktuellt om man är intresserad av *företagsefterfrågan*, alltså efterfrågan på ett visst företags produkt (Kotler, 2001), vilket inte är aktuellt i studien. För att analysera marknadsefterfrågan presenteras nedan en rad olika prognostiseringsmetoder enligt Kotlers (2001) rekommendationer.

**Kundernas inköpsintentioner** erhålls enklast genom direktinformation från slutkunden. Även kundernas tro om sin framtida finansiella situation och deras förväntningar på ekonomin är viktiga. Dessa parametrar ligger till grund för kundernas framtida köpkraft. I studien har direktinformation erhållits från några av de professionella kunderna. Andrahandsinformation har även fått från olika källor gällande slutanvändarnas förväntade framtida efterfrågan. I studien utförs en mindre analys över privatpersonernas köpkraft men inte över de professionella kundernas framtida finansiella situation. Vilka incitament som finns för kunderna att efterfråga lågenergibostäder och vad som hindrar efterfrågan att öka, är också något som diskuteras utifrån kundernas förväntningar på framtiden.

**Säljares uppskattningar** skiljer sig ofta från kundernas. Analysen bör därmed innefatta vad säljarna tror om den framtida efterfrågan, något som även speglar det framtida förväntade utbudet. Studien presenterar vad säljare av lågenergibostäder tror om den framtida efterfrågan. Eftersom strukturen på bostadsmarknaden är något komplex eftersom en säljare även kan anta rollen som köpare är säljarnas uppskattning av framtiden och deras agerande särskilt intressant för uppskattningen av framtida efterfrågan.

**Expertåsikter** är användbara informationskällor för att förstå efterfrågan eftersom de har olika kunskap, erfarenhet och tankar gällande marknadens utveckling. Dessa aktörer sitter ofta på mer övergripande information än enskilda säljare eller köpare och har en mer tacksam roll för att identifiera trender och utveckling. I studien har information samlats in från experter i form av konsulter, intresseorganisationer och myndigheter.

**Historiska försäljningssiffror** kan användas för att uppskatta efterfrågan genom tidsserieanalyser, statistiska efterfrågeanalyser samt ekonometriska analyser. I studien har historiska försäljningssiffror används för att kunna se upp- eller nedgång i efterfrågan. Efterfrågan har behandlats årsvis och slutsatser har dragits kring huruvida man kan förvänta sig framtida ökning eller minskning av efterfrågan.

### **2.1.2 Marknadens struktur**

Marknadens struktur kan innefatta en rad olika aspekter. Marknadsstruktur definieras av Nationalencyklopedin som "egenskaper eller villkor som karakteriserar en marknad och förblir relativt oförändrade under en tidsperiod" (Nationalencyklopedin, 2013). Finsk-svenska Handelskammaren (2013) skriver att en analys av marknadens struktur består av kartläggning av distributionsvägarna, kunderna och deras processer kring beslutsfattande, samt hur marknaden är fördelad mellan offentliga och privata aktörer. I studien studeras marknadens struktur med avseende på vilka aktörer som finns, hur distributionsstrukturen ser ut, hur inköpet går till och vilka kunderna är och vad de har för beteende. Nedan beskrivs distributionsstruktur, inköp och kundsegmentering närmare utifrån relevant teori.

#### **2.1.2.1 Distributionsstruktur**

En distributionskanal, eller ett distributionsnätverk definieras som den väg en vara eller tjänst tar från producenten till konsumenten eller den väg som konsumentens betalning färdas tillbaka till producenten. En distributionskanal kan vara kort eller lång och involvera en rad olika mellanhänder (Business Dictionary, 2013). Hur distributionsnätverket ser ut beror på typen av produkt och på vem slutkunden är (Finsk-svenska Handelskammaren, 2013). I ett distributionsnätverk förekommer en rad indirekta förhållanden mellan olika aktörer i nätverket och det är viktigt att vara medveten om dessa indirekta förhållanden och förstå hur de kan påverka olika aktörer (Ford et al., 2002). Ingen aktör kan ensam kontrollera ett nätverk. Dock kan ett

ensamt företag influera ett stort antal aktörer längre bort i kedjan, och det enskilda företaget influeras i sin tur av andra aktörer (Ford et al., 2002). Gorcehls, Marien och West (2004) skriver att det är viktigt för ett företag att förstå slutkunden, även om man befinner sig långt bak i distributionskedjan.

Distributionen av bostäder sker lite annorlunda än distribution av traditionella produkter eftersom produkten inte förflyttas utan distributionen sker genom att äganderätten till produkten förflyttas från producent till slutkund. I studien beskrivs hur distributionen sker från produktion till inflyttning utifrån byggprocessen.

### 2.1.2.2 Inköp

Det är viktigt för leverantören att förstå slutkundernas inköpsbeteende och incitamentsstruktur eftersom det påverkar hur leverantören bör agera (van Weele 2002). Vid professionella inköp är en rad olika aktörer involverade. De aktörer med olika roller som involveras vid ett inköp utgör tillsammans ett *buying center*, vilka åskådliggörs i tabell 1 (Molnár, 2007). I samma tabell presenteras hur de olika rollerna definieras i studien. Enligt Hulthén behöver rollerna i ett *buying center* inte vara tillsatta av, eller anställda hos, det köpande företaget utan kan vara spridda utanför företaget, både vertikalt och horisontellt<sup>3</sup>. Hon menar även att de olika rollerna inte alltid är tydligt definierade i distributionskedjan utan vanligtvis informella. Samma grupp eller individ kan även inneha flera olika roller. I studien avses inköp vara inköpet av en lågenergibostad, alltså beställningen av bostadsbyggandet. De olika inblandade aktörerna i byggprocessen analyseras utifrån de roller som finns i ett *buying center* och effekten av dessa.

Tabell 1. The Buying Center, för studien preciserad modell från Molnár (2007).

Roll i <i>buying center</i>	Definitionen av begreppet enligt Molnár (2007)	Förklaring till hur begreppet används i studien
<i>Initiativtagare</i>	De som identifierat problemet	Den aktör som initierar byggandet av en lågenergibostad
<i>Användare</i>	De vars dagliga arbete påverkas	Den aktör som ska bo och/eller förvalta huset
<i>Påverkare</i>	De som besitter kompetens om lösningsalternativ	Den aktör som influerar beslutet kring lågenergibostaden
<i>Beslutsfattare</i>	De som i slutändan bestämmer vilket tillvägagångssätt som väljs	Den aktör som beslutar om och hur energieffektiv bostaden ska vara
<i>Inköpare</i>	De som kommer att vara ansvariga att möjliggöra lösningen	Den en aktör som realiserar besluten och är ansvariga för hur bostaden ska uppnå önskad energianvändning
<i>Informationsspridare</i>	De som sköter kommunikation och administration mellan de olika rollerna	Den aktör som samordnar inblandade aktörer samt sköter kommunikationen mellan dessa

<sup>3</sup> Kajsa Hulthén, docent på Chalmers Tekniska Högskola, Föreläsning i Industriell Marknadsföring, 2011-11-07

### 2.1.2.3 Kundsegmentering

Oavsett om målmarknaden består av privatpersoner, företag eller både och kan segmentering genomföras på ett av följande fyra plan: segment, nischer, geografi eller individuell (Kotler, 2001). Det plan som studien genomfört segmenteringen på är segment. Ett segment på en marknad består av en grupp aktörer med liknande viljor, preferenser, behov, attityder, incitament och köpbeteende (Kotler, 2001). Syftet med att dela upp marknaden och kunderna är att möjliggöra riktade marknadsföringsinsatser, vilka kan utformas specifikt till ett segment och därmed öka kundanpassningen av materialet jämfört med vad som vore möjligt utan segmentering (Kotler, 2001). I studiens fall har segmenteringen dock snarare varit ett verktyg för att illustrera och analysera skillnaderna mellan de olika segmenten.

Exempel på parametrar som segmenteringen kan utgå ifrån är företagstyp, användarkategorier, köpbeteende och geografisk placering (Lilja, 2012). Enligt samma källa beskriver företagstyp attribut som exempelvis verksamhetstyp, omsättning, ägarform och roll i värdekedjan. Användarkategorier beskriver hur produkten eller tjänsten används eller hanteras och vilken funktion den har hos användaren. Köpbeteende beskriver hur och när köpen sker, hur leverantör väljs, vem som initierar köpet, hur upphandlingsförfarandet ser ut samt hur information hämtas in. Geografisk placering beskriver eventuella geografiska egenskaper som kan tänkas vara betydande, såsom landsbygd, städer, regioner, länder och handelsområden (Lilja, 2012). I studien har segmenteringen utgått ifrån företagstyp, användarkategorier och köpbeteende.

## 2.2 Makromiljö

Ovan diskuterad teori har endast behandlat den del av marknadsanalysen som analyserar mikromiljön. I detta avsnitt presenteras teori om en analys av makromiljön, det vill säga marknadens omvärld, och således en del av omgivning som påverkar mikromiljön. En modell som kan användas vid analys av omgivningen på makronivå är en PESTEL-analys (Kotler, 2001). Modellen är en utvidgning av PEST-analysen och innefattar förutom politiska (*P = Political*), ekonomiska (*E = Economical*), sociala (*S = Social*) och tekniska (*T = Technical*) faktorer även omgivningens påverkan genom miljömässiga (*E = Environmental*) och juridiska (*L = Legal*) faktorer (Kotler, 2001). Modellen har preciserats för att anpassas till studiens utformning och syfte. För att stärka analysens relevans, kvalitet och träffsäkerhet har ett mindre antal faktorer valts ut ur modellen. En PESTEL-analys kan göras på olika nivåer. I studien har analysen främst behandlat den nationella nivån men eftersom även den internationella nivån utgör en del av marknadens makromiljö har en analys med EU som utgångspunkt genomförts. Urvalet av faktorer gjordes utifrån litteratur och intervjuer med branschens aktörer. Då alla sex faktorer inte är lika viktiga på de två abstraktionsnivåerna har olika faktorer analyserats på nationell respektive internationell nivå. På nationell nivå påverkar alla sex faktorer marknaden, varav alla har analyserats, med fokus på de juridiska (*L*) faktorerna. På internationell nivå är det främst juridiska (*L*) och politiska (*P*) faktorer som påverkar målmarknaden och därmed är det de som analyseras. Även om tekniska (*T*) och ekonomiska (*E*) faktorer hade varit intressanta att analysera även på denna nivå, faller dessa utanför ramarna för denna studie. I tabell 2 beskrivs det urval och preciseringar av modellen som gjorts för studien.

Tabell 2. Urval och precisering av PESTEL-modellen.

Faktorer enligt Lynch(2003)	PESTEL enligt Lynch ( 2003)	PESTEL preciserad för studien
<p><i>Politiska</i> (P=Political)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politiska partier och allianser på lokal, nationell och Europeisk eller regional handelspost nivå</li> <li>• Lagstiftning, exempelvis på skatt</li> <li>• Relationer mellan staten och organisationen</li> <li>• Statligt ägande av industrin och attityden till monopol och konkurrens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimatpolitik</li> <li>• Statens ägande</li> <li>• Styrmedel</li> </ul>
<p><i>Ekonomiska</i> (E=Economical)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total BPN och BPN per capita</li> <li>• Konsumenternas utgifter och <i>disponibel inkomst</i></li> <li>• Inflation</li> <li>• Styrräntor</li> <li>• Valutafluktuationer och växelkurs</li> <li>• Investeringsgrad av staten, privata samt utländska företag</li> <li>• Konjunktur och konjunkturkänslighet</li> <li>• Arbetslöshet</li> <li>• Energikostnader, transportkostnader kommunikationskostnader och kostnader för råmaterial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hushållens <i>disponibel inkomst</i> och konsumtion</li> <li>• Räntor</li> <li>• Konjunkturutveckling och konjunkturkänslighet</li> <li>• Kreditstrukturer och finansiering</li> <li>• Energipriser</li> </ul>
<p><i>Sociala</i> (S = Social)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förändringar av värderingar och kultur</li> <li>• Livsstilsförändringar</li> <li>• Inställning till arbete och fritid</li> <li>• Utbildning och hälsa</li> <li>• Demografiska förändringar</li> <li>• Inkomstfördelning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demografiska förändringar</li> </ul>
<p><i>Tekniska</i> (T = Technical)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investeringspolicys på regerings- och EU-nivå</li> <li>• Identifierade nya forskningsinitiativ</li> <li>• Nya patent och produkter</li> <li>• Förändringshastighet och tillämpning av ny teknik</li> <li>• Utgiftsnivå för R&amp;D av organisationens konkurrenter</li> <li>• Utveckling i nominellt orelaterade industrier som kan bli tillämplig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statliga investeringar i teknik och innovation</li> <li>• Spridning av kunskap och kompetens</li> <li>• Teknikutveckling</li> </ul>
<p><i>Miljömässiga</i> (E = Environmental)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gröna miljöfrågor</li> <li>• Nivå och typ av förnybar energikonsumtion</li> <li>• Skräp- och avfallshantering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miljöcertifieringar</li> <li>• Energianvändning</li> </ul>
<p><i>Juridiska</i> (L = Legal)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkurrenslag och statliga policys</li> <li>• Arbetskyddslagen</li> <li>• Konsumentlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagar och regleringar</li> </ul>

### 2.2.1 Faktorer

Kotler (2001) hävdar att marknadens aktörers beslut är starkt beroende av den juridiska miljöns utveckling. De **juridiska faktorerna**, främst med avseende på lagar och regleringar, är därför viktiga att inkludera vid en omvärldsanalys. Lagar för miljö, energi och byggnationer är de rättsnormer med störst påverkan på marknaden för lågenergibostäder och således de som berörs i studien. Aktörers beslut är, förutom av den juridiska miljön, även starkt beroende av den politiska miljön (Kotler, 2001). Regering, myndigheter och intresseorganisationer är alla exempel på inrättningar som influerar och begränsar marknadens förutsättningar (Kotler, 2001). Av denna anledning är även de **politiska faktorerna** av vikt att analysera vid en makroanalys. I samhället råder sedan en tid tillbaka en miljödebatt som kan kopplas till de miljö- och energiproblem som uppmärksammas av forskare och media. Som tidigare påpekats har bostadssektorn pekats ut som en stor miljöpåverkare, och förekomsten av lågenergibostäder är därmed en angelägen fråga i den pågående miljödebatten. Det finns mot denna bakgrund ett antal **miljömässiga faktorer** som påverkar lågenergibostadsmarknaden som är intressanta att beakta i analysen. För att en marknad skall existera krävs köpkraft hos marknadens population (Lynch, 2003). Denna köpkraft beror på inkomst, priser, besparingar, skulder och möjligheten till kredit (Lynch, 2003). **Ekonomiska faktorer** har i huvudsak en indirekt påverkan på bostadsmarknaden som helhet. Då lågenergibostadsmarknaden är en del av bostadsmarknad har de ekonomiska faktorerna identifierats som relevanta för studien, och inkluderas därför i analysen. Då den tekniska utvecklingen kring energieffektivt byggande visat sig ha en inverkan på den framtida marknaden analyseras även de **tekniska faktorerna**, men i en något mindre skala. Eftersom slutanvändarna av bostäderna utgörs av privatpersoner, är det även viktigt att bevaka populationens förändring (Kotler, 2001). Demografiska förändringar i form av befolkningstillväxt storleks- och hastighetsmässigt samt *urbanisering* (Kotler, 2001) påverkar både antalet och lokaliseringen av de bostäder som byggs, vilket får en indirekt inverkan på marknaden för lågenergibostäder. En analys av mindre omfattning görs därför även av de **sociala faktorerna**.

### 2.2.2 Trender

Kotler (2001) menar att genom att skapa en bild av de makrofaktorer som påverkar marknaden och faktorernas utveckling samt interaktion med varandra, kan trender identifieras i omgivningen. Kotler (2001) definierar en trend som en riktning eller sekvens av händelser som har någon form av styrka och varaktighet. En trend definieras enligt Popcorn (citerad i Kotler, 2001) även som något som har en utsträckning, som är observerbart över ett flertal marknader och konsumentbeteenden och som hänger samman med andra betydelsefulla indikatorer som uppstår vid samma tidpunkt. Vidare hävdar Kotler (2001) att en produkt har större potential att uppnå lönsamhet om den är i linje med rådande trender. Genom analys av interaktionen mellan faktorer på mikro- och makronivå kan trender identifieras som påverkar lågenergibostadsmarknaden. Slutsatser om marknadens framtida utveckling dras utifrån de trender som identifierats i marknadens omgivning.



### 3. Problemanalys

I detta kapitel presenteras de problem som studien avser att klargöra, utifrån bakgrunden, studiens syfte och det teoretiska ramverket. Mot bakgrunden att studien innefattar en analys på mikro- respektive makronivå, har problemen formulerats i ett delsyfte för vardera del. Delsyftena har sedan formulerats i konkreta frågeställningar vilka ämnar besvara studiens syfte och underlätta arbetsgången.

Fokus för studien är marknadens framtida utveckling. Därmed är det centralt att identifiera faktorer som påverkar marknaden och därefter analysera hur dessa måste förändras för en fortsatt tillväxt. En bedömning av hur omfattande tillväxten väntas vara utifrån förväntat utbud och efterfrågan är också av stor betydelse för studien. För att uppskatta den framtida utvecklingen krävs insikt i nuläget och marknadens förutsättningar. En analys av mikromiljön, som avser marknaden för lågenergibostäder, är kärnan i studien. Då marknaden inte verkar isolerat, utan till stor grad påverkas av den makromiljö eller omvärld som den är en del av, är även förståelse för relevanta makrofaktorer av betydelse för att kunna uppskatta den framtida utvecklingen.

#### 3.1 Delsyfte: mikromiljö

Delsyfte ett är att beskriva nuläget på lågenergibostadsmarknaden i Sverige, med avseende på marknadens struktur och efterfrågan, samt att analysera hur incitament, hinder och andra faktorer på marknaden påverkar den framtida utvecklingen.

- Vilka kunder kan identifieras och vad karaktäriserar dessa?
- Hur ser efterfrågan på lågenergibostäder ut, och hur väntas den utvecklas?
- Hur ser distributionsstrukturen ut, vilka aktörer är delaktiga och vilka olika roller har de?
- Hur har utvecklingen på marknaden i stora drag sett ut fram till idag?
- Vilka incitament och hinder finns hos aktörerna på marknaden att bygga och beställa lågenergibostäder och hur kan de påverka marknadens framtida utveckling?
- Hur ser marknadens aktörer på framtiden och hur planerar de att agera och bygga framöver?
- Vilka framtida problem och utmaningar kan identifieras på marknaden?

#### 3.2 Delsyfte: makromiljö

Delsyfte två är att analysera vilka faktorer och trender på makronivå som påverkar marknaden idag och i framtiden samt vad det får för effekter.

- Vilka juridiska och politiska faktorer på internationellnivå påverkar marknaden för lågenergibostäder i Sverige, vad får det för effekter för marknaden, och hur kommer faktorerna påverka marknadens framtida utveckling?
- Vilka politiska, ekonomiska, sociala, tekniska, miljömässiga och juridiska faktorer på nationell nivå påverkar marknaden för lågenergibostäder, vad får det för effekter för marknaden och hur kommer faktorerna påverka marknadens framtida utveckling?

## 4 Metod

Följande kapitel presenterar hur studien har genomförts. Kapitlet motiverar även de metoder och tillvägagångssätt som använts för att så bra som möjligt uppfylla studiens syfte. Vidare beskrivs också vilken metodansats som använts vid genomförandet av studien, vilka datatyper som samlats in och med vilka metoder detta gjorts, hur intervjuerna har genomförts, hur intervjuobjekten har valts och hur insamlad data kvalitetssäkrats.

Förhoppningen var från början att behandla både Sverige och Norge i studien. Detta visade sig dock i ett sent skede vara oförenligt med arbetets omfattning då det tillåtna sidantalet skulle överskridas om både länderna inkorporerades. För att utföra en kvalitativ analys togs därför beslutet att endast fokusera på analys av ett land; Sverige. Av denna anledning har en stor del av den insamlade informationen inte kunnat användas annat än i jämförande syfte. Då marknadens framtida utveckling till stor del kan analyseras utifrån marknadens utveckling hittills, har nuläget analyserats som utgångspunkt för studien. En uppskattning av marknadens storlek var vid studiens start en viktig utgångspunkt för analysen. Denna uppskattning visade sig dock vara en övermäktig uppgift och en studie i sig. Anledningarna till detta var att marknaden saknade en vedertagen definition av lågenergibostäder och att statistik rörande antalet byggda lågenergibostäder var mycket bristfällig. För att genomföra en sådan uppskattning skulle alla byggbolag i landet behöva kontaktas. För att åtminstone få någon slags uppfattning om marknadens storlek tillfrågades i studien intervjuade aktörer om hur många lågenergibostäder de hittills byggt.

Marknaden för lågenergibostäder utgörs av både flerbostadshus och småhus. Studien fokuserar i första hand på flerbostadshus eftersom dessa, till skillnad från småhus, uppförs av större aktörer, vilket möjliggör en mer heltäckande kartläggning. Sektorn för flerbostadshus har färre ägare än småhussektorn och därmed finns det färre beslutsfattare att beakta. Flerbostadsbeståndet ägs främst av professionella aktörer, vilka har mer resurser och kunskap till förfogande för att systematiskt ägna sig åt energieffektivisering jämfört med småhusägare (Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, 2012). Denna precisering motiveras även då flerbostadshus utgör den största andelen av marknaden för lågenergibostäder.

### 4.1 Metodansats

Metodansatsen syftar, enligt Davidson och Patel (2011), till att skapa en övergripande uppfattning om hur teori och empiri relateras till varandra i studien. Det finns tre huvudsakliga ansatser: deduktiv, induktiv samt abduktiv. Ett deduktivt arbetssätt utgår, enligt samma källa, från befintliga teorier och allmänna principer för att dra slutsatser om enskilda företeelser och sedan härleda hypoteser vilka testas mot verkligheten med hjälp av insamlad empiri. Vid en induktiv metodansats formuleras först teorier, vilka sedan används för att dra generella slutsatser utifrån insamlad empiri (Davidson och Patel, 2011). Wallén (1996) beskriver en abduktiv ansats som en friare metodansats där studien kombinerar delar ur de induktiva och deduktiva ansatserna. Davidson och Patel (2011) menar att ett abduktivt arbetssätt är mindre låst då teori och empiri blandas om vartannat.

Metodansatsen som eftersträvats i studien är abduktiv. Då ett strikt abduktivt arbetssätt har varit svårtillämpbart har dock studiens metodansats endast grundas i det abduktiva arbetssättet, men varit induktivt. Detta har genomförts genom att teoretiska efterforskningar blandats med empiriska under studiens gång. Syftet med detta arbetssätt har varit att först kunna identifiera vilka faktorer som påverkar nybyggnationen av lågenergibostadsmarknaden för att

sedan kunna analysera hur denna utvecklats framöver och vad som krävts för att den ska växa. Det abduktiva arbetssättet har valts för att hålla studien öppen så länge som möjligt och således inte riskera att förbise påverkansfaktorer på grund av förutbestämda åsikter och tankar.

## 4.2 Metodval

Enligt Wideberg (2002) finns två övergripande metodtyper för datainsamling: kvantitativa och kvalitativa. Kvalitativa metoder syftar till att klargöra ett fenomenets karaktär eller egenskaper, medan kvantitativa handlar om att fastställa mängder. Wideberg (2002) menar att det vid tillämpning av kvalitativa metoder främst är innebörden av det studerade som är av intresse, medan det vid kvantitativa undersökningar är förekomst och frekvens som söks. De två metodtyperna behandlar alltså olika typer av material, detta med anledning av deras olika karaktär. Enligt Weidersheim-Paul och Eriksson (2008) behandlar en kvalitativ studie främst textbaserade uppgifter, erhållna genom exempelvis djupgående intervjuer och fallstudier, medan en kvantitativ studie främst behandlar numeriska uppgifter, erhållna från exempelvis experiment och enkäter. Samma källa menar även att språket möjliggör mer deskriptiva och nyanserade utläggningar än vad siffror gör, varför kvalitativa studier främst förknippas med textmaterial. Vidare menar densamme att skriftliga jämförelser är mindre entydiga än numeriska och att kvantitativa studier av denna anledning präglas av just numeriska värden.

Studiens datainsamling har främst genomförts med kvalitativa metoder. Av tillgängliga kvalitativa metoder har såväl en litteraturstudie som djupintervjuer genomförts. Valet att främst använda kvalitativa metoder grundas i att studien ämnar kartlägga och analysera utvecklingen av en komplex marknad, med många påverkansfaktorer. Kvantitativa metoder, i form av enkätundersökningar eller mätningar, har med anledning av den beskrivna komplexiteten inte ansetts lämpliga för att erhålla de nödvändiga data möjliggörande en nyanserad och förklarande analys.

## 4.3 Datainsamling

Enligt Bell (2000) kan data delas in i primär- och sekundärdata. Densamme menar att primärdata är data som samlats in specifikt för studiens syfte, exempelvis ett protokoll från en intervju. Lewis (2007) menar att sekundärdata är data som redan finns och som ursprungligen samlats in i ett annat syfte än för den aktuella studien. Samma källa menar att exempel på denna datatyp kan vara facklitteratur, tidskrifter, protokoll och artiklar.

I studien har såväl primär- som sekundärdata använts. Primärdata har samlats in genom intervjuer med bransch-kunniga och områdesexperter med det huvudsakliga syftet att skapa en uppfattning om marknadens nutid och framtid, varför den främst utgjort underlag för analys av mikromiljön. De intervjuade aktörerna kan delas in i fyra huvudkategorier: byggbolag, bostadsbolag, installationskonsulter och branschexperter. 22 aktörer har intervjuats, och en komplett lista över dessa återfinns i bilaga 2. Sekundärdata som samlats in har varit både av kvalitativ och kvantitativ karaktär. Kvalitativ i form av relevant forskning, teoretisk litteratur, rapporter, artiklar, webbsidor och lagtexter. Kvantitativ i form av offentlig statistik, försäljningssiffror samt publikationer av myndigheter. Data har samlats in främst från myndigheter, branschorganisationer, byggherrar och byggentreprenörer, men även från andra källor vilka kunnat bistå med relevant information. Sekundärdata utgör det huvudsakliga underlaget för det teoretiska ramverket, avsnittet om makromiljön och delar av avsnittet om mikromiljön.

### 4.3.1 Intervjuer

För att kunna ge en väl underbyggd analys av marknadens framtida beskaffenhet är förståelsen för vilka de drivande krafterna bakom marknadens utveckling och vilka faktorer som påverkar marknaden, central. Weidersheim-Paul och Eriksson (2008) menar att kvalitativa metoder bör användas för att erhålla information som förklarar viktiga samband och mönster i ett komplext sammanhang. Av denna anledning har kvalitativa intervjuer utgjort en av de viktigaste informationskällorna för studien. Intervjuerna genomfördes med syftet att få en helhetsbild av marknaden, samt för att ta del av de olika aktörernas åsikter, förväntningar och erfarenheter. Intervjuerna genomfördes på tre olika sätt; via telefon, mejl eller genom ett fysiskt möte. Personliga intervjuer är den intervjumetodik som främst använts. Lekvall och Wahlbin (2007) menar att man genom denna metod kan införskaffa mycket information från en begränsad mängd personer. Han menar dock att kostnaden för denna metod är en viktig aspekt då personliga intervjuer är mer kostsamma att genomföra än de andra två alternativen. Kostnadsaspekten har tagits i beaktande då de aktörer lokaliserade långt bort intervjuats per telefon. Viss information har erhållits via mejlkontakt, dock har denna främst varit av förtydligande eller kompletterande karaktär i samband med förberedelse inför eller uppföljning av intervju.

Aktörer har varierande trovärdighet inom olika kompetensområden, och frågorna har därför utformats med hänsyn till vilken typ av aktör som intervjuats. För att få användbara svar från intervjuobjekten har frågorna subjektivt standardiserats. Det innebär enligt Lekvall och Wahlbin (2007) att frågorna anpassas efter intervjuobjektets kompetens och talspråk. Varje enskild intervju planerades noga för att se till att rätt frågor ställdes och blev lämpligt formulerade. Intervjuerna genomfördes utifrån en intervjumall som anpassats efter vilken typ av aktör som intervjuades. De genomfördes enligt principerna för en öppen riktad intervju. Detta intervjuupplägg innebär enligt Lantz (2011) att vida frågeområden belyses med konkreta frågeställningar i en viss ordning. Vidare menar Lantz (2011) att inledande frågor skall vara av allmän karaktär och successivt övergå till att bli mer specifika, för att mot slutet av intervjun återigen övergå till att bli mer övergripande. Detta tillvägagångssätt ansågs ge bäst resultat, varför både subjektiva, breda frågor gällande trender och marknadens utveckling samt objektiva, smala frågor om prognoser och försäljningssiffror ställdes. Av samma anledning utgjorde intervjumallen främst riktlinjer för intervjuerna och avvikelser från dessa gjordes med syftet att ge intervjuobjektet chansen att utveckla resonemang och gå djupare in i diskussioner av intresse. Förhoppningen med detta tillvägagångssätt var att få så uttömmande och helhetsbildande svar som möjligt från intervjuobjekten. Överlag har frågorna formulerats neutralt för att inte leda fram till vissa, på förhand bestämda eller eftersökta svar. Det har lagts mycket vikt vid att innan intervjun vara påläst om ämnet, både för att spara tid och för att kunna ställa relevanta motfrågor, något som enligt Häger (2001) är viktigt för en kvalitativ intervju.

### 4.4 Urvalsprocess

För att uppnå bästa möjliga resultat menar Lewis (2007) att informationen en studie grundar sig på ska vara korrekt och mångfaldig. Om det inte finns möjlighet, tid eller pengar att beakta all information måste ett väl genomtänkt urval göras för att optimera underlagets kvalitet. Lewis (2007) menar därför att man genom ett bra urval möjliggör insamling av data från en begränsad andel av populationen, utan att för den delen mista värdefull information rörande populationen i sin helhet.

Enligt Lewis (2007) finns ett antal urvalstekniker för att göra ett bra urval. Dessa kan delas in i två grenarna *probability sampling* och *non-probability sampling*. Under grenen *probability sampling* återfinns tekniker som bygger på att sannolikheten för varje urvalsfall är känd och vanligtvis samma (Lewis, 2007). Detta innebär att det är möjligt att besvara forskningsfrågan genom att statistiskt uppskatta omfattningen av urvalet (Lewis, 2007). *Probability sampling* förknippas ofta med enkätundersökningar. Den andra grenen, *non-probability sampling*, bygger istället på tekniker vilka hanterar de fall där sannolikheten för varje urvalsfall inte är samma, och där forskningsfrågan inte kan besvaras utan att specifika objekt behandlas (Lewis, 2007). *Non-probability sampling* är det som är vanligast vid fallstudier. Vidare kan enligt Lewis (2007) *non-probability sampling* delas in i fem stycken konkreta tekniker; *quota sampling*, *purposive sampling*, *snowball sampling*, *self-selection sampling* och *convenience sampling* (Lewis, 2007). *Quota sampling* används främst vid enkätundersökningar och bygger på identifiering och segmentering av populationen. *Purposive sampling* tillåter den som gör urvalet att använda sitt omdöme vid urvalsprocessen (Lewis, 2007). Lewis (2007) menar med att denna teknik möjliggör att handplocka de objekt som bäst representerar populationen. Han hävdar även att tekniken används oftast i de fall där populationen i sin helhet inte är särskilt stor och där behandlingen är ovanligt informationsrik. *Snowball sampling* är en metod som bygger på att valda objekt själva rekommenderar andra objekt lämpliga för studien (Lewis, 2007). På detta sätt erhålls information från objekt med mer eller mindre garanterad koppling till forskningsfrågan. *Self-selection sampling* bygger på att objektet i större utsträckning själv får styra över om de ska bli behandlade eller inte (Lewis, 2007). Med denna teknik annonseras undersökningen publikt och endast de som vill delta deltar, vilket resulterar i information som antagligen inte representerar hela populationen. Den femte och sista tekniken kallas *convenience sampling* bygger på att endast de objekt som är lättåtkomliga och samarbetsvilliga behandlas (Lewis, 2007). Detta är en metod som endast används om resurserna eller tidsramen är väldigt begränsad, då informationen från detta urval sällan representerar hela populationen.

Gränsen för till vilken längd man är villig att gå för att få information måste dras någonstans, men tidsramen och resurserna ansågs ändå vara tillräckliga för att *convenience sampling* inte skulle behöva användas. Vidare var inte heller *quota sampling* aktuell då inte enkätundersökningar genomförts. För att undvika ett urval som med stor sannolikhet inte skulle representera hela populationen användes inte heller *self selection sampling*. Med andra ord var *purposive sampling* och *snowball sampling* de tekniker som lämpade sig bäst för denna studie, och därav de som användes vid urvalet. Nyckelpersoner inom branschen valdes genom *purposive sampling* utifrån en dialog med de aktörer som initialt identifierades som betydelsefulla som ansågs ha förutsättningarna och kunskapen kunna göra ett bra urval. I urvalsprocessen identifierades byggtreprenörer, byggherrar, installationskonsulter och branschexperter vara nyckelpersoner. Byggtreprenörer ansågs vara de viktigaste aktörerna för studien då de ofta har en avgörande roll gällande utformningen av bostaden, varav merparten av de kontaktade nyckelpersonerna var just byggtreprenörer. Vilka aktörer inom respektive område som intervjuades valdes efter storlek, då ledande aktörer ansågs ha en större kunskap inom området och en större påverkan på marknaden. Nyckelpersonerna visade sig till viss del vara koncentrerade till de västra regionerna av landet, vilket beror på att det var där marknaden först fick fäste. Då studien riktar sig mot en fragmenterad marknad med ett stort antal aktörer, har *snowball sampling* till viss del använts. Detta gjordes genom att identifierade nyckelpersoner tilläts rekommendera lämpliga personer med djupgående kunskap om branschen vilka sedan kontaktades. Metoden ansågs utgöra ett effektivt tillvägagångssätt för att identifiera och

komma i kontakt med för studien relevanta personer med extensiv kunskap om det berörda området.

#### **4.5 Kvalitetssäkring**

För att försäkra sig om informationens kvalitet är det av yttersta vikt att allt insamlat material valideras och verifieras i största möjliga utsträckning. Kvantitativa data har fördelen att de är lättare att verifiera med avseende på tillförlitlighet jämfört med kvalitativa data. Å andra sidan är kvaliteten för kvantitativa data svårare att säkerställa då kvaliteten bara är så bra som kvaliteten av de frågor som ställts. Vid validering av kvantitativa data har följande försökt uppnås: grundlig och precis utförd datainsamling, samla in relevanta data och att i analysen härledda förklaringar är korrekta. En rad metoder kan användas vid validering av kvantitativ data. En metod är att genomföra samma datainsamling två gånger men vid olika tillfällen och sedan jämföra resultaten i verifieringssyfte (Denscombe, 2009). En annan metod är att låta en tredje part analysera insamlad data och yttra sig om dess kvalitet (Denscombe, 2009).

Vad gäller verifiering av kvalitativa data underskattas denna ofta (Denscombe, 2009). Detta fastän det är minst lika viktigt som verifiering av kvantitativa data. För att studien ska kunna beaktas som trovärdig måste den som utför studien förvissa sig om att påvisade resultat är riktiga. Detta åstadkoms genom att försäkra sig om att insamlad data är valid, tillförlitlig, generaliserbar och objektiv (Denscombe, 2009). Validitet syftar till precisionen och noggrannheten i insamlad data samt dess relevans för ämnet och studien i fråga. Ett sätt att uppnå validitet är genom respondentvalidering. Det innebär att insamlad data sammanställs och sedan returneras till respondenten som kontrollerar att innehållet stämmer (Denscombe, 2009). Triangulering är en annan valideringsmetod som finns att tillgå. Trianguleringsmetoden bygger på att information samlas in ur olika perspektiv med avsikt att öka förståelsen av det som undersöks (Denscombe, 2009). Triangulering delas in i metodologisk triangulering, datatriangulering, forskartriangulering och teoritriangulering (Denscombe, 2009). Metodologisk triangulering innebär triangulering utifrån användning av olika metoder, vanligtvis kvalitativa kontra kvantitativa (Denscombe, 2009). Vid forskartriangulering undersöks om en tredje part tolkar underlaget på samma sätt. Teoritriangulering bygger på att mer än en teoretisk position används i förhållande till data. Vidare innebär datatriangulering att data samlas in från olika kontrasterande informationskällor (Denscombe, 2009). Tillförlitligheten hos insamlad data definieras av hur tillförlitlig eller pålitlig denna anses vara. För att uppnå tillförlitlighet bör ansedda procedurer användas och rimliga beslut tas (Denscombe, 2009). Detta förutsätter dock att forskningsprocessen dokumenteras noggrant, så att det ges möjlighet för tredje part att granska processen. Generaliserbarhet syftar till huruvida data är applicerbar på andra liknande områden. Tanken med en studie är ofta att göra upptäckter med flera nyttoområden, varför resultaten behöver vara generaliserbara eller överförbara (Denscombe, 2009). För att uppnå generaliserbarhet måste studiens mål vara tydliga och omständigheterna i den undersökta miljön väl beskrivna. Det sista kravet för att uppnå validitet är objektivitet. Att hitta data som helt och hållet är fri från inverkan av den som genomför datainsamlingen är omöjligt, men genom att ha ett källkritiskt förhållningssätt gentemot data kan en del subjektiv information sällas bort (Denscombe, 2009). Ett sätt att bedöma objektiviteten hos data är genom att undersöka vem som utfört datainsamlingen och vad de hade för incitament och intressen för att genomföra den (Denscombe, 2009). En annan aspekt av objektivitet är att genomföra studien med ett öppet sinne. Att exempelvis inte försumma data som inte stöttar studiens hypotes är en förutsättning för objektivitet. Dessutom om alternativ data dyker upp eller om en alternativ förklaring till ett studerat fenomen hittas måste dessa beaktas och granskas för att

försäkra sig om att motsägande resultat inte existerar (Denscombe, 2009).

Informationen som ligger till grund för denna studie är som tidigare nämnt av både kvalitativ och kvantitativ karaktär. De kvantitativa data som använts har, utöver sunt förnuft, i merparten av fallen validerats genom att en tredje part yttrat sig om dess kvalitet. Vad gäller kvalitativa data har de verifierats med avseende på validitet, tillförlitlighet, generaliserbarhet och objektivitet. Vid valideringen har trianguleringsmetoden tillämpas i stor utsträckning. Det är först och främst datatriangulering som använts. Utöver datatriangulering har även respondentvalidering tillämpats. Tillförlitlighet har uppnåtts genom användning av sunt förnuft. Generaliserbarhet har uppnåtts genom att på ett tydligt sätt skildra omständigheterna kring undersökningen samt genom att ha ett tydligt syfte. Objektivitet har uppnåtts genom att de för studien använda källorna kritiskt granskats. Vidare har all data behandlats med ett öppet sinne, varpå motsägelsefulla data eller teorier ej ignoreras. Kvalitativ insamlad data har sammanfattningsvis verifierats genom att vi försäkrat oss om dess validitet, tillförlitlighet, generaliserbarhet och objektivitet.

## 5. Definitioner och begrepp

Studien innefattar en rad begrepp som kan vara främmande för en läsare som inte är insatt i branschen och de regleringar som denna styrs utav. Med anledning av detta har en nomenklatur upprättats, vilken återfinns i bilaga 1. De begrepp som beskrivs i nomenklaturen är kursiverade i den löpande texten. Även engelska uttryck och namn på mål och finansieringsprogram har kursiverats för att underlätta för läsaren.

Det varierar från land till land vad som bedöms vara lågenergibostäder och det finns ingen vedertagen internationell definition. Det är upp till respektive nation att bestämma hur begreppet ska definieras och ifall denna utelämnas faller det på respektive berörd aktör att uppföra sin egen definition. I Sverige saknas en nationell definition av lågenergibostäder och olika aktörer har således varit tvungna att skapa egna interna riktlinjer för det innebär. Då en samlad definition av vad som avses med begreppet lågenergibostad saknas har studien i klargörande syfte valt att definiera begreppet. Med en lågenergibostad åsyftas i studien en bostad som har en *specifik energianvändning* som är uttalat bättre än nuvarande krav som ställs i Boverkets Byggregler (BBR). Dessa regler behandlas mer ingående i avsnitt 7.2.1.1.1 *Boverkets Byggregler (BBR)*. En liknande definition av lågenergibostäder används av Blomsterberg (2009), Tekn. Dr. vid Lunds Tekniska Högskola. Vid användningen av begreppet lågenergibostad genomgående i rapporten är det studiens egna definition som åsyftas om inget annat anges. Energieffektivt byggande är ett begrepp som i studien används synonymt till byggandet av lågenergibostäder. Det är alltså inte själva byggandet i sig som avses vara energieffektivt, utan begreppet syftar på att de bostäder som byggs är energieffektiva med avseende på energianvändningen i bruk.

Utöver vanliga lågenergibostäder finns även mer extrema varianter av energieffektiva bostäder och utav dessa nämns passivhus, nollenergihus samt plusenergihus i rapporten. Av denna anledning definieras dessa varianter nedan. Sverige är indelat i tre klimatzoner; klimatzon I, II och III, vilka på grund av skiftande klimat har olika regler för energianvändning. Klimatzonerna beskrivs närmare i avsnitt 7.2.1.1.1 *Boverkets byggregler (BBR)*.

I studien avser begreppet **passivhus** den definition som är framtagen av Sveriges Centrum för Nollenergihus i FEBY12 som klarlägger att maximal årlig levererad energi för ett passivhus inte får överstiga 50 kWh/m<sup>2</sup> i klimatzon III, 54 kWh/m<sup>2</sup> i klimatzon II, respektive 58 kWh/m<sup>2</sup> i klimatzon I för icke eluppvärmda bostäder (Sveriges Centrum för Nollenergihus, 2012). För eluppvärmda bostäder är kraven 25 kWh/m<sup>2</sup> i klimatzon III, 27 kWh/m<sup>2</sup> i klimatzon II, och 29 kWh/m<sup>2</sup> i klimatzon I (Sveriges Centrum för Nollenergihus, 2012). Då begreppet passivhus används i rapporten är det denna definition som åsyftas om inget annat anges.

Definitionen av **nollenergihus** är enligt Blomsterberg (2009) att huset är självförsörjande med energi så att nettobehovet av tillförd energi är noll samt att husets egenproducerade energi är förnybar. Definitionen avser köpt energi och inte energibehovet. Då begreppet nollenergihus används i rapporten är det denna definition som åsyftas om inget annat anges.

Definitionen av **plusenergihus** är enligt Blomsterberg (2009) som ett hus som är självförsörjande med energi och som dessutom producerar ett överskott på energi som kan levereras till det allmänna elnätet. Definitionen avser köpt energi och inte energibehovet. Då begreppet plusenergihus används i rapporten är det denna definition som åsyftas om inget annat anges.



I tabell 3 redogörs för hur de intervjuade aktörerna definierar begreppet lågenergibostad. Värt att notera är att aktörerna tar med olika faktorer i sina definitioner, men i tabellen anges endast den del av definitionen som rör den *specifika energianvändningen*. De siffror som inte anges i form av en procentsats av gällande lagkrav avser klimatzon III. Alla siffror i tabellen är baserade på intervjuer med representanter från respektive bolag om inte annan källa anges.

**Tabell 3. Intervjuade aktörers definitioner av lågenergibostäder.**

<b>Aktörer</b>	<b>Definition</b>
Andersson och Hultmark	50 kWh/m <sup>2</sup>
Bengt Dahlgren	40 till 60 kWh/m <sup>2</sup> , oavsett el- eller icke-eluppvärmda bostäder
Egnahemsbolaget	55 kWh/m <sup>2</sup> för småhus och 60 kWh/m <sup>2</sup> för flerbostadshus
HSB	55 kWh/m <sup>2</sup> enligt kraven från Stockholmstad
JM	Tidigare lägre än 75 kWh/m <sup>2</sup> men nu 40 till 70 kWh/m <sup>2</sup> beroende på var i landet, samt om bostaden använder fjärrvärme eller värmepump. Definitionen ändras kontinuerligt.
NCC	Inofficiellt mellan 60 och 70 kWh/m <sup>2</sup>
PEAB	60 till 70 procent av föreskrifterna i BBR (PEAB Sverige, 2013)
Riksbyggen	Bygger enligt BBR för eluppvärmda bostäder och har som mål att bygga 30 procent bättre än BBR för icke-eluppvärmda bostäder
Veidekke	Har 62 kWh/m <sup>2</sup> som mål men saknar interna krav
Vita örn	60 kWh/m <sup>2</sup> , med avseende på icke-eluppvärmda bostäder
Wäst-bygg	50 procent av BBR
Skanska	25 procent mindre än BBR

Svensk ventilation	Ingen egen definition men anser att 50 procent av BBR borde gälla
Svenska bostäder	Har gått från bättre än BBR till 75 kWh/m <sup>2</sup>
Älvstranden	50 kWh/m <sup>2</sup> , bygger endast icke-eluppvärmda bostäder
Åsa Wahlström, CIT Energy Management	50 procent av BBR

## 6. Analys av mikromiljön

I detta kapitel presenteras de resultat som studien har gett i en analys av mikromiljön. Inledande behandlas marknadsstrukturen, därefter marknadsutvecklingen fram till idag, och avslutningsvis marknadsframtidens utveckling. Löpande i kapitlet analyseras resultatet utifrån ett framtidsperspektiv.

### 6.1 Marknadens struktur

Följande avsnitt avser beskriva strukturen på marknaden för lågenergibostäder. En insikt i strukturen är av betydelse för att förstå vem som agerar kund samt vilka roller de olika aktörerna har i olika situationer. Därmed kan maktförhållandet mellan de olika aktörerna, och hur det påverkar förekomsten av lågenergibostäder lättare påvisas. Förståelsen leder även till insikt kring olika aktörers förmåga att påverka i de olika beslutsstegen. Strukturen presenteras nedan med avseende på distribution, de ingående aktörernas samspel, samt kundstruktur.

#### 6.1.1 Aktörer i byggprocessen

För att lättare kunna följa nästkommande avsnitt ges här en översikt av viktiga aktörer som är inblandade i processen kring produktionen av en ny bostad. Med produktion avses värdekedjan från det att initiativet till bostaden tas till dess att slutanvändaren flyttar in. Aktörerna beskrivs nedan tillsammans med en introduktion av de roller i ett *buying center* som de kan anta i byggprocessen. Informationen kring aktörerna är hämtad ur det intervjumaterial som samlats in i studien, om inget annat anges, och utifrån det har rollerna identifierats.

**Slutanvändaren** är den privatperson som hyr eller köper en bostad, och som därmed är en kund på marknaden. Slutanvändaren är vanligen även den som bor i bostaden. I ett *buying center* har slutanvändaren rollen som användare. Vid byggnation av småhus innehar denne ofta även rollen som initiativtagare och beslutsfattare.

**Byggentreprenören** är den som bygger bostaden och därmed är leverantör av bostaden. Dennes uppgift är att efter erhållet kontrakt färdigställa bostaden. Några av de stora byggentreprenörerna har även en del interna beställningar, vilket ger dem en bättre helhetsbild, då samma organisation står för flera roller i ett *buying center*, så som beslutsfattare, inköpare eller påverkare. Utöver byggentreprenörerna finns det även andra entreprenörer i branschen som utmärker sig genom specialistkompetens och ofta agerar underentreprenörer åt byggentreprenörerna. Exempel på entreprenörer är markentreprenörer, VVS-entreprenörer och elentreprenörer.

En **byggherre** definieras enligt Plan- och Bygglagen (PBL) som den som för egen räkning utför eller låter utföra projekterings-, byggnads-, rivnings- eller markarbeten (Socialdepartementet, 2010). Vid bostadsbyggande kan en byggherre beskrivas som den aktör som beställer uppförandet av en bostad, och som därmed är en kund på marknaden. Byggherren äger byggnaden, och alla andra aktörer i byggprocessen arbetar direkt eller indirekt för denne. Byggherren är alltid initiativtagare till byggnationen av bostaden, samt slutgiltig beslutsfattare. Byggherren kan även agera informationsspridare beroende på entreprenadform, vilket beskrivs närmre under avsnitt 6.1.3.4 *Upphandlingskedjet*. En byggherre kan vara en kommun, ett kommersiellt eller kommunalt fastighetsbolag eller ett kommersiellt förvaltarbolag (Blomsterberg, 2012). Även en privatperson kan vara byggherre i de fall då privatpersonen initierar byggnationen av bostaden.

Ibland kan en byggtreprenör initiera byggprojektet och därmed agera både byggherre och leverantör, men oftast är det då olika organisationer inom en koncern eller ett företag som förhandlar med varandra. Entreprenörföretaget agerar i detta fall initiativtagare. Då de har kunskap om lösningen får de även rollen som påverkare. Vidare äger de projektet och bestämmer hur det ska utformas, vilket också ger dem rollen som beslutsfattare. Eftersom de själva utför arbetet får de också rollen som inköpare. Då koordineringen mellan de olika inblandade aktörerna sköts av entreprenören får de även rollen som informationsspridare. Med andra ord kan byggtreprenören i detta fall betraktas som totalt styrande i alla led, vilket också kan vara fallet, men det måste understrykas att de olika rollerna oftast är uppdelade internt inom bolaget.

När ett förvaltar- eller förmedlingsbolag agerar byggherre köper de in bostaden för att antingen hyra ut eller för att sälja till slutanvändare. De är således alltid både initiativtagare och beslutsfattare. De kan även vara påverkare internt, om de genom tidigare arbete byggt upp kompetens som kan ligga till grund för projektet.

**Konsulterna** som deltar i byggprocessen har enligt Higab (2013) olika kompetenser och uppgifter. De kan vara bland annat projektledare, arkitekter, konstruktörer och VVS-projektörer och arbetet de utför kan övergripande delas in i av formgivning, konstruktion och precision av projektet. Konsulterna kan bistå byggherren, entreprenörerna eller båda två med sina tjänster i rollen som påverkare. Under studiens gång har det framkommit att konsulterna, och då främst installationskonsulter med kompetens inom VVS och energi, har en mer framstående roll som påverkare vid byggnation av lågenergibostäder jämfört med *konventionella bostäder*.

### 6.1.2 Kundstruktur

Detta avsnitt ämnar redogöra för den kundstruktur som finns på marknaden, samt i stora drag beskriva hur inköpet går till. Information har i studien hämtats från genomförda intervjuer, om inget annat anges. Kunderna på marknaden för lågenergibostäder kan vara av olika karaktär och det går att identifiera olika beteenden som möjliggör en kundsegmentering. De största, och mest övergripande segmenten som identifierats på marknaden är de privata och professionella kunderna. Med privata kunder avses enskilda privatpersoner, och med professionella kunder avses verksamheter, företag eller organisationer. Professionella kunder kan vidare delas in i två kategorier efter företagstyp, med avseende på verksamheten och roll i värdekedjan. De två kategorierna är förvaltare och förmedlare. Förvaltare är företag med avsikten att förvärva och förvalta bostäder med ett långsiktigt perspektiv, medan förmedlare förvärvar bostäder för att inom några få år sälja den vidare, till antingen förvaltare, privatkunder eller någon annan förmedlare. Som tidigare beskrivits i avsnitt 6.1.1 *Aktörer i byggprocessen* är kunderna både slutanvändare och byggherrar. Privata kunder agerar slutanvändare, och vid vissa småhusbyggen även byggherre. De professionella kunderna agerar byggherrar. Som tidigare nämnts kan även byggtreprenören agera kund då de bygger i egen regi och denne tillhör då segmentet förmedlare.

Hur kunderna agerar i lågenergifrågan beror mycket på vilka incitament de har att beställa en lågenergibostad, samt vilka faktorer som hindrar dem från att välja lågenergi. Incitamenten och hindren att köpa lågenergibostäder framför *konventionella bostäder* skiljer sig åt mellan de olika segmenten, vilket diskuteras ingående i avsnitt 6.3.3.1 *Ekonomiska incitament* och i 6.3.4 *Hinder*. En förvaltare är mer benägen att beställa en lågenergibostad än en förmedlare, eftersom förvaltaren generellt sett agerar mer långsiktigt. En förmedlare, å andra sidan, saknar incitament att göra en långsiktig investering, och värderar i stället en lägre investeringskost-

nad då det ger en kortare återbetalningsperiod. Axelsson, generalsekreterare på Naturskyddsföreningen (citerad av Riihinen, 2011) menar att anledningen till att det inte finns fler lågenergihus i Sverige är att beställare av nya hus tänker kortsiktigt. Privatpersoner har samma incitament som förvaltare att beställa lågenergibostäder, då de indirekt blir förvaltare om de äger bostaden. Ett bostadsköp anses vara en av de största investeringarna en privatperson gör till, skillnad från en professionell kund, som köper bostäder frekvent i den löpande verksamheten.

Förutom skilda köpbeteenden använder de olika kundtyperna bostaden på olika sätt. För en privatperson innebär bostaden ett hem, medan den för en professionell kund är en handelsvara, vilket gör att synen på bostadsköpet blir mer affärsinriktad. Slutsatsen som kan dras är att privata kunder värdesätter andra kriterier än vad professionella kunder gör vid köp av bostad. Ur intervju materialet har framkommit att förmedlaren ofta försöker sälja en viss procent av bostäderna innan bygget påbörjas för att försäkra sig om att efterfrågan finns. Således påverkar slutanvändarna indirekt hur förmedlaren ska agera. För en professionell kund antas bostadsaffärens lönsamhet ha en större betydelse, då lönsamma affärer krävs för att dennes verksamhet skall gå med vinst. Ekonomiska aspekter antas visserligen även vara betydelsefulla för privata kunder, men privatpersoner antas oftare väga in mer subjektiva värden vid bostadsköp. Som exempel kan tas att trivsel, bostadens klimat samt utformning ofta är kriterier som vägs in i privatpersonernas köpbeslut. Vad gäller trivsel har det i en forskningsstudie påvisats att människor som bor i lågenergibostäder trivs minst lika bra som de som bor i *konventionella bostäder* (Riihinen, 2011).

Inköpet av en lågenergibostad sker på olika sätt beroende på vilken kund som köper bostaden, samt vilka aktörer som är inblandade i inköpet. Inköpet kan ske som en beställning av ett bostadsbygge eller som ett köp av en påbörjad eller färdigställd bostad. Hur bostaden distribueras påverkas direkt av hur inköpet går till. Distributionen innebär att äganderätten av bostaden förflyttas från producent till slutanvändare. För att förstå distributionsstrukturen är det viktigt att förstå själva produktionsprocessen, vilken beskrivs i avsnitt 6.1.3 *Byggprocessen*. Exempelvis kan kunden, i de fall den initierar bygget, ses som ägare av produkten redan innan den börjat skapas. Nedan görs en genomgång av hur inköp och distribution går till vid tre vanliga situationer. Begreppet inköpare i detta avsnitt ska inte förväxlas med rollen som inköpare i ett *buying center*, där inköparen avser den aktör som är ansvariga för hur bostaden ska uppnå önskad energianvändning. Här avses inköparen vara den aktör som köper bostaden av leverantör eller mellanhand.

För hyresrätter sker inköpet av förvaltaren som blir ägare av bostaden. Slut användaren gör då inget eget inköp utan hyr rättigheten till bostaden av förvaltaren. Distributionen kan ske från leverantör direkt till en förvaltare, eller via en förmedlare. Då distributionen sker via en förmedlare görs inköpet av bostaden efter det att bostaden har upprättats och det är då förmedlaren som agerar byggherre och beslutsfattare. Vid direkt distribution är det förvaltaren som agerar byggherre och som fattar beslut angående lågenergi. För bostadsrätter görs inköpet av slutanvändarna via en bostadsrättsförening. Distributionen sker från leverantör direkt till slutanvändarna, eller via en förmedlare. Ofta är förmedlaren en byggtreprenör som även är delaktig i att starta upp bostadsrättsföreningen. Förmedlaren är ofta den som agerar byggherre och som fattar beslutet om hur energieffektiv bostaden ska bli. För äganderätter, det vill säga småhus, sker inköpet av slutanvändaren. Distributionen kan ske via en förmedlare till slutanvändaren, eller direkt från leverantören till slutanvändaren. I de fall då distributionen sker

direkt till slutanvändaren är det denne som initierar bostadsbygget, och fattar besluten. Då distributionen sker via förmedlaren är det istället den som tar besluten och som initierar bygget.

En viktig slutsats som går att urskilja är att kunderna är de som har störst möjlighet att påverka marknaden, då de utgör efterfrågan. Slut användarna har inte en direkt möjlighet att påverka att de bostäder som byggs blir lågenergibostäder, förutom i de fall då slut användarna själva agerar byggherre när de bygger småhus för egen räkning. Det är istället främst byggherrarna som har möjlighet att direkt påverka marknaden i rollen som beslutsfattare. Om inte intresset för lågenergi finns hos byggherren kommer bostaden inte att bli en lågenergibostad, även om entreprenören förespråkar lågenergi, om inte detta krävs på grund av kommunala särkrav, vilket diskuteras närmare i avsnitt 7.2.1.1.3 *Bostadsförsörjningslagen och kommunallagen*.

### 6.1.3 Byggprocessen

Detta avsnitt ämnar beskriva hur byggprocessen ser ut och hur de olika aktörerna samspelar. Byggprocessen är fragmenterad och delas vanligen upp i sex olika skeden: *planskedet*, *idé- och programskedet*, *projekteringsskedet*, *upphandlingsskedet*, *byggskedet* och *förvaltningskedet* (Blomsterberg, 2012; Svensk Byggtjänst, 2012). Byggprocessen är ofta komplex och i praktiken kan det se olika ut från projekt till projekt, så modellen som beskrivs nedan bör ses som generell.

#### 6.1.3.1 Planskedet

I planskedet utformar kommunen översiktsplaner som sedan resulterar i detaljplaner för hur respektive mark- och vattenområden skall bebyggas och användas långsiktigt (Svensk Byggtjänst, 2012). Kommunen kan i detta skede utforma särkrav för potentiella byggnader som uppförs på kommunal mark. Kommunen kan alltså här påverka om bostaden ska bli en lågenergibostad. Utifrån detaljplanerna bedöms byggherrars ansökningar om bygglov av kommunen (Svensk Byggtjänst, 2012). Bygglovsprocessen upplevs ofta som tidskrävande av byggbolagen, då det kan ta upp till tio år från det att bygget initieras till dess att det står på plats<sup>4</sup>, vilket kan ställas i relation till att den effektiva byggtiden som brukar vara mellan ett och två år<sup>5</sup>.

#### 6.1.3.2 Idé- och programskedet

Under idé- och programskedet sätts visioner och idéer kring byggnaden på pränt (Blomsterberg, 2012). Det är i detta skede som beslut fattas kring hur energieffektivt huset ska vara<sup>6</sup>. Byggherren genomför utredningar och analyser om slut användarna som bland annat utgör beslutsunderlag vid utformningen av byggnaden (Svensk Byggtjänst, 2012). Intervjumaterialet pekar på att utformningen av lågenergibostäder skiljer sig från *konventionella* då installationskonsulter kopplas in redan i detta skede och utformar fastigheten tillsammans med arkitekten<sup>7</sup>. Det är vanligt att kompetent personal handplockas för att delta i projekt för lågenergibostäder<sup>8</sup>.

<sup>4</sup> Roland Jonsson (Energiechef, HSB Riksförbund) Intervjuad via telefon av Casper Manne Wallin den 22 mars 2013.

<sup>5</sup> Sören Andersson (Strategisk Energiutvecklare, PEAB Sverige) Intervjuad av Filippa Plate och Lisa Rythén Larsson den 20 mars 2013.

<sup>6</sup> Åsa Wahlström (Projektledare, CIT Energy Management AB) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 21 feb 2013.

<sup>7</sup> Berth Olsson (vice VD, Bengt Dahlgren) Intervjuad av Max Dubois och Filippa Plate den 19 mars 2013

<sup>8</sup> Svante Wijk (Samordnare för energifrågor, NCC construction) Intervjuad via telefon av Filippa Plate den 22 mars 2013.

### 6.1.3.3 Projekteringskedet

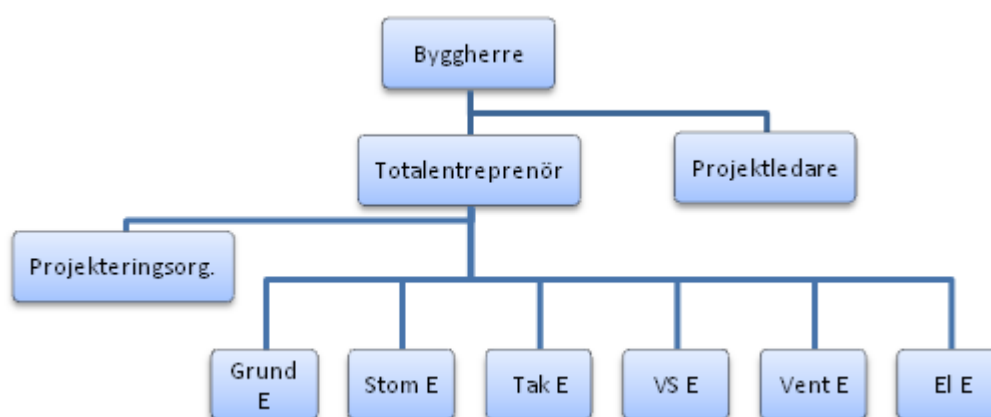
Under projekteringskedet preciseras byggnadsprogrammet till konkreta handlingar som i detalj beskriver hur byggnaden skall konstrueras och var den skall lokaliseras (Blomsterberg, 2012). Det är nu som de färdiga bygghandlingarna, innehållandes beskrivningar, ritningar och förteckningar över byggnaden, arbetas fram (Svensk Byggtjänst, 2012).

### 6.1.3.4 Upphandlingskedet

I upphandlingskedet bestäms vilka företag som skall utföra byggnation och installation. Det är främst byggherren som beslutar om upphandlingen, men beroende på entreprenadform kan byggtentreprenören i vissa fall besluta om upphandling av underentreprenörer (Svensk Byggtjänst, 2012). Intervjumaterialet påvisar att konsulter ofta anlitas i detta skede för att ge rekommendationer kring vilka installationssystem som ska användas. Byggherren ställer olika detaljerade krav från projekt till projekt, vilket ger entreprenörer och konsulter olika stort utrymme att påverka och fatta beslut (Svensk Byggtjänst, 2012).

Byggherren skickar en förfrågan till olika entreprenörer, vilka utifrån den lämnar ett anbud som sedan prövas utefter pris och lösningsförslag (Blomsterberg, 2012). Intervjumaterialet pekar på att det läggs större vikt vid kvalitet, miljö och driftskostnader vid anbudsprövning än tidigare år, då den dominerande beslutsfaktorn varit produktionskostnaden.

Det finns två huvudtyper av entreprenadformer som byggherren kan arbeta och upphandla efter, total- och utförandeentreprenad (Blomsterberg, 2012). Mellan dessa två ytterligheter finns andra tänkbara konstellationer och beslutsmakten kan vara förskjuten i kedjan beroende på projektets förutsättningar och specifika situation<sup>9</sup>. Vid en totalentreprenad ingår byggherren endast avtal med en byggtentreprenör, här kallad totalentreprenör, som ansvarar för projekteringen och byggskedet, och ser till att byggnaden uppförs enligt gällande normer och angivna funktionskrav (Bygglidarna, 2013). Totalentreprenören är i denna entreprenadform även ansvarig för upphandlingen av övriga entreprenörer inom installation (Blomsterberg, 2012). I figur 1 åskådliggörs en schematisk bild över en totalentreprenad.



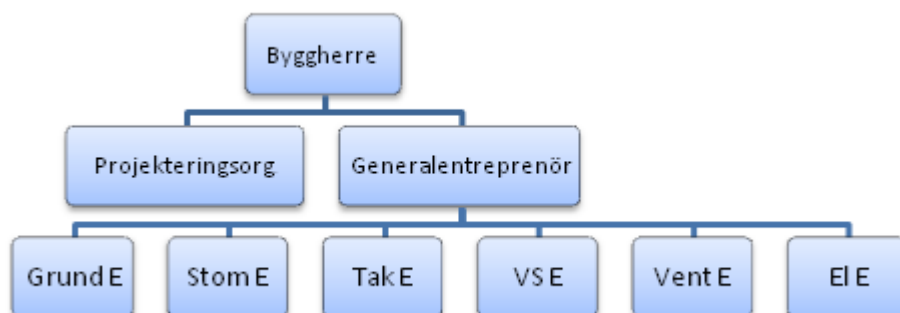
Figur 1. Schematisk bild av totalentreprenad, baserad på Bygglidarna (2013).

En utförandeentreprenad karaktäriseras av att byggherren själv utför projekteringen och upphandlar en entreprenör som utför arbetet (Bygglidarna, 2013). Utförandeentreprenad kan delas upp i tre kategorier; delad entreprenad, generalentreprenad och samordnad generalent-

<sup>9</sup> Svante Wijk (Samordnare för energifrågor, NCC construction) Intervjuad via telefon av Filipa Plate den 22 mars 2013.

reprentad. De intervjuade aktörerna anser att generalentreprenad är den överlägset vanligaste utförandeentreprenaden på bostadsmarknaden.

I en generalentreprenad har byggherren ett avtal med en entreprenör; generalentreprenören, som åtar sig ansvaret för hela produktionen (Svensk Byggtjänst, 2012). Generalentreprenören gör sedan i sin tur avtal med underentreprenörer och ansvarar för samordningen dem emellan (Bygglédarna, 2013). Generalentreprenören har här ett stort ansvar i en informationsspridande roll och fattar en del beslut inom ramen för vad byggherren har angett (Eskilsson, 2009). I figur 2 illustreras en schematisk bild över en generalentreprenad.



Figur 2. Schematisk bild av generalentreprenad, baserad på Bygglédarna (2013).

De olika entreprenadformerna innebär att makten kan vara olika fördelad mellan de inblandade aktörerna och att samspelet mellan dessa kan se olika ut i olika projekt. Denna insikt är viktig att ha med sig för en förståelse kring vilken aktör som har makten att påverka vilka system och lösningar som väljs för att uppnå energieffektivitet. Både konsulter och byggtreprenörer kan ha en avgörande roll vid valet av olika systemlösningar, då byggherren endast ställer funktionskrav, som vid en totalentreprenad. Dock är det alltid byggherren som fattar beslutet kring hur energieffektivt det ska byggas och i vissa fall ges inte mycket utrymme för byggtreprenören att påverka, då byggherren redan beslutat om vilka lösningar som ska användas.

#### 6.1.3.5 Byggskedet

I byggskedet utförs själva byggnationsarbetet. I detta skede är aktörer från många olika yrkeskategorier involverade, däribland projektledaren för bygget, mark- och byggnadsarbetare och olika typer av installatörer (Svensk Byggtjänst, 2012).

#### 6.1.3.6 Förvaltningskedet

I förvaltningskedet sköts underhåll och drift av bostaden vilket oftast utförs av en annan organisation, vilken kan vara antingen intern eller extern, än den som varit involverad i byggnationen (Svensk Byggtjänst, 2012).

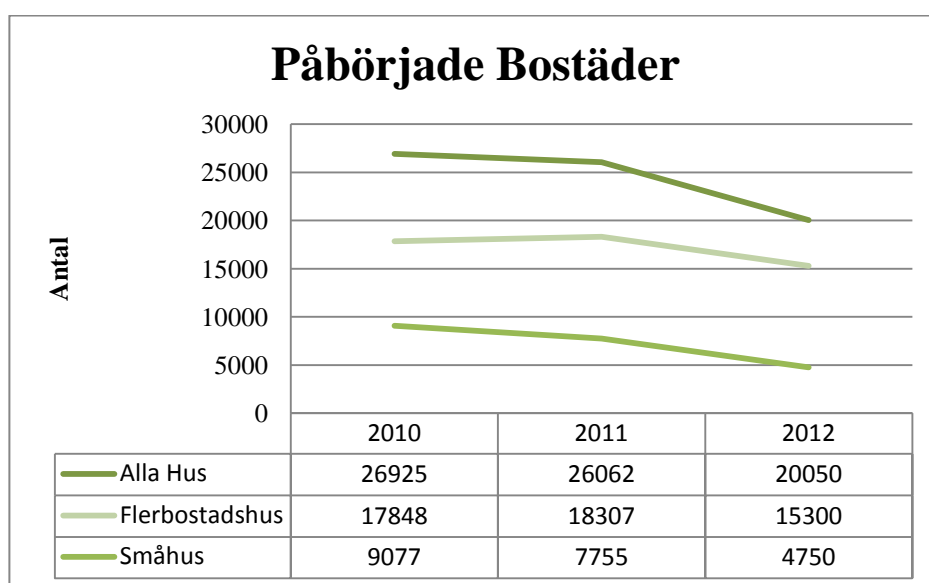
### 6.2 Marknadens utveckling fram till idag

En förståelse för bostadsmarknaden som helhet och den historiska utvecklingen på marknaden för lågenergibostäder presenteras i detta avsnitt för att underbygga argument i den fortsatta analysen. Eftersom studien avser att analysera den framtida utvecklingen av marknaden analyseras resultatet löpande med ett framtida perspektiv.



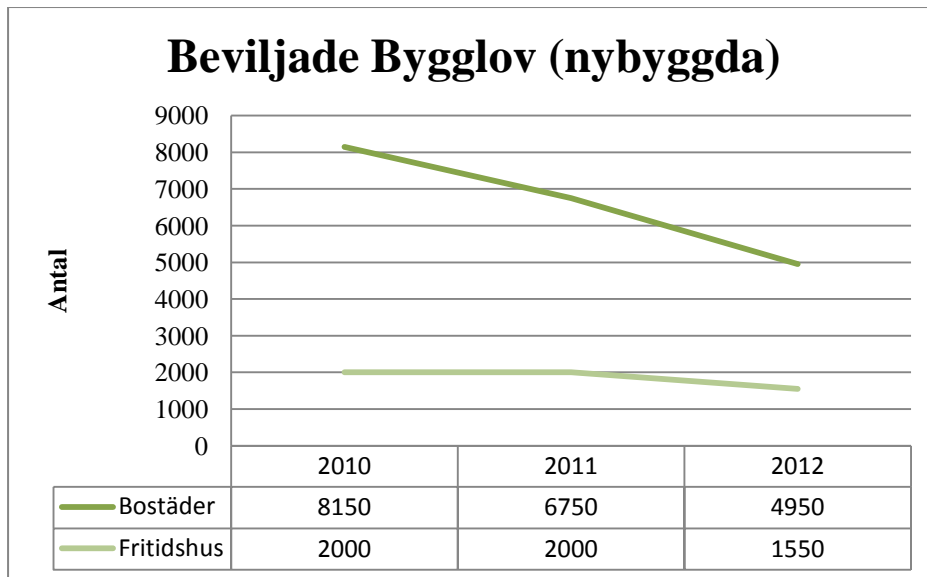
### 6.2.1 Bostadsbyggandet i allmänhet

Under studien har det framkommit att byggbranschen i allmänhet, och bostadsbranschen i synnerhet, påverkar målmarknaden. Därmed är utvecklingen av den allmänna bostadsmarknaden intressant för studiens utfall. Enligt Statistiska Centralbyrån (2013b) minskade antalet påbörjade byggnationer av bostäder under 2011 med tre procent jämfört med 2010. Samma statistik för 2012 visar på en ännu större minskning, 23 procent, jämfört med 2011. Småhus har stått för den största minskningen, sett till andelen. Mellan 2011 och 2012 minskade antalet påbörjade småhus med 39 procent, vilket kan jämföras med att antalet påbörjade flerbostadshus minskade med 16 procent under samma period. Utvecklingen av antalet påbörjade bostäder åskådliggörs i figur 3. Det går att urskilja att bostadsmarknaden är inne i en nedåtgående trend, som väntas bestå de närmaste åren.



Figur 3. Antalet påbörjade bostäder i Sverige mellan 2010 och 2011. Baserad på data från Statistiska Centralbyrån(2013b).

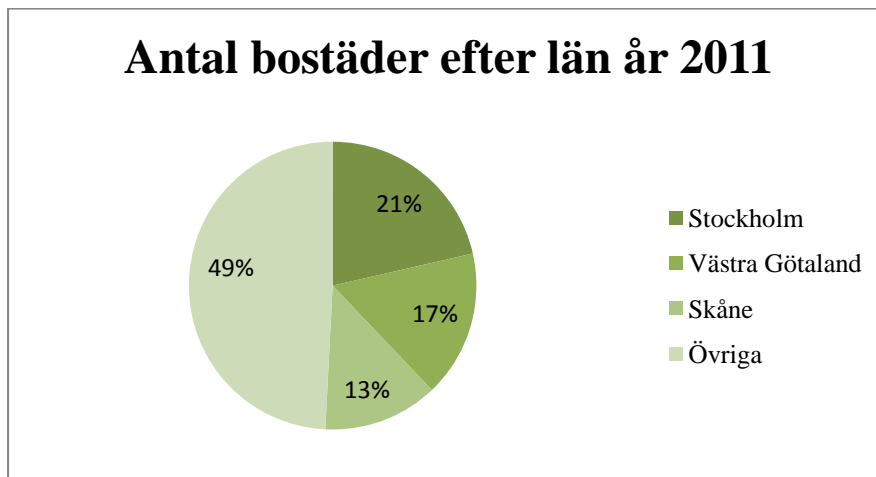
En ännu bättre indikation än antalet påbörjade bostäder, på hurvida en uppgång eller nedgång på marknaden kan väntas inom den närmsta framtiden, är antalet beviljade bygglov. Beviljade bygglov för bostäder ger också indikationer på marknadspotentialen under den närmaste tiden eftersom de utgör en övre begränsning för antalet kommande lågenergibostäder. Likt antalet påbörjade byggnationer har även antalet beviljade bygglov minskat under perioden 2010 till 2012, vilket åskådliggörs i figur 4.



**Figur 4. Antalet beviljade bygglov i Sverige för nybyggnation av bostäder mellan 2010 och 2012. Baserad på data från Statistiska Centralbyrån (2013b).**

Att både antalet påbörjade nybyggnationer och antalet beviljade bygglov minskat under perioden indikerar att bostadsmarknaden är fortsatt på väg nedåt i den närmsta framtiden. Detta faktum kan även anses ha en negativ inverkan på antalet nybyggda lågenergibostäder framöver.

Den geografiska fördelningen av bostäder i Sverige illustreras i figur 5. Av figuren framgår att det byggs mest i Stockholm, tätt följt av Västra Götaland och Skåne, och att dessa tre områden står för hälften av bostadsbyggandet. Teoretiskt sett är potentialen som störst för lågenergibostäder i de regioner där det byggs mest.

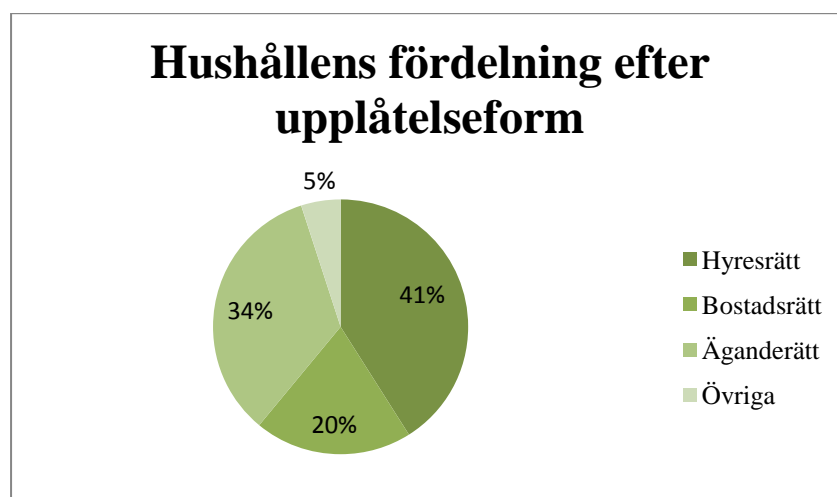


**Figur 5. Den geografiska fördelningen av bostäder i Sverige under 2011 med hänsyn till de tre största länen. Baserad på data från Boverket (2012b).**

Enligt Boverket (2012b) uppskattades i oktober 2012 antalet befintliga lägenheter i flerbostadshus i Sverige till cirka 2,5 miljoner, medan antalet småhus uppskattades till cirka två miljoner. Fördelningen mellan de två bostadstyperna är alltså relativt jämn, men med en något större andel flerbostadshus (Boverket, 2012b). Fördelningen av flerbostadshus och småhus är intressant då det under studien framkommit att det i dagsläget är enklare och därmed mer

lönsamt att bygga energieffektiva flerbostadshus än småhus. Det beror på att fler väggar angränsar mot utemiljön och påfrestningarna på *klimatskalet* blir således större per boyta i ett småhus jämfört med ett flerbostadshus<sup>10</sup>. En annan anledning som framkommit under intervjuer är att det är svårare att uppnå skalfördelar genom inläring då småhus sällan är identiska. Förutsättningarna för byggnation av lågenergibostäder är således bättre i kommuner med en hög andel flerbostadshus. Enligt Boverket (2012a) är andelen störst i storstadsregionerna, och i Stockholms län står lägenheter för 73 procent av länets totala bostadsbestånd. Lägst andel lägenheter finns i Hallands respektive Gotlands län, där andelen endast uppgår till 37 procent. (Boverket, 2012a)

Fördelningen av upplåtelseformen av Sveriges totalt 4 524 000 bostäder (Boverket, 2012b), illustreras i figur 6. Störst andel av hushållen utgörs av hyresrätter, en tredjedel utgörs av äganderätter, det vill säga egenägda småhus, och en femtedel av bostadsrätter (Boverket, 2012a). Nämnvärt är att hela 41 procent av landets bostadsbestånd är hyresrätter och därmed ägs av förvaltare. Fördelningen av upplåtelseformer kan kopplas tillbaka till diskussionen kring de olika typer av kunder som köper lågenergibostäder, vilket analyserades i avsnitt 6.1.2 *Kundstruktur*.



Figur 6. Fördelningen mellan hyresrätter, bostadsrätter, äganderätter och övriga upplåtelseformer av bostäder i Sverige 2011. Baserad på data från Boverket (2012b).

### 6.2.2 Den historiska utvecklingen av marknaden för lågenergibostäder

Under studiens gång har det framkommit att det finns en mängd aktörer som vill titulera sig som pionjäer inom lågenergibostäder. Detta trots att termen lågenergibostäder är relativ och en gemensam definition av begreppet saknas. De tillfrågade aktörerna är överens om att marknaden initierades med byggnationen av det första passivhuset. Även om det råder tveksamheter om vem som var initiativtagare till projektet så är de tillfrågade aktörerna överens om att Sveriges första passivhus uppfördes i Lindås 2001. Projektet gav dock ingen större genomslagskraft på marknaden, eftersom branschen ännu inte var mogen för energieffektivt byggande.

I Wahlström et al. (2011) beskrivs utvecklingen av marknaden från tidigt 2000-tal, då energieffektiva bostäder fortfarande var helt nytt och ingen vågade ta det första steget. I början av 2000-talet var inte lågenergibostäder ett känt begrepp för allmänheten och därmed knappt

<sup>10</sup> Berth Olsson (vice VD, Bengt Dahlgren) Intervjuad av Filippa Plate och Max Dubois den 19 mars 2013.

efterfrågades. Wahlström et al. (2011) menar vidare att ett fåtal byggentreprenörer tidigare än den stora massan byggde några enstaka lågenergibostäder i anslutning till det första passivhuset 2001. Två år senare började enstaka, större byggentreprenörer profilera sig som miljövänliga, och marknadsförde aktivt sina lågenergihus. Wahlström et al. (2011) hävdar även att vissa byggherrar var tidigare än andra med att efterfråga lågenergibostäder. Sammantaget fanns dock inget större intresse till en början, varken från branschen eller från samhället, och utvecklingen gick långsamt i ytterligare sju år från 2001. Av intervjumaterialet har framkommit att de få aktörer som kommit längst i utvecklingen har haft en drivande roll. Vidare framgår att vissa byggentreprenörer, som var tidiga i utvecklingen, började utveckla energieffektiva bostäder i egen regi då de insåg att efterfrågan var bristfällig hos kunderna. Även ett fåtal byggherrar som var tidiga på marknaden har varit drivande i utvecklingen genom att skapa en efterfrågan, och har på så sätt drivit fram ett utbud och en kunskap hos byggentreprenörerna.

Under åren efter millenniumskiftet hakade allt fler aktörer på det energieffektiva byggandet, men det dröjde till omkring 2008 innan medvetenheten kring lågenergi blev mer utbredd i Sverige (Wahlström et al., 2011). Av intervjumaterial framgår att tre av de sex största byggentreprenörerna runt 2008 införde officiella målsättningar för energieffektivt byggande, samt satsade på en miljövänlig profilering av sin verksamhet. Andra bolag intog en mer reaktionär position och följde inte pionjörerna förrän några år senare (Wahlström et al., 2011). Enligt Wahlström<sup>11</sup> har intresset för energieffektiva byggnader, och andelen uppförda lågenergibostäder ökat drastiskt de senaste fyra åren, vilket bekräftas av intervjuerna där det framgår att utvecklingen har accelererat efter 2008. Denna utveckling syns även genom att över 60 procent av de lågenergibygnader som hade byggts fram till och med 2011, uppfördes under 2009 och 2010 (Wahlström et al., 2011). Under intervjuer har det framkommit att det successivt blivit både enklare och mer lönsamt att bygga energieffektivt i takt med att ny teknik har utvecklats och att kunskapen i branschen har ökat. En intressant aspekt som även bör lyftas fram är att framväxten av marknaden har varit koncentrerade till västra Sverige, något som tas upp närmare i avsnitt 6.2.3 *Byggnation av lågenergibostäder idag*.

Sammanfattningsvis kan konstateras att det är branschen som varit drivande i utvecklingen av lågenergibostäder. Påtryckningar har historiskt inte skett från varken myndigheter eller slutanvändare. En intressant iakttagelse är att ett fåtal pionjärer har drivit utvecklingen och har dragit resten av branschen efter sig i strävan efter mer energieffektivt byggande. Dessa pionjärer har inte väntat på att en efterfrågan ska bli tydlig hos slutanvändarna eller att myndigheter ska ställa hårdare krav, utan de har agerat på eget initiativ, och ändå lyckats få bostäderna sålda och uthyrda, trots en trög efterfrågan på den totala bostadsmarknaden. Att den första lågenergibostaden var ett passivhus, som är en extrem variant av lågenergihus, visar att den tekniska kapaciteten har funnits sedan 2001. Ett möjligt framtida scenario skulle därmed vara att ett fåtal pionjärer fortsätter driva marknaden genom att tänja gränserna för vad som är tekniskt möjligt, något som redan sker på vissa håll i landet. Det kan antas att pionjärer kommer fortsätta skapa efterfrågan hos slutanvändarna, snarare än att vänta på att slutanvändarna ska uttrycka ett behov av energieffektiva bostäder. Ur ett storskaligt perspektiv anses det dock vara ohållbart att producera utan existerande efterfrågan. För att uppnå den fulla marknadspotentialen krävs både ett ökat utbud och en ökad efterfrågan. Ett ökat utbud av lågenergibostä-

---

<sup>11</sup> Åsa Wahlström (Projektledare, CIT Energy Management) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 21 feb 2013.

der, på bekostnad av ett minskat utbud av *konventionella bostäder*, är svårt att få till stånd utan en ökad efterfrågan eller hårdare regleringar kring energianvändning. Den framtida utvecklingen av marknaden är därför starkt beroende av en mer utbredd efterfrågan, då det annars endast kommer vara pionjärer som bygger lågenergi. Om en kritisk massa kunder kan uppnås skulle byggandet av lågenergibostäder gå från att vara demonstrationsobjekt till att bli en byggnorm.

Byggbranschen har generellt ett rykte av att vara en konservativ bransch som kännetecknas av långa ledtider i produktion. En tröghet i branschen i kombination med de senaste årens snabba utveckling av marknaden har, enligt en majoritet av de intervjuade, resulterat i att vissa aktörer haft svårt att hänga med och anpassa sig till förändringen. Utifrån ovanstående resonemang kan det antas att det kommer fortsätta finnas ett fåtal pionjärer som driver utvecklingen, men att branschen som helhet kommer att släpa efter, och att klyftorna mellan de främsta och de sämsta kommer att öka. Vidare kan utvecklingen mot ytterligare lägre energianvändning inte förväntas gå lika fort framöver, just eftersom branschen behöver tid att anpassa sig. Dock är alla aktörer som tillfrågats i studien överens om att lågenergibostäder är här för att stanna och att det kommer ske en successiv ökning av energieffektiva bostäder framöver.

### **6.2.3 Byggnation av lågenergibostäder idag**

Den historiska utvecklingen har lett fram till dagens läge på marknaden. Som framkommit av intervjumaterialet har idag ett flertal aktörer redan skaffat sig tydliga målsättningar om att bygga bostäder med uttalat lägre energiförbrukning än vad gällande byggregler kräver. En intressant utveckling är även att de tillfrågade aktörerna idag bygger bostäder med en betydligt lägre energianvändning än vad de ansåg vara ekonomiskt lönsamt för några år sedan. En trolig utveckling är därmed att det inom en tioårsperiod kommer vara lönsamt att bygga bostäder med ännu lägre energianvändning än idag.

Under studiens genomförande har en uppfattning skapats kring hur energieffektivt bostadsbyggandet är idag. Idag är både andelen och antalet energieffektiva bostäder som störst i storstadsregionerna och i västra Sverige, jämfört med i andra delar av landet. Orsaken till detta kan bero på en rad faktorer. En sådan faktor kan antas vara att de större kommunerna förfogar över mer resurser, och därmed har bättre förutsättningar för att tillsätta personal specifikt för att arbeta fram krav och följa upp energieffektiviseringar av bebyggelsen<sup>12</sup>. Vidare blir därför byggföretagens skalfördelar större då projekten vanligen är mer omfattande. Som framgick i föregående avsnitt har framväxten varit koncentrerad till västra Sverige, något som fortfarande är tydligt, även om Stockholmsregionen de senaste åren har kommit ikapp något i utvecklingen. Förändringen kan, enligt intervjuade aktörer, bero på att de kommunala särkraven i Stockholm i dagsläget är något hårdare än de i Göteborg. Kommunala särkrav diskuteras närmare i avsnitt 7.2.1.1.3 *Bostadsförsörjningslagen och kommunallagen*. En intervjuad teknik- och miljöchef för en rikstäckande branschorganisation konstaterar samtidigt att det i stora delar av Sverige fortfarande inte byggs några lågenergibostäder<sup>13</sup>. En majoritet av de tillfrågade i studien anger att orsaken till den ojämna fördelningen kan förklaras av byggentreprenörernas och kommunernas kompetens och engagemang, vilket behandlas närmare i avsnitt 6.3.4.3 *Kompetens*.

<sup>12</sup> Andreas Hagnell (Handläggare och expert i energi och miljöfrågor, Sveriges Kommuner och Landsting) Intervjuad av Isabelle Assarsson och Lisa Rythén Larsson den 21 mars 2013

<sup>13</sup> Erik Österlund (Teknik- och Miljöchef, Svensk Ventilation) Intervjuad av Fredrik Johansson den 25 mars 2013.

Intervjumaterialet visar att samtliga av de 12 tillfrågade byggherrarna och byggtreprenörerna har satt upp interna målsättningar och bestämmelser för energianvändningen av de bostäder de uppför. Vidare har 8 av 12 anslutit sig till olika miljöcertifieringar. Två av dessa har även valt att utöver miljöcertifiering gå ännu längre och sätta hårdare interna krav på energianvändning. Bland de tillfrågade aktörerna är det Miljöbyggnad som är den vanligaste certifieringstypen, men även Svanen och LEED förekommer. Miljöcertifieringens betydelse för marknaden analyseras i avsnitten *6.3.3.2 Miljöprofilering* och *7.2.3.1 Miljöcertifiering*. Ett relativt nytt fenomen inom byggbranschen är att vissa av byggtreprenörerna börjat använda sig av gröna anbud vid stora upphandlingar. Det innebär att vid sidan av det anbud som svarar mot kundens efterfrågan så lämnas även ett så kallat grönt anbud, vilket tar hänsyn till byggnadens påverkan på miljön. På så sätt hoppas byggtreprenörerna kunna uppmuntra fler byggherrar att välja ett miljövänligare alternativ utan att entreprenören riskerar att förlora anbudet. Satsningen har visat sig vara lönsam och byggherrarna väljer i hälften av fallen det gröna alternativet. Miljöcertifieringssystem, gröna anbud och högre interna målsättningar hos företagen är alla tecken på att medvetenheten och intresset för energieffektiva byggnader ökar. Vidare indikerar det att byggtreprenörerna förväntar sig en ökad efterfrågan.

Som framgått i kapitel 5 *Definitioner och begrepp*, bygger olika aktörer lågenergibostäder med varierande energianvändning. Detta eftersom avsaknaden av en definition resulterat i att lågenergibostäder blivit en gråzon mellan passivhus och en bit bättre än befintliga byggkrav. Avsaknaden av en definition kan medföra att det blir svårare för byggtreprenörer att uppnå produktion i industriell skala, då byggherrarnas olika interna definitioner och miljömärkningar innebär att entreprenörerna måste bygga med olika tekniker i varje nytt projekt. Det kan dock antas att de bolag som redan i dagsläget bygger kring passivhusnivå har ett bättre utgångsläge, då dessa företag är bättre rustade att bygga sina bostäder med lägre energianvändning än de bolag som valt att lägga sig strax under BBR.

#### **6.2.3.1 Färdigställda lågenergibostäder**

Blomsterberg (2012) hävdar att andelen lågenergibyggnader av den totala nyproduktionen i genomsnitt har utgjort två procent per år under de senaste tio åren. Det har dock skett en ökning de senaste åren. Exempelvis svarade andelen lågenergibostäder, byggda under 2010, mot sju procent av det totala antalet nybyggda bostäder och andelen väntas öka ytterligare under kommande år (Blomsterberg, 2012). Motsvarande siffror för passivhus är, enligt en expert på Passivhuscentrum Västra Götaland, 400 flerbostadshus samt ett tjugotal villor per år, vilket motsvarar fem respektive 0.5 procent av totala antalet nybyggda bostäder<sup>14</sup>. År 2010 fanns av totalt 100 villor och 3200 lägenheter som var byggda med en energihushållning på 50 procent av dåvarande krav i BBR (Wahlström et al., 2011). Då utvecklingen accelererat under senare år anser Wahlström<sup>15</sup> att ett betydande antal bostäder uppförts under 2011 och 2012, vilket innebär att statistiken från 2010 inte längre ger en rättvisande bild över dagens läge. Det finns ingen aktuell sammanställd statistik över antalet uppförda lågenergibostäder. Detta beror på flera faktorer, däribland avsaknaden av en entydig definition.

Några av de tillfrågade aktörerna har kunnat bidra med siffror kring hur många lågenergibostäder de har färdigställt fram till idag. Dessa siffror redovisas i tabell 4 där även problematiken med egna definitioner av lågenergibostäder blir tydlig.

<sup>14</sup> John Helmfriidsson (Arkitekt och passivhusexpert) Intervjuad av författarna den 14 feb 2013.

<sup>15</sup> Åsa Wahlström (Projektledare, CIT Energy Management AB) Intervjuad av Filipa Plate och Casper Manne Wallin den 21 feb 2013.

**Tabell 4. Lågenergibostäder som färdigställda i Sverige av intervjuade byggtreprenörer.**

<b>Aktör</b>	<b>Antal</b>	<b>Energiförbrukning</b>
JM	5000 – 6000 bostäder	Enligt egen definition för lågenergibostäder.
PEAB	4000 – 6000 lägenheter	Enligt egen definition för lågenergibostäder.
Riksbyggen	2000 lägenheter	Enligt egen definition för lågenergibostäder.
Svenska bostäder	175 lägenheter	Energianvändning under 90 kWh/m <sup>2</sup> .
	266 lägenheter	Energianvändning under 75 kWh/m <sup>2</sup> .
	132 passivlägenheter	Enligt definitionen för passivhus.
Wäst-bygg	517 lägenheter	Enligt egen definition för lågenergibostäder.
Skanska	500 passivbostäder	Enligt definitionen för passivhus.
NCC	70 passivbostäder	Enligt definitionen för passivhus.
	420 bostäder	Energianvändning mellan passivhusnivå och Miljöbyggnad Silver.
Egnahemsbolaget	100 – 150 bostäder	Enligt egen definition för lågenergibostäder.

### **6.3 Marknadens framtida utveckling**

Den framtida utvecklingen beror på en rad olika faktorer, och osäkerheten i prognosen ökar ju längre den undersökta tidshorisonten är. För att uppskatta hur marknaden kommer utvecklas inom de närmsta åren kan aktörernas planer och agerande användas som utgångspunkt för analys. För att skapa en uppfattning om hur marknaden kommer utvecklas mer långsiktigt, analyseras de hinder och incitament som påverkar utbudet och efterfrågan på lågenergibostäder. Mot bakgrund av att utvecklingen har drivits av ett fåtal pionjärer är det även relevant att analysera de framtida utmaningar vilka marknadens främsta aktörer står inför.

#### **6.3.1 Planerat agerande**

Hur branschen ser på den framtida marknaden, och vilka framtida planer de har, ger en indikation på hur utbudet kommer utvecklas. De stora byggtreprenörernas ambitioner för framtiden liknar varandra. Alla vill ligga i framkant, men få uttrycker en strävan efter att driva utvecklingen på egen hand. Ur intervjumaterialet framgår att det främst finns två framtida utmaningar för entreprenörerna. Den ena handlar om att sprida kompetensen kring lågenergi internt till alla anställda för att kunna bygga energieffektivt i stor skala. Den andra handlar om att förbättra befintliga metoder och tekniker för att kunna minska energianvändningen ytterligare, och möjliggöra ännu mer energisnålt byggande. Tillfrågade förvaltare och förmedlare är nöjda med dagens situation och sina egna insatser. De tror att förbättringar främst kommer ske på lång sikt. De anser också att nästa steg i utvecklingen är passivhus, men att det i dagsläget fortfarande finns en del hinder som måste överkommas. En tillfrågad förmedlare anser att nästa steg för miljövänliga byggnader kräver ett ökat samarbete mellan samtliga aktörer i

byggprocessen<sup>16</sup>. Tillfrågade konsulter och intresseorganisationer kommer att vara drivande genom att med samlad kraft försöka påverka myndigheter för att på så vis driva fram en revidering av BBR. Intervjumaterialet påvisar vidare att förvaltare och förmedlare är överens om att deras främsta roll är, och kommer fortsatt vara, att sprida kompetens till entreprenörer och byggherrar.

### 6.3.1.1 Planerade byggnationer

Samtliga tillfrågade aktörer har ambitionen att fortsätta bygga och beställa energieffektiva bostäder, och de tror att dessa kommer utgöra en ökande andel av deras byggprojekt. Många saknar dock dokumentation över hur många bostäder som planeras. I tabell 5 redovisas de siffror på planerade byggnationer vilka kunnat erhållas från intervjuade aktörer. Siffrorna i tabellen är antingen uppskattningar eller från redan påbörjade projekt.

**Tabell 5. Intervjuade aktörers planerade nybyggnation lågenergibostäder i Sverige.**

Aktör	Antal	Energiförbrukning
JM	3000 bostäder årligen de kommande tre åren.	Energiförbrukning mellan 40 och 70 kWh/m <sup>2</sup>
PEAB	2000 bostäder årligen i egen regi.	Enligt miljöbyggnad brons.
Riksbyggen	800 till 1200 bostäder årligen.	Energiförbrukning på 62 kWh/m <sup>2</sup> .
Veidekke	300 till 400 bostäder i egen regi de kommande tre åren.	Enligt Svanen-certifiering.
Svenska bostäder	145 färdigställda lägenheter 2013, innefattande ett passivhusområde.	Enligt definitionen för passivhus. Resterande med en energiförbrukning på 75 kWh/m <sup>2</sup> .
Skanska	Andelen gröna projekt ska vara 85 procent av omsättningen år 2015.	Enligt egen definition för låg-energi.

### 6.3.2 Framtida utmaningar för pionjärer

Avsaknaden av ambitiösa lagar och regleringar skapar en frustration för några aktörer, vilket fått dem att inleda pilotprojekt där gränserna för vad som var tekniskt möjligt kan tänjas. Pilotprojekten har givit branschen något att sträva efter. Det är således intressant att analysera vad nästa steg i utvecklingen är, då det med stor sannolikhet kommer påtvinga en högre energistandard för bostäder i allmänhet, och därmed tvinga eftersläpande aktörer att anpassa sig.

Förutom att öka antalet och andelen lågenergibostäder har det i intervjumaterialet framkommit att drivande aktörer som redan uppnått lågenerginiivå fokuserar på att bygga bostäder som är ännu energieffektivare. Anledningen till att de redan nu vill bygga bättre, är eftersom det under intervjuerna framkommit, att nästan alla aktörer tror att framtiden kommer innebära bostäder med en energianvändning lägre än passivhusnivå. Noll- och plusenergihus är bostadsformer som i dagsläget representerar den yttersta gränsen för vad som är tekniskt möjligt på marknaden. Flera av de tillfrågade aktörerna tror att det i framtiden kommer att finnas nollenergihus i en mycket större utsträckning än idag, och anser att detta är ett mål som eftersträvas. Många av marknadens aktörer har kraven för nära-nollenergibyggnader år 2020, beskrivna i avsnitt 7.2.1.2.3 *Lagstiftande av EU:s direktiv*, i åtanke och strävar därför redan nu mot en ännu lägre energianvändning. I en mer avlägsen framtid finns en vision om att bygga plusenergihus. Tekniken finns redan och ett fåtal plusenergihus har redan uppförts i Sverige.

<sup>16</sup> Staffan Bolminger (Miljöchef, Älvstranden Utveckling AB) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 26 mars 2013.



Dock finns stora tekniska och infrastrukturella utmaningar på samhällsnivå som först måste överkommas. Det kan utifrån intervjumaterialet konstateras att varken branschen eller samhället är redo för plusenergibostäder, och ingen heller har för avsikt att driva den utvecklingen inom någon snar framtid. Ett troligt utfall är dock att det i framtiden kommer bli standard med lågenergihus, eller rentav passivhus, och att nollenergihus kommer att byggas som pilotprojekt på samma sätt som passivhus byggs idag. Detta resonemang indikerar med all tydlighet att andelen lågenergibostäder kommer att öka. Den stora frågan är om denna utveckling kommer ske under de närmsta tio åren, eller om det kommer dröja längre.

### 6.3.3 Incitament

Tidigare har konstaterats att branschen har varit drivande på marknaden då man, trots en låg efterfrågan, byggt och utvecklat lågenergibostäder. Konstaterats har även att avgörande för om marknaden kommer växa, är ifall en kritisk massa kunder uppnås. För den framtida utvecklingen är det således intressant att kartlägga och analysera såväl byggbolagens incitament för att producera som kundernas incitament för att investera i lågenergibostäder. Följande avsnitt presenterar de incitament som identifierats ha störst påverkan på marknadens framtida utveckling.

#### 6.3.3.1 Ekonomiska incitament

De ekonomiska incitamenten för att bygga lågenergibostäder har framförallt visat sig vara minskade kostnader för drift och underhåll av fastighet (Hansson, Overland och Sandoff, 2013). En lågenergibyggning är mellan 20 och 40 procent billigare i drift än vad en *konventionell* byggnad är (Riihinen, 2011). De ekonomiska incitamenten gäller därmed framförallt efterfrågesidan och är störst för de aktörer på marknaden som äger fastigheten, vilket är antingen privatpersoner eller professionella kunder i form av förvaltare. När kunden är förmedlare minskar incitamenten då byggnation och drift i slutändan bekostas av andra aktörer<sup>17</sup>. Inte heller för de slutanvändare som är hyresgäster finns några direkta incitament då de främst strävar efter att få ett förstahandskontrakt, och fastighetens prestanda utifrån ett miljöperspektiv alltså inte prioriteras (Björnerstedt, 2013). Samma källa skriver att hyresgästen dessutom ofta betalar en schablonmässig avgift för uppvärmning, inkluderad i hyran, vilket innebär att de ekonomiska incitamenten för en energisnål uppvärmningslösning blir näst intill obefintliga. I de bostäder där dessa avgifter förekommer hämmas även förvaltarnas incitament för att minska energiförbrukningen, då kostnaderna har förflyttats till de boende (Björnerstedt, 2013). Incitamenten för förvaltaren blir då istället att öka marginalen mellan schablonavgiften och de faktiska energikostnaderna. Ytterligare ekonomiska incitament för fastighetsägare är enligt Jonsson<sup>18</sup> att andrahandsvärdet på en lågenergibostad oftast är högre än för *konventionella bostäder*. Även om efterfrågan historiskt sett har varit låg, framgår det under intervjuer att det idag är ekonomiskt gynnande att bygga lågenergibostäder. De ekonomiska incitamenten på utbudssidan kan främst kopplas till det högre pris som kan tas ut då det finns kundsegment som sätter värde på en högre energieffektivitet och en bostad med mindre miljöpåverkan, vilket beskrivs mer utförligt i avsnitt 6.3.3.2 *Miljöprofilering*.

Sammanfattningsvis är en viktig iakttagelse att ju längre avståndet till det långsiktiga ägandet är i värdekedjan, desto mindre blir de ekonomiska incitamenten att investera i en lågenergibostad. Exempelvis har intervjumaterialet visat att billig drift inte utgör ett incitament i de fall där intentionen är att sälja fastigheten efter färdigställande. Det kan antas bero på att byggbo-

<sup>17</sup> Svante Wijk (Samordnare för energifrågor, NCC construction) Intervjuad via telefon av Filippa Plate den 22 mars 2013.

<sup>18</sup> Roland Jonsson (Energiechef, HSB Riksförbund) Intervjuad via telefon av Casper Manne Wallin den 22 mars 2013.

lagen, vilka är de som belastas av den högre produktionskostnaden, inte kan ta del av fördelarna med en lägre driftkostnad. En annan viktig iakttagelse är att de ekonomiska incitamenten blir viktigare i takt med ett ökat energipris, vilket gäller i synnerhet för förvaltare. Detta beror på att marginalen mellan intäkterna, från hyresgästernas schablonmässiga avgifter, och den faktiska kostnaden för den förbrukade energin, urholkas.

### **6.3.3.2 Miljöprofilering**

Ur intervjuer har framkommit att det finns ett intresse för att kunna marknadsföra företaget som miljövänligt, ett intresse som har vuxit i takt med ett ökande globalt och nationellt intresse för miljö- och hållbarhetsfrågor. De tillfrågade byggbolagen har sett att en miljöprofil lönar sig och skapar affärsmöjligheter, mycket på grund av att miljöprofilering är kopplat till en högre status som byggare. Att en miljöprofilering på detta sätt stärker ett företags lönsamhet ger ett starkt incitament för aktörer att bygga lågenergibostäder. Det skapar också incitament att anamma olika typer av miljömärkningar på de bostäder som byggs, då det är ett enkelt och rättframt sätt att påvisa att byggd bostad är en grön bostad.

Miljöprofilering är idag framförallt ett incitament för utbudssidan då byggentreprenörerna får fler beställningar om de kan visa att de har en grön profil samt att de har kunskapen att bygga lågenergibostäder. Av intervjumaterialet framgår att efterfrågan på lågenergibostäder har ökat något de senaste åren, framförallt hos professionella kunder. Flera av de stora entreprenörerna har byggt lågenergihus eller passivhus i egen regi för att sedan kunna använda dessa som referensprojekt i marknadsföringen. En energisamordnare för en av de största byggentreprenörerna tror att de stora aktörerna framöver kommer att tävla om vem som har det grönaste varumärket och vilket företag som bygger flest nollenergihus<sup>19</sup>. Det kan även som byggherre vara intressant att profilera sig som ett grönt företag för att kunna attrahera de slutanvändare måna om sin bostads miljövänlighet. Dock visar intervjumaterialet att majoriteten av kunderna på bostadsmarknaden ännu inte är märkbart intresserade av lågenergibostäder, utan att efterfrågan endast visar sig hos några entusiaster. En annan aspekt i frågan kring miljöprofilering är att det, enligt intervjumaterialet, finns förväntningar från kunder och kommuner att byggföretagen ska bygga så energieffektivt och miljövänligt som möjligt. Vidare kan visat resultatet att många slutanvändare förväntar sig att stora väletablerade byggföretag ska producera gröna bostäder, och anser att det inte är något som de ska behöva betala extra för.

### **6.3.3.3 Internationell konkurrenskraft**

Ytterligare ett incitament för att bygga lågenergibostäder som framkommit under intervjuerna, är att energieffektivt byggande för de större aktörerna är en fråga om att bibehålla konkurrenskraft på den internationella marknaden. Vilket kan ses som en orsak till att branschen har varit drivande i utvecklingen av marknaden. Enligt Wahlström<sup>20</sup> upplever svenska, internationellt etablerade byggbolag att de förlorar marknadsandelar på den europeiska marknaden. Vidare menar hon att det beror på att många länder idag har antagit hårdare krav på energihushållning än vad Sverige har gjort, vilket resulterar i att konkurrensen skärpts på utländska marknader. Problematiken som uppstår för de svenska byggbolagen är att de på den nationella marknaden konkurrerar med företag som tillåts bygga med en lägre energiprestanda, vilket ofta innebär en lägre kostnad för dessa byggbolag. För att fortsättningsvis kunna konkurrera på den inhemska marknaden utan att förlora mark internationellt strävar, enligt intervjumate-

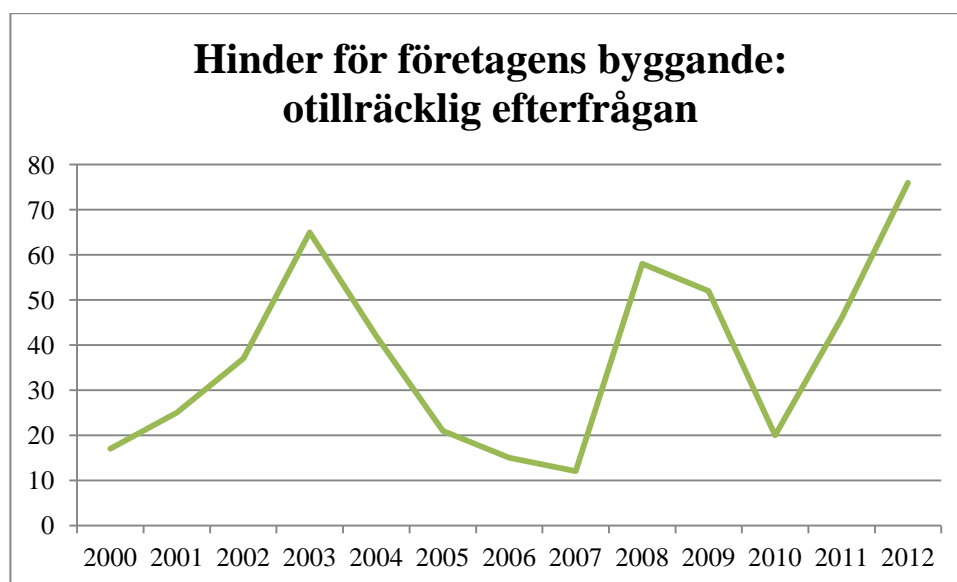
<sup>19</sup> Svante Wijk (Samordnare för energifrågor, NCC construction) Intervjuad via telefon av Filippa Plate den 22 mars 2013.

<sup>20</sup> Åsa Wahlström (Projektledare, CIT Energy Management AB) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 21 feb 2013.

rialet, flera företag efter att få myndigheterna att skärpa kraven i BBR, vilket skulle sätta press på de eftersläpande aktörerna.

### 6.3.4 Hinder

Studien har visat att trots en växande klimatdebatt, en drivande bransch och en sedan länge existerande kunskap kring energieffektivt byggande, så byggs lågenergibostäder inte i så stor utsträckning och med så låg energianvändning som är möjligt och önskvärt för att minska byggbranschens miljöpåverkan. Under intervjuer har bristen på efterfrågan hos slutanvändaren lyfts fram som det största hindret, och aktörerna anser att slutanvändarnas prioriteringar måste ändras för att marknaden utveckling skall gå framåt. I en undersökning gjord av Konjunkturinstitutet (2013a) redovisas att svenska byggbolag idag upplever att bristen på efterfrågan av fastigheter överlag utgör ett betydligt större hinder än för tio år sedan, vilket illustreras i figur 7. Det som hindrar slutanvändaren från att investera i lågenergibostäder framför *konventionella bostäder* är framförallt priset, vilket är högre för lågenergibostäder. Trots ett visst ökat intresse ser inte slutanvändarnas efterfrågan ut att öka drastiskt under den närmsta perioden eftersom det fortfarande är andra aspekter än bostädernas energikonsumtion som styr valet av bostad.



Figur 7. I vilken grad Sveriges byggbolag upplever att otillräcklig efterfrågan utgör ett hinder för byggande. Data baserad på Konjunkturinstitutet (2013a).

#### 6.3.4.1 Ekonomiska hinder

Enligt Wahlström<sup>21</sup> är en förutsättning för att förekomsten av lågenergibostäder skall öka att dessa blir mer lönsamma att bygga. Det pågår idag en debatt huruvida de ekonomiska hinder som begränsar marknaden idag är reella eller om det är en fråga om okunskap och att byggbolagen ligger efter i utvecklingen. Enligt Wahlström<sup>22</sup> hävdar vissa byggbolag att investeringskostnaderna är högre, och att kunderna inte är villiga att betala för merkostnaden. Enligt intervjumaterialet finns det dock andra som hävdar att investeringskostnaden inte nödvändigtvis är högre och att den eventuella merkostnaden kan räknas hem som ett resultat av lägre drift-

<sup>21</sup> Åsa Wahlström (Projektledare, CIT Energy Management AB) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 21 feb 2013.

<sup>22</sup> ibid

kostnader eller täckas in av att det upplevda värdet på bostaden stiger, vilket möjliggör en högre prissättning.

Slutanvändarens efterfrågan bestämmer en övre prisnivå på alla bostäder. Då priset är ofta en avgörande faktor vid köp av fastighet eller bostad, kan slutsatsen dras att lågenergibostädernas högre pris verkar hämmande på efterfrågan. Enligt intervjumaterialet prissätts lågenergibostäder generellt högre än *konventionella bostäder*, vilket delvis beror på att självkostnaden för byggbolagen är högre. Andra faktorer som påverkar priset är högre kvalitet, bättre inomhusklimat och lägre drift- och underhållskostnader (Riihinen, 2011). Även hållbarhets- och miljöprofilering upplevs för vissa kunder som värdeadderande och påverkar således det slutliga marknadspriset<sup>23</sup>. Intervjumaterialet tyder på att marknaden inte är redo för den prishöjning som en större andel lågenergibostäder skulle medföra. I dagsläget hanteras denna problematik genom att lågenergibostäder byggs i mer attraktiva områden där kunderna accepterar ett högre pris vilket gör att merkostnaden inte kan urskiljas av kunden<sup>24</sup>. En intervjuad förmedlare anser dock att slutanvändarnas benägenhet att betala extra för en lågenergibostad ständigt ökar, men erfarenheten talar ändå för att det är geografiskt läge, utseende och pris som avgör<sup>25</sup>.

Ett av de största hindren är således att det inte finns en tillräckligt stor kundgrupp som är redo att stå för den merkostnad det innebär att bygga energieffektivt<sup>26</sup>. Det kan vara anledningen till det i dagsläget är mindre lönsamt att bygga lågenergibostäder än *konventionella bostäder*, vilket framkommer i intervjumaterialet. Enligt intervjumaterialet bygger aktörerna ofta sämre än sin faktiska tekniska förmåga just på grund av den bristande efterfrågan. Det leder till att totalmarknaden för lågenergibostäder är mindre än vad som är möjligt och begränsar de skalfördelar som skulle kunna uppnås. Detta eftersom skalfördelar uppnås genom att samma procedurer upprepas och så sätt påskyndar inlärningsprocessen vilket möjliggör en effektivare inköpsstrategi samt ökad kompetens. När en aktör fått rutin på energieffektivt byggande behöver inte byggkostnaden bli större än för en konventionell bostad. Som vid all utveckling uppstår den största kostnaden i början, då detta skede kräver mer resurser för uppföljning och utbildning. Hur stor merkostnaden blir beror således i stor utsträckning på utgångsläget. Enligt intervjumaterialet varierar lönsamheten för att bygga lågenergibostäder från aktör till aktör utifrån kunskapsnivån och tidigare erfarenheter.

Som tidigare nämnts, har det under intervjuer framgått att investeringskostnaden för lågenergibostäder generellt är högre jämfört med traditionella bostäder. Zaleska-Jonsson (citerad i Riihinen, 2011) menar att lågenergihus i genomsnitt kostar sex procent mer att bygga jämfört med *konventionella* hus. Investeringen skulle med dagens energipriser ha en återbetalningstid på cirka fem år. Om energipriserna skulle öka ytterligare skulle det innebära en ännu mer lönsam affär (Riihinen, 2011). Wahlström et al. (2011) hävdar att merkostnaden för att göra flerbostadshus energieffektiva i snitt är sju procent högre än att bygga enligt kraven i BBR, men att siffran kan variera mellan 0 och 17 procent. Boverket (2011b) menar att de investeringar som krävs för att uppnå energiförbättring inte är lönsamma ur ett fastighetsekonomiskt perspektiv med en livscykel på 40 år med förväntade framtida bygg- och energikostnader i beaktning. Vidare hävdas att kostnadsutvecklingen för energieffektiviseringsåtgärderna årlig-

<sup>23</sup> Berth Olsson (vice VD, Bengt Dahlgren) Intervjuad av Filippa Plate och Max Dubois den 19 mars 2013.

<sup>24</sup> Ibid.

<sup>25</sup> Fredrik Davidsson (Ansvarig för bostadsavdelning, Egnahemsbolaget) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 26 mars 2013.

<sup>26</sup> Patrik Andersson (Miljöchef, JM Sverige) Intervjuad via telefon av Fredrik Johansson och Casper Manne Wallin den 19 mars 2013.

gen måste minska reallt med omkring 7 till 18 procent för småhus och omkring 1 till 15 procent för flerbostadshus för att förbättringar av byggnaders energihushållning ska bli fastighetsekonomiskt lönsamma.

Älvstranden Utveckling har beräknat att merkostnaden för att bygga lågenergihus inte är mer än någon procent<sup>27</sup>. Miljöchefen på Älvstranden menar att de som påstår att kostnaden är mycket högre än en procent baserar sina beräkningar på antagande och teoretiska siffror. Vidare påstår han att Älvstranden Utveckling lyckats sänka energikostnaderna mer än vad den ökade investeringen höjde amorteringar, räntor och avskrivningar, vilket innebar att det var lönsamt att bygga huset redan från dag ett. Detta faktum skulle potentiellt innebära att incitament för att investera i lågenergibostäder inte enbart finns för långsiktiga förvaltare, då det även är lönsamt för entreprenörer och förmedlare.

Som tidigare nämnts är mycket av kompetensen koncentrerad till västra Sverige och intervjuaterialet vittnar om att aktörer där menar att det inte alls behöver kosta mer att bygga lågenergibostäder. Ur intervjuerna har framkommit att merkostnaden blir mindre om man redan i planeringsstadiet är inställd på att bygga energieffektivt än ifall detta beslut tas i ett senare skede. Den verkliga merkostnaden uppstår om inriktning och kravspecifikation behöver ändras under projektets gång.<sup>28</sup> Experter instämmer i att det kan vara svårt att fastställa exakt hur stor merkostnaden blir då även köpet av mark ofta utgör en betydande del av investeringen<sup>29</sup>.

Ytterligare ett problem som lyfts fram under intervjuerna är att upphandlarna sällan beaktar kostnader ur ett livscykelperspektiv. De kollar istället på ifall den önskade återbetalningstid för investeringen i bostaden är längre än ett förutbestämt antal år, och ifall detta är fallet bedöms investeringen vara olönsam. På bostadsmarknaden är generellt sett återbetalningstiderna långa med anledning av produktens natur. Trots det agerar inte alla aktörer utefter dessa tids-horisonter. En undersökning genomförd av Persson (2010) visade att mindre än 20 procent av de byggherrar som bygger flerbostadshus i Sverige tar stor hänsyn till hela livscykelkostnaden. Detta motiverades delvis genom att de ofta tvingas välja billigare alternativ för att uppfylla den kortsiktiga produktionskalkylen, vilket nästan 70 procent av byggherrarna höll med om (Persson, 2010). En annan anledning var tradition och vana. En tydlig åsikt bland tillfrågade arkitekter och teknik konsulter i studien var att byggherrarna har låg kompetens vad gäller livscykelkostnader, och att denna måste utvecklas för att överbrygga byggprocessens glapp mellan produktion och förvaltning (Persson, 2010). Vidare visar undersökningen på att privata byggherrar är något mindre benägna att ta hänsyn till livscykelkostnaden än vad offentliga och kooperativa byggherrar är (Persson, 2010). Däremot syns inte någon större skillnad mellan byggherrar som bygger hyresrätter respektive bostadsrätter. Ett annat intressant resultat som framkom i studien var att byggherrarna var mest benägna att acceptera en högre produktionskostnad om det gällde energirelaterade system, och då främst gällande värmeåtervinning. 36 procent av de tillfrågade byggherrarna var beredda att ta högre investeringskostnader för att sänka livscykelkostnaden med avseende på energiförbrukning (Persson, 2010). Samtidigt menar 75 procent av de byggherrar som bygger flerbostadshus uppger att de ser tecken på en ökad betydelse av livscykelkostnaderna (Persson, 2010).

<sup>27</sup> Staffan Bolminger (Miljöchef, Älvstranden Utveckling AB) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 26 mars 2013.

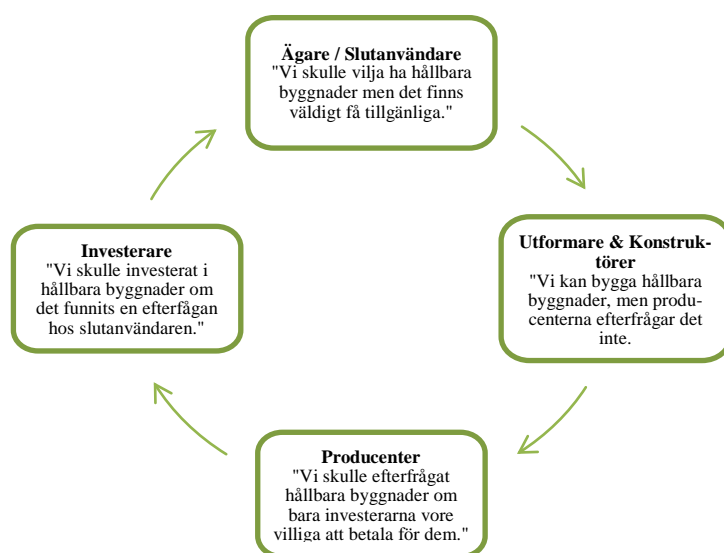
<sup>28</sup> Johan Gustafsson (Kvalitets- och miljöchef, Wäst-bygg) Intervjuad av Casper Manne Wallin och Filippa Plate den 26 mars 2013.

<sup>29</sup> Åsa Wahlström (Projektleddare, CIT Energy Management AB) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 21 feb 2013.

Som framgår av ovanstående resonemang är merkostnaden för lågenergibostäder en fråga som branschen inte är överens om. Majoriteten av de tillfrågade anser att investeringskostnaden är ungefär fem till tio procent högre jämfört med *konventionella bostäder*, men att denna siffra kan variera beroende på utgångsläget. Att branschen är tudelad i detta får en stor inverkan på utvecklingen av marknaden för lågenergibostäder. En liten merkostnad innebär en kort återbetalningstid och en mindre prisökning, vilket ligger närmre det kunderna accepterar betala. Det ekonomiska hindret skulle således vara litet. En stor merkostnad skulle, med samma resonemang, innebära ett betydligt större hinder för marknadens utveckling. Trenden med kortsiktiga prioriteringar utgör i sig ett ekonomiskt hinder för den fortsatta utvecklingen av marknaden eftersom den ekonomiska nyttan uppkommer först efter några år. Om varken byggherrar, kunder eller slutanvändare är villiga att betrakta hela livscykelkostnaden kommer lågenergibostäder för många aktörer fortsätta vara en förlustaffär. Dock upplevs trycket i branschen om ökad medvetenhet i livscykelsfrågan vara stort, vilket kan vara en förtjänst av hållbarhetsdebatten.

#### 6.3.4.2 Informationsasymmetrier

Ejdemo och Söderholm (2010) menar att det finns tydliga tecken på informationsmisslyckanden i den svenska bygg- och bostadssektorn, vilket även stöds av resultat från tidigare studier. Cadman (2007) presenterar i sin modell *The Vicious Circle of Blame* ett marknadsmisslyckande där aktörerna inte har tillräckligt med information för att maximera egennytan. Slut användarna säger att de efterfrågar hållbara byggnader men att utbudet är för litet. Byggkonstruktörerna menar att kompetensen för att bygga hållbara byggnader finns, men att projektörerna inte efterfrågar dem. Projektörerna i sin tur hävdar att investerarna inte är villiga att betala för dem. Slutligen menar investerarna att de gärna investerar i hållbara byggnader om slut användarna hade efterfrågat dem. Figur 8 illustrerar det cykliska informationsflödet på bostadsmarknaden. Enligt *The Vicious Circle of Blame* är kopplingarna mellan aktörerna för svaga.



Figur 8. *The Vicious Circle of Blame*. Figur baserad på Cadman (2007).

Modellen är tillämpbar även för lågenergibostäder. Exempelvis hävdar, som tidigare diskuterats, en majoritet av de intervjuade aktörerna att byggbolagen har en vilja att bygga energi-

snålt, men att det är beställaren som bromsar i efterfrågeledet eftersom slutkunden inte är beredd att betala ett högre pris. Å andra sidan visar en undersökning av SIFO (2011) att sex av tio svenskar skulle kunna tänka sig att betala minst tio procent mer för ett Svanenmärkt hus. Trots att undersökningen specifikt berörde miljömärkningen Svanen, kan en generell slutsats rimligen dras att informationen mellan slutanvändare och beställare av byggprojekt brister. Ytterligare ett exempel på informationsasymmetrier är att investeringar som skulle kunna bidra till lägre energiförbrukning förkastas. Det beror på att information inte kan förmedlas på ett tillfredsställande sätt och att aktörerna inte alltid har samma incitament att vidta dessa åtgärder. Exempelvis leder hyresgästernas schablonmässiga avgifter för energi, som diskuterades i avsnitt 6.3.3.1 *Ekonomiska incitament*, till att hyresgästerna inte får ta del av information gällande energikostnader och således inte heller hur de påverkas av sin energiförbrukning. Det innebär att de ekonomiska incitamenten för energieffektivt byggande som idag finns är bristfälliga (Ejdemo och Söderblom, 2010). Enligt Cadman (2007) är slutanvändarna kritiska och de måste initiera och efterfråga i en större utsträckning för att den onda cirkeln skall upplösas. Som tidigare diskuterades, har branschen varit drivande i utvecklingen på marknaden, en slutsats som även Cadman (2007) drar.

#### 6.3.4.3 *Kompetens*

Majoriteten av de tillfrågade aktörerna upplever att bristen på kompetens är en begränsande faktor. Kompetensbristen i branschen bekräftas av bland annat Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (2012) som identifierat erfarenhetsspridning genom demonstrationsobjekt samt kompetenslyft inom energieffektivt byggande som de två viktigaste faktorerna för att öka byggnationen av energieffektiva hus. Enligt Wahlström<sup>30</sup> finns det en tydlig koppling mellan antalet lågenergibostäder i en region och kunskapsnivån i samma region. Statens Energimyndighet (2010) lyfter även de fram spridning av kompetens som en begränsande faktor. Även Blomsterberg (2012) är inne på samma spår och anser att kompetensen i byggsektorn kräver en upprustning för att målet för energieffektivitet 2020, vilket beskrivs i avsnitt 7.2.2.1 *Klimatpolitik*, skall kunna uppnås.

En annan viktig aspekt är spridningen av kunskap. Kompetensen för att bygga energieffektivt måste finns i alla led, alltså att hos såväl plastledning som yrkesarbetare för att utbudet av lågenergibostäder ska kunna öka (Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, 2012). Enligt (Blomsterberg, 2012) behöver majoriteten av dagens yrkesarbetande inom byggsektorn vidareutbildas inom nybyggnation av lågenergibyggnader. I praktiken innebär detta att cirka 100 000 hantverkare behöver vidareutbildas inom de närmsta åtta åren. Dock innehåller vidareutbildning som ges inom företag och branschorganisationer endast ett begränsat inslag om energieffektivisering av byggnader (Blomsterberg, 2012). Under intervjuer har det framkommit att kompetensen inom energieffektivt byggande finns knuten till specifika individer i varje organisation, vilka får en nyckelroll både i byggprojekten och i den framtida utvecklingen. Hur väl kunskapen lyckas spridas, både internt och externt, kommer ha en stor betydelse för utvecklingen, särskilt om efterfrågan skulle öka hastigt. Enligt intervjumaterialet har aktörer vidtagit åtgärder såsom kontinuerlig utbildning av personal samt påkostade pilotprojekt för att demonstrera och utveckla sin kunskap inom den senaste tekniken av energieffektivt byggande. En upprustning av kompetens är således ytterligare en faktor till att många idag väljer att bygga bättre än vad kraven föreskriver. Å andra sidan har det i intervjuer framgått att byggbranschens generellt sett inte anses vara särskilt bra på att anamma nya trender, byggmetoder

---

<sup>30</sup> Åsa Wahlström (Projektledare, CIT Energy Management AB) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 21 feb 2013.

och att experimentera med nya material, vilket innebär att en snabb kompetensutveckling inte kan väntas inom de närmsta åren.



## 7. Analys av makromiljön

Marknaden för lågenergibostäder påverkas förutom av ovan beskrivna mikrofaktorer även av sin omvärld, makromiljön. Detta kapitel beskriver de internationella och nationella påverkansfaktorer på makronivå vilka i studien identifierats påverka målmarknaden.

### 7.1 Internationella makromiljö

På internationell nivå är Europeiska Unionen (EU) det politiska organ som i störst utsträckning påverkar Sverige. I Europa kan 40 procent av dagens utsläpp härledas till byggsektorn, vilken utgörs till 75 procent av bostäder (Economidou, 2011). Energieffektivisering av bostadssektorn är därför en angelägen fråga för de europeiska länderna. Den klimatpolitik som förs inom EU och i många andra internationella instanser resulterar i lagar och påverkar medlemsstaternas målsättningar och styrmedel. I följande avsnitt behandlas därmed de faktorer i den internationella omvärlden som studien identifierat ha störst inverkan på marknaden för lågenergibostäder.

#### 7.1.2 Juridiska faktorer i EU

Enligt EU-upplysningen (2013) är EU ett politiskt och ekonomiskt partnerskap som bygger på rättsstatsprincipen. Det innebär att allt som EU gör bygger på fördrag som medlemsländerna kommit överens om på frivillig och demokratisk basis, men att fastslagna avtal är bindande. EU kan genom förordningar, direktiv, beslut, rekommendationer och yttranden i olika utsträckning påverka utformningen av nationella lagar och regleringar (EU-upplysningen, 2013). Ur studiens resultat kan utläsas att majoriteten av de lagar, regler och direktiv som påverkar marknaden för lågenergibostäder är ett resultat av den pågående internationella klimatdebatten. Vidare kan utläsas att majoriteten av behandlade lagar omfattar både miljömässiga, ekonomiska och sociala aspekter, och har således en stark hållbarhetsprägel.

##### 7.1.2.1 Befintliga lagar och regleringar

Enligt EU-upplysningen (2013) är majoriteten av de juridiskt bindande regleringarna som påverkar marknaden för lågenergibostäder direktiv. Direktiv anger vilka mål medlemsländerna ska uppnå, men lämnar åt medlemsländerna att avgöra exakt hur. Efter att ett direktiv införs får medlemsstaterna vanligen ett par år på sig att införa lagstiftning av direktiv, vilket innebär att det kan ta flera år innan EU-direktiven får genomslag på nationell nivå (EU-upplysningen, 2013). Ur detta kan utläsas att befintliga EU-direktiv som berör marknaden för lågenergibostäder ännu inte fått fullskaliga effekter på de nationella lagarna. Dock kan konstateras att direktiven i vissa fall kan förväntas få sådana effekter i framtida lagstiftningar.

###### 7.1.2.1.1 Direktivet om byggnaders energiprestanda (EPBD)

Den rättsnorm som i störst utsträckning påverkar marknaden för lågenergibostäder på EU-nivå är direktivet om byggnaders energiprestanda (Direktiv 2010/31/EU), vilket förkortas EPBD (*Energy Performance in Buildings Directive*). Syftet med direktivet är att minska byggnadssektorns energianvändning. Från och med 2010 avser direktivet även öka användningen av förnybar energi.

Direktivet ställer krav på medlemsstaterna att fastställa och lagstifta om minimikrav för bostäders energiprestanda. Direktivet anger dock att detta ska göras utan att inskränka på kostnadseffektiviteten av bostädernas livscykel (Direktiv 2010/31/EU), vilket innebär att kraven som ställs ska möjliggöra lönsamt byggande. Då byggkostnaden varierar mellan Sveriges aktörer är slutsatsen att det blir problematiskt för myndigheterna att utforma optimala krav. Boverket (2013) menar att de nationella minimikraven för energihushållning är satta precis efter

vad som är kostnadsoptimalt. Av vad som framkommit under intervjuer anser dock många av branschens aktörer att en skärpning av kraven hade varit ekonomiskt möjligt. Denna diskussion behandlas mer i avsnitt 6.3.4.1 *Ekonomiska hinder*.

EPBD fastställer vidare att alla byggnader, bostäder inkluderat, ska vara näro-nollenergibyggnader (NNE-byggnader) senast den 31 december 2020 (Direktiv 2010/31/EU). Med NNE-byggnader avser direktivet byggnader "i närheten" av att uppfylla kraven för noll-energihus, beskrivna i kapitel 5 *Definitioner och begrepp*. Det finns ingen uttrycklig definition för NNE-byggnader i EPBD, utan det är istället upp till varje medlemstat att definiera termen "nära" i begreppet (Direktiv 2010/31/EU). Då nollenergihus mer än väl uppfyller kriterierna för en lågenergibostad kommer direktivet ha en betydande inverkan på den framtida utvecklingen av marknaden för lågenergibostäder. Direktivet fastslår att alla byggnader i Sverige som byggs, köps eller hyrs av den offentliga sektorn skall vara NNE-byggnader efter 31 januari 2018 (Direktiv 2010/31/EU). Slutligen fastslår direktivet att medlemsstaterna måste införa energideklarationer av byggnader eller byggnadsenheter samt utforma regelverk för påföljder vid eventuella överträdelser. Den offentliga sektorn har en viktig roll och bör enligt direktivet agera förebild genom att ställa mer ambitiösa mål gällande energiprestanda för statligt ägda byggnader (Direktiv 2010/31/EU).

#### 7.1.2.1.2 Direktivet om Energieffektivitet

Direktivet om energieffektivitet (Direktiv 2012/27/EU), förkortat EED (*Energy Efficiency Directive*), antogs 2012 och utformades för att öka förutsättningarna för att uppnå EU:s energieffektiviseringsmål till 2020, närmre beskrivet i avsnitt 7.1.3.1 *EU:s klimatpolitik*. Vidare syftar direktivet till att skapa förutsättningar för ytterligare energieffektiviseringar efter 2020 (Direktiv 2012/27/EU). Direktivet påverkar främst energimarknadens producenter och distributörer, snarare än energins slutanvändare. EED lyfter liksom EPBD, fram vikten av att den offentliga sektorn agerar god förebild. I direktivet fastställs även att den offentliga sektorn varje år ska genomföra energibesparande renoveringar motsvarande tre procent av sina byggnaders golvyta (Direktiv 2012/27/EU). Vidare uppmuntrar direktivet till såväl utbyte av bästa praxis i fråga om energieffektivitet som till projekt med kompetensbyggande som syfte (Direktiv 2012/27/EU). I direktivet ställs även bindande krav på att medlemsstaterna ska instifta finansiella styrmedel vilka ska resultera i en energibesparande effekt på minst 1,5 procent av den totala energi som säljs till slutanvändarna (Direktiv 2012/27/EU). Svensk Energi (2013) menar att dessa styrmedel ska syfta till att minska slutanvändarnas energianvändning.

#### 7.1.2.1.3 Lagar och regler för statsstöd och konkurrens

Konkurrens- och statsstödsreglerna påverkar framförallt rättsutvecklingen för bostadspolitik (Boverket, 2012c). Mer explicit påverkas reglerna för försäljning eller överlåtelse av statligt ägd mark. Statskontoret (2012) menar att statsstödsreglerna innebär att det vid marköverlåtelser inte är tillåtet för kommuner och landsting att bevilja stöd som kan anses som konkurrenshämmande. Studiens resultat påvisar att denna reglering kan begränsa kommuners verksamhet rörande energieffektivt byggande.

#### 7.1.2.2 *Kommande lagar och regleringar*

Effekten av nya EU-direktiv blir olika stor beroende på om medlemsstaternas lagstiftning redan omfattar de områden som direktiven berör eller ej. Följande stycke avser presentera de lagar, regleringar och direktiv vilka redan beslutats om, men ännu inte har antagits, samt de som potentiellt kan tillkomma.

#### 7.1.2.2.1 Direktiv för bostadslåneavtal

Europeiska kommissionen presenterade 2011 ett förslag på direktiv med syftet att reglera bostadsmarknadens *hypotekslån*. Detta mot bakgrund av finanskrisen och medlemsstaternas ökade antal betalningsförsummelse och utmätningar (Europeiska kommissionen, 2011). Europeiska kommissionen (2011) avser med detta direktiv minska oansvarig utlåning och låntagande. Slutsatsen kan dras att ett infört direktiv skulle öka kraven på kreditinstituten, vilket skulle medföra färre godkända lån. Europeiska kommissionen (2011) menar att ett införande av föreslaget direktiv på kort sikt skulle medföra en minskad efterfrågan på bostäder, då färre skulle ha möjlighet att investera, men att effekterna på längre sikt borde bli en stabilare finansiell ställning hos hushållen, och således en mer långsiktig konsumtion. En rimlig slutsats är att direktivet kommer utgöra ett större hinder på målmarknaden än på den totala bostadsmarknaden, då lågenergibostäder har ett högre marknadsvärde, vilket innebär att större lån krävs.

#### 7.1.2.2.2 Förändring av EED

Under 2013 kommer Europeiska kommissionen utvärdera om de nationella program för energieffektivisering, som EED ställt krav på, tillsammans kommer uppnå EU:s energieffektiviseringsmål för 2020, presenterat i avsnitt 7.1.3.1 *EU:s klimatpolitik*. Om utvärderingen visar att målet inte är nåbart kommer juridiskt bindande mål fastställas för medlemsstaterna (Europeiska kommissionen, 2011).

### 7.1.3 Politik

Politiska riktlinjer påverkar förutsättningarna på marknaden och beslut som fattas har stor geografisk räckvidd. Följande avsnitt presenterar EU:s klimatpolitiska mål och riktlinjer samt de styrmedel som införts samt planeras införas för att uppnå dessa mål.

#### 7.1.3.1 EU:s klimatpolitik

Energikrisen på 70-talet var enligt Olsson<sup>31</sup> en utlösande faktor till en mer expansiv klimat- och energipolitik. Det marknadsmisslyckande som ligger till grund för klimatpolitiken är utsläppsexternaliteten, vilket innebär att varje ytterligare utsläpp av koldioxid påverkar allas välfärd negativt genom att det påskyndar den globala uppvärmningen (Björnerstedt, 2013). EU betraktar idag tryggheten av energiförsörjningen som en nyckelfaktor för framtida hållbar tillväxt i europaområdet (Europeiska kommissionen, 2011). Av denna anledning antogs 2010 en tioårig strategi för EU:s miljöarbete. Strategin benämns ofta *Europe 2020 Strategy* eller 20:20:20-strategin (European Commission, 2013a). Strategins mål och innebörd är för år 2020 är att:

- Utsläppen av växthusgaser skall vara 20 procent lägre jämfört med 1990.
- 20 procent av all el skall komma från förnybara energikällor.
- Energieffektiviteten skall öka med 20 procent

(European Commission, 2013a)

Europeiska kommissionen (2011) betraktar mål för energieffektivitet som ett kraftfullt verktyg för att skapa politiska drivkrafter hos medlemsstaterna. Energieffektivitet utgör kärnan i strategin och är en av de mest kostnadseffektiva metoderna för att säkra energiförsörjningen och minska utsläppen (European Commission, 2011). Att energieffektivitet får en hög politisk prioritet kan anses gynna marknader som bidrar till att målet uppfylls. Lågenergibostäder

---

<sup>31</sup> Berth Olsson (vice VD, Bengt Dahlgren) Intervjuad av Filippa Plate och Max Dubois den 19 mars 2013.

torde vara särskilt intressant då de medför energieffektivisering av en av de mest energiförbrukande sektorerna.

### **7.1.3.2 Styrmedel**

Europeiska Kommissionen (2012) anser att trots att antalet lågenergihus har ökat de senaste åren, har den kritiska massa som krävs för att uppfylla målet för energieffektivitet inte uppnåtts. Enligt Björnerstedt (2013) beror detta på att det finns ett marknadsmisslyckande på marknaden där kundernas incitament är för låga för att de skall resultera i en investering i energieffektiva bostäder. EU ämnar därför utforma styrmedel med syfte att öka incitamenten och åtgärda befintliga marknadsmisslyckanden. Skatter anses vara ett kraftfullt verktyg för att skapa incitamentsstrukturer för energieffektivitet. Intervjumaterialet tyder på att byggsektorn framförallt påverkas av skatter på energi och att en ökad skatt ger ökade incitament för energieffektivitet, vilket således ökar incitamenten för att bygga lågenergibostäder.

EU utformar finansiella ramverk för unionens arbete var sjunde år, vilka ämnar korrelera med uppsatta mål och initiativ under samma period. Under 2013 avslutas den nuvarande finansieringsperioden och förhandlingar om kommande period, år 2014-2020, pågår ännu (Council of the European Union, 2013). För klimatfrågor har det beslutats att insatser för att uppfylla mål inom *climate action programme*, vilket beskrivs i avsnitt 7.1.4 *Internationella aktörer utöver EU*, under kommande finansieringsperiod ska utgöra minst 20 procent av EU:s medlemsstaters totala utgifter (Generalsekretariatet, 2013). Även unionen ska presentera ett antal finansiella instrument i syfte att stimulera investeringar i energieffektiva åtgärder i byggnadssektorn (Direktiv 2010/31/EU). *European Regional Development Fund*, *JESSICA*, *Sustainable Energy Financing Facilities* och *Build Up Skills* är ett fåtal exempel på program som initierats av EU och som i olika utsträckning påverkar marknaden för lågenergibostäder (European Commission, 2012b; European Commission, 2013b). Flertalet av EU:s program är dock riktade till den offentliga sektorn och är således inte tillgänglig för den privata delen av marknaden (European Commission, 2012b).

### **7.1.4 Internationella aktörer utöver EU**

FN har genom UNEP (United Nations Environment Programme) en normativ roll inom vilken internationella policys och mål skapas som EU måste förhålla sig till (UNEP, 2013). UNEP är en av de största drivkrafterna bakom FN:s konvention för klimatförändring, där 154 nationer har skrivit under att följa ett gemensamt ramverk för klimatpolitiska frågor. Detta ramverk benämns som *climate action programme* vilket sedan 1995 har banat vägen för juridiska överenskommelser i klimatfrågor. Programmet är utformat för att belysa nyckelfrågor i den globala dialogen för klimatförändring samt stimulera ett mer samstämmigt samarbete i miljöfrågor och omfattar bland annat ökad energieffektivisering och minskad energianvändning (UNEP, 2012). Utöver internationella organ och institutioner finns ett stort antal ideella organisationer som aktivt interagerar och påverkar branschens utveckling. Många av organisationerna sammanställer rapporter, driver kampanjer och utfärdar certifikat för ett utökat hållbart byggande. Stora aktörer vars material används i beslutsunderlag för EU kommissionen är Climate Action Network, European Council for an Energy Efficient Economy, International Energy Agency, CECODHAS Housing Europé och Green Building Council. Mot denna bakgrund kan slutsatsen dras att energieffektivt byggande är en fråga som har ett stort internationellt stöd.

## 7.2 Nationell makromiljö

Den internationella makromiljön har en inverkan på de nationella förutsättningarna. Utöver denna inverkan finns det även specifika faktorer för Sverige som påverkar marknadens utveckling. Kommande avsnitt ämnar därmed analysera makrofaktorer på nationellnivå identifierats påverka marknaden för lågenergibostäder.

### 7.2.1 Juridiska faktorer

Lagar, förordningar och regleringar är en form av regulatoriska styrmedel som en stat kan använda sig av för att påverka inriktningen av en bransch eller marknad. Följande avsnitt har delats in i två delavsnitt vilka ämnar presentera och analysera de lagar och regleringar som idag har störst inverkan på marknaden för lågenergibostäder, samt de påverkande lagmässiga förändringar som planeras ske under de närmsta tio åren.

#### 7.2.1.1 Befintliga lagar och regleringar

Marknadens förutsättningar påverkas av de lagar och regleringar som finns idag. Detta avsnitt ämnar således ge en överblick över de lagmässiga aspekter vilka marknadens aktörer måste ta hänsyn till och planera för i framtiden.

##### 7.2.1.1.1 Boverkets Byggregler (BBR)

Boverkets Byggregler (BBR) (BFS 2011:26 – BBR 19) innehåller föreskrifter och allmänna råd för byggnation. BBR är direkt kopplade till Plan- och Byggförordningen (PBL) (SFS 2010:900), och de utgör ett ramverk för hur organisationer skall förhålla sig till denna förordning. Kapitel nio i BBR (BFS 2011:26 – BBR 19) behandlar frågor rörande byggnaders energihushållning, vilket också benämns som energiprestanda, och är ett nationellt lagstiftande av EU:s direktiv för byggnaders energiprestanda, EPBD. De krav som ställs på energihushållning i BBR uttrycks i form av byggnadens maximala *specifika energianvändning* per m<sup>2</sup> och år, samt bostadens värmegenomgångskoefficient, u-värdet, vilket är ett mått på byggnadens isoleringsförmåga (BFS 2011:26 – BBR 19). En byggnads *specifika energianvändning* avser grundläggande krav på värme, varmvatten och ventilation och således inte den totala energiförbrukningen. Klimatet är en begränsande faktor för en bostads energiprestanda. Detta då en och samma bostad använder olika mycket energi beroende på dess geografiska läge. För att ta hänsyn till den inverkan klimatet har på energianvändningen, har Boverket i BBR (BFS 2011:26 – BBR 19) delat in landet i olika klimatzoner, vilka beskrivs i tabell 6.

Tabell 6. Klimatzoner för bostäders specifika energianvändning i BBR (BFS 2011:26 - BBR19).

<b>Klimatzon I</b>	Norrboten, Västerbotten och Jämtlands län
<b>Klimatzon II</b>	Västernorrlands, Gävleborgs, Dalarnas och Värmlands län
<b>Klimatzon III</b>	Västra Götalands, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar, Östergötlands, Södermanlands, Örebro, Västmanlands, Stockholms, Uppsala, Skåne, Hallands, Blekinge och Gotlands län.

Vid beräkning av en bostads *specifika energianvändning* skiljer BBR (BFS 2011:26 – BBR 19) inte bara på bostadens klimatzon, utan även på vilken energikälla som används. För bostäder med eluppvärmning är kraven för byggnadens *specifika energianvändning* högre än för byggnader med andra uppvärmningskällor. I tabell 7 och 8 illustreras kraven på energihushållning för bostäder med eluppvärmning respektive övriga uppvärmningskällor.

**Tabell 7. Krav på energihushållning i BBR (BFS 2011:26 - BBR 19) för eluppvärmda byggnader.**

<b>Klimatzon</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
Byggnadens <i>specifika energianvändning</i> [kWh per m <sup>2</sup> A <sub>temp</sub> och år]	95	75	55
Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient [W/m <sup>2</sup> K] (U-värde)	0,40	0,40	0,40

**Tabell 8. Krav på energihushållning i BBR (BFS 2011:26 – BBR 19) för icke eluppvärmda byggnader.**

<b>Klimatzon</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
Byggnadens <i>specifika energianvändning</i> [kWh per m <sup>2</sup> A <sub>temp</sub> och år]	130	110	90
Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient [W/m <sup>2</sup> K] (U-värde)	0,40	0,40	0,40

Anledningen till att kraven är högre för eluppvärmda bostäder jämfört med övriga, är att värmepumpar, vilka används vid eluppvärmning, har en högre verkningsgrad och således kräver mindre energi för att uppnå samma effekt. Trots att kraven är högre för bostäder med el som uppvärmningskälla, menar en expert i energi- och miljöfrågor för Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) att kraven inte motsvarar den besparing som uppstår tack vare den högre verkningsgraden<sup>32</sup>. Konsekvensen blir att det är fördelaktigare att använda sig av el, vilket i majoriteten av fallen är mindre skonsam för miljön än vad exempelvis fjärrvärme är<sup>33</sup>. Syftet med skillnaderna i BBR mellan energikällorna, är att kraven skall avse byggnadens energiprestanda, snarare än förbrukad volym av energi eller val av teknik. Det har under intervjuer framkommit att det idag pågår en diskussion i branschen kring hur bostäders energiprestanda mäts. Kritik riktas på Boverket för att man som mått på bostadens energieffektivitet mäter köpt energi i stället för bostadens egentliga energibehov. Även Eklund (2012) anser att har Boverket misslyckats i utformningen av kraven eftersom föreskrifterna inte är teknikneutrala. Med teknikneutral menas i detta avseende att byggnaden uppfyller samma funktion eller krav, oavsett teknisk miljö.

#### 7.2.1.1.2 Lagen om energideklaration för byggnader

Lagen om energideklaration för byggnader (SFS 2006:985) syftar till att främja en effektiv energianvändning och en god inomhusmiljö i byggnader. Lagen är ett resultat av EU:s direktiv om byggnaders energiprestanda, EPBD, och innebär att alla som för egen räkning låter uppföra en byggnad måste genomföra en besiktning vart tionde år, där bland annat byggnadens energiprestanda fastställs (SFS 2006:985). Med energiprestanda avses den totala energi som är knuten till normalt bruk under ett år. Beroende på byggnadens, i detta fall bostadens, energiprestanda får byggnaden ett energimärke, vilket vid försäljning eller uthyrning måste inkluderas i annonsen (SFS 2006:985). Energimärket infördes för att förbättra kundens möjligheter att inkludera energiförbrukning i bostadsköpet. Syftet med lagen om energideklara-

<sup>32</sup> Andreas Hagnell (Handläggare och expert i energi och miljöfrågor, Sveriges Kommuner och Landsting) Intervjuad av Isabelle Assarsson och Lisa Rythén Larsson den 21 mars 2013.

<sup>33</sup> ibid

tion är att öka medvetenheten kring byggnaders energianvändning och regeringen hoppas på så sätt kunna stimulera efterfrågan på byggnader med lägre energianvändning (SFS 2006:985). Under intervjuer har det dock framkommit att lagen inte har fått någon betydande inverkan på slutanvändarens beslut, då dessa främst baseras på andra faktorer så som pris, geografiskt läge och utseende.

#### 7.2.1.1.3 Bostadsförsörjningslagen och Kommunallagen

Även lagen om kommunernas bostadsförsörjningsansvar påverkar marknaden för lågenergi-bostäder då den fastslår att kommunerna är ansvariga för bostadsförsörjningen i kommunen (SFS 2000:1383). Kommunerna är skyldiga att presentera riktlinjer för förfarandet en gång per mandatperiod. För kommunal mark har varje kommun rätt att ställa egna policys och krav, särkrav, vilka får inskränka de nationella kraven (SFS 2000:1383). Dessa policys och särkrav, gällande plan- och marköverlåtelse av kommunal mark är ett viktigt styrmedel som används av politiker för att påverka byggbeståndets riktning. Enligt Statskontoret (2012) ställer idag en stor andel av landets kommuner högre krav på energieffektivitet hos bostäder som byggs på kommunal mark, än de rådande kraven i BBR. Intervjuade aktörer menar att särkraven medför att kommuner kan tvinga företag att bygga mer energieffektivt än vad de behövt göra i andra kommuner inom samma klimatzon. De kommunala särkraven kan därför ses som ett icke-finansiellt styrmedel. En intervjuad aktör tar Göteborg som exempel på hur kommunala särkrav används, då byggnader, för att få uppföras på kommunal mark, måste uppfylla kraven för Miljöbyggnad Silver<sup>34</sup>. Enligt Wahlström (2013), ställer både Stockholm och Göteborg krav på att energiförbrukningen i nybyggda bostäder ska vara omkring 40 procent lägre än de krav som ställs i BBR.

En förutsättning för att markanvisningsinstrumentet ska kunna påverka inriktning och omfattning av bygg- och bostadsbeståndet, är att det finnas en efterfrågan på den kommunala marken. Ju större efterfrågan, desto starkare blir styrmedlet (Statskontoret, 2012). Ur intervju-material har det kunnat konstateras att det ofta finns ett samband mellan särkrav och dyr mark. Dessa två faktorer innebär en sänkt efterfrågan på den kommunala marken, vilket således innebär att styrmedlet försvagas. En majoritet av de intervjuade menar dock att trots negativa aspekter så främjas byggnationen av lågenergibostäder av markanvisningsinstrumentet. Mot bakgrund att kommunerna äger en stor del av Sveriges mark, vilket beskrivs i avsnitt 7.2.2.2 *Statens ägande* blir dessa särkrav avgörande för vilken energiprestanda det byggbestånd som byggs på denna får. Enligt Wahlström (2013) är särkraven därför avgörande för byggherrar utan eget markinnehav, vilket innebär att det redan vid marköverlåtandet kan avgöras ifall bostäderna som byggs på den kommunala marken ska byggas som lågenergibostäder (Wahlström, 2013). Kommunerna har dock inte helt fria tyglar vad gäller markanvisningar då dessa enligt Kommunallagen (SFS 1991:900) skall följa likställighetsprincipen. Likställighetsprincipen säger att kommunen måste behandla alla medborgare lika, att prisdiskriminering inte är tillåtet samt att mark måste överlätas till marknadspris, med vissa undantag (SFS 1991:900).

#### 7.2.1.2 Kommande lagar och regleringar

Planerade förändringar i lagstiftning påverkar förutsättningarna för den framtida lågenergibostadsmarknaden. Branschen för bostadsbyggnation är i stort är en bransch som kännetecknas

---

<sup>34</sup> Berth Olsson (vice VD, Bengt Dahlgren) Intervjuad av Filippa Plate och Max Dubois den 19 mars 2013.

av långa ledtider och en lång planeringshorisont. Således är kännedom om kommande lagar och regleringar av stor vikt för att kunna analysera aktörers agerande och den framtida utvecklingen av marknaden.

#### 7.2.1.2.1 Revidering av BBR

Statens Energimyndighet har föreslagit att gränserna för bostäders energihushållning bör ses över (Eklund, 2012). En majoritet av de intervjuade experterna och aktörerna i branschen är övertygade om att en skärpning av BBR är nödvändig för att uppnå de nationella energieffektiviseringsmål satta för 2020 vilka beskrivs i avsnitt 7.2.2.1 *Klimatpolitik*. Då avsnittet om energihushållning i BBR reviderades och trädde i kraft så sent som den 1:e januari 2012 (BFS 2011:26 – BBR 19), finns inga indikationer på att kraven för energihushållning kommer skärpas inom det närmsta året. Under intervjuer har det framkommit att branschens aktörer anser att lagstiftningens ambitionsnivå är för låg och borde skärpas. Detta uttalande kan styrkas av att majoriteten av intervjuade byggbolag har ambitionen att bygga bättre än vad BBR föreskriver. I Danmark och Norge har man redan presenterat förslag på revideringar för 2015 som är betydligt hårdare än de som ställs i BBR<sup>35</sup>. Majoriteten av de intervjuade aktörerna hävdar att de kommunala särkraven har uppkommit som en konsekvens av frånvaron relevanta krav.

Enligt Hagnell<sup>36</sup>, expert i energi- och miljöfrågor på SKL, syftar kraven i BBR framförallt till att kapa svansen inom byggsektorn, det vill säga minska avstånden mellan de byggbolag som ligger i framkant i avseende med energieffektivt byggande och de som bygger med lägst energiprestanda. Hagnell<sup>37</sup> menar dock att en skärpning av kraven för energihushållning upp till, exempelvis de danska betydligt högre kraven, inte ligger långt fram i tiden. Å andra sidan visar intervjumaterialet att det finns många aktörer som lobbar i motsatt riktning, och alltså är motståndare till höjda krav, vilket bromsar en hårdare reglering. I intervjuer har det framgått att det främst är mindre aktörer som motverkar skärpta krav av anledningen att de skulle behöva ändra sina arbetsmetoder, vilket skulle innebära att de får svårt att konkurrera med marknadens större aktörer. Ur studiens intervjuer har det även framgått att det finns en risk att branschen som helhet inte är redo för skärpta krav avseende energihushållning då branschen behöver tid att anpassa sig till de nya regleringarna innan tillväxten av marknaden för låg-energibostäder kan ta fart.

En annan trend som har kunnat urskiljas ur intervjumaterialet är missnöjet med att myndigheterna annonserat förändringar av regler och lagar alltför sent, vilket gjort övergången svårare. Merparten av intervjuade aktörer menar att branschen därför efterfrågar tydliga och långsiktiga regler vilka de kan utgå ifrån och anpassa sig till. En jämförelse kan göras med den danska byggbranschen där man redan 2010 kunde tala om vilka regler som skulle börja gälla 2015 och 2020<sup>38</sup>. Mot denna bakgrund kan slutsatsen dras att när en revidering av BBR väl presenteras kommer det krävas en snabb omställning av byggbranschen. Som tidigare nämnts, karaktäriseras byggbranschen av långa ledtider och planeringshorisonter vilket innebär att en snabb omställning kan bli problematisk. Konsekvensen av detta blir att marknadens tillväxt

---

<sup>35</sup> Åsa Wahlström (Projektledare, CIT Energy Management AB) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 21 feb 2013; Marit Hepsø (Nätverksledare: Energi i bygg, Kommunal- og regionaldepartementet) Intervjuad av Filippa Plate och Max Dubois den 21 mars 2013.

<sup>36</sup> Andreas Hagnell (Handläggare och expert i energi och miljöfrågor, Sveriges Kommuner och Landsting) Intervjuad av Isabelle Assarsson och Lisa Rythén Larsson den 21 mars 2013.

<sup>37</sup> Ibid.

<sup>38</sup> Åsa Wahlström (Projektledare, CIT Energy Management AB) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 21 feb 2013.



kommer ske gradvis, snarare än dramatiskt, samt att aktörerna, för att kunna möta framtida krav, redan idag börja bygga bättre byggnader.

#### 7.2.1.2.2 Förbud mot kommunala särkrav för markanvisning

Regeringen skall under hösten 2013 besluta om kommunernas särkrav på markanvisning skall förbjudas, med innebörden att endast krav ställda i BBR skall få nyttjas (Socialdepartementet, 2012 byggkravsutredning). Om det beslutas om förbud av särkraven blir landstingen ansvariga för samordning och överklaganden. Socialdepartementet (2012) menar att särkraven hämmar konkurrensen och resulterar i en ökad marknadskoncentration, eftersom endast ett fåtal aktörer har kapacitet att möta de varierande kraven. Vidare hävdar Socialdepartementet (2012) även att kraven medför ökade administrativa kostnader, både för byggbolag och för kommuner samt att särkraven genererar ökade kostnader för projektering och uppförande av byggnader som en konsekvens av att varje projekt måste anpassas till den specifika situationen. Specialanpassningar i projekt minskar även möjligheterna att uppnå skalfördelar, vilket hämmar det totala bostadsbyggandet (Socialdepartementet, 2012). Dessa påståenden styrks av att många byggherrar uppfattar kommunernas särkrav som alltför detaljerade (Statskontoret, 2012). Dock menar Hagnell<sup>39</sup>, expert i miljö- och energifrågor bestrids förbudet mot särkrav från flera håll<sup>40</sup>. Han menar att konkurrensen inte nödvändigtvis hämmas då särkraven stimulerar lokal och regional specialisering. Eklund (2012) anser att förbudet inte skulle innebära en snabbare eller mer förutsägbar plan- och byggprocess. Tvärtom menar Eklund(2012) att det skulle medföra merarbete för landstingen, vilka egentligen inte har något med byggprocessen att göra, vilket tvärtom skulle betyda en dyrare och mer utdragen process. Eklund (2012) anser också att förbudet direkt skulle motverka det underliggande syftet, att öka bostadsbyggandet i allmänhet och beståndet av lågenergibostäder i synnerhet. Detta eftersom flertalet särkrav idag tvingar byggbolag, som annars kanske valt att bygga enligt BBR, att istället bygga lågenergibostäder. Intervjuade aktörerna tror inte att särkraven kommer att avskaffas, utan att en samordning av krav kommuner sinsemellan är en mer trolig utveckling. En sådan frivillig samordning, mellan framförallt storstadskommuner, håller idag på att utarbetas av SKL<sup>41</sup>. En nationell samordning har fördelen att utvecklingskostnaderna för projekt kan minskas och skalfördelar kan uppnås, utan att det sker på bekostnad av marknaden för lågenergibostäder, vilket förbudet mot särkrav skulle göra.

#### 7.2.1.2.3 Lagstiftande av EU:s direktiv

Enligt EPBD (Direktiv 2010/31/EU) skall alla byggnationer som påbörjas efter 2020 vara så kallade nära-nollenergibyggnader (NNE-byggnader). I *Sveriges Nationella Reformprogram* anges att Sverige har valt att definiera NNE-byggnader inom ramen för de krav på energihushållning som idag ställs i BBR, vilket innebär att alla byggnader som idag byggs är NNE-byggnader (Statsrådsberedningen, 2012). Energimyndigheten har nyligen presenterat ett skärpt förslag för Sveriges definition av NNE-byggnader, vilket skulle innebära en halvering av BBR:s minimikrav för *specifik energianvändning* per år och m<sup>2</sup> (Statsrådsberedningen, 2012). Regeringen har beslutat att skärpa kraven gradvis, men vad skärpningarna kommer innebära i siffror är ännu inte fastställt. Dock har ett etappmål fastställts för 2015, som innebär att 25 procent av alla nybyggnationer då måste uppfylla kraven för NNE-byggnader (Statsrådsberedningen, 2012).

---

<sup>39</sup> Andreas Hagnell (Handläggare och expert i energi och miljöfrågor, Sveriges Kommuner och Landsting) Intervjuad av Isabelle Assarsson och Lisa Rythén Larsson den 21 mars 2013.

<sup>40</sup> ibid

<sup>41</sup> ibid

Mot bakgrunden av Sveriges försiktiga definition av NNE-byggnader dämpas effekten av direktivet och begränsas till att byggbolagen tvingas förbereda verksamheten för kommande skärpningar av definitionen. En sådan skärpning av den nationella definitionen, skulle 2015 med all säkerhet öka både antalet och andelen lågenergibostäder på den totala bostadsmarknaden.

## 7.2.2 Politik

Politiska riktlinjer, målsättningar och satsningar skapar både möjligheter och begränsningar och påverkar således den framtida utvecklingen av marknaden för lågenergibostäder. Nedan presenteras de klimatpolitiska mål, riktlinjer, statliga ägandestrukturer samt styrmedel som identifierats ha störst inverkan på marknaden.

### 7.2.2.1 Klimatpolitik

Ändrad politisk majoritet eller ändringar i politiska prioriteringar har visat sig medföra kännbara förändringar i förutsättningar och krav som omsluter pågående bostadsprojekt (Boverket, 2012a). Att effekterna blir kännbara för branschen pekar på att det politiska läget i hög grad påverkar utvecklingen av marknaden. Sverige anses driva en ambitiös klimatpolitik, vilket har yttrat sig i utformning av nationella miljö kvalitetsmål och styrmedel för att nå dessa (Naturvårdsverket, 2012).

Enligt regeringen är det övergripande målet med den svenska klimatpolitiken generationsmålet, vilket innebär att nästa generation medborgare skall ta över ett samhälle där de största miljöproblemen är lösta (Prop. 2009/10:155 ). Målet har också en internationell dimension då åtgärder och insatser inte skall ha en negativ miljö- och hälsopåverkan på andra länder (Prop. 2009/10:155 ). Av de mål som formulerats och konkretiserats är *God Bebyggd Miljö* är det mål som inkluderar byggsektorn (Prop. 2009/10:155 ), och därmed lågenergibostadsmarknaden. De nationella målen för utsläpp och energi är uppbyggda enligt samma struktur som EU:s *Europe 2020 Strategy*, behandlad i 7.1.3.1 *EU:s klimatpolitik*. De nationella målen är i många avseenden mer ambitiösa jämfört med de europeiska. Målen för 2020 är att:

- Energieffektiviteten ha ökat med 20 procent jämfört med 2008
- Utsläppen ha minskat med 40 procent jämfört med 1990
- Andelen förnybar energi vara 50 procent av den totala energianvändningen.

(Prop. 2009/10:155 )

Regeringen har även formulerat ett mer långsiktigt mål som innebär att nettoutsläppen till atmosfären vara noll, samt att endast förnybara energikällor skall användas 2050 (Prop. 2008/09:163). Vidare anges även i målet att energianvändning ska halveras innan 2050, jämfört med 1995 (Prop. 2008/09:163). En trend som har kunnat urskiljas i studien är att Malmö, Göteborg och Stockholm är de kommuner som kommit längst i förverkligandet av miljömålen<sup>42</sup>.

### 7.2.2.2 Statens ägande

Blomé (2011) menar att Sverige, till skillnad från många andra länder, har haft ett system där staten äger och förvaltar delar av bostadsbeståndet. Vidare menar Blomé(2011) att det som framförallt utmärker det svenska systemet är att alla kommuner efter andra världskriget startade kommunala bostadsföretag, drivna utan vinstintresse. Offentligt ägda bostäder benämns

<sup>42</sup> Andreas Hagnell (Handläggare och expert i energi och miljöfrågor, Sveriges Kommuner och Landsting) Intervjuad av Isabelle Assarsson och Lisa Rythén Larsson den 21 mars 2013

allmännyttiga bostäder och består i huvudsak av flerbostadshus. Enligt Blomé (2011) utgörs 47 procent av hyreslägenheterna och 18 procent av det totala bostadsbeståndet i Sverige av allmännyttiga bostäder. Av 290 av landets kommuner är det endast 13 kommuner som helt saknar allmännyttiga bostadsföretag. Dock menar Blomé (2011) att försäljning och privatisering av allmännyttiga bostäder har ökat de senaste åren. För marknaden för lågenergibostäder blir det allmännyttiga bostadsbeståndet intressant då kommuner har större påtryckning på att bygga energieffektivt än vad privata aktörer har. En anledning till att kommuner generellt sett drivs att i större utsträckning bygga energieffektivt är att det finns EU-direktiv, så som EPBD och EED, som framhåller att kommuner bör agera förebild i energieffektivt byggande (Direktiv 2010/31/EU; Direktiv 2012/27/EU).

Ytterligare en ägandeform relevant för bostadsbyggandet i allmänhet, och lågenergibostadsbyggandet i synnerhet, är kommunal mark. Boverket (2012a) genomförde 2012 en enkätundersökning, där majoriteten av Sveriges 290 kommuner deltog. Från sammanställningen av undersökningen framgår det att 12 procent av de deltagande kommunerna äger all mark som är aktuell för bebyggelse. Vidare äger 76 procent av deltagande kommuner delar av marken som är aktuell för bebyggelse. Undersökningen visade även att 50 till 70 procent av lågenergibostäderna som byggts de senaste fem åren i Stockholm, Göteborg och Malmö har byggts på kommunal mark. Många byggherrar äger inte själva mark i någon större omfattning, och är därför delvis beroende av marköverlåtelser från kommunerna för att kunna bygga (Boverket, 2012 enkät). Då en betydande del av Sveriges mark idag ägs av kommunerna, får denna en central roll för kommande byggnationer. Mot bakgrund av ovanstående resonemang kan den övergripande slutsatsen dras att kommuner utgör en viktig kund och påverkare på marknaden.

### **7.2.2.3 Styrmedel**

Det finns ett stort antal styrinstrument genom vilka en stat kan styra utvecklingen av olika branscher i landet. Enligt Ejdemo och Söderholm (2010) är sannolikheten att lyckas med energieffektiviserande åtgärder genom statliga policys särskilt stor inom bostads- och anläggningssektorn. Följande avsnitt avser att behandla de styrmedel vilka, i intervjuer och litteratur, visat sig mest betydelsefulla för utvecklingen av marknaden för lågenergibostäder. De styrmedel som behandlas i detta avsnitt är finansiella, och berör skatter och subventioner. Andra styrmedel som uppmärksammats i studien är icke-finansiella styrmedel, vilka behandlas i avsnitt 7.2.1.1.3 *Bostadsförsörjningslagen och Kommunallagen*, satsningar på teknik och innovation samt kunskapsspridning, vilka kommer att behandlas i avsnitt 7.2.5 *Teknik*. Även statliga miljöcertifieringssystem anses vara ett statligt instrument för att påverka marknaden och behandlas därför i avsnitt 7.2.3.2 *Miljöcertifiering*.

#### **7.2.2.3.1 Styrmedel idag**

Energi- och miljöskatter är ett instrument för att styra användning och produktion av energi i syfte att uppnå internationella och nationella miljö- och energipolitiska mål. Grovt sett kan dessa delas in i allmänna energiskatter och koldioxidskatter (Ekonomifakta, 2012). Beskattning av energi och koldioxidutsläpp är ett viktigt styrmedel för att öka efterfrågan på mer energieffektiva lösningar, så som energieffektiva bostäder (Naturvårdsverket, 2012). Generellt sett är energiskatten en av de skatter som höjts mest under de senaste decennierna (Ekonomifakta, 2012). Vissa skatter tas ut i producentledet och andra i konsumentledet (Ekonomifakta, 2012). Vissa skatter är helt osynliga för kunden, exempelvis elcertifikatsavgift, men påverkar givetvis ändå konsumentens elpris (Ekonomifakta, 2013). Thorstensson (2011) hävdar att den totala skattenivån för el nästan tredubblats sedan elmarknaden avreglerades 1996.

En slutsats som kan dras är att höjda miljö- och energiskatter medför ökade energikostnader för drift av bostäder, vilket i sin tur resulterar i ökade incitament att köpa mer energieffektiva bostäder.

Regeringen har i budgetpropositionen för 2013 (Prop. 2012/13:1) inkluderat ett budgetförslag för frågor som berör energi. Fem av dessa anslag förväntas påverka marknaden för lågenergi-bostäder; *energiteknik, energiforskning, regionala och lokala insatser för energieffektivisering etc., insatser för en uthållig energianvändning samt energieffektiviseringsprogrammet* (Prop. 2012/13:1). De första fyra avser bidrag för forskning och utveckling (FoU) samt kunskapsspridning och kommer att behandlas under avsnitt 7.2.5 *Teknik*. Energieffektiviseringsprogrammet pågår mellan 2008 och 2014 och syftar främst till att stärka det lokala och regionala energi- och klimatarbetet med avseende på den egna verksamheten (Prop. 2012/13:1). Programmet får en påverkar marknaden då det innebär att kommuner får stöd för att utveckla energistrategier och för att tillsätta resurser i energifrågor (Prop. 2012/13:1). Anslagsutvecklingen för programmet presenteras i Bilaga 5.

Enligt Blomsterberg (2012) finns det i dagsläget för få direkta nationella bidrag och subventioner att tillgå för energieffektivt byggande, såväl för byggbolag som för slutanvändare. De bidrag som finns är ofta begränsade till installation av solfångare och solpaneler. Avsaknaden av kraftfulla statliga, finansiella instrument är även ett problem som framkommit i intervjuer med aktörer. VD:n för ett av de tillfrågade förvaltningsbolagen menar att om regeringen verkligen velat se en ökning av lågenergibostäder skulle man följt restaurangbranschens exempel, och sänkt momsen till 12,5 procent<sup>43</sup>. Ur intervjumaterialet har det framkommit att subventioner kan fungera som en katalysator för marknaden. Ett resonemang som kan föras är således att avsaknaden av stimulerande subventioner innebär en långsammare utveckling av marknaden än vad som annars skulle varit fallet.

#### 7.2.2.2 Framtida styrmedel

Som beskrevs i avsnitt 7.1.2.1.2 *Direktivet om Energieffektivitet*, åligger det Sverige att införa styrmedel som ger en energieffektivisering som motsvarar 1,5 procent av den årliga mängden levererad energi av energibolagen. Effekten av de nationella styrmedlen har under perioden 2009 till 2013 uppfyllt endast hälften av det krav som ställs i EED. Detta innebär att den totala effekten av befintliga och nya styrmedel för energieffektivisering måste mer än fördubblas under perioden 2014 till 2020 (Statens Energimyndighet, 2012b). Ett förslag som har presenterats för att öka landets totala energieffektivitet är energitjänster, vilka innebär att slutanvändaren erbjuds rådgivning och energiplanering av konsulter insatta i energibranschen (Statens Energimyndighet, 2012b). Detta styrmedel förväntas minska de informationsasymmetrier, beskrivna avsnitt 6.3.4.2 *Informationsasymmetrier*, som idag finns på marknaden (Svensk Energi, 2012). För att Sverige skall kunna uppfylla målet att endast bygga NNE-byggnader efter 2020, med en definition som faktiskt är i närheten av nollenergibygnader, menar (Statens Energimyndighet, 2010) att myndigheterna måste tillsätta ytterligare styrmedel. Nämnas kan att myndigheterna i november 2013 kommer presentera nya styrmedel, riktade mot byggsektorn (Statsrådsberedningen, 2012).

---

<sup>43</sup> Joakim Feldt (VD, Vita Örn) Intervjuad via telefon av Filippa Plate den 20 mars 2013.

### 7.2.3 Miljö

Energieffektivt byggande betraktas som en insats till ett mer hållbart samhälle och är därför en fråga som lyfts frekvent i miljödebatten. Hållbarhet, och miljödimensionen i synnerhet, är således en naturlig del av byggbranschens utveckling, och en påverkansfaktor som därför bör analyseras. I följande avsnitt analyseras effekterna av miljöcertifiering av byggnader samt Sveriges energianvändning, då dessa har identifierats ha en betydande inverkan på målmarknaden.

#### 7.2.3.1 Miljöcertifiering

Syftet med miljöcertifiering av byggnader är att genom olika incitament skapa drivkrafter för nödvändiga miljöinvesteringar (Boverket, 2009). Kraven i miljöcertifieringssystemen är hårdare än de krav för energihushållning som ställs på byggnader i BBR (Persson, 2009). Förutom statliga certifieringssystem finns även en rad andra system för märkning och klassificering av energieffektiva byggnader. I följande avsnitt kommer endast miljöcertifieringens betydelse för byggnationen av lågenergibostäder tas upp. En mer ingående beskrivning av de viktigaste miljöcertifieringssystem för bostäder som identifierats presenteras i bilaga 4.

Boverket (2009) hävdar att miljöcertifiering av byggnader idag har fått en allt större betydelse på bostadsmarknaden, och att allt fler aktörer väljer att ansluta sig. Statliga miljöcertifikat är exempel på ett informativt styrmedel, vilket bland annat syftar till att minska de informationsasymmetrier som tidigare påvisats förekomma i bygg- och bostadsbranschen (Ejdemo och Södeholm, 2010). Informationsasymmetrierna minskas av den högre trovärdighet systemen medför (Skanska, 2012), vilken förenklar kommunikationen gällande byggnadernas miljöprestanda mellan marknadsaktörer. Asymmetrierna minskas också av den ökade transparens som systemen medför, då klassificeringarna tvingar företagen att hålla en högre detaljeringsgrad i redovisning av byggprojektet.

Enligt Persson (2009) är de största fördelarna med att miljöklassa fastigheter att byggnadens värde ökar samt att drift- och underhållskostnaderna sänks<sup>44</sup>. Miljöklassning av byggnader ökar både byggnadens och företagets trovärdighet gentemot kunder och finansinstitut (Skanska, 2012; Cheng, Ioannou och Serafim citerad av Overland, Sandoff och Hansson, 2013). Skanska (2012) anser även att miljöcertifikat bidrar till ett starkare varumärke för de företag som anammar dessa system, vilket har bekräftats i intervjuer med aktörer. En förklaring till att varumärket stärks, menar Overland, Sandoff och Hansson (2013), är att miljömärkning signalerar att organisationen tar ett större ansvar för miljö och samhälle, vanligtvis benämnt CSR. Sharfman och Fernando (citerad av Overland, Sandoff och Hansson) ser även andra fördelar med CSR-prestationer då de hävdar att kostnaderna för eget kapital och möjligheten till lånefinansiering ökar. En åsikt som delas av Overland, Sandoff och Hansson (2013), vilka hävdar att möjligheten till lån ökar som ett resultat av lägre risker och ett större engagemang hos intressenter. Risker på energimarknaden beror på politiska faktorer och elprisernas fluktuationer, då miljöcertifikat dämpar effekterna av variationer av dessa faktorer. Att variationerna dämpas beror på att miljöcertifieringssystemen tvingar byggbolagen att ligga i framkant av regleringarna för byggnaders energianvändning, och därmed i mindre utsträckning påverkas av politiska åtstramningar av regleringar eller höjda energipriser (Overland, Sandoff och Hansson, 2013). En förutsättning för att möjligheterna till lånefinansiering ska öka är dock att kreditinstituten har värderingsmetoder som tar hänsyn till certifieringssystem, vilket beskrivs

<sup>44</sup> Rapporten avser i huvudsak miljöcertifieringssystemet Green Building, men resonemang kan även anses vara tillämpliga på andra system.

mer ingående i avsnitt 7.2.4.4 *Kreditstrukturer och finansiering*. Det råder alltså tveksamheter i huruvida miljöcertifieringar verkligen ökar möjligheten till lån idag.

Trots ovan beskrivna fördelar med miljöcertifiering av byggnader är det i dagsläget endast en minoritet av byggbeståndet som är certifierade (Sweden Green Building Council, 2011). Att det i dagsläget inte finns fler miljöcertifierade byggnader kan bero på att byggbranschens aktörer inte upplever att nyttan med miljöcertifiering överstiger merkostnaden certifieringen medför. Detta påstående kan härledas till att flera av de intervjuade aktörerna menar att det, på grund av merkostnaderna och den komplicerade processen, sällan är lönsamt att miljöcertifiera byggnader. Å andra sidan har flertalet undersökningar har kunnat påvisa att miljöcertifieringssystemens nytta ofta överstiger merkostnaden för själva certifieringen (Overland, Sandoff och Hansson, 2013).

En relevant iakttagelse är att antalet miljöcertifierade bostäder är betydligt färre än antalet miljöcertifierade kommersiella byggnader (Sweden Green House Building, 2011). Ett faktum som enligt en expert i miljö- och energifrågor på SKL, kan förklaras av att vissa av fördelarna med miljöcertifikat, såsom ett stärkt varumärke eller ökad goodwill, inte har samma värde för gemene man som för ägare av kommersiella fastigheter<sup>45</sup>. Det finns dock indikationer på att antalet miljöcertifiering av bostäder kommer öka i framtiden eftersom certifiering enligt Persson (2009) på vissa marknadssegment har en hygienfunktion. Med hygienfunktion menas att miljöcertifiering är en förutsättning för att överhuvudtaget kunna vara med och konkurrera. Särkrav för marköverlåtelse är ett exempel på detta då de i vissa fall ställer krav på specifika miljöcertifieringar. En VD för ett svenskt förvaltningsföretag tror att miljömärkning av bostäder så småningom kommer att få samma status som miljömärkning av konsumentprodukter, och att i takt med att slutkunden blir mer medveten kommer det bli en större efterfrågan på bostäder som har en välkänd miljömärkning, exempelvis Svanenmärkning<sup>46</sup>. En kritisk faktor för att miljömärkningen ska få en genomslagskraft på marknaden kan dock anses vara är att slutkunden sätter sig in i dessa frågor och upplever ett värde med miljöcertifieringarna.

Sammanfattningsvis kan konstateras att huvudanledningarna till att byggbranschens aktörer väljer att ansluta sig till ett certifieringssystem är att detta stärker företagets CSR-profil, vilket upplevs stärka företagets varumärke. Ytterligare anledningar är att riskerna minskar och möjligheterna till lånefinansiering upplevs öka. Då slutanvändaren dock inte gynnas av ett starkare varumärke av sin bostad, samt att det finns tveksamheter kring huruvida certifieringen verkligen ökar möjligheterna till lånefinansiering, kan slutsatsen dras att miljöcertifiering i dagsläget inte påverkar byggnationen av lågenergibostäder i någon större utsträckning. Beroende på om miljöcertifikat i framtiden kommer få en hygienfunktion för kunderna, om kreditinstitutet utvecklar korrekta värderingsmetoder eller om slutanvändarnas efterfrågan på certifikat ökar, kan certifiering få en större roll för bostadsmarknaden i framtiden.

### **7.2.3.2 Energianvändning**

Fjärrvärme är det absolut vanligaste uppvärmningssättet för lägenheter i Sverige medan uppvärmningsmetoderna för småhus varierar. För uppvärmning av landets totala småhusarea användes under 2011 kombinationer av jord-, berg- och sjövärmepumpar för 25 procent av arean medan 23 procent av arean värmdes genom enbart elvärme och endast tre procent av arean värmdes genom oljeeldning (Statens Energimyndighet, 2012b).

<sup>45</sup> Andreas Hagnell (Handläggare och expert i energi och miljöfrågor, Sveriges Kommuner och Landsting) Intervjuad av Isabelle Assarsson och Lisa Rythén Larsson den 21 mars 2013

<sup>46</sup> Joakim Feldt (VD, Vita Örn) Intervjuad via telefon av Filippa Plate den 20 mars 2013.

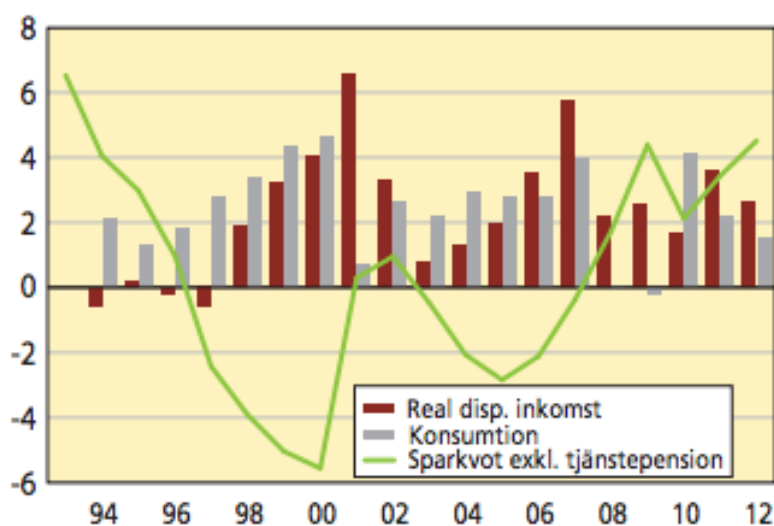
Bostädernas totala energianvändning för uppvärmning och varmvatten stod, under 2010, för 16 procent av landets totala energianvändning (Statens Energimyndighet, 2012a). Under perioden 2002 till 2011 minskade energianvändningen för landets bostäder med 15 procent (Statens Energimyndighet, 2012b), vilket kan jämföras med den ökning på fem procent av landets totala energianvändning som skedde 1990 till 2010 (Statens Energimyndighet, 2012). Energianvändningen för uppvärmning och varmvatten i bostäder har således haft en helt motsatt utveckling mot den totala energianvändningen i Sverige. Minskandet har inte varit konstant under perioden men de mer extrema variationerna kan, enligt experter, förklaras av väderytterligheter. Under de senaste åren har dock bostadsmarknadens minskade energianvändning (Statens Energimyndighet, 2012b). Denna trend styrks även av prognosen för 2013-2014, vilken säger att den totala energianvändningen för bostads- och service sektorn kommer stabiliseras under perioden (Energimyndigheten, 2011). Att bostads- servicesektorns energianvändning har kunnat minska så mycket de senaste tio åren beror framförallt på förbättrade uppvärmningssystem (Ekonomifakta, 2013), snarare än byggnaders förbättrade energiprestanda.

## 7.2.4 Ekonomi

Den makroekonomiska utvecklingen skapar finansiella såväl möjligheter som begränsningar för lågenergibostadsmarknaden, som marknaden inte kan påverka men tvingas att förhålla sig till.

### 7.2.4.1 Hushållens konsumtion och disponibel inkomst

Hushållens disponibla inkomst och konsumtion har en indirekt verkan på marknaden eftersom det ger en indikation på hushållens köpkraft och konsumtionsvilja. Vidare påverkar hushållens disponibla inkomst i hög grad efterfrågan på den totala bostadsmarknaden samt priserna på bostäderna (Statskontoret, 2012). Figur 9 illustrerar den procentuella förändringen för hushållens *reala inkomst*, konsumtion och *sparkvot* för perioden 1994 och 2012.



Figur 9. Den procentuella förändringen av de svenska hushållens *disponibla inkomst*, konsumtion och *sparkvot* mellan 1994 och 2012. Baserad på data från Statistiska Centralbyrån(2013a).

Det faktiska inkomstbeloppet hos hushållen har ökat markant senaste 20 åren (Ekonomifakta, 2013c). Den *reala inkomsten*, vilket innebär inkomst som har inflationsjusterats, har ökat sedan 1998. Detta kan avläsas i figur X då den procentuella förändringen är positiv sedan dess. Den *disponibla inkomsten* för hushållen bör jämföras med hushållens konsumtion vilken

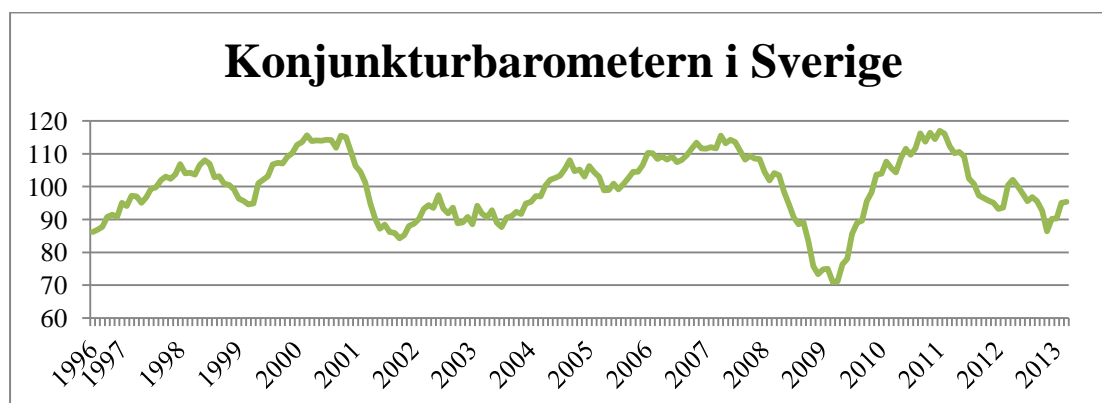
liksom inkomsten ökat sedan 1990-talet (Roos, 2012). Mot bakgrund av den rådande expansiva penningpolitiken förutspår Statsrådsberedningen (2012) en fortsatt ökning av hushållens konsumtion under 2013 till 2016. *Sparkvoten* har sedan 2007 varit positiv vilket innebär att den *disponibla inkomsten* har ökat mer än hushållens konsumtion, vilket också framgår i figur 9. Enligt Ekonomifakta (2013b) tenderar *sparkvoten* att korrelera med konjunkturläget. Under lågkonjunktur då ekonomin är osäker tenderar hushållen att konsumera mindre och spara mer och vice versa. Av detta kan slutsatsen dras att hushållen idag känner en osäkerhet för det ekonomiska läget men har resurser för ökad konsumtion. Om denna oro kan stillas är en rimlig konklusion att förutsättningarna för bostadsmarknaden skulle bli bättre vilket i sin tur skulle resultera i en ökad efterfrågan av lågenergibostäder.

#### 7.2.4.2 Räntor

Den rörliga bolåneräntan påverkas av Riksbankens in- och utlåningsränta, vanligen benämnd STIBOR, vilken baseras på reporäntan. Bankerna är inte skyldiga att direkt följa STIBOR, men på grund av konkurrensen mellan kreditinstituten är korrelationen hög (Ekonomifakta, 2011). Bolåneräntan var under perioden 1996 till 2012 som lägst 1,40 procent. Idag ligger den rörliga bolåneräntan mellan 4 och 6 procent beroende på avtalslängden (Ekonomifakta, 2011). Hansson, Overland och Sandoff (2013) menar att byggbolagens vilja att bygga lågenergibostäder minskar i tider då lånemarknaden är svag. Mot denna bakgrund kan en hög bolåneränta därför antas ha en mer hämmande effekt på marknaden för lågenergibostäder än på den konventionella bostadsmarknaden. Som ett resultat av den svaga utvecklingen i europaområdet förutses en fortsatt inbromsning av ekonomin och reporäntan prognostiseras att sänkas ytterligare 0,25 enheter under 2013 (Konjunkturinstitutet, 2012 förväntningar). Om man endast ser till ränteutvecklingen, är en rimlig slutsats att de makroekonomiska förutsättningarna för marknaden på lågenergibostäder kommer förbättras.

#### 7.2.4.3 Konjunkturutveckling och konjunkturkänslighet

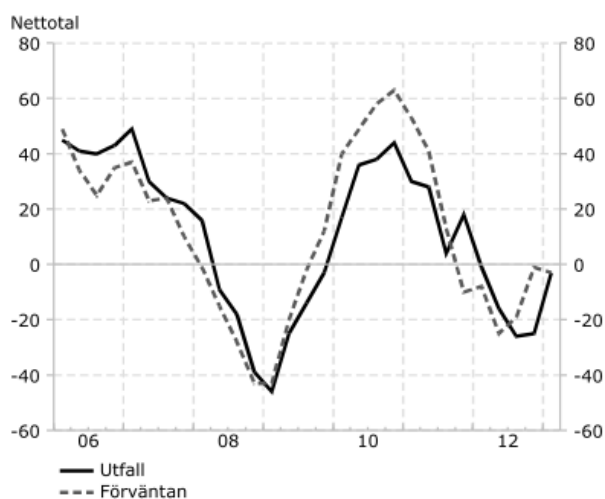
Enligt Konjunkturinstitutet (2013b) påverkas den svenska marknaden fortfarande i hög grad av inbromsningen av ekonomin på den internationella marknaden. Konjunkturutvecklingen i Sverige från 2000 till mars 2013 illustreras i figur 10. I figur 10 framgår att den senaste nedgången var i slutet av 2012 men barometern har allt sedan dess långsamt stigit, vilket indikerar en långsam ekonomisk återhämtning. I mars 2013 låg konjunkturbarometern på 95,4 enheter, knappt fem enheter under det historiska genomsnittet. Uppgången de senaste månaderna kan enligt Konjunkturinstitutet (2013b) förklaras av de privata tjänstenäringarna och hushållen.



Figur 10. Konjunkturbarometern för svenska hushåll och företag mellan 1996 till 2013. Baserad på data från Konjunkturinstitutet (2013b).



Konjunkturutvecklingen för bygg- och anläggningssektorn åskådliggörs i figur 11. Av figuren framgår att konjunkturen för bygg- och anläggningssektorn har minskat nästan konstant sedan 2010. Trots en viss återhämtning under 2012 ligger barometern fortfarande under det historiska genomsnittet (Konjunkturinstitutet, 2013b). Enligt Sveriges Byggindustrier (2013) bygg- och anläggningsbranschen en av de mest konjunktur känsliga branscherna, vilket även kan antas gälla för målmarknaden.



**Figur 11. Konjunkturbarometern för den svenska bygg- och anläggningsverksamheten, Konjunkturinstitutet (2013a).**

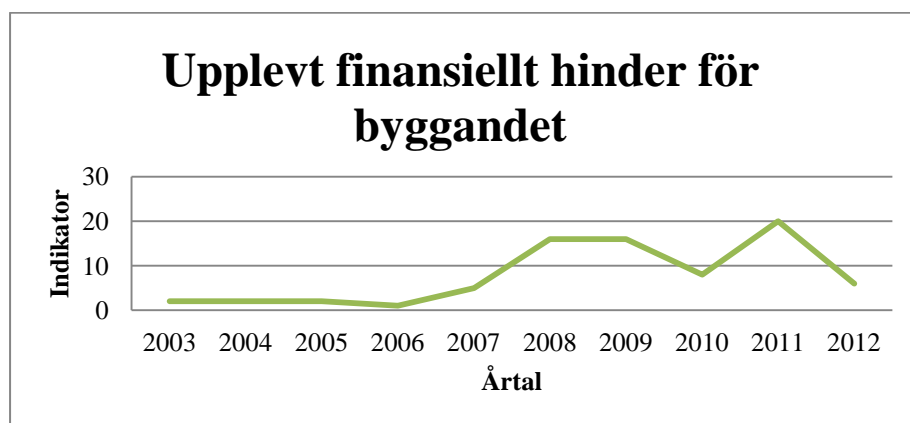
Enligt Konjunkturinstitutet (2013a) kommer konjunkturbarometern för bygg- och anläggningsverksamheten i Sverige fortsatt peka på en svag efterfrågan på den totala byggsektorn och indikatorn för produktion och sysselsättning pekar fortsatt nedåt för bolagen i branschen. Dock förväntas orderstocken öka under våren 2013 (Konjunkturinstitutet, 2013a). Å andra sidan kan det ur figur 11 avläsas att förväntningarna vid flera tillfällen överskridit verkligheten de senaste åren, vilket innebär att det finns en hög osäkerhet i prognoserna. Totalt sett förutspår byggföretagen fortsatta nedskärningar och minskat byggande. En ljuspunkt för marknaden är dock enligt Sveriges Byggindustrier (2013) att nybyggnationen av bostäder väntas vara den drivande motorn i byggbranschen under 2013 och 2014.

Intervjuade aktörer är överens om att konjunkturläget påverkar byggandet i allmänhet, snarare än byggandet av lågenergibostäder specifikt. Dock ansåg en majoriteten av de intervjuade att konjunkturen har en stor påverkan på antalet nybyggnationer och att en högkonjunktur per automatik resulterar i ett större antal lågenergibostäder än vad en lågkonjunktur gör. Mot bakgrund av att lågenergibostäder utgör en del av den totala bygg- och anläggningsverksamheten i kombination med ovanstående resonemang, kan även tillämpas på marknaden för lågenergibostäder.

#### **7.2.4.4 Kreditstrukturer och finansiering**

Statskontoret (2012) menar att fastighetsbranschen är en bransch vars tillgångar domineras av materiella tillgångar, och således en hög belåningsgrad då den initiala investeringen är hög och inte ger avkastning på flera år. Slutsatsen av detta är att goda finansieringsmöjligheter och strukturer för tillgång på kredit således är en faktor som i hög grad påverkar antalet bostäder som byggs. Detta gäller än mer för lågenergibostäder, där den initiala investeringen är högre än för *konventionella bostäder* på grund av ett högre marknadsvärde. Enligt Statskontoret (2011) har statens roll i utlåning minskat de senaste åren då statliga finansierings- och

räntebidrag har avvecklats, vilket innebär att de ekonomiska förutsättningarna för byggande styrs av marknadsförutsättningarna. Boverket (2011a) menar att finansiering av byggande, generellt sett, inte är något problem för byggbolag. Dock menar Boverket (2011a) att problemet kan finnas för småföretag, vars tillgångar på eget kapital är mindre. Ur detta resonemang kan slutsatsen dras att dessa aktörer sällan kan vara med och konkurrera i processen för att bygga. Även för hushållen kan finansiering vara ett hinder för bostadsköp, speciellt för förstagångsköpare (Boverket, 2011a). Konsekvensen som kan utläsas av detta hinder blir en minskad efterfrågan på marknaden. Energimyndighetens intervjuer med fastighetsägare bekräftar ovan beskriven problematik med hushållens lånefinansiering, i synnerhet på mindre orter med en negativ befolkningsökning där belåningsgraden redan är hög (Ejdemo och Söderholm, 2010). Figur 12 illustrerar i vilken grad landets byggherrar upplever att finansiering utgör ett hinder för byggande. Figuren visar data för åren 2003 till 2012. Det byggande som avses är det allmänna byggandet och inte specifikt byggandet för lågenergibostäder. Under finanskrisen 2008 till 2009, då få kreditinstitut var benägna att låna ut pengar, upplevdes finansiering som ett större hinder än vad det gör idag.



Figur 12. Svenska byggbolags syn på i vilken utsträckning finansiella aspekter utgör ett hinder för nybyggnationer. Baserad på data från Statistiska Centralbyrån (2013a).

Enligt Statsrådsberedningen (2012) har regeringen sedan finanskrisen kontinuerligt arbetat för att öka stabiliteten i det finansiella systemet genom utökad reglering och tillsyn av finansmarknaden. Som ett led i denna reglering, införde Finansinspektionen ett bolånetak under 2010 som innebär att lån som överstiger 85 procent av bostadens marknadsvärde inte får beviljas (Statsrådsberedningen, 2012). Ökade insatser för kontroll och stabilisering kan vara en orsak till varför finansiering fortfarande idag betraktas som ett relativt stort hinder, jämfört med vad det gjorde åren innan finanskrisen. Enligt Öjemar (2013) är byggsektorn kritisk till bolånetaket då många byggherrar anser att det hämmar bostadsbyggandet. I en analys av Palmgren et al. (2012) dras slutsatsen att bolånetaket haft en negativ inverkan på försäljningen av småhus och bostadsrätter. En rimlig slutsats är att det i synnerhet är byggandet av lågenergibostäder som blir lidande, då marknadsvärdet för dessa är högre än för *konventionella bostäder*, vilket medför att större lån krävs.

Ytterligare en problematik med rådande kreditstruktur som lyfts fram av Hansson, Overland och Sandoff (2013) är att kreditinstitut i dagsläget inte har verktyg för att på ett korrekt sätt värdera lågenergibostäder och således har svårt att fastställa investeringens belåningsutrymme. Samma källa anger att värderingen av bostäder i dagsläget baseras på schablonvärden, vilka är samma för såväl lågenergibostäder som *konventionella bostäder*. Schablonvärdena tar

därför inte hänsyn till byggnaders olika energianvändning, och därmed inte heller till de ekonomiska besparingar lågenergibostäder ger. Konsekvenserna av detta blir, enligt Hansson, Overland och Sandoff (2013), blir att byggtreprenören tvingas finansiera den initiala merkostnaden som lågenergibyggnation innebär med eget kapital, vilket minskar incitamenten för att bygga energieffektivt.

#### **7.2.4.5 Energipriser**

Intervjumaterialet visar att många av de branschens aktörer tror att höjda energipriser skulle öka efterfrågan på lågenergibostäder eftersom slutanvändarens ekonomiska incitament, behandlade i avsnitt 6.3.3.1 *Ekonomiska Incitament*, skulle öka. Energipriset och framtida prognoser av detta är således högst relevant för utvecklingen på marknaden för lågenergibostäder.

Priset på energi har enligt Statistiska Centralbyrån (2013c) ökat markant under 2000-talet, trots att själva kostnaden för produkten har varit i stort sett oförändrad sedan 1980-talet. Anledningen till ökningen kan härledas till höjningen av skatter och avgifter som beskrevs i avsnitt 7.2.2.3.1 *Styrmedel idag*. Under perioden 2001 till 2011 har hushållens utgifter för el ökat med tio procent (Roos, 2012). Dock har det slutliga elpriset sjunkit sedan 2009, medan priset för olja, fjärrvärme och naturgas har stigit. Prisfluktuationer har varit som störst för el, medan priserna för fjärrvärme, naturgas och pellets varit betydligt mer stabila. Mot bakgrund av den generella trenden med stigande energipriser, finns det inga indikationer på energipriserna kommer att sjunka i framtiden. Tvärtom, kan en fortsatt höjning förväntas ske. Dock finns det inget som talar för en drastisk förändring, vilket för marknaden innebär att man endast kan förvänta sig en successiv ökning av de ekonomiska incitamenten med avseende på drift- och underhållskostnader.

#### **7.2.5 Teknik**

Teknisk utveckling och nya tekniska lösningar är en förutsättning för energieffektivisering (Ekonomifakta, 2012a). Detta avsnitt ämnar beskriva vilka satsningar den svenska staten gör på teknik och innovation inom ramen för energieffektivisering och bostadsbyggande. Vidare beskrivs också spridningen av kunskap och kompetens inom området för energieffektivt byggande, samt vilken betydelse teknikutveckling inom energieffektivt byggande har för den framtida marknaden.

##### **7.2.5.1 Statliga investeringar i teknik och innovation**

Sverige har länge legat i framkant vad gäller miljö- och energiforskning, en position som enligt FORMAS (2011) inte längre är självklar. Finansiering av miljöforskning sker genom forskningsråd, innovationsmyndigheter, myndigheter med sektorsansvar och stiftelser. Även EU har blivit en allt viktigare finansiär (FORMAS, 2011). Under 2009 utgjorde forskningsanslag till miljömålet *God bebyggd miljö* den näst största anslagsposten. Fördelningen av forskningsanslagen kan anses ge en indikation på regering och myndigheters höga prioritet av klimatsatser för energieffektivt byggande.

De forsknings- och utvecklingsinsatser som påverkar målmarknaden rör energirelaterad teknik, och innefattar främst statligt stöd till energiteknik och energieffektivisering, som sedan 2011 har varit de största energirelaterade subventionsposterna (FORMAS, 2011). Naturvårdsverket (2012) menar dock att anslag till forskning och utveckling av energirelaterad teknik generellt sett minskat i Sverige jämfört med utvecklingen av andra forskningsposter. Anslagen har minskat från elva procent 1982 till fyra procent 2010 (Naturvårdsverket, 2012).

Mindre resurser innebär minskade förutsättningar för en snabb teknikutveckling, vilket hindrar utvecklingen av målmarknaden. En av de tekniker regeringen har satsat mest på är solceller (Prop. 2012/13:1). Om kostnaderna för solceller på bostäder kan reduceras, kan de ekonomiska hindren för byggnation av de mer extrema varianterna av lågenergibostäder antas minska, och efterfrågan på dessa därmed öka. Trots att regeringen i budgetpropositionen (Prop. 2012/13:1) anger att insatser för forskning, utveckling, demonstration, innovation och kommersialisering på energiområdet bör förstärkas, kommer anslagen de två programmen minska de kommande två åren. Anslagsutvecklingen i siffror för de båda områdena presenteras i Bilaga 5. En av de största utmaningarna som marknaden står inför i framtiden är just teknikutvecklingen i branschen, vilken kommer behandlas med ingående i slutet av detta avsnitt.

#### **7.2.5.2 Spridning av kunskap och kompetens**

I avsnitt 6.3.4.3 *Kompetens* identifierades en brist på kompetens i branschen. Hur begränsande denna blir för målmarknadens utveckling avgörs delvis av huruvida statens styrmedel kompetenshöjande karaktär är tillräckliga. Blomsterberg (2012) menar att det i dagsläget inte existerar någon uttalad policy eller strategi för kompetensspridning med avseende på de klimatpolitiska målen för 2020.

*Insatser för en uthållig energianvändning och Regionala och lokala insatser för energieffektivisering m.m.* är områden som fått anslag av regeringen för att sprida kunskap och kompetens i energifrågor, däribland energieffektivt byggande (Prop. 2012/13:1). Det första området avser bidrag för att teknikupphandling av energiteknik samt medel för att påskynda marknadsintroduktionen av dessa tekniker. Regeringen har där valt att öronmärka 120 miljoner för en satsning på NNE- byggnader fram till 2016. Beräknade medel avser demonstration av nybyggnation, ombyggnation och renovering (Prop. 2012/13:1). *Regionala och lokala insatser för energieffektivisering m.m.* avser insatser för informationsspridning, utveckling och spridning av verktyg och metoder, utredningsinsatser samt utbildning om energieffektiv teknik och riktar sig framförallt till kommuner och regionala energikontor (Prop. 2012/13:01). Anslagsutvecklingen i siffror presenteras i Bilaga 5. Demonstrationsanläggningar har av merparten av de intervjuade lyfts fram som en effektiv metod för att överbrygga kompetensbrist hos yrkesverksamma och öka spridningen av kunskap inom branschen för energieffektivt byggande. Av budgetpropositionen 2013 (Prop. 2012/13:1) framgår att staten uppmärksammat vikten av demonstrationsprojekt och den funktion de spelar i spridning av kunskap och kompetens.

En annan aspekt som påverkar marknaden av lågenergibostäder och således bör beaktas är utbildningssystemet för yrkesverksamma inom byggsektorn. Något som uppmärksammas av åtminstone en tillfrågad byggherre är att inga nyutbildade, energimedvetna, yrkesarbetare ännu kommit ut i arbetslivet. Densamme anser att detta är oroväckande med tanke på att energieffektivt byggande diskuterats under en längre tid och detta är något som borde ha märkts genom att de nyutbildade borde ha fått med sig denna kunskap<sup>47</sup>. Denna oro är befogad då de viktigaste utbildningssystemen, gymnasieskolor, yrkesskolor och fristående utbildare, enligt Blomsterberg (2012) saknar uttrycklig utläring av energieffektivt byggande. Blomsterberg (2012) hävdar även att det heller finns några utbildningsplaner omfattande utbildningsmål för energieffektivt byggande. Något som dock kan anses ha positiv verkan på byggmarknaden som helhet är att regeringen gjort förstärkningar inom utbildningsskolan och

---

<sup>47</sup> Fredrik Davidsson (Ansvarig för bostadsavdelning, Egnahemsbolaget) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 26 mars 2013.

lagt mer resurser på yrkesskolor inom områden, exempelvis byggsektorn, där det kommer finnas behov av mer arbetskraft och kompetens när konjunkturen vänder (SOU 2010:19).

### 7.2.5.3 Teknikutveckling

För att marknaden för lågenergibostäder skall kunna utvecklas och växa krävs teknik som stöder denna utveckling. En hög teknikutveckling är vitalt ur två aspekter; dels för att möjliggöra bostadsbyggande med allt lägre energiförbrukning, dels för att reducera kostnaderna för den befintliga tekniken som tillämpas idag. Efter vad som framkommit under intervjuer, möjliggör dagens tekniknivå i teorin energieffektivt byggande enligt de internationella och nationella mål för energieffektivitet som tidigare har beskrivits. Trots detta lyckas branschen inte i praktiken bygga energieffektivt i någon större skala, vilket beror på att tekniken är för dyr eller att det ännu saknas optimalt tekniska lösningar för vissa problem. Exempelvis uppger en av de större byggentreprenörerna att bättre isolering, tätare fönster och effektivare ventilationslösningar har möjliggjort den positiva utvecklingen av lågenergibyggnad som iakttagits de senaste åren<sup>48</sup>. Å andra sidan har det under intervjuer framgått att de mest effektiva insatser som går att göra med tillgänglig teknik, redan har gjorts. För att kunna uppnå högre effekt i framtiden krävs således en teknikutveckling som tvingar ner priserna på den befintliga tekniken. Hur framtiden ser ut för de tekniska aspekterna av lågenergibostadsbyggande är alltså något som kommer avgöra utvecklingstakten av marknaden.

Det som talar för en utökad teknikutveckling är att förbättringspotentialen i tillverkningsprocessen av byggmaterial är stor<sup>49</sup>. Exempelvis efterfrågar branschen smartare och effektivare isolering, möjliggörande tunnare väggar och därmed ett bättre utnyttjande av byggyta och ett mer trivsamt inomhusklimat<sup>50</sup>. Intervjumaterialet har dock påvisat att utvecklingen begränsas av att det i dagsläget har uppstått ett slags moment 22 där byggmaterialstillverkare väntar på en ökad efterfrågan på mer tekniskt avancerade lösningar medan entreprenörer och konsulter väntar på att byggmaterialstillverkarna ska leverera dessa lösningar. Intervjumaterialet visar att det är först när byggbranschen efterfrågar bättre kvalitet och effektivare lösningar, som utvecklingen av tekniska lösningar och byggmaterial initieras. Vidare tyder intervjumaterialet på att det med stor sannolikhet är den, snarare än bostadssektorn, som kommer vara drivande i teknikutvecklingen, då det finns tydligare miljömässiga incitament och mer kapital hos de kommersiella köparna.

### 7.2.6 Sociala

Demografiska faktorer så som befolkningens mängd och omflyttningar påverkar efterfrågan av bostäder då tillväxt och *urbanisering* kan generera bostadsbrist eller bostadsöverskott, vilket får konsekvenser för det totala byggbeståndet (Statskontoret, 2012). Ett ökat bostadsbestånd per automatik ger inte ett ökat antal lågenergibostäder och således har de sociala faktorerna ingen direkt inverkan på marknaden för lågenergibostäder, men är ändå viktiga att beakta då de påverkar indirekt.

---

<sup>48</sup> Svante Wijk (Samordnare för energifrågor, NCC construction) Intervjuad via telefon av Filippa Plate den 22 mars 2013.

<sup>49</sup> Berth Olsson (vice VD, Bengt Dahlgren) Intervjuad av Filippa Plate och Max Dubois den 19 mars 2013.

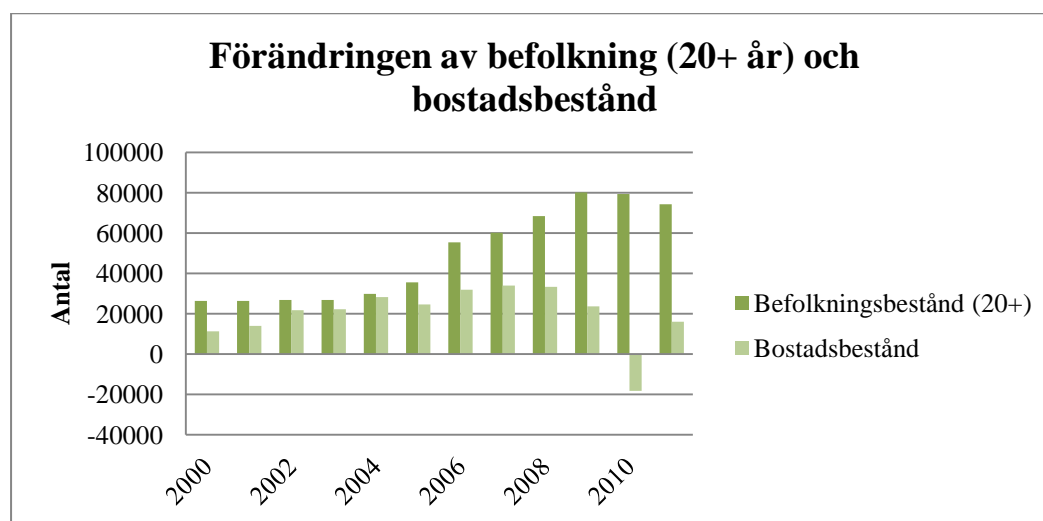
<sup>50</sup> Fredrik Davidsson (Ansvarig för bostadsavdelning, Egnahemsbolaget) Intervjuad av Filippa Plate och Casper Manne Wallin den 26 mars 2013.

### 7.2.6.1 Demografiska förändringar

Enligt den Statistiska Centralbyrån (2009) har den svenska befolkningen under perioden 1960 till 2008 haft en tillväxttakt på 4,4 promille, vilket rent historiskt är en relativt hög tillväxttakt. Under perioden 2009 till 2060 beräknas takten trappas av och den genomsnittliga tillväxttakten prognostiseras till 2,8 promille under perioden (Statistiska Centralbyrån, 2009). År 2030 kommer 20 procent av befolkningen vara över 65 år och vikten av att bygga rätt bostäder idag, och på så sätt undvika dyra renoveringar, är därmed stor (Socialdepartementet, 2012). Ur ett långsiktigt ekonomiskt perspektiv är det således motiverbart att bygga bostäder av bäst tänkbara kvalitet och med så låg klimatpåverkan som möjligt.

Befolkningsomflyttningar domineras av *urbanisering* och det byggs i allmänhet alldeles för lite i storstadsregionerna jämfört med den nettoinflyttning som sker (Statistiska Centralbyrån, 2011) Detta är en trend som har bestått sedan 1970-talet. Förortskommunerna har stått för den största befolkningsökningen, både till antal och procentuellt sedan 1970. Vidare utgörs två tredjedelar av alla omflyttningar av flytt inom kommunen (Statistiska Centralbyrån, 2011). *Urbaniseringen* bidrar till att det uppstår ett bostadsöverskott i glesbygden, vilket resulterar i att marknadsvärdet på bostäder sjunker i dessa regioner. Detta medför i sin tur att marginaler på bostäderna minskar för byggbolagen, vilket resulterar i att det blir mindre attraktivt att bygga lågenergibostäder då vinsten oftast blir lägre jämfört med *konventionella bostäder*. Detta leder i sin tur till att vissa regioner utarmas på kompetens och kunnande i energieffektivt byggande.

Antalet människor över 20 år har ökat kraftigt de senaste åren, samtidigt som bostadsbeståndet nästan helt konsekvent har minskat, vilket illustreras i figur 13. En enkät för Sveriges kommuner genomförd av Boverket (2012a), visade att 46 procent av kommunerna har en brist på bostäder i förhållande till folkmängden.



Figur 13. Förändringen av den svenska befolkningen över 20 år jämfört med förändringen av bostadsbeståndet i Sverige mellan 2000 och 2011. Baserad på data från Statistiska Centralbyrån (2013a).

Vidare menar samma källa att under 2012 bodde 65 procent av den svenska befolkningen i kommuner uppvisande bostadsbrist. Undersökningen påvisade även att endast en fjärdedel av befolkningen var bosatta i kommuner med balans i bostadsefterfrågan, vilket dock inte utesluter en befintlig, mer lokal, bostadsbrist för attraktiva områden inom kommunen. Även om det finns en uppenbar brist på bostäder i Sverige finns det få indikationer på att trenden kommer

brytas inom den närmsta framtiden (Statistiska Centralbyrån, 2012). En konsekvens av bostadsbristen är att kunderna kan tänka sig att betala ett högre pris för en bostad i dessa regioner, vilket skulle kunna gynna marknaden genom att en större skara av kunderna på den totala bostadsmarknaden skulle kunna tänka sig att investera i en lågenergibostad.

### 7.2.7 Sammanfattande analys

Sammanfattningsvis finns indikationer och trender i omvärlden som talar både för och mot en framtida tillväxt av målmarknaden. Påverkande faktorer verkar på olika aggregationsnivå, det vill säga att vissa har en direkt inverkan på antal lågenergibostäder och dess andel av den totala marknaden medan andra påverkar bostadsbyggandet i allmänhet, vilket indirekt påverkar antalet lågenergibostäder.

Faktorer som identifierats ha en positiv inverkan på marknaden i framtiden är att intresset för energieffektivisering växer, både på den politiska arenan och hos slutanvändarna. På EU-nivå betraktas exempelvis målet för energieffektivisering vara det mest kostnadseffektiva sättet att trygga energiförsörjningen och minska utsläppen i europaområdet (European Commission, 2011). Parallellt med en ökad medvetenhet, ökar energianvändningen i Sverige, vilket antyder att ytterligare insatser kommer att krävas för att uppnå målsättningen. En intensifiering av styrmedel kommer därmed krävas för att uppnå klimatmålen för 2020 (Svensk Energi, 2013). Indikationer på en ökad medvetenhet hos slutanvändarna är att intresset för miljöcertifiering av byggnader har ökat i Sverige de senaste åren. Dock är intresset som störst för kommersiella lokaler och genomslagskraften har inte varit lika stor för bostäder (Sweden Green Building Council, 2011). Detta kan förklaras med att slutanvändaren för bostäder inte upplever samma värde med en CSR-profilering som företag på som köper kommersiella lokaler gör. Dock är den allmänna uppfattningen i branschen att miljömärkning kommer få en allt viktigare roll även för bostäder i framtiden. Även om man fortfarande ser en inbromsning i den internationella ekonomin (Konjunkturinstitutet, 2012), talar det makroekonomiska läget generellt sett för en positiv utveckling av marknaden. Den positiva utvecklingen kan härledas till att lågkonjunkturen väntas avstanna något och att bostäder förväntas vara den drivande sektorn i byggbranschen (Sveriges Byggindustrier, 2013). Parallellt sker fortfarande en stimulering av ekonomin genom en låg reporänta (Konjunkturinstitutet, 2012). Låga räntor för bolån kombinerat med ökade *disponibla inkomster* och höga *sparkvoter* hos hushållen talar dels för att hushållen har de resursmässiga förutsättningar som krävs för att investera i bostäder och dels för att de, rent hypotetiskt sett, har möjlighet att betala ett högre pris för bostaden. Å andra sidan har bolånetak, *hypotekslån* och andra nationella samt internationella restriktioner av finansmarknaden, en negativ effekt på efterfrågan genom att de minskar konsumenternas möjlighet till låntagande.

Vidare verkar trenden med stigande energipriser bestå, vilket innebär en successiv ökning av de kunders ekonomiska incitament för att köpa lågenergibostäder. Den demografiska utvecklingen talar för en positiv utveckling av marknaden i termer av att bostadsbristen i landet, främst i storstäderna, ökar (Statistiska Centralbyrån, 2012). Å andra sidan bidrar den pågående *urbaniseringen* till den utarmning av kompetens för energieffektivt byggande som har skett historiskt. Den utarmningen av kompetens som identifierats beror på att efterfrågan på bostäder överlag är lägre i glesbygden (Statistiska Centralbyrån, 2012) och att marknadsvärdet på bostaden blir lägre. Ett lägre marknadsvärde gör att vinstmarginalen krymper för byggbolagen vilket gör företagen mindre benägna att ta på sig den merkostnad som byggnation av lågenergibostäder i många fall medför, vilket behandlades i avsnitt 6.3.4.1 *Ekonomiska hin-*

*der.* Kompetensutvecklingen på marknaden begränsas även av utbildningssystemet för yrkesarbetare.

Den enskilt största negativa påverkansfaktorn på den framtida utvecklingen på marknaden är kraven för energihushållning i BBR. Många aktörer i branschen upplever en avsaknad på tillräckligt kraftfulla regulatoriska styrmedel. Denna avsaknad kan vara en orsak till att många kommuner idag har utformat egna krav, för bland annat energi, i överlåtandet av kommunal mark. Dessa typer av särkrav har en positiv inverkan på marknaden då särkraven idag ökar både antalet och andelen lågenergibostäder<sup>51</sup>. En nationell samordning skulle ge en ännu större effekt på marknaden då företagen i större utsträckning kan uppnå skalfördelar samt att administrativa kostnader för projektanpassning kan minimeras (Eklund, 2012). Det kan vidare konstateras att det i vissa fall uppstår en målkonflikt på politisk nivå mellan konkurrens och energieffektivt byggande, vilken får en negativ inverkan på marknads utveckling. Exempelvis finns det från EU:s och regeringens håll invändningar mot de särkrav som kommunerna ställer då detta hämmar konkurrensen på marknaden. Å andra sidan skulle lågenergimarknaden missgynnas av ett förbud mot sådana krav. Även de finansiella styrmedlen upplevs brista i vissa avseenden och stöd till forskning och utveckling planeras att minska inom de närmsta åren (Prop. 2012/13:1). Om utveckling av tillämpbar teknik går för långsamt, bromsas marknads utveckling. I dagsläget anses förbättringspotentialen för tekniken i byggbranschen vara hög. Å andra sidan har det iakttagits ett slags moment 22 på marknaden, där ingenjörer väntar på en efterfrågan på innovationer och beställare väntar på innovationer.

---

<sup>51</sup> Andreas Hagnell (Handläggare och expert i energi och miljöfrågor, Sveriges Kommuner och Landsting) Intervjuad av Isabelle Assarsson och Lisa Rythén Larsson den 21 mars 2013.



## 8. Diskussion och slutsatser

Det har konstaterats att en rad olika faktorer påverkar marknaden och de förutsättningar som finns för att den skall växa. Följande avsnitt ämnar därmed analysera samspelet mellan marknadens mikro- och makromiljö för att på så vis kunna dra slutsatser om utvecklingen av utbud och efterfrågan under den närmsta tioårsperioden.

Den pågående internationella miljödebatten har bidragit till en ökad kunskapsspridning och medvetenhet bland både politiker och slutanvändare gällande energieffektivt byggande, vilket har resulterat i en något ökad efterfrågan av mer hållbara bostäder. Lågenergibostäder kan beskrivas som ett hållbart alternativ till *konventionella bostäder* då de omfattar delar av alla de tre dimensioner i definitionen för hållbarhet. De är skonsamma för miljön då de är mer energisnåla än *konventionella bostäder*. De är ekonomiskt lönsamma ur ett livscykelkostnads perspektiv och minskar riskerna för sjukdomar och allergier då klimatet för inomhusmiljön är bättre. Mot bakgrunden av Sveriges starka ställningstagande i den internationella miljödebatten och den starka internationella marknadsposition de svenska byggtreprenörerna har, är inte frågan *om* det kommer bli en övergång till lågenergibostäder, utan snarare *när* den kommer ske.

Idag drivs marknaden för lågenergibostäder framförallt av utbudssidan, och då främst av ett fåtal pionjärer, däribland inhemska byggtreprenörer som verkar internationellt. Efterfrågesidan har således släpat efter, trots att det även där finns pionjärer som har verkat för att marknaden skall växa. Det har konstateras att marknaden utmärks av två ytterligheter; progressiva och reaktionära aktörer. Utbudssidans mer progressiva aktörer har utvecklat metoder och kompetens för energieffektivt byggande, medan motsvarande aktörer på efterfrågesidan har sökt mer hållbara alternativ eller insett fördelarna med lägre driftkostnader. De reaktionära aktörerna, alla roller inkorporerade, har fokuserat på lägsta möjliga pris vilket varit förenat med att bygga enligt minimikraven i BBR, eller i fallet för kunderna, minimera investeringskostnaden. Tidsperspektivet för de två ytterligheterna skiljer sig avsevärt. En intressant iakttagelse är att den progressiva kategorin av aktörer har längre planeringshorisont och tar därför större hänsyn till förutsättningar som långa ledtider och möjligheter på framtida efterfrågan. Detta synsätt tvingar dem att säkra kompetens och konkurrenskraft inför framtiden. Den reaktionära kategorin av aktörer tillämpar däremot en mer kortsiktig strategi som i större utsträckning fokuserar på att vara konkurrenskraftiga idag.

En intressant observation är att det historiskt sett varken funnits en stark efterfrågan eller juridiska krav som har kunnat driva utvecklingen på marknaden. De incitament som har drivit utbudet och progressiva byggbolag är starkt sammankopplade med deras långsiktiga strategi att ha den kapacitet och kompetens som krävs när kraven skärps eller efterfrågan ökar. Det finns även incitament om att bibehålla konkurrenskraft på den internationella marknaden, som med den pågående internationella klimatpolitiken, växer sig allt starkare. Vidare iakttagelser är att marknaden idag befinner sig i ett läge där det segmentet som består av progressiva kunder har mättats. En fortsatt tillväxt kräver att lågenergibostäder blir normativt för hela bostadsbranschen. En sådan normbildning kräver att minst en av två omständigheter måste ske; antingen att en kritisk massa uppnås på efterfrågesidan, eller att myndigheter genom hårdare regulatoriska styrmedel blir mer drivande i frågan om energieffektivt byggande.

## 8.1 Kritisk massa

Anledningen till att en tillräcklig mängd kunder ännu inte har uppnåtts kan härledas till att hindren är större än kundernas incitament. Då majoriteten av de befintliga kunderna idag är pionjärer, vilka vill profilera sig mot miljö- och energieffektivitet, ligger utmaningen främst i att attrahera resterande kunder, samt att överbygga de informationsasymmetrier som förhindrar ett ökat utbud och en ökad efterfrågan.

### 8.1.1 Hinder för att uppnå kritisk massa

Byggnationen av lågenergibostäder medför generellt sett en merkostnad av varierande storlek. Kundernas incitament är att investera i en lågenergibostad är främst av ekonomisk karaktär och eftersom priset för lågenergibostäder är högre än för *konventionella bostäder*, vilket beskrivs i avsnitt 6.3.4.1 *Ekonomiska hinder*, är det ekonomiska hinder som är den största utmaningen. Trots att det finns byggbolag som kan bygga lågenergibostäder till samma kostnad som för *konventionella bostäder*, är den allmänna uppfattningen att byggnationen av lågenergibostäder är förknippat med en merkostnad. Att merkostnaden varierar beror främst på varierande kompetens och erfarenhet bland byggtreprenörerna. Det är svårare att hålla nere merkostnaden för de mindre, lokala byggtreprenörer som bygger energieffektiva småhus. Eftersom småhus utgör en tredjedel av bostadsbeståndet krävs det även att det blir lönsamt att bygga energieffektiva småhus för att lågenergibostäder ska bli normativt på marknaden.

Ur intervjuer med byggtreprenörer har det konstaterats att majoriteten av kunderna inte upplevs benägna att betala ett högre pris för en energieffektiv bostad. Trots det svala intresset för energieffektiva bostäder går det att urskilja en trend där allt fler aktörer gör miljöinsatser i verksamheten för att uppnå en starkare miljöprofil. Därför förutsätter kunderna att byggtreprenörernas erbjudande inkluderar miljöaspekter. Kunderna upplevs alltså ha krav som de inte är beredda att betala extra för. Det finns dock indikationer på att kundernas benägenhet att betala för energieffektivitet tilltar. Idag menar 60 procent av svenskarna att de kan tänka sig att betala minst tio procent mer för att få bo i en Svanenmärkt bostad. Denna trend har uppenbarligen ännu inte uppfattats av aktörer på utbudssidan vilket kan förklaras av rådande informationsasymmetrier, vilka beskrivs i avsnitt 6.3.4.2 *Informationsasymmetrier*. Informationsasymmetrier på marknaden kan även exemplifieras genom att det fortfarande finns fastighetsförvaltare som aktivt väljer att inte köpa lågenergibostäder på grund av den högre investeringskostnaden, trots att de skulle kunna spara mellan 20 och 40 procent av driftskostnaderna. Då fastighetsförvaltarna sammanlagt äger omkring 40 procent av bostadsbeståndet i landet är det en nödvändighet att dessa anammar energieffektivt byggande för att en kritisk massa skall uppnås. Sammanfattningsvis kan det konstateras att marknaden står inför tre olika scenarier för att uppnå en kritisk mängd kunder. Det första scenariot är att merkostnaden elimineras för samtliga aktörer vilket resulterar i att de ekonomiska hindrena för kunderna försvinner. Det andra scenariot är att kundernas prioritering av miljöfrågor och energieffektiva bostäder måste öka ytterligare. Det slutliga scenariot är att efterfrågan på energieffektiva lösningar redan idag är tillräckligt stor och att asymmetrier på marknaden måste upplösas.

### 8.1.2 En marknad på frammarsch

Trots ovan beskrivna hinder kan konstateras att mycket nu pekar på att avståndet till en kritisk massa minskar och att energieffektiva bostäder går emot att bli normen i bostadsbranschen. En ökad betydelse av miljöcertifiering av byggnader tyder på en ökad miljömedvetenhet i allmänhet på efterfrågesidan. I och med den starka CSR-trend som idag råder bland företag, är det främst för kommersiella fastigheter som miljöcertifieringar fått genomslag. Dock har det i

studien kunnat konstateras att det är en tidsfråga innan denna trend även får genomslag på bostadsmarknaden.

Efterfrågan på lågenergibostäder är, precis som efterfrågan på *konventionella bostäder*, beroende av konjunkturen och hushållens ekonomiska situation. Då incitamenten för att investera i en lågenergibostad främst är av ekonomisk karaktär, förväntas den kritiska massan påverkas av kundernas ekonomiska situation. Dagens låga utlåningsräntor kombinerat med hushållens stigande köpkraft resulterar i en högre investeringspotential hos hushållen. En högre investeringspotential ökar förutsättningarna för att marknaden skall växa i framtiden. Den ökade investeringspotentialen hämmas dock av en den fortsatta inbromsningen av ekonomin samt de strukturella åtstramningarna på finansmarknaden. Även tillkortakommanden i kreditinstitutens värderingsmetoder för energieffektiva bostäder är en begränsande faktor för den framtida utvecklingen. Dock förväntas de ekonomiska incitamenten för framförallt förvaltare och privatpersoner öka, då trenden av alltjämt stigande energipriser väntas bestå. Således är de makroekonomiska förutsättningarna inte är optimala, men pekar övervägande på en positiv utveckling av andelen lågenergibostäder.

Även på utbudssidan finns tecken på att marknaden växer. Aktörer i den traditionellt sett trög- rörliga byggbranschen har under de senaste åren börjat planera för att kunna möta en ökad framtida efterfrågan på miljövänliga bostäder. Detta har även medfört förändringar i byggprocessen, bland annat att konsulter med lågenergikompetens fått en mer central roll i utformningen av nya bostäder. Konsulterna kopplas numera in tidigare i processen och har större inflytande som påverkare. Ytterligare en indikation på byggprocessens utveckling är att flera av de största entreprenörerna har börjat lämna gröna anbud vid upphandlingar, ett initiativ som bemötts väl av kunderna. Även det växande utbudet på nybyggda lågenergibostäder indikerar att marknaden på allvar börjar närma sig en kritisk massa. Två av de största byggentreprenörer som medverkat i studien har som mål att årligen bygga sammanlagt 5 000 lågenergibostäder. De planerade nybyggnationerna utgör 50 procent av det totala antalet lågenergibostäder som företagen hitintills uppfört. Av det totala antalet påbörjade nybyggnationer av bostäder under 2012 utgör företagens planerade nybyggnationer hela 25 procent. Företagens målsättning om en ökad byggnation av lågenergibostäder kan ses som ett tecken på att energieffektiva bostäder går mot att bli normen i bostadsbranschen.

## **8.2 Myndigheternas påverkan**

Som tidigare nämnts är de statliga myndigheterna inte drivande i frågan om energieffektivt byggande. Likväl har myndigheterna en nyckelroll vad gäller utbudet av, men även efterfrågan på, lågenergibostäder då de med styrmedel kan påverka marknads förutsättningar.

### **8.2.1 Regulatoriska styrmedel**

BBR är det regulatoriska styrmedel som i störst utsträckning påverkar byggbranschen och därmed utbudet av lågenergibostäder. Då kraven i BBR är låga vad gäller byggnaders energiprestanda ges byggbolagen stort spelutrymme att själva välja hur bra byggnader de ska bygga. Spelutrymmet gynnar reaktiva aktörer som bygger enligt minimikrav i BBR. I förlängningen har detta lett till en inbromsning av marknads tillväxt då de aktörer som ligger i framkant inte haft möjlighet att bygga efter sin fulla potential på grund av att de inte kunnat konkurrera med de reaktiva aktörernas lägre kostnader. Vidare hämmar lågt satta krav den tekniska utvecklingen eftersom det idag inte är lönsamt att ligga i framkant genom att exempelvis testa nya lösningar. Detta är något som bromsar en innovationsfrämjande miljö och leder till att kompetensutvecklingen inom energieffektivt byggande blir lidande.

Mot bakgrund av Sveriges ambitiösa miljömål samt grannländernas framåtsträvande krav är en skärpning av BBR oundviklig i framtiden. En sådan skärpning skulle tvinga byggbolagen som i dagsläget bygger enligt nuvarande minimikraven att istället bygga lågenergibostäder. Kommande revidering av kraven kommer ha en stor betydelse för framtida utveckling då den sänder tydliga signaler om nationella målsättningar och förväntningar på marknaden. Om skärpningen inte är tillräckligt ambitiös finns en risk för att intresset för att bygga lågenergibostäder avtar. Detta beror på att majoriteten av de progressiva aktörerna idag drivs av möjligheter till framtida lönsamhet och om denna framtid är för avlägsen minskar incitamenten för att utveckla kompetens. Å andra sidan kan en alltför ambitiös skärpning av kraven resultera i att företag som idag precis uppfyller minimikraven i BBR, konkurreras ut. En uppenbar risk med ett sådant utfall är att marknadskoncentrationen ökar vilket får effekter på den långsiktiga tillväxten på marknaden. Kompetenslyftorna mellan aktörerna ökar med tiden, vilket innebär att ju längre Boverket väntar desto större kompromisser av kraven kommer att krävas.

Idag utgör kommuner den största statliga maktutövaren då de genom särskilda särkrav för klimat- och energi vid marköverlåtelse kan tvinga byggbolag att bygga bostäder med högre energiprestanda än vad BBR anger. Betydelsen av särkrav för byggnation av lågenergibostäder framgår tydligt då andelen lågenergibostäder av det totala antalet nybyggnationer är som störst i storstäderna där även särkrav är mest frekventa. Å andra sidan kan särkraven även betraktas som ett hinder då de begränsar de nationella byggbolagens möjligheter att uppnå skalfördelar, som beskrevs i avsnitt 6.3.4.1 *Ekonomiska hinder*, vilket ökar kostnaderna för energieffektiva bostadsprojekt. Ytterligare en problematik med rådande utformning är att det uppstår en målkonflikt mellan särkrav och konkurrens. Denna målkonflikt är genomgående ett hinder för marknaden och begränsar kommuners handlingsutrymme i frågan om energieffektivt byggande. Slutsatsen som kan dras är att utformningen av särkrav inte löser det underliggande problemet med för lågt ställda nationella krav. Även om särkraven skulle samordnas i vissa regioner kvarstår faktumet att reaktionära byggentreprenörer kan fortsätta bygga efter dagens låga krav.

### **8.2.2 Finansiella styrmedel**

Utformningen av finansiella styrmedel kontras till att påverka efterfrågesidan genom beskattning av energi, snarare än utbudssidan. En nackdel med energibeskattnings som styrmedel är att det inte specifikt riktar sig mot en marknad, utan effekterna sprids över på flera olika branscher. Att stimulera efterfrågan med ökad beskattning blir allt svårare då bostadssektorns energianvändning minskar. Därför blir det i framtiden allt viktigare att stimulera utbudssidan av marknaden. För att åstadkomma vidare effektiviseringar krävs dels att kostnaden för mer avancerad teknik reduceras och att nya innovationer introduceras. Detta kräver ökade anslag till energirelaterad forskning och utveckling. En intensifiering av finansiella styrmedel överlag har konstaterats som nödvändig av regeringen för att uppnå de nationella och internationella målen. Trots det har stöd och subventioner för främjandet av energieffektiva byggnader reducerats de senaste åren, en trend som verkar bestå. En konsekvens av detta kan bli att energieffektivt byggande förblir dyrare, och därmed även i fortsättningen aktivt kommer väljas bort av de reaktiva aktörer som konkurrerar med kostnadseffektivitet. Då de största hindren för marknadens utveckling är av ekonomisk karaktär är detta en oroande trend. Ovanstående resonemang indikerar att myndigheter står inför ett vägval där de kan välja att kompensera lägre krav med ett större finansiellt stöd vilket kan göra nödvändig teknik kommersiellt gångbar för samtliga byggentreprenörer.

### 8.2.3 Kompetenshöjande styrmedel

Likt övriga frågor på bostadsmarknaden är det branschen som är drivande i frågan om kompetensutveckling. Det kan förklaras av att många byggbolag ser det som en framtida investering och en förutsättning för att kunna möta internationell konkurrens. Bristen på kompetens inom energieffektivt bostadsbyggande som identifierats utgör en övre begränsning för utbudet. I studien har det framkommit att 100 000 hantverkare skulle behöva vidareutbildas fram till 2020 för att uppnå nationella mål. Låg befintlig kompetens i kombination med att svenska utbildningssystemet för yrkesarbetare ännu inte inkluderar energieffektivt byggande i läroplanen, medför att utsikterna för att kunna tillgodose efterfrågan när den närmar sig marknadspotentialen är ser så ljusa ut.

### 8.3 Slutsats

Studiens slutsats är att ett ökat byggande av energieffektiva bostäder är oundvikligt i framtiden, och att lågenergibostäder kommer ersätta byggnationen av *konventionella bostäder* och bli normen i bostadsbranschen. Att ändra människors åsikter och driva fram nya beteendemönster för bostadsköp är dock en långsam process, vilket tyder på att marknaden är oförmögen att på egen hand generera en kritisk massa inom den aktuella tioårsperioden. En drastisk utveckling av marknaden kan väntas först när kraven för energihushållning i Boverkets Byggregler skärps. Utan skärpta krav finns inte tillräckliga incitament för aktörerna att bygga och beställa lågenergibostäder. Regering och myndigheters passiva roll i utvecklingen av marknaden, särskilt med avseende på lagar och regleringar, har medfört att avstånden mellan aktörerna, med avseende på kompetens och prestation, successivt har ökat. Internationella och nationella klimatpolitiska mål medför att en skärpning av nationella krav för energihushållning, före 2020, är ofrånkomlig. Förutsatt att marknaden även hinner överkomma de kompetens- och teknikrelaterade hinder som idag finns, kommer lågenergibostäder bli normativt inom en tioårsperiod.

## Källförteckning

- Abrahamsson, K., Friberg, D., Nilsson, L., Persson, T. (2012) *Uppvärmning i Sverige 2012*. Eskilstuna: Energimarknadsinspektionen. (Rapportnummer EI R2012:09).
- Bell, J. (2000) *Introduktion till forskningsmetodik*. Tredje upplagan. Lund: Studentlitteratur.
- BFS 2011:26 – BBR 19. *Boverkets byggregler – föreskrifter och allmänna råd*. Karlskrona: Boverket.
- Björnerstedt, J. (2013) *Interaktionen mellan de klimat -och energipolitiska målen*. Stockholm: Konjunkturinstitutet. (Specialstudie nr 33). Konjunkturinstitutet. [www.konjunkturinstitutet.se](http://www.konjunkturinstitutet.se) (2013-05-04).
- Blomé, G. (2011) *Effects of privatization of public housing in Sweden*. Kart og plan, Vol 72. nr 2-2011, sidnr 95–103.
- Blomsterberg, Å. (2009) *Lågenergihus - en studie av olika konceptbegrepp*. Lund: Lunds Tekniska Högskola. (Rapport EBD-R--09/28). Lunds tekniska Högskola. [http://www.lth.se/fileadmin/energi\\_byggnadsdesign/images/Publikationer/Slutrapport\\_laagen\\_ergihuskoncept\\_web.pdf](http://www.lth.se/fileadmin/energi_byggnadsdesign/images/Publikationer/Slutrapport_laagen_ergihuskoncept_web.pdf) (2013-05-04).
- Blomsterberg, Å. (2012) *Nulägesanalys av svensk byggnadsindustri och -utbildning mot energieffektiva byggnader*. Intelligent Energy Europe (IEE). Energimyndigheten. <http://www.energimyndigheten.se/PageFiles/110/Nul%C3%A4gesanalys.pdf> (2013-05-04).
- Boverket (2009) *Bygga-bo-dialogen för hållbart byggande och förvaltande*. Karlskrona: Boverket. [http://www.boverket.se/Global/Bygga\\_o\\_forvalta/Dokument/Bygga-Bo-Dialogen/Dokument-lankar/Informationsbroschyrer/Bygga-bo-dialogen\\_screen\\_sv.pdf](http://www.boverket.se/Global/Bygga_o_forvalta/Dokument/Bygga-Bo-Dialogen/Dokument-lankar/Informationsbroschyrer/Bygga-bo-dialogen_screen_sv.pdf) (2013-05-04).
- Boverket. (2011a) *Analys av bostadsbyggandet i Norden*. Karlskrona: Boverket. (Rapportnummer 2011:19). [www.boverket.se](http://www.boverket.se) (2013-05-04).
- Boverket. (2011b) *Lägsta möjliga energianvändning i nya byggnader och kostnadskonsekvenser*. Karlskrona: Boverket. (Rapportnummer 2011:31). [www.boverket.se](http://www.boverket.se) (2013-05-04).
- Boverket. (2012a) *Bostadsmarknaden 2012-2013. Med slutsatser från bostadsmarknadsenkäten 2012*. Karlskrona: Boverket. (Rapportnummer 2012:8). [www.boverket.se](http://www.boverket.se) (2013-05-04).
- Boverket. (2012b) *Boverkets lägesrapport – oktober 2012*. Karlskrona: Boverket. [www.boverket.se](http://www.boverket.se) (2013-05-04).
- Boverket. (2012c) *EU och bostadspolitiken 2011 – Rättsutveckling och samarbete inom EU av betydelse för svensk bostadspolitik*. Karlskrona: Boverket. (Rapportnummer 2012:4). [www.boverket.se](http://www.boverket.se) (2013-05-05).
- Boverket (2013) *Optimala kostnader för energieffektivisering*. Karlskrona: Boverket (Rapportnummer 2013:2). Boverket. [www.boverket.se](http://www.boverket.se) (2013-05-05).
- BREEAM. (N/A) *What's BREEAM?* <http://www.breeam.org/about.jsp?id=66> (2013-05-03).

- Business Dictionary. (N/Aa ) *Distribution Channel*.  
<http://www.businessdictionary.com/definition/distribution-channel.html> (2013-03-26).
- Bygglédarna (N/A) *Entreprenadformer*.  
<http://www.bygglédarna.se/entreprenadform.htm> (2013-04-13).
- Cadman, D. (2007) *Centre for the Study of Sustainable Building: The Carbon Challenge*. London. Bristol UWE.  
[http://bnedev1.uwe.ac.uk/cssb/docs/carbonchallenge\\_davidcadman.pdf](http://bnedev1.uwe.ac.uk/cssb/docs/carbonchallenge_davidcadman.pdf) (2013-04-21).
- Council of the European Union. (2013) *EU multiannual financial framework (MFF) negotiations*. CONSILIUM Europeiska Unionens Råd.  
<http://www.consilium.europa.eu/special-reports/mff/summary-of-the-european-council-agreement> (2013-04-01).
- Davidson, B., Patel, R. (2011) *Forskningsmetodikens grunder*. Upplaga 4:1. Lund: Studentlitteratur AB.
- Denscombe, MD. (2009) *Forskningshandboken*. Upplaga 2:2. Lund: Studentlitteratur AB.
- Direktiv 2010/31/EU. *Direktivet om byggnaders energiprestanda*. Bryssel: Europeiska kommissionen.
- Direktiv 2012/27/EU. *Energieffektiviseringsdirektivet*. Bryssel: Europeiska Kommissionen.
- Economidou, M. (2011) *Europe's Building under the Microscope*. Buildings Performance Institute Europe (BPIE). [www.bpie.eu](http://www.bpie.eu) (2013-05-05).
- Ejdemo, T., Söderblom, P. (2010) *Ekonomisk analys av energieffektivisering i bebyggelse*. Eskilstuna: Statens Energimyndighet. (Rapportnummer 2010:37). Luleå Tekniska Universitet.  
<http://www.ltu.se/> (2013-05-05).
- Ekonomifakta. (2011) *Så sätts räntan på ditt bostadslån*.  
<http://www.ekonomifakta.se/sv/Artiklar/2009/November/Sa-satts-rantan-pa-ditt-bostadslan/> (2013-04-16).
- Ekonomifakta. (2012b) *Energi -och miljöskatter*.  
<http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Energi/Styrmedel/Energi-och-miljoskatter/> (2013-03-07).
- Ekonomifakta. (2013a) *Energianvändning*.  
<http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Energi/Energibalans-i-Sverige/Energianvandning/> (2013-04-02).
- Ekonomifakta. (2013b) *Hushållens eget sparande*.  
<http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Ekonomi/Hushallens-ekonomi/Hushallens-inkomster-konsumtion-och-sparande/> (2013-04-16).
- Ekonomifakta. (2013c) *Hushållens inkomster*.  
<http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Ekonomi/Hushallens-ekonomi/Hushallens-inkomster/?from15979=2000&to15979=2012> (2013-03-18).

- Ekonomifakta (2013d). *Produktionsskatter på el*.  
<http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Energi/Styrmedel/Produktionsskatter-pa-el/> (2013-04-26).
- Ekonomifakta. (2013e) *Reporäntan*. Ekonomifakta.  
<http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Ekonomi/Finansiell-utveckling/Styrrantan/?from1554=2000&to1554=2013> (2013-03-07).
- EntreprenörCentrum Västerbotten. (2013) *Marknadsanalys*.  
<http://www.entreprenorcentrum.se/vasterbotten/default.asp?pageid=49171&path=32008,32013,32345,32453>. (2013-03-27).
- Eskilsson, M. (2009) *Generalentreprenad*. Byggahus.se.  
<http://www.byggahus.se/ekonomi/generalentreprenad> (2013-04-12).
- Eskilsson, M.(2012) *Delad entreprenad*. Byggahus.se.  
<http://www.byggahus.se/ekonomi/delad-entreprenad> (2013-04-13).
- EU-upplysningen. (2013) *Olika typer av EU-lagar*. <http://www.eu-upplysningen.se/Om-EU/Om-EUs-lagar-och-beslutsfattande/Olika-typer-av-EU-lagar/> (2013-03-19).
- European Commission.(2011) *A Resource-efficient Europe – Flagship initiative under the Europe 2020 Strategy*. Bryssel: European Commission. (COM(2011) 21). <http://ec.europa.eu/> (2013-05-05).
- European Commission. (2012a) *Cohesion Policy and the Europe 2020 Strategy*.  
[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/what/europe2020/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/regional_policy/what/europe2020/index_en.cfm)(2013-04-12).
- European Commission. (2012b) *The Funds*.  
[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/thefunds/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/regional_policy/thefunds/index_en.cfm) (2013-05-03).
- European Commission. (2013a) *Europe 2020 targets*. [http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index_en.htm)(2013-03-21).
- European Commission. (2013b) *Energy Efficiency*.  
[http://ec.europa.eu/energy/efficiency/financing/financing\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/efficiency/financing/financing_en.htm) (2013-03-19).
- Europeiska Kommissionen. (2011) *Handlingsplan för energieffektivitet 2011*. Bryssel: Europeiska Kommissionen. (KOM(2011)109). EUR-Lex. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0109:FIN:SV:PDF> (2013-05-05).
- Europeiska Kommissionen. (2012) *MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL EURO-PAPARLAMENTET OCH RÅDET Strategi för hållbar konkurrenskraft inom byggsektorn*. Bryssel: Europeiska Kommissionen. (COM/2012/0433 final) alt Eur-Lex 52012DC0433. EUR-Lex. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0433:FIN:SV:PDF> (2013-05-05).
- European Commission Eurostat. (N/A) *Glossory: EU enlargements*.  
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Glossary:EU-27](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:EU-27) (2013-04-12).
- Finsk-Svenska Handelskammaren. (2013) *Marknadsanalys*.  
<http://www.finsve.com/index.php/sv/foerberedelser/marknadsanalys> (2013-03-14).



- Ford, D. et al. (2002) *The Business Marketing Course*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Forskningsrådet Formas (2011) *Analys av miljöforskningen och förslag till forskningsstrategi 2011–2016*. Stockholm:TMG Sthlm. (Rapportnummer R4:2011).  
[http://www.formas.se/PageFiles/216/Formas\\_2011\\_2016.pdf](http://www.formas.se/PageFiles/216/Formas_2011_2016.pdf) (2013-05-05).
- Generalsekretariatet. (2013) *Conclusions - A multinational annual financial framework*. Bryssel: Generalsekretariatet (EUCO 37/13). CONSILIUM Europeiska Unionens Råd.  
[http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/docs/pressdata/en/ec/135344.pdf](http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/135344.pdf) (2013-05-06).
- Gorchels, L., Marien, E.J., West, C. (2004) *The manager's guide to distribution channels*. McGraw-Hill Companies, United States of America.
- Hayes, M., Jenster, P., Aaby, N-E. (1996) *Business Marketing - A Global Perspective*. New York: Irwin McGraw-Hill.
- Higab AB (2013) *Byggprocess*. <http://www.higabgruppen.se/upload/files/byggprocess.pdf> (2013-05-03).
- Investopedia. (N/A) *Corporate Social Responsibility*.  
<http://www.investopedia.com/terms/c/corp-social-responsibility.asp> (2013-05-03).
- Johnson, G., Scholes, K., Whittington. R. (2008) *Exploring corporate strategy*. Åttonde upplagan. Essex: Pearson Education Ltd.
- Konjunkturinstitutet. (2012) *Förväntningar*.  
<http://www.konj.se/download/18.11e05f6313b817f634f352/Ännu+lägre+reporänta+bör+över+vagas.pdf> (2013-04-02).
- Konjunkturinstitutet. (2013a) *Bygg- och anläggningsverksamhet*.  
[http://www.konj.se/download/18.17f61104130b69a66e6800013238/Bygg-\\_och\\_anl%C3%A4ggningsverksamhet.pdf](http://www.konj.se/download/18.17f61104130b69a66e6800013238/Bygg-_och_anl%C3%A4ggningsverksamhet.pdf) (2013-05-03).
- Konjunkturinstitutet. (2013b) *Konjunkturbarometern. Företag och hushåll mars 2013*. Stockholm: Konjunkturinstitutet. <http://www.konj.se/809.html> (2013-05-06).
- Kotler, P. (2001), *A framework for marketing management*. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
- Kungliga Ingejörsvetenskapsakademien. (2012) *Energieffektivisering av Sveriges bebyggelse*. Stockholm: Kungliga Ingejörsvetenskapsakademien.  
<http://www.iva.se/Documents/Publikationer/Projekt/201211-IVA-Energieffektivisering-rapport2-F.pdf> (2013-04-06).
- Lantz, A. (2011) *Intervjumethodik*. Tioende upplagan. Pozkal: Studentlitteratur.
- Lekvall, P. & Wahlbin, C. (2007) *Information för marknadsföringsbeslut*. Fjärde upplagan. Studentlitteratur AB.
- Lewis, P., Saunders, M., Thornhill, A. (2007) *Research Methods for Business Students*. Fjärde upplagan. Harlow: Pearson Education Limited.

- Lilja, B. (2012) *Kunderna - Vilka är de, var finns marknaden?* Expowera.  
[http://www.expowera.se/mentor/starta/starta\\_mf\\_nulagesanalys\\_kunder.htm](http://www.expowera.se/mentor/starta/starta_mf_nulagesanalys_kunder.htm) (2013-04-21).
- Lynch, R. (2003) *Corporate Strategy*. Tredje upplagan. London: Prentice Hall/Financial Times.
- Miljömärkning Sverige AB. (2011) *Svanenmärkta hus*.  
[http://www.svanen.se/Documents/Broschyror/Svanenm%C3%A4rka%20hus\\_2011\\_low\\_res.pdf](http://www.svanen.se/Documents/Broschyror/Svanenm%C3%A4rka%20hus_2011_low_res.pdf) (2013-02-22).
- Molnár, J., Molnár Nilsson, M. (2007) *Internationell marknadsanalys - Teorier, modeller och metoder*. Göteborg: IBIM Research.
- Nationalencyklopedin (2013a) *Hypotekslån*. <http://www.ne.se/lang/hypoteksl%C3%A5n> (2013-05-04).
- Nationalencyklopedin. (2013b) *Marknadsstruktur*. <http://ne.se/marknadsstruktur> (2013-03-26).
- Nationalencyklopedin (2013c) *Reallön*. <http://www.ne.se/lang/reall%C3%B6n> (2013-05-04).
- Nationalencyklopedin (2013d) *Urbanisering*. <http://www.ne.se/lang/urbanisering> (2013-05-04).
- Naturvårdsverket. (2012) *Styrmedel för att nå miljö kvalitetsmålen*. Stockholm: Naturvårdsverket. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6415-0.pdf> (2013-04-27).
- Nordstrand, U. (2009). *Byggprocessen*. Stockholm: Liber AB.
- Overland, C., Sandoff, A., Hansson, A. (2013) *Lån till klimatanpassat byggande*. Göteborg: Mistra Urban Futures. Mistra Urban Futures.  
<http://www.mistraurbanfutures.se/download/18.59e35b913d4594beda25d/1363084367391/Arbmtrl-KlimatanpassatByggande.pdf> (2013-05-06).
- Passivhuscentrum. (2012) *Det här är ett passivhus*. <http://www.passivhuscentrum.se/om-passivhus/det-har-ar-ett-passivhus> (2013-03-15).
- Peab Sverige. (2013) *Energieffektiva byggnader*. <http://www.peab.se/Hallbarhet/Energi/Energieffektiva-hus/> (2013-04-23).
- Persson, J. (2009) *Hur miljöklassning av byggnader påverkar fastighetsvärdet*. Lund: Lunds Tekniska Högskola (Examensarbete inom Avdelningen för fastighetsvetenskap Institutionen Teknik och samhälle). Lunds Tekniska Högskola.  
[http://www.lth.se/fileadmin/fastighetsvetenskap/utbildning/Examensarbete/09\\_5192\\_Johan\\_Persson.pdf](http://www.lth.se/fileadmin/fastighetsvetenskap/utbildning/Examensarbete/09_5192_Johan_Persson.pdf) (2013-04-25).
- Persson, R. (2010) *Glappet mellan produktion och förvaltning av bostäder – en undersökning från Svensk Byggtjänst*. Svensk Byggtjänst.  
[http://www.byggtjanst.se/Images/pdf/Glappet\\_mellan\\_produktion\\_och\\_forvaltning\\_av\\_bostader\\_2010.pdf](http://www.byggtjanst.se/Images/pdf/Glappet_mellan_produktion_och_forvaltning_av_bostader_2010.pdf) (2013-03-22).

- Prop. 2008/09:163. *En sammanhållen klimat -och energipolitik*. Stockholm: Näringsdepartementet.
- Prop. 2009/10:155. *Svenska miljömål - för ett effektivare miljöarbete*.
- Prop. 2012/13:1. *Budgetproposition - Energi*. Stockholm: Finansdepartementet.
- Riihinen, J. (2011) *Svaga normer håller nere byggande av lågenergihus*. Fria Tidningen. Publicerad 2011-09-20. <http://www.fria.nu/artikel/89668> (2013-04-13).
- Roos, J.M. (2012) *Konsumtionsrapporten 2012*. Göteborg: Handelshögskolan vid Göteborgs universitet, Centrum för konsumtionsvetenskap. [www.gu.se](http://www.gu.se) (2013-05-05).
- SFS 1991:900. *Kommunallagen*. Stockholm: Finansdepartementet KL.
- SFS 2000:1383. *Bostadsförsörjningslagen*. Stockholm: Socialdepartementet.
- SFS 2006:985. *Lag (2006:985) om energideklaration för byggnader*. Stockholm: Näringsdepartementet.
- SFS 2010:900. *Plan -och Byggförordningen*. Stockholm: Socialdepartementet.
- SIFO. (2011) *Svanenmärkta hus*. Veidekke Sverige. <http://www.veidekke.se/incoming/article69439.ece/BINARY/sifo-svanenmarkta-hus.pdf> (2013-04-13).
- Skanska (2012) *Miljöcertifiering*. <http://www.skanska.se/sv/om-skanska/miljo/miljocertifieringar> (2013-03-09).
- Socialdepartementet. (2010) *Plan- och bygglag (2010:900)*. [http://62.95.69.15/cgi-bin/thw?%24%7BHTML%7D=sfst\\_1st&%24%7BOOHTML%7D=sfst\\_dok&%24%7BSNHHTML%7D=sfst\\_err&%24%7BBASE%7D=SFST&%24%7BTRIPSHOW%7D=format%3DTHW&BET=2010:900](http://62.95.69.15/cgi-bin/thw?%24%7BHTML%7D=sfst_1st&%24%7BOOHTML%7D=sfst_dok&%24%7BSNHHTML%7D=sfst_err&%24%7BBASE%7D=SFST&%24%7BTRIPSHOW%7D=format%3DTHW&BET=2010:900) (2013-04-13).
- Socialdepartementet. (2012) *Bygghöjningsutredningen - Ökat bostadsbyggande och samordnade miljökrav - genom enhetliga förutsägbara byggregler*. Stockholm: Fritzes Offentliga Publikationer (Statens Offentliga Utredningar 2012:86). Regeringskansliet. <http://www.regeringen.se/content/1/c6/20/55/32/f2109bc2.pdf> (2013-03-03).
- SOU 2010:19. (2010) *Lärling - en bro mellan skola och arbetsliv: delbetänkande*. Stockholm: Fritzes Offentliga Publikationer (Statens Offentliga Utredningar 2010:19). Regeringskansliet. <http://www.regeringen.se/content/1/c6/14/33/24/8df7d38a.pdf> (2013-05-05).
- Statens Energimyndighet. (2010) *Uppdrag 13: Nationell strategi för lågenergibyggnader*. Eskilstuna: Statens Energimyndighet (Rapportnummer 2010:39). <http://www.energimyndigheten.se/PageFiles/17865/Nationell%20strategi%20f%C3%B6r%20l%C3%A5genergibyggnader.pdf> (2013-05-05).
- Statens Energimyndighet. (2011) *Kortsiktprognos över energianvändning och energitillförsel. 2011–2013*. Eskilstuna: Statens Energimyndighet (Rapportnummer ER 2011:15).

<http://www.energimyndigheten.se/Global/Press/Pressmeddelanden/Kortsiktsprognos-Dnr-00-11-428.pdf> (2013-04-02).

Statens Energimyndighet. (2012a) *Energiläget 2012*. Eskilstuna: Statens Energimyndighet. [http://webbshop.cm.se/System/DownloadResource.ashx?p=Energimyndigheten&rl=default:/Resources/Permanent/Static/ac3bcc6d1511459390d08f89568c2415/Energilaget2012\\_TA.pdf](http://webbshop.cm.se/System/DownloadResource.ashx?p=Energimyndigheten&rl=default:/Resources/Permanent/Static/ac3bcc6d1511459390d08f89568c2415/Energilaget2012_TA.pdf) (2013-05-03).

Statens Energimyndighet. (2012b) *Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2011*. Eskilstuna: Statens Energimyndighet (Rapportnummer: ES 2012:07). [http://webbshop.cm.se/System/DownloadResource.ashx?p=Energimyndigheten&rl=default:/Resources/Permanent/Static/5de8ac74c98a4090ba9d6d33fdc0f91d/ES\\_2012\\_07w.pdf](http://webbshop.cm.se/System/DownloadResource.ashx?p=Energimyndigheten&rl=default:/Resources/Permanent/Static/5de8ac74c98a4090ba9d6d33fdc0f91d/ES_2012_07w.pdf) (2013-05-01).

Statens Energimyndighet. (2012c) *Konsekvenser av kvotplikt för energieffektivisering*. Eskilstuna: Statens Energimyndighet (Rapportnummer ER 2012:07). <http://www.energimyndigheten.se/Global/Press/Pressmeddelanden/Konsekvenser%20av%20kvotplikt%20f%C3%B6r%20energieffektivisering.pdf> (2013-05-05).

Statens Energimyndighet. (2013) *Klimatskal*. <http://energimyndigheten.se/sv/hushall/Byggnytt-hus/Klimatskal/> (2013-04-28).

Statistiska Centralbyrån. (2009) *Sveriges framtida befolkning*. Örebro: Statistiska Centralbyrån. [http://www.scb.se/Statistik/BE/BE0401/2013I60/BE0401\\_2013I60\\_SM\\_BE18SM1301.pdf](http://www.scb.se/Statistik/BE/BE0401/2013I60/BE0401_2013I60_SM_BE18SM1301.pdf) (2013-05-05).

Statistiska Centralbyrån. (2011) *Inrikes omflyttningar*. [www.scb.se](http://www.scb.se) (2013-05-02).

Statistiska Centralbyrån. (2012) *Byggande: Ny- och ombyggnad av bostadshus och nybyggnad av lokalhus 2011*. Örebro: Statistiska Centralbyrån (Rapportnummer BO14 SM 1201). [http://www.scb.se/Statistik/BO/BO0101/2011K04/BO0101\\_2011K04\\_SM\\_BO14SM1201.pdf](http://www.scb.se/Statistik/BO/BO0101/2011K04/BO0101_2011K04_SM_BO14SM1201.pdf) (2013-05-05).

Statistiska Centralbyrån. (2013a) <http://www.scb.se/> (2013-03-21).

Statistiska Centralbyrån. (2013b) *Byggande: Ny- och ombyggnad av bostadshus och nybyggnad av lokalhus 2012*. Örebro: Statistiska Centralbyrån. (Rapportnummer BO14 SM 1301). [http://www.scb.se/Statistik/BO/BO0101/2012K04/BO0101\\_2012K04\\_SM\\_BO14SM1301.pdf](http://www.scb.se/Statistik/BO/BO0101/2012K04/BO0101_2012K04_SM_BO14SM1301.pdf) (2013-05-05).

Statistiska Centralbyrån. (2013c) *Prisutveckling på el och naturgas samt elleverantörbyten 4:a kv 2012*. Örebro: Statistiska Centralbyrån (Rapportnummer EN 24). [http://www.scb.se/statistik/EN/EN0304/2012K04/EN0304\\_2012K04\\_SM\\_EN24SM1301.pdf](http://www.scb.se/statistik/EN/EN0304/2012K04/EN0304_2012K04_SM_EN24SM1301.pdf) (2013-05-06).

Statskontoret. (2012) *Mark, bostadsbyggande och konkurrens. En granskning av den kommunala markanvisningsprocessen*. Stockholm: Statskontoret (Rapportnummer 2012:25). <http://www.statskontoret.se/upload/Publikationer/2012/201225.pdf> (2013-05-06).

- Statsrådsberedningen. (2012) *Sveriges nationella reformprogram 2012*. Stockholm: Statsrådsberedningen. Regeringskansliet.  
<http://www.regeringen.se/content/1/c6/19/12/44/96f35920.pdf> (2013-05-06).
- Svensk Byggtjänst. (2012) *Studenthandledning Byggprocessen*.  
[http://www.byggtjanst.se/PageFiles/95715/byggprocessen\\_handledning\\_studenter.pdf](http://www.byggtjanst.se/PageFiles/95715/byggprocessen_handledning_studenter.pdf) (2013-04-12).
- Svensk Energi. (2012) *Energiföretagen stödjer effektivisering!*  
<http://www.svenskenergi.se/Vi-arbetar-med/Vara-standpunkter/Energiforetagen-stoder-energieffektivisering/> (2013-04-02).
- Svensk Energi. (2013) *Energieffektiviseringsdirektivet- Hur påverkar det elbranschen?*.  
<http://www.svenskenergi.se/Vi-arbetar-med/Vara-standpunkter/Energieffektiviseringsdirektivet--hur-paverkar-det-elbranschen/>(2013-04-02).
- Sveriges Byggindustrier. (2013) *Senaste konjunkturrapporten. Byggindustri i motvind*.  
[http://www.bygg.org/byggkonjunkturen/senaste-konjunkturrapporten\\_\\_2522](http://www.bygg.org/byggkonjunkturen/senaste-konjunkturrapporten__2522) (2013-04-03).
- Sveriges Centrum för Nollenergihus. (2012) *Kravspecifikation för passivhus, nollenergihus och minienergihus*. <http://www.nollhus.se/dokument/Kravspecifikation%20FEBY12%20-%20lokaler%20jan.pdf> (2013-05-05).
- Sweden Green Building Council. (2013) *Miljöcertifiering*.  
<http://www.sgbc.se/certifieringssystem> (2013-05-06)
- Thorstensson, M. (2011) *Skatter och avgifter på produktion*. Svensk Energi.  
<http://svenskenergi.episerverhotell.net/sv/Om-el/Elpriser-Skatter/Skatter-och-avgifter-pa-produktion/> (2013-04-26).
- UNEP (2012) *Climate Action Book 2012*. London: Green Media. Climate Action Programme.  
[http://www.climateactionprogramme.org/bookstore/book\\_2012/](http://www.climateactionprogramme.org/bookstore/book_2012/) (2013-05-06).
- UNEP(N/A) *UNEP in Europe*.  
<http://www.unep.org/roe/AboutEurope/tabid/54054/Default.aspx> (2013-03-21).
- van Weele, A.J. (2002) *Purchasing and Supply Chain Management*. Tredje upplagan. Eindhoven: Thomson.
- Wade, J., Guertler, P., Croft, D., Sunderland, L. (2011) *National energy efficiency and energy saving targets*. Stockholm: European Council for an Energy Efficient Economy.  
[www.eceee.org](http://www.eceee.org) (2013-05-05).
- Wahlström, Å. (2009) *Bakgrund till ft-SS-24300, Byggnaders energiprestanda - Energiklassning*. Göteborg: CIT Energy Management på uppdrag av SBUF, Svensk Fjärrvärme och SIS Swedish Standards Institute tekniska kommitté 189. [http://www.energy-management.se/attachments/documents/68/rapport\\_standard\\_energiklassning\\_byggnader\\_091005.pdf](http://www.energy-management.se/attachments/documents/68/rapport_standard_energiklassning_byggnader_091005.pdf) (2013-05-06).

Wahlström, Å., Jagemar, L., Filipsson, P., Heincke, C. (2011) *Marknadsöversikt av uppförda lågenergibygnader*. Stockholm: Lågan. (Rapportnummer 2011:01) Lågan.  
[http://www.laganbygg.se/UserFiles/Filer/LAGAN\\_Rapport\\_2011\\_01.pdf](http://www.laganbygg.se/UserFiles/Filer/LAGAN_Rapport_2011_01.pdf) (2013-04-23).

Wallén, G. (1996) *Vetenskapsteori och forskningsmetodik*. Andra upplagan. Lund: Studentlitteratur AB.

Weidersheim-Paul, F., Eriksson, L.T. (2008) *Rapportboken – hur man skriver uppsatser, artiklar och examensarbeten*. Upplaga 1:1. Malmö: Liber AB.

Wideberg, K. (2002) *Kvalitativ forskning i praktiken*. Lund: Studentlitteratur.

Öjemar, F. (2013) *Byggbolagens genväg runt bolånetaket*. Dagens Industri.  
[www.di.se/artiklar/2013/2/26/byggbolagens-genvag-runt-bolanetaket/](http://www.di.se/artiklar/2013/2/26/byggbolagens-genvag-runt-bolanetaket/) (2013-04-03).

## Bilaga 1 Nomenklatur

Nomenklaturen innehåller definition av begrepp som rapporten innehåller.

### $A_{temp}$

Arean av samtliga våningsplan, vindsplan och källarplan för temperaturreglerade utrymmen, avsedda att värmas till mer än 10 °C, som begränsas av klimatskärmens insida. Area som upptas av innerväggar, öppningar för trappa, schakt och dylikt, inräknas. Area för garage, eller annan lokalbyggnad än garage, inräknas inte (BFS 2011:26).

### Byggnaders specifika energianvändning

Ibland även kallat byggnaders energiprestanda. Byggnadens energianvändning fördelat på  $A_{temp}$  uttryckt i kWh/m<sup>2</sup> och år. Hushållsenergi inräknas inte. Inte heller verksamhetsenergi som används utöver byggnadens grundläggande verksamhetsanpassade krav på värme, varmvatten och ventilation (BFS 2011:26 – BBR 19).

### CSR - Corporate Social Responsibility

Begrepp som beskriver företags initiativ att ta ansvar för företagets påverkan på miljön och på den sociala välfärden. Begreppet rör vanligen insatser utöver de som krävs av myndigheter eller miljöskyddsorganisationer. Begreppet kan även definieras som i vilken utsträckning företag är villiga att ådra sig kortsiktiga kostnader, vilka inte ger någon omedelbar ekonomisk fördel för företaget, för att främja en positiv social och miljömässig förändring (Investopedia, 2013).

### Hushållens disponibla inkomster

Hushållens disponibla inkomster definieras som de inkomster som hushållen kan använda för konsumtion eller sparande efter skatter och avgifter. Siffran kan således betraktas som hushållens köpkraft (Ekonomifakta, 2013c).

### Hypotekslån

Även kallat bottenlån. Avser ett långfristigt bostadslån som har pant i form av pantbrev med bästa förmånsrätt (säkerhet) i fastighet eller bostadsrätt (Nationalencyklopedin, 2013a).

### Klimatskal

Klimatskalet definieras som husets ytterhölje, det vill säga väggar, golv och tak. I klimatskalet ingår också husets fönster och ytterdörrar (Statens Energimyndighet, 2013).

### Konventionella bostäder

Begreppet avser i denna studie traditionella bostäder som inte är energieffektivt byggda, alltså bostäder som inte är byggda bättre än de krav ställda i BBR.

### Real inkomst

Även kallat reallön. Avser lönen eller inkomstens köpkraft i tjänster och varor (Nationalencyklopedin, 2013c).

### Sparkvot

Den procentuella andel av hushållens disponibla inkomst som går till sparande. Resterande andel av hushållens disponibla inkomst går till konsumtion (Ekonomifakta, 2013b).

**Urbanisering** - urbanisering innebär tillväxt av stadsbefolkningens andel av den totala befolkningen (Nationalencyklopedin, 2013d).

## Bilaga 2 Sammanställning av intervjuade aktörer

I denna bilaga redovisas en sammanställning över de aktörer som har intervjuats under studien.

Företagsnamn	Namn	Position	Intervjudatum	Intervjuad av
Andersson och Hultmark AB	Per-Erik Andersson Jessen	Handläggare och gruppansvarig	22-mar-13	Casper M.W., Filippa P.
Bengt Dahlgren	Berth Olsson	vice VD	19-mar-13	Max D., Filippa P.
CIT Energy Management AB	Åsa Wahlström	Projektledare	21-feb-13	Casper M.W., Filippa P.
Egnahemsbolaget	Fredrik Davidsson	Ansvarig för bostadsavdelningen	26-mar-13	Casper M.W., Filippa P.
HSB Riksförbund	Roland Jonsson	Energichef	22-mar-13	Casper M.W.
JM Sverige	Patrik Andersson	Miljöchef	19-mar-13	Fredrik J., Casper M.W.
Kommunal og Regional Departementet	Marit Hepsø	Nätverkledare: Energi i bygg	21-mar-13	Max D., Filippa P.
Skanska Sverige	Linnea Lindkvist	Miljö- och energisamordnare	25-mar-13	Casper M.W., Filippa P.
Skanska Teknikk Norge	Rune Stene	Avdelningschef klimat, energi och byggnadsfysik	18-mar-13	Fredrik J., Casper M.W.
Svensk ventilation	Erik Österlund	Teknik- och miljöchef	25-mar-13	Fredrik J.
Svenska bostäder	Karin Ståhl	Projektledare på nybyggnadssidan	18-mar-13	Casper M.W., Filippa P.
Sveriges kommuner och landsting	Andrea Hagnell	Handläggare och expert i energi och miljöfrågor	21-mar-13	Isabelle A., Lisa R. L.
NCC Construction	Svante Wijk	Samordnare för energifrågor	22-mar-13	Filippa P.
Passivhuscentrum Västra Götaland	John Helmfrisson	Arkitekt och passivhusexpert	14-feb-13	Isabelle A., Max D., Fredrik J., Casper M.W., Filippa P.
PEAB As	Vitalis Pavlovas	Energi- och miljöleder	21-mar-13	Fredrik J., Casper M.W.
PEAB Sverige	Sören Andersson	Strategisk energiutvecklare	20-mar-13	Filippa P., Lisa R. L.
Riksbyggen	Kjell Berndtsson	Energichef	18-mar-13	Max D., Filippa P.
Veidekke Norge	Petter Nøstdal	Projektledare för miljö och energi	19-mar-13	Fredrik J., Casper M.W.
	Johnny Kellner	Teknik- och Miljöchef	19-mar-13	Max D., Filippa P.



Veidekke Sverige

Vita örn	Joakim Feldt	VD	20-mar-13	Filippa P.
Wäst-Bygg	Johan Gustagsson	Kvalitets- och miljö- chef	26-mar-13	Casper M.W., Filippa P.
Älvstranden Ut- veckling AB	Staffan Bolminger	Miljöchef	26-mar-13	Casper M.W., Filippa P.

## **Bilaga 3 Intervjufrågor**

Följande frågor användes som grund vid alla intervjuer. Alla frågor har inte ställts till alla aktörer eftersom de har olika roller i byggprocessen.

### **Inledande frågor**

1. Hur definierar ert företag lågenergibostäder?
2. Kan du kortfattat beskriva vilken uppgift du har inom företaget och på vilket sätt du arbetar för att främja energieffektiva bostäder?
3. Vad vi har förstått så har utvecklingen av lågenergibostäder tagit fart de senaste 4 åren, hur har den här utvecklingen i stora drag påverkat er verksamhet?

### **Frågor om nuläget**

4. Skulle du kunna ge oss en övergripande bild över nuläget på bostadsmarknaden?
5. Hur ser byggprocessen ut och hur sker distributionen av bostäder?
6. Bygger (eller beställer) ni i nuläget lågenergibostäder enligt den definition som ni själva satt upp?

Om ja på fråga 6:

- 6.1 När började ni bygga lågenergibostäder?
- 6.2 Finns det statistik över hur många lågenergibostäder ni har byggt hittills som vi skulle kunna ta del av?
- 6.3 Vilket/Vilka år byggde ni flest lågenergibostäder?
- 6.4 Var bygger ni flest lågenergibostäder?
- 6.5 Vilka faktorer är det som driver er att bygga (eller beställa) energieffektiva bostäder?

Om nej på fråga 6:

- 6.1. Varför inte?

### **Frågor om byggprocessen vid nybyggnation**

7. När ni ska bygga nya bostäder, vem är det som initierat bygget?
  - 7.1. Vilka är era kunder?
  - 7.2. Vem är det som tar beslut om att det ska byggas en lågenergibostad istället för en "vanlig bostad"?
8. Anser du att rådande byggregleringar påverkar förekomsten av lågenergibygnationer och i så fall hur?
9. Anser du att den något större investeringskostnaden för lågenergibostäder jämfört med vanliga bostäder hämmar byggandet av lågenergibostäder?

### **Frågor om framtiden**

10. Hur många lågenergibostäder planerar ni att bygga under de kommande 3 åren?
  - 10.1. Finns det prognoser över detta och hur säkra är de?
11. Hur stor andel utgör lågenergibostäder av er totala nybyggnation av bostäder?
  - 11.1. Vad är det som avgör hur många lågenergibostäder ni kommer att bygga?
12. Hur förväntar du dig att lågenergibostadsmarknaden kommer att utvecklas i framtiden?

- 12.1. Vilka tror du kommer att vara de drivande och avgörande faktorerna?
- 12.2. Vilka utmaningar finns för marknaden framöver?
- 12.3. Hur planerar ni att agera och varför?
- 12.4. Kommer ni att vara drivande i utveckling, varför, varför inte?

## Bilaga 4 Miljöcertifieringssystem

Bilagan innehåller beskrivningar av olika certifieringssystem som behandlas används för bostäder i Sverige.

### Miljöbyggnad

Miljöbyggnad är ett certifieringssystem som baseras på svenska byggregler och praxis. Certifieringen begränsas således till den svenska marknaden och har fördelen att byggnader som ansluts till systemet garanteras att premieras av regeringen, försäkringsbolag och kreditinstitut genom lägre skatter och avgifter. Miljöbyggnad är därmed ett av få exempel på certifieringssystem som bevisligen kan dra nytta av fördelarna med en ökad möjlighet till utlåning. Märkningen delas in i tre nivåer, guld silver och brons, där guld ställer högst krav på byggnaden och byggprocessen, och brons lägst (Sweden Green Building Council, 2013). Energichefen på HSB Riksförbund hävdar att det är olönsamt att eftersträva Miljöbyggnad Guld framför Miljöbyggnad Silver<sup>52</sup>. Anledningen till att det är olönsamt är att båda klassificeringarna, enligt lagen om energimärkning, tilldelas samma energimärke, och därmed för slutanvändaren uppfattas ha samma värde. Ytterligare en nackdel med Miljöbyggnad som har framkommit i studien, är att certifieringen inte är teknikneutral. Att den inte är teknikneutral innebär att bostäder med en sämre energiprestanda kan få en högre miljömärkning på grund av valet av uppvärmningssystem. Denna problematik finns, enligt en expert i miljö- och energifrågor för SKL<sup>53</sup>, även för certifieringarna LEED, BREEAM och Svanen. I Sverige finns det idag 43 byggnader, varav 11 bostadshus, certifierade med Miljöbyggnadssystemet (Sweden Green Building Council, 2013).

### LEED

LEED är ett amerikanskt bedömningssystem, och är det certifieringssystem som i dagsläget har störst internationell räckvidd. Versioner av LEED finns för alla typer av byggnader och i Sverige finns det idag 32 byggnader, varav tre bostadshus, som är certifierade enligt LEED (Sweden Green Building Council, 2011).

### BREEAM

BREEAM är ett brittiskt bedömningssystem där byggnadernas miljöprestanda bedöms enligt ett poängsystem som täcker flera olika områden och kan tillämpas på alla typer av byggnader (BREEAM, 2013). Bedömning görs över en rad olika områden och baseras bland annat på byggteknisk prestanda, exempelvis energianvändning och projektering. BREEAM inkluderar även bedömning av mer subjektiva aspekter så som det geografiska läget i förhållande till kommunikationsmedel och påverkan i form av föroreningar orsakade av byggnaden. Även om direkta jämförelser mellan olika system inte kan göras rakt av, då de mäter olika saker, menar Sweden Green Building Council (2013) att BREEAM ställa högre krav än exempelvis LEED. Det finns idag 17 BREEAM-certifierade byggnader i Sverige, varav en används som bostadshus. Hus som idag är certifierade enligt BREEAM följer den internationella standarden. I dagsläget håller dock en nationell standard, anpassad för den svenska byggsektorn, på att färdigställas (Sweden Green Building Council, 2013).

---

<sup>52</sup> Roland Jonsson (Energichef, HSB Riksförbund) Intervjuad via telefon av Casper Manne Wallin den 22 mars 2013.

<sup>53</sup> Andreas Hagnell (Handläggare och expert i energi och miljöfrågor, Sveriges Kommuner och Landsting) Intervjuad av Isabelle Assarsson och Lisa Rythén Larsson den 21 mars 2013

### **Svanen / EU Ecolabel**

Svanen är den svenska motsvarigheten till EU:s egna certifieringssystem, EU Ecolabel, och kan användas vid miljömärkning av småhus, flerbostadshus och förskolor. Byggnadens miljöprestanda bedöms med hänsyn till hela tillverkningsprocessen och ett av bedömningskriterierna avser byggnadens energiförbrukning och isoleringsgrad. I dagsläget finns nio Svanenmärkta byggnader i Sverige (Miljömärkning Sverige AB, 2011).

### **Energimärkning i Energideklaration**

Energimärkning är ett system som mäter byggnaders energiprestanda i kWh/m<sup>2</sup> och år (Boverket, 2013 energinivåer), och är därmed inget certifieringssystem per definition. Märkning-  
en anger byggnadens energiprestanda i sju olika nivåer, där nivå ett motsvarar byggnader med högst energiprestanda och nivå sju lägst (Boverket, 2013 energinivåer). Den svenska standarden för energimärkning är utvecklad efter den standard som EU utvecklade vid införande av direktivet om energimärkning (Wahlström, 2009).

## Bilaga 5 Anslagsutveckling för klimat- och energipolitik

Bilagan innehåller tabeller för anslagsutvecklingen för energi-och klimatpolitik av de områden som identifierats ha störst relevans för studien.

Tabell 9. Anslagsutveckling för Energiforskning (Prop. 2012/13:1)

*Tusental kronor*

2011	Utfall	1 173 914	Anslags-sparande	1 070 666
2012	Anslag	1 311 181 <sup>1</sup>	Utgifts-prognos	1 616 982
<b>2013</b>	<b>Förslag</b>	<b>1 292 836</b>		
2014	Beräknat	1 309 024 <sup>2</sup>		
2015	Beräknat	1 254 919 <sup>3</sup>		
2016	Beräknat	1 404 043 <sup>4</sup>		

<sup>1</sup> Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2012 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

<sup>2</sup> Motsvarar 1 291 565 tkr i 2013 års prisnivå.

<sup>3</sup> Motsvarar 1 219 598 tkr i 2013 års prisnivå.

<sup>4</sup> Motsvarar 1 340 554 tkr i 2013 års prisnivå

Tabell 10. Anslagsutveckling för Energieffektiviseringsprogram (Prop. 2012/13:1)

*Tusental kronor*

2011	Utfall	275 968	Anslags-sparande	54 042
2012	Anslag	270 000 <sup>1</sup>	Utgifts-prognos	276 320
<b>2013</b>	<b>Förslag</b>	<b>270 000</b>		
2014	Beräknat	270 000		
2015	Beräknat	0		
2016	Beräknat	0		

<sup>1</sup> Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2012 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Tabell 11. Anslagsutveckling för Insatser för uthållig energianvändning (Prop. 2012/13:1)

*Tusental kronor*

2011	Utfall	133 723	Anslags- sparande	32 186
2012	Anslag	118 673 <sup>1</sup>	Utgifts- prognos	122 809
<b>2013</b>	<b>Förslag</b>	<b>80 000</b>		
2014	Beräknat	110 000		
2015	Beräknat	45 000		
2016	Beräknat	45 000		

<sup>1</sup> Inklusivt beslut om ändringar i statens budget 2012 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Tabell 12. Anslagsutveckling för Regionala och lokala insatser för energieffektivisering (Prop. 2012/13:1)

*Tusental kronor*

2011	Utfall	126 336	Anslags- sparande	13 664
2012	Anslag	140 000 <sup>1</sup>	Utgifts- prognos	140 353
<b>2013</b>	<b>Förslag</b>	<b>140 000</b>		
2014	Beräknat	140 000		
2015	Beräknat	0		
2016	Beräknat	0		

<sup>1</sup> Inklusivt beslut om ändringar i statens budget 2012 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Tabell 13. Anslagsutveckling för Energiteknik (Prop. 2012/13:1)

*Tusental kronor*

2011	Utfall	72 071	Anslags- sparande	159 713
2012	Anslag	120 000 <sup>1</sup>	Utgifts- prognos	89 670
<b>2013</b>	<b>Förslag</b>	<b>170 000</b>		
2014	Beräknat	100 000		
2015	Beräknat	140 000		
2016	Beräknat	140 000		

<sup>1</sup> Inklusivt beslut om ändringar i statens budget 2012 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.