

The background is a photograph of a building with a red facade and a balcony. A branch with white flowers and green leaves is in the foreground, partially obscuring the building. The image is slightly blurred.

Goda exempel på lönsamma energieffektiviseringsprojekt

Förstudie

Version: 1.0

Alla BeBo-rapporter finns att hitta på www.bebostad.se

2019_03

Författare: Saga Ekelin, Hanna Westling, Emma Karlsson, Sara Espert
Granskare: Agneta Persson

Anthesis

2019-06-28

Innehåll

Förord.....	1
1. Sammanfattning	2
2. Inledning.....	3
2.1 Bakgrund.....	3
2.1.1 Politisk bakgrund.....	3
2.1.2 Bakgrund till förstudien.....	4
2.2 Syfte och mål	4
2.2.1 Frågeställningar	5
2.3 Avgränsningar	5
2.4 Genomförande.....	5
3. Resultat och analys	6
3.1 Åtgärds kategorier.....	6
3.2 Fastighetsägare.....	7
3.3 Andra aktörer	8
3.3.1 Informationscentrum för hållbart byggande (ICHB)	8
3.3.2 LÅGAN.....	9
3.3.3 Diskussion om kopplingen till andra aktörer och möjligheter framåt.....	11
3.4 Goda exempel.....	11
3.4.1 Presentation av exemplen via BeBo-webben.....	12
4. Erfarenheter och lärdomar	13
5. Slutsatser och rekommendationer.....	15
6. Referenser.....	17
Bilagor 1-8	18
Bilaga 9	18

Förord

BeBo (Energimyndighetens nätverk för energieffektiva flerbostadshus) har funnits sedan 1989 och är ett samarbete mellan Energimyndigheten och några av Sveriges största fastighetsägare på flerbostadshussidan.

BeBos aktiviteter ska genom en samlad beställarkompetens leda till att energieffektiva system och produkter tidigare kommer ut på marknaden. Utvecklingsprojekten ska visa på goda exempel med effektiv energianvändning samtidigt som funktion och komfort inte försämras utan snarare förbättras.

Denna förstudie är initierad av Energimyndigheten, som en del av arbetet inom Fördjupningsområde Lönsamhet. Ett stort tack riktas till alla som deltagit i arbetet med förstudien.

1. Sammanfattning

Den här förstudien beskriver åtta goda exempel på lönsamma energieffektiviseringsåtgärder som olika flerbostadsföretag har genomfört. Av dessa är det sex exempel som kommer från medlemmar i BeBo och två som kommer från bostadsföretag utanför BeBos medlemskrets.

De valda exemplen avser en rad olika åtgärder vilket för att andra fastighetsägare inspiration till många olika möjligheter. Tre av bolag som lämnat exempel har gjort olika former av åtgärds paket. Det är i dessa åtgärds paket som även åtgärder på klimatskalet har gjorts. Två av de andra bolagen som bidragit med exempel har gjort åtgärder i undercentralerna m.m. Slutligen har exempel på olika former av konvertering av värmesystemen hämtats från två bolag.

- Åtgärds paket: LKF, Stena fastigheter och Stockholms hem
- Undercentralsåtgärder: Vallonbygden och Uppsalahem
- Värmesystemsåtgärder: Willhem och Kopparstaden

Företag	Kontaktperson	Åtgärd
Kopparstaden	Kenneth Ahlström	Konvertering från direktel till fjärrvärme
Stena fastigheter	Mattias Westher	Frånluftsvärmepump och fasad
Stockholms hem	Gunnar Wiberg	Åtgärds paket
Uppsalahem	Tomas Nordqvist	Värmeåtervinning via ventilation/värmepumpar
Vallonbygden	Laszlo Toth	Kulvertbyte och undercentraler
Willhem	Sofia Rehn	Konvertering fjärrvärme till bergvärme
LKF i Lund	Mats Olsson	ROT-projekt
Poseidon	Lars Brändemo	Byte av torkutrustning tvättstugor

Bolagen har både bedömt energieffektiviseringsåtgärder som lönsamma och kunnat visa på en rad olika mervärden. Några exempel på mervärden är:

- Komforthöjning tack vare bättre inomhusklimat
- Standardhöjning
- Högre fastighetsvärde
- Förhöjd kvalitet på utomhusmiljön
- Högre driftsäkerhet
- Förbättrade möjligheter till energiuppföljning
- Ökad trivsel bland de boende
- Minskat underhållsbehov
- Stärkt varumärke
- Reducerad klimatpåverkan

2. Inledning

2.1 Bakgrund

2.1.1 Politisk bakgrund

Som medlemsland i EU ska Sverige enligt energieffektiviseringsdirektivet ha en strategi för renovering och energieffektivisering. Boverket och Energimyndigheten har i ett gemensamt uppdrag utarbetat ett förslag till en nationell strategi, och det första förslaget lämnades till regeringen 2013. I underlaget till den andra nationella strategin för energieffektivisering nämner de att flera utredningar har lyft att det finns ett eftersatt renoveringsbehov i flerbostadshusbeståndet.¹ Vid framtagandet av underlaget till den första strategin år 2013 bedömdes en ökning av antalet renoveringar som genomförs vara en förutsättning för att öka energieffektiviseringen i byggnader. För att renovering ska bidra till energieffektivisering är det viktigt att inkludera åtgärder för energieffektivisering när renoveringar genomförs. Det största hindret som har identifierats för renovering är lönsamhet.

Ett hinder för energieffektiviserande renovering som identifierades i arbetet med den första nationella strategin var kunskapsbrist. Detta påverkar graden av renovering för energieffektivisering eftersom många aktörer saknar information om vilka åtgärder som är relevanta ur energieffektiviseringssynpunkt. För att minska kunskapsbristen startades Informationscentrum för hållbart byggande (ICHB) under 2018 på uppdrag av Boverket, som i sin tur har ett uppdrag från regeringen.

År 2016 träffade Socialdemokraterna, Miljöpartiet, Moderaterna, Centerpartiet och Kristdemokraterna en överenskommelse om en långsiktig inriktning för den svenska energipolitiken. I energiöverenskommelsen var ett av målen att Sverige ska ha 50 procent effektivare energianvändning år 2030 jämfört med 2005. Detta är ett ambitiöst mål som kräver ett omfattande arbete på bred front.

Som komplement till energieffektiviseringsmålet har Energimyndigheten fått i uppdrag att formulera sektorsstrategier för energieffektivisering. Uppdraget genomförs i samråd med berörda myndigheter och tillsammans med olika branscher. Energimyndighetens vision är att Sverige ska bli bäst i världen på energieffektivisering, och att det ska bidra till en stärkt konkurrenskraft. Energieffektivisering bidrar även till att nå andra energi- och klimatpolitiska mål som finns på såväl nationell som internationell nivå.

¹ ET 2016:15 Boverket & Energimyndigheten, 2016.

I en rapport till regeringen år 2018 presenterade Energimyndigheten sitt val av sektorer där nationella strategier ska arbetas fram. Rapporten beskriver valet av sektorer, lyfter fram att branscherna redan har genomfört mycket inom energiområdet och att det är positivt att använda goda exempel för att skapa engagemang.² En av de totalt fem sektorerna som Energimyndigheten har valt är resurseffektiv bebyggelse. Alla delar av byggprocessen lyfts upp inom sektorn eftersom det är viktigt att se till hela livscykeln från planering till byggnadens slutskede. En viktig fråga som nämns är att ta tillvara energieffektiviseringspotentialer vid renovering. Åtgärder kan förutom en effektivare energianvändning också ge betydelse för t.ex. lönsamheten, kunderna, miljön, arbetsmiljön, varumärket och regionen.

2.1.2 Bakgrund till förstudien

I BeBo-förstudien *Behovsanalys fördjupningsområde lönsamhet, 2018* framkom att samtliga intervjuade aktörer anser att det är relevant att BeBo sammanställer lättillgängliga goda exempel på lönsamma energieffektiviseringsprojekt.³ De som intervjuades i förstudien var identifierade nyckelpersoner vad gäller bedömning av lönsamhet. De intervjuade representerade ett urval av aktörer (fastighetsbolag, myndigheter, akademien, branschorganisationer, banker och kursledare för lönsamhetsutbildningar) i branschen.

På BeBos medlemsmöte den 15 november 2018 diskuterades vilka insatser och aktiviteter som BeBos medlemmar ser som mest relevanta att BeBo fokuserar sitt arbete på under år 2019. De bostadsfastighetsägarna som deltog i medlemsmötet lyfte, som förslag på insatser inom fördjupningsområdet Lönsamhet, fram att de gärna ser att BeBo sammanställer lättillgängliga goda exempel och publicerar dem på BeBos hemsida. Sammanfattningsvis så finns det en efterfrågan på goda exempel från branschen avseende företagsprocesser kring ekonomi och lönsamhet.

I denna förstudie beskrivs åtta goda exempel på lönsamma energieffektiviseringsåtgärder som har genomförts av fastighetsägare. Genom att sprida dessa goda exempel i branschen kan potentialen visas upp för fastighetsbolag och andra aktörer för att stimulera dem till att genomföra liknande åtgärder.

2.2 Syfte och mål

Syftet med denna förstudie är att ge inspiration så att fler lönsamma energieffektiviseringsåtgärder genomförs och att fallgropar undviks. Genom att lyfta fram goda exempel stärks möjligheten för andra fastighetsägare att genomföra liknande

² ER 2018:4 Energimyndigheten, 2018

³ Emma Karlsson 2018

renoveringsprojekt. När andra värden än bara själva energikostnadsbesparingen blir belysta i de goda exemplen är fler energieffektiviseringsåtgärder lönsamma.

Målet med förstudien är att ta fram ett kunskapsunderlag baserat på goda exempel om företagsprocesser kring ekonomi och lönsamhet från genomförda energieffektiviserande projekt som har genomförts av bostadsfastighetsbolag. Underlaget ska kunna ligga till grund för ett framtida projekt för förbättrade/förstärkta rutiner för en mångsidig belysning av värden av energieffektivisering i genomförandet av lönsamma energieffektiviseringsprojekt.

2.2.1 Frågeställningar

Följande frågeställningar har legat till grund för arbetet:

- Vilka typer av energieffektiviseringsåtgärder och -projekt är mest relevanta att belysa i de goda exemplen?
- Vilka fastighetsägare har goda exempel kring ekonomi och lönsamhet från genomförda lönsamma energieffektiviseringsprojekt som de vill dela med sig av?
- Hur länkar dessa exempel till andra aktörers åtgärdsalternativ?
- Hur bygger BeBo upp en lättillgänglig sida på sin hemsida med goda exempel och kopplingar till andra relevanta aktörer?
- Hur kan BeBo framöver arbeta med att samla in goda exempel från bostadsfastighetsägare? Med vilka andra aktörer bör BeBo samverka i denna aktivitet? Vilka lärdomar kan dras från insamlingsprocessen i denna förstudie?

2.3 Avgränsningar

Förstudien har avgränsats till att omfatta upp till max tio goda exempel. Kontakter tas med ett flertal svenska fastighetsbolag både inom och utom BeBos medlemsgrupp. De exempel som kan lyftas är helt beroende på vilka projekt som fastighetsbolagen kan redovisa.

I förstudien har det inte gjorts någon kvalitetssäkring av korrektheten i informationen som fastighetsägarna gett. Däremot har en rimlighetsbedömning av informationen gjorts, och respektive fastighetsägare har fått granska beskrivningen av exemplen så att texten motsvarar deras uppfattning. Det är respektive fastighetsägare som ansvarar för att det som beskrivs är korrekt.

2.4 Genomförande

Initialt diskuterades vilka typer av energieffektiviseringsåtgärder och -projekt som kan vara relevanta att samla in och publicera på BeBos hemsida. Detta presenteras i kapitel 3.1. För att kontakta bostadsfastighetsägare som kunde tänkas ha goda exempel att dela med sig av gjordes en lista över potentiella företag. Cirka 20 fastighetsägare, såväl

BeBo-medlemmar som företag som inte är medlemmar i BeBo, har kontaktats för att undersöka om de vill delge sina goda exempel. Intervjuer genomförts med åtta av dessa fastighetsägare, se kapitel 3.2. Intervjumallen finns i bilaga 9. De genomförda intervjuerna har förberetts för att de goda exemplen ska kunna publiceras på BeBos hemsida sammanställda i BeBos mall, se bilagorna 1-8. Även andra relevanta aktörers information har undersökts, se kapitel 3.33, för att se hur de underlag som har tagits fram i denna förstudie kopplar till redan befintlig information. Detta för att underlagen tillsammans eventuellt ska kunna bilda grund för ett framtida projekt.

3. Resultat och analys

3.1 Åtgärds kategorier

Undersökningen BETSI genomfördes av Boverket mellan 2007 och 2008. Det var en undersökning av energianvändning, teknisk status och inomhusmiljö i det svenska byggnadsbeståndet. BETSI delade in åtgärder i 21 typer och bland de vanligaste åtgärderna fanns injustering av värme, fönsteråtgärder samt installation av snålspolande varmvattenarmatur. Enligt BETSI-studien är injustering av värmesystem samt tilläggsisolering av vind och källarväggar mer kostnadseffektiva för flerbostadshus än fasadisolering, fönsteråtgärder och isolering av krypgrund.

Resultaten från Energimyndighetens och BeBos projekt *Halvera Mera* visar att möjligheten för en stor energibesparing i flerbostadshus vanligtvis finns i större åtgärder som omfattar värme- och ventilationssystem samt klimatskal. Dessa åtgärder är dock vanligtvis förknippade med stora investeringskostnader. Bland de vanligaste åtgärderna (i *Halvera Mera 3.0*) finns installation av frånluftsvärmepump (FVP), tilläggsisolering av vind och fasad, byte av fönster och portar samt byte av termostatventiler.

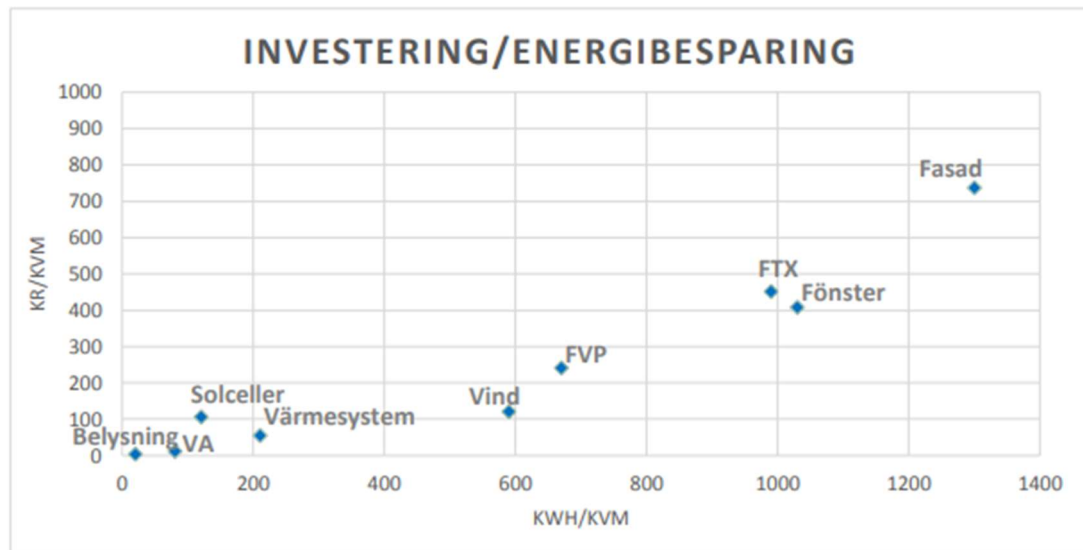


Diagram 1: investeringskostnad i relation till energibesparing för respektive åtgärd. Källa: Halvera Mera 3.0.

Projektet *Halvera Mera* delar in energieffektiviseringsåtgärder i kategorierna: värme/ventilation, klimatskal, drift, vatten samt fastighetsel. Eftersom många renoveringar sker med en kombination av flera åtgärder skulle en ny kategori kunna vara "paketåtgärder" eller "totalrenoveringar".

I Diagram 1, hämtad från slutrapporten till *Halvera Mera 3.0*, visas investeringskostnad i relation till energibesparing för respektive åtgärd.⁴

I arbetet med denna förstudie har ambitionen att hitta exempel från olika kategorier fått omvärderas, eftersom det varit svårt att få tillräckligt många intervjuer med olika energieffektiviseringsåtgärder.

3.2 Fastighetsägare

Vid valet av vilka bostadsfastighetsägare som skulle kontaktas var ambitionen att skapa en god geografisk spridning över Sverige, och att få en fördelning mellan mindre och större företag. Ett tjugotal företag, såväl medlemmar i BeBo som andra fastighetsägare, har kontaktats. Tabell 1 visar vilka åtta företag som har varit tillgängliga för intervju och vilka som var kontaktpersoner. Vilken typ av åtgärd som framgår också av tabellen. Utöver de nedan angivna företagen har ytterligare ett dussin företag kontaktats, dessa

⁴ Katarina Westerbjörk, 2017

har dock inte haft några lämpliga exempel alternativt har inte haft möjlighet att ställa medverka i en intervju.

Fastighetsägare	Kontaktperson	Åtgärd
Kopparstaden	Kenneth Ahlström	Konvertering direkt till fjärrvärme
Stena fastigheter	Mattias Westher	Åtgärds paket
Stockholms hem	Gunnar Wiberg	Åtgärds paket
Uppsalahem	Tomas Nordqvist	Värmeåtervinning via ventilation / värmepumpar
Vallonbygden	Laszlo Toth	Kulvertbyte
Willhem	Sofia Rehn	Konvertering fjärrvärme till bergvärme
LKF i Lund	Mats Olsson	Åtgärds paket
Poseidon	Lars Brändemo	Byte av torkutrustning tvättstugor

Tabell 1: Typ av åtgärd och kontaktperson hos de intervjuade företagen i förstudien.

3.3 Andra aktörer

I detta avsnitt kartläggs kopplingar till andra relevanta aktörers information, så att de underlag som presenteras i denna förstudie både blir komplementära till redan befintligt underlag och kan bilda grund för ett framtida projekt. Insatsen kopplar till den kartläggning som genomfördes i BeBo-förstudien *Goda exempel på renovering av flerbostadshus*.⁵

De aktörer som har identifierats som relevanta att inom utreda kopplingar till denna förstudie är Informationscentrum för hållbart byggande (ICHB) och LÅGAN.

3.3.1 Informationscentrum för hållbart byggande (ICHB)

Informationscentrum för hållbart byggande (ICHB) drivs på uppdrag av Boverket, och det sker på regeringens initiativ. På ICHBs hemsida presenteras forskning, resultat och erfarenheter som fastighetsägare och andra kan använda för att fatta beslut om hållbara lösningar. ICHB ska främja en ökad energieffektivisering vid renovering och energieffektivt byggande med användning av hållbara material och låg klimatpåverkan ur ett livscykelperspektiv. Informationen på hemsidan är kostnadsfri, målgruppsanpassad och kvalitetssäkrad.

ICHBs webbplats kan ses som ett ”fönster” där information har samlats (reportage, artiklar och forskning) från en mängd aktörer, och för spridning till definierade målgrupper (småhusägare, bostadsrättsföreningar och fastighetsägare). Innehållet finns sorterat efter olika teman, men allt material finns också tillgängligt som ett sökbart bibliotek där besökarna kan välja filter för att få fram den information som

⁵ Åke Blomsterberg, 2017

eftersöks. Under filterkategorin “Behandlade ämnesområden” kan bland annat “LCC” väljas. Vid en sökning med denna filtrering och sökorden *lönsamhet* och *ekonomi* erhålls ett tiotal träffar.⁶ Kategoriserat som vägledning/infoskrifter, rapporter, och licentiatavhandling finns inslag som *Ekonomiska aspekter på renoveringar av bostäder* som hänvisar till en rapport av Hans Lind, *Åtgärdsplan för energieffektivisering för företag* utgiven av Energimyndigheten och Länsstyrelserna samt ett antal skrifter som behandlar lönsamheten i solceller. En av de träffar som denna sökning ger beskriver ett examensarbete om en energikartläggning av ett flerbostadshusområde i Växjö, där de energi- och kostnadsmässiga förutsättningarna för olika åtgärder för att minska kulvertförluster genomförts. Inga exempel liknande det slag som tagits fram i denna förstudie kan hittas vid sökningen, och webbplatsen framställs inte heller som en databas för just genomförda projekt.

ICHBs webbsida fylls med innehåll av ett antal redaktörer som sammanställer information baserat på namngivna källor. Det finns möjlighet att tipsa ICHB om information som kan vara av intresse för dem att dela. Den information som publiceras är kvalitetssäkrad eller validerad enligt en process där innehållet kan klassificeras i nivåerna A till C. ICHB gör ingen egen kvalitetsgranskning av det underlag de publicerar, utan bedömer nivån av extern granskning som innehållet genomgått.

BeBo är en av ICHBs samarbetspartners, och ICHB samlar därför löpande in information från BeBo. ICHB är positiva till att framöver vidareförmedla mer information från BeBo⁷. På temasidan för Energi finns en ”puff” som heter Goda exempel. De goda exempel som BeBo tar fram i denna förstudie skulle kunna lyftas in här. ICHB ser gärna att BeBo framöver gör fler reportage, artiklar och korta goda exempel för de rapporter som tas fram i förstudier och projekt inom BeBo. Det skulle då vara enklare för ICHB att vidareförmedla mer information från BeBos verksamhet.

Från ICHBs håll föreslås att BeBo bör samverka även med LÅGAN samt eventuellt Nationellt renoveringscentrum (NRC) och SIREn vid uppbyggnad av en databas med goda exempel. ICHB kommer framöver att arbeta med att beskriva goda exempel på sin hemsida, men inte med att söka upp fastighetsbolag eller att själv beskriva goda exempel. Att identifiera fastighetsbolag och beskriva exemplen ser de gärna att BeBo och andra aktörer gör inom sina verksamheter.

3.3.2 LÅGAN

LÅGAN är ett samarbete mellan Sveriges Byggindustrier, Energimyndigheten, Boverket, Västra Götalandsregionen, Formas, byggtreprenörer, byggherrar och konsulter. Nätverket driver frågor om lågenergibyggnad med ett fokus på

⁶ Juni 2019

⁷ Telefonsamtal den 2019-06-05 med Kajsa Andersson, Delprojektledare ICHB

entreprenörens perspektiv, och skapar gemensamma förstudier och projekt för att utveckla och driva byggande och renoverande av lågenergibyggnader framåt.

I rapporten *Goda exempel på renovering av flerbostadshus* konstateras att det på LÅGANS webb finns två äldre broschyrer som sammanfattar de energimässiga resultaten av ett antal ombyggnadsprojekt i flerbostadshus, där det ena är rubricerat just "Sex goda exempel".⁸ I ingen av dessa sammanställningar är de ekonomiska aspekterna belysta. Utöver detta har Lågan en mer avancerad och nyare marknadsöversikt, *Databas över lågenergibyggnader* med 316 objekt presenterade.⁹ Information om byggnadens typ, placering, uppvärmningssätt och storlek är obligatorisk, liksom information huruvida projektet avser nybyggnad eller ombyggnad. Det är även obligatoriskt att fylla i om det finns energidata antingen före ombyggnad, projekterade värden och/eller uppmätta värden, som på frivillig nivå kan delas upp i olika poster. Det finns ingen tydlig rubrik för ekonomiaspekter i databasen, men under den frivilliga rubriken "Byggnad och inomhusmiljö" kan information om total investeringskostnad respektive merkostnad anges.

LÅGANs databas ger inga träffar på några av sökorden *investeringskostnad*, *merkostnad*, *ekonomi* eller *lönsamhet*. Vid sökning på *LCC* erhålls en träff med följande beskrivning: "*I Kvarteret Kroken har energikraven utformats med LCC-analyser som beslutsunderlag vilket resulterat i en byggnad med lågt energibehov*". Ingen ytterligare information om de ekonomiska förutsättningarna för analyserna finns presenterade på sidan. Däremot uppges att den information som rapporterats in om merkostnader varit användbar och uppskattad när den använts i de aggregerade rapporter som tagits fram baserat på underlaget¹⁰.

LÅGANs databas har fokus på lågenergibyggnader, och detta har av Lågan-nätverket definierats som byggnader med Energiklass A/B för nyproduktion samt Energiklass C för renoveringsprojekt. För att bidra med exempel till marknadsöversikten skapar de enskilda bidragande aktörerna en egen inloggning och fyller i de efterfrågade uppgifterna (obligatoriska respektive frivilliga). Innan informationen publiceras genomförs en rimlighetskontroll, men ingen formell kvalitetssäkring sker. Den aktör som lämnar uppgifterna ansvarar för att de är korrekta.

Erfarenheten från LÅGAN är att det är både komplicerat och kostsamt att bygga upp en databas. Deras rekommendation är därför att inte bygga upp en ny (liknande) databas, utan att samverka kring de databaser som redan finns. LÅGAN är positiva till att framöver vidareförmedla mer information från BeBo i de fall de goda exemplen som tas

⁸ Åke Blomsterberg, 2017

⁹ Juni 2019

¹⁰ Telefonsamtal den 2019-06-26 med Åsa Wahlström, koordinator för LÅGAN

fram kan kategoriseras som lågenergibyggnader enligt definitionen och innehåller den information som är obligatorisk. Det är också möjligt att LÅGAN framöver kommer att ändra nivån för vilken energiklass detta gäller, i takt med att energikraven skärps. Det skulle också vara möjligt att vid ett gemensamt projekt där databasen utvecklas lägga till t.ex. BeBo-loggan i databasen, samt att komplettera med fler frivilliga rubriker med fokus t.ex. på lönsamhetskalkyler i det inrapporteringsformulär som finns, här tar LÅGAN gärna emot inspel från BeBo.

3.3.3 Diskussion om kopplingen till andra aktörer och möjligheter framåt

De goda exempel som har samlats in i denna förstudie fokuserar på lönsamhet. Den information som finns på ICHBs och LÅGANs hemsidor är av mer allmän karaktär. BeBos goda exempel är avgränsade till att behandla flerbostadshus, medan ICHBs och LÅGANs information omfattar alla typer av byggnader.

De likheter som finns mellan BeBos goda exempel med lönsamhetsfokus och informationen på ICHBs och LÅGANs hemsidor, är att informationen handlar om energieffektivisering i byggnader. Detta gemensamma fokus är en god anledning att koppla sidorna så att ICHB och LÅGAN vidareförmedlar information från BeBos verksamhet. ICHB gör detta redan idag.

Några av de goda exempel som har tagits fram inom denna förstudie skulle kunna läggas in i LÅGANs databas efter viss komplettering av information. Den information som saknas i BeBo-exemplen, och som är obligatorisk i LÅGANs databas, är total area och antal lägenheter. Men det är inte säkert att alla de exempel som presenteras i denna förstudie har uppnått Energiklass C efter de genomförda åtgärderna, vilket erfordras för att presenteras som ett lågenergiprojekt i LÅGANs databas.

Det saknas i dagsläget en renodlad ”databas” för renoveringsprojekt. I framtida diskussioner med t.ex. LÅGAN skulle möjligheterna att förtydliga detta i deras befintliga databas kunna vara ett fokus. Även möjligheten att öppna för goda exempel som kanske inte har nått fullt så långt i energieffektiviseringen som till Energiklass C, men som ändå är värdefulla som exempel på energieffektiviseringsprojekt.

Både ICHB och LÅGAN är positiva till framtida samarbete.

3.4 Goda exempel

I BeBo-förstudien *Goda exempel på renovering av flerbostadshus* föreslogs en generell utformning av rubriker för BeBos goda exempel. Inom BeBo-förstudien *Behovsanalys fördjupningsområde lönsamhet* togs en mall för goda exempel fram med utgångspunkt

från de föreslagna rubrikerna. Denna mall har använts också i den här förstudien. I bilagorna 1-8 finns alla åtta goda exempel från denna förstudie presenterade.

3.4.1 Presentation av exemplen via BeBo-webben

Det är viktigt att de goda exemplen görs tillgängliga via BeBo-webben på ett så enkelt sätt som möjligt, med hänsyn tagen till de webbt tekniska förutsättningar som råder. En ideal lösning skulle vara att skapa en "databas" med goda exempel beskrivna ur många olika perspektiv, där man t.ex. skulle kunna välja att sortera på teknikområde, typ av fastighetsägare, fokus (t.ex. lönsamhet eller motsvarande om det framöver tas fram exempel ur andra perspektiv) etc. Detta är dock en uppgift som kräver ett relativt omfattande programmeringsarbete för att utveckla i den för BeBo-webben idag tillgängliga versionen av Umbraco. Den nuvarande version innefattar t.ex. inte någon möjlighet att använda sig av "taggar" som kan sortera innehåll utifrån olika val som besökaren till webbplatsen gör.

Förstudiens förslag är därför att skapa en ny kategori på BeBos hemsida under huvudrubriken "Projekt" med titel "Goda Exempel". Antingen kan samlingen av de i denna förstudie framtagna exemplen ligga på en gemensam undersida, eller så kan varje enskilt exempel läggas på en egen undersida. En nackdel med att presentera alla exempel på separata undersidor är att det kan uppfattas som lite knapphändig eftersom det inte finns någon mer information att lyfta för respektive projekt än det som ligger beskrivet i exempelbladet. Vårt förslag är därför att samla alla de goda exemplen på en gemensam sida. Flera av de projekt som har lyfts som goda exempel med lönsamhetsfokus har inte genomförts med detta fokus från fastighetsägarens sida, eller kanske ens med lönsamhet som avgörande faktor vid beslutstillfället. Det är viktigt att i presentationen göra tydligt att exemplen är presenterade med ett fokus på vad som gjorde projektet lönsamt, men att det kan vara andra drivkrafter till att projektet har genomförts.

På samma sätt som beskrivs under kategorin "Bygg- och renoveringsprojekt" på BeBos hemsida gäller att: *Resultat från dessa typer av projekt måste läsas som specifika för det enskilda projektet och inte som allmängiltiga resultat. Genom att använda sig av erfarenheter från ett flertal genomförda bygg- och renoveringsprojekt kan mer allmänna slutsatser dras.* De projekt som är presenterade under denna kategori är i samtliga fall utom ett sådana projekt där en utförlig utvärderingsrapport finns att tillgå. Det inlägg som inte uppfyller detta kriterium är en sida med tre sedan tidigare producerade goda exempel på genomförda energieffektiviseringsprojekt. Dessa kan lämpligtvis flyttas till den nya kategorin om den skapas.

Denna förstudierapport bör publiceras i sin helhet under BeBo-hemsidans kategori "Verksamhetsutvecklingsprojekt" med samtliga bilagor och exempel även där.

Eftersom förstudien pekar på att det finns ett stort behov av att sammanställa goda exempel, skulle denna kategori under BeBo-webbens huvudrubrik "Projekt" komma att utvecklas med flera undersidor efter hand.

En mer avancerad databas med goda exempel skulle kunna ingå som ett delresultat av ett större utvecklingsprojekt. Ett relaterat förslag finns med i den projektansökan som Sustainable Innovation i Sverige skickat in hösten 2018 under namnet *"Flerbostadshusguiden – ett verktyg för energieffektiva och hållbara renoveringar"* (Dnr 2018-016679) där besked om finansiering ännu inte har erhållits.¹¹ Alternativt skulle ett utökat samarbete med LÅGAN kunna initieras, för att genom BeBo-verksamheten bidra till att fylla den redan existerande databasen.

4. Erfarenheter och lärdomar

Enligt mallen för goda exempel har fokus varit på energieffektivisering, och andra faktorer har främst beskrivits som mervärden. I verkligheten har det i flera fall varit andra faktorer som har varit den främsta anledningen till att åtgärder har genomförts. I dessa fall är det energieffektiviseringen som har varit ett mervärde. I flera av exemplen har inte all information som efterfrågas i mallen funnits tillgänglig eller varit aktuell. Detta är anledningen till att några av exemplen inte har komplett information. Men för att presentationen ska ha en röd tråd har mallen ändå varit ett bra stöd.

Det kan ta lång tid att se effekterna av intrimning, så uppföljning kan inte göras för tidigt men den får inte heller göras för sent eftersom det då inte är lika stor möjlighet att få med all relevant information. Klimatskalsåtgärder genomförs oftast i paket, vilket antas vara på grund av lönsamhetsaspekter eftersom de sällan är energikostnadsmässigt lönsamma som enskild åtgärd.

Flera av de intervjuade representanterna för fastighetsbolagen har nämnt att de uppskattar att goda exempel samlas in och sprids. För att uppmärksamma BeBo även utanför medlemskretsen och för att visa på att det inte bara är BeBo-medlemmar som genomför energieffektiviseringsprojekt var ambitionen att intervjua både medlemsföretag och icke-medlemmar.

Det har varit svårare att få tag på bostadsbolag som inte är medlemmar i BeBo och som haft goda exempel som de vill dela med sig av. Trots detta är det intressant och relevant att fortsätta att söka goda exempel både inom och utanför BeBo-kretsen. Eftersom de

¹¹ Juni 2019

goda exemplen publiceras på BeBos hemsida när informationen i de goda exemplen ut till en bred målgrupp av bostadsbolag.

Några av de intervjuade personerna har haft ont om tid men trots detta velat bidra med ett gott exempel. På grund av denna tidsbrist har några av dem därför föreslagit att de själv på egen hand fyller i svaren på intervjufrågorna och därmed avstår från telefonintervjun. Insamlingsprocessen har fungerat bra även i dessa fall. En synpunkt som har inkommit i dessa fall är att vissa av frågorna i frågebatteriet har upplevts som upprepningar av tidigare frågor.

För att effektivisera insamlingsprocessen framöver skulle insamlingen av goda exempel kunna samordnas med den årliga uppdateringen av BeBo-medlemmarnas energiarbete. När BeBo-sekretariatet ändå har kontakt med medlemmarna för att uppdatera deras energistatistik och -mål på BeBos hemsida kan de passa på att fråga om de har några goda exempel på lyckade energieffektiviseringsprojekt som de vill dela med sig av.

Det är också med relativt enkla medel möjligt att ta fram och publicera ett formulär på webben som ersätter frågebatteriet. Där skulle fastighetsägare själv kunna rapportera grunduppgifter för att sedan kontaktas för att bekräfta informationen när den har bearbetats och sammanställs till ett gott exempel enligt mallen.

Om det finns intresse från t.ex. LÅGAN att samarbeta i om goda exempel skulle frågebatteriet eller webbformuläret kunna kompletteras med eventuell ytterligare information som är av obligatorisk karaktär för exemplen i marknadsöversikten.

Det har påpekats av flera av de intervjuade fastighetsägarrepresentanterna som har bidragit med information till exemplen att de inte haft lönsamhet som fokus i projektet, i vissa fall har lönsamheten inte ens varit en avgörande faktor vid beslut. Det är viktigt att i presentationen göra tydligt att exemplen är presenterade med ett fokus på vad som gjorde projektet lönsamt, men att det kan vara andra drivkrafter bakom att projektet har genomförts. Eventuellt bör detta förtydligas i kommunikationen med de bidragande aktörerna.

En frågeställning som bör nämnas i sammanhanget är den om kvalitetssäkring av innehållet i de presenterade exemplen. I denna förstudie har uppgiften varit att sammanställa den information som respektive fastighetsägare har velat bidra med. Det är fastighetsägarens bedömning av projektets lönsamhet och att det kan vara av intresse för andra att ta del av. I arbetet med denna förstudie har det inte funnits något krav på att de projekt som lyfts fram som goda exempel ska ha genomgått någon mer formell utvärdering. Den kvalitetsgranskning som har skett är att fastighetsägaren har fått granska det färdiga dokumentet med exemplet och att det internt har granskats inom förstudien.

Sannolikt är de flesta av de beskrivna projekten verkligen exempel på lyckade projekt där fastighetsägarna har genomfört åtgärder som över tid lönar sig. I samband med presentationen av exemplen via webben bör det dock göras tydligt att lönsamheten i projekten är baserade på det specifika projektets förutsättningar, att resultatet inte är generellt och gällande för alla projekt som genomförs på samma sätt, samt att resultatet inte nödvändigtvis bygger på någon utförlig utvärdering som kvalitetsgranskats i sak.

5. Slutsatser och rekommendationer

Eftersom det har uppskattats av flera av de intervjuade personerna kan det vara av värde för BeBo att fortsätta att ta fram beskrivningar av goda exempel. Det bedöms vara en fördel att fortsätta använda den mall som togs fram inom BeBo-förstudien *Behovsanalys fördjupningsområde lönsamhet*. Även om det inte är möjligt att besvara alla de frågorna finns det ett värde i att sammanställa exempel enligt en och samma mall. Precis som i denna förstudie är det möjligt att göra anpassningar i mallen efter den information som finns att tillgå för varje åtgärd som ska beskrivas.

Ett förslag till fortsatt arbete är att identifiera och samla in goda exempel löpande. Genom den kontakt som BeBo-sekretariatet har med sina medlemmar finns möjligt att identifiera goda exempel kontinuerligt och att göra intervjuer kopplade till dessa. Därigenom kan intressanta åtgärder successivt samlas in för att bygga ut BeBos bibliotek med goda exempel på åtgärder för energieffektivisering. Ett utökat bibliotek av åtgärder har även möjlighet att ge en större spridning mellan de typer av energieffektiviseringsåtgärder som visas upp.

Insamling och sammanställning av goda exempel har genomförts för att ge stöd till fastighetsbolag att genomföra lönsamma energieffektiviseringsprojekt. För att de goda exemplen, och lärdomarna från dem, ska komma till användning och inspirera fler fastighetsbolag och därigenom bidra till ett mer energieffektivt flerbostadshusbestånd är det viktigt att arbeta med spridning av exemplen till exempel genom att ta hjälp av aktörer som ICHB och/eller LÅGAN.

I ett framtida projekt inom området goda exempel kan till exempel utredas vilka teman som framtida goda exempel bör ha för att påskynda energieffektiviseringen i bostadssektorn. De framtagna exemplen med fokus på lönsamhet har producerats med ansatsen att just lönsamhetsfrågan är en av de faktorer som avgör om ett energieffektiviseringsprojekt blir av eller inte. Det finns andra aspekter som är lika eller mer betydande.

Vi rekommenderar att både Energimyndigheten och bostadsbolagen är delaktiga i diskussionen om vilka typer av goda exempel som ska samlas in och publiceras på

BeBos hemsida framöver. En idé som bör diskuteras är behovet av att ta fram goda exempel med andra perspektiv som kan baseras på de övriga fördjupningsområdena inom BeBo. Exempel på andra relevanta fördjupningsområden är digitalisering, klimatpåverkan, laddinfrastruktur, målstyrd energiförvaltning, solenergi, tappvarmvatten, varsam ombyggnad och ventilationsutmaningar.

6. Referenser

Energimyndigheten, 2018. Sektorsstrategier för energieffektivisering – Sverige ska bli världsbäst på energieffektivisering, ER 2018:4.

Boverket & Energimyndigheten, 2016. Underlag till den andra nationella strategin för energieffektiviserande renovering, ET 2016:15.

Westerbjörk, Katarina, 2017. Halvera Mera 3.0 – Slutrapport BeBo, 2017.

Blomsterberg, Åke, 2017. Goda exempel på renovering av flerbostadshus – Förstudie, BeBo 2017_04.

Karlsson, Emma, 2018. Behovsanalys fördjupningsområde lönsamhet – Förstudie, BeBo 2018_02.

Bilagor 1-8

Se separata PDF-dokument för respektive gott exempel.

	Företag	Kontaktperson	Åtgärd
Bilaga 1	Kopparstaden	Kenneth Ahlström	Konvertering direktel till fjärrvärme
Bilaga 2	Stena fastigheter	Mattias Westher	FVP och fasad
Bilaga 3	Stockholmshem	Gunnar Wiberg	Åtgärdspaket
Bilaga 4	Uppsalahem	Tomas Nordqvist	Värmeåtervinning via ventilation / värmepumpar
Bilaga 5	Vallonbygden	Laszlo Toth	Kulvertbyte
Bilaga 6	Willhem	Sofia Rehn	Konvertering fjärrvärme till bergvärme
Bilaga 7	LKF i Lund	Mats Olsson	ROT-projekt
Bilaga 8	Poseidon	Lars Brändemo	Byte av torkutrustning tvättstugor

Bilaga 9

Se separat PDF-dokument: Intervjumall Goda exempel