



**KTH Arkitektur  
och samhällsbyggnad**

Institutionen för Fastigheter och Byggnad  
och  
Centrum för Bank och Finans

Examensarbete (15 hp) inom  
Kandidatprogrammet Fastighet och Finans  
Nr 19

---

## **Finns det ett mervärde i att miljöcertifiera fastigheter?**

**- En jämförande studie på Stockholmsmarknaden**

---

Författare:  
Trude Broström  
Helena Weinz

Handledare:  
Hans Lind

Stockholm 2010

## Sammanfattning

---

Titel:	Finns det ett mervärde i att miljöcertifiera fastigheter? – En jämförande studie på Stockholmsmarknaden
Författare	Trude Broström och Helena Weinz
Institution	Institutionen för Fastigheter och Byggnade Centrum för Bank och Finans
Examensarbete nummer	19
Handledare	Hans Lind
Nyckelord	Fastigheter, miljöcertifiering, lönsamhet

---

Miljöfrågan har fått ett allt större utrymme i dagens samhällsdebatt. Åtgärder hur utsläpp och energiförbrukning ska kunna reduceras diskuteras flitigt. Frågan har på senare år även fått en stor betydelse inom fastighetsbranschen. Idag finns det ett flertal miljöcertifieringssystem på marknaden som syftar till att skapa incitament för fastighetsägare att genomföra åtgärder som bidrar till energibesparingar. Tidigare studier visar på att fastighetsägare, genom att bygga med hänsyn till miljön, kan minska fastighetens energiförbrukning avsevärt jämfört med en konventionell byggnad. Dock finns det få faktorer som tyder på att hyresgäster är villiga att betala mer för att sitta i certifierade fastigheter eller att gröna investeringar är lönsamma ur ett ekonomiskt perspektiv.

Den här uppsatsen har som syfte att utreda om, och i så fall hur, miljöcertifierade fastigheter skiljer sig från icke-certifierade fastigheter avseende sådant som lönsamhet, tekniska installationer och typ av hyresgäster. Uppsatsen inleds med en litteraturstudie om de, för Sverige, mest aktuella certifieringssystemen. Därefter följer en fallstudie, där fyra fastigheter valts ut och jämförts ur ett miljöperspektiv. För att få fastighetsägarnas syn på lönsamhetsfrågan avseende miljöcertifieringar, har intervjuer genomförts med Jernhusen och Vasakronan. Dessutom har ett flertal av deras hyresgäster intervjuats för att utreda gruppens attityd till miljöcertifierade fastigheter.

Resultatet av den här studien visar på att det idag inte finns någon betalningsvilja, från hyresgästens sida, att sitta i miljöcertifierade fastigheter. Istället kan ett antal pådrivande faktorer identifieras som har stark inverkan på fastighetsägares beslut om att miljöcertifiera en fastighet. Av dessa faktorer är vakansrisken, avkastningskravet och driftnettot de mest betydelsefulla. Vakansrisken kan förklaras sjunka då hyresgäster generellt väljer miljöcertifierat framför icke-certifierat *ceteris paribus*, dessutom tenderar hyresgäster att sitta kvar längre i certifierade fastigheter. Avkastningskravet beräknas vara lägre dels tack vare den lägre vakansrisken, dels en generell lägre risk för exempelvis framtida lagstiftning som missgynnar icke-certifierade fastigheter. Driftnettot kan förväntas öka genom lägre drift- och underhållskostnader samt möjligheter för fastighetsägare att ta ut en högre bashyra.

## Abstract

---

Title:	Is there an increased value for green buildings? - A comparison on the Swedish market
Authors	Trude Broström and Helena Weinz
Department	Department of Real Estate and Construction Management Centre for Banking and Finance
Thesis number	19
Supervisor	Hans Lind
Keywords	Real Estate, green building certification, profit

---

The environmental issues have become more apparent in today's public debate. Measures regarding reduced emissions and how to reduce the energy consumption are frequently discussed. During the last few years, the environmental issue has also gotten a greater importance within the real estate sector. Today, there are several systems for certification on the market, which aim to give the property owners incentives to implement measures that contribute to energy savings. Earlier studies show that property owners, by building with the environment in consideration, greatly can cut down the energy consumption compared to a conventional building. However, there are few factors indicating that tenants are willing to pay more for renting in certified buildings or that green investments are profitable from an economic point of view.

The objective of this essay is to investigate if, and in that case how, environmental certified buildings differ from non-certified, concerning aspects such as profit, technical installations and type of tenants. The essay starts with a literature study about the, for Sweden, most common systems for certification. The literature study is led by a case-study, where four buildings have been chosen and compared from an environmental perspective. To obtain the property owners' point of view, interviews have been done with Jernhusen and Vasakronan. Furthermore, several tenants have been interviewed to investigate their attitudes towards environmental certified buildings.

The result of this study indicates that tenants, in general, are not willing to pay an additional rent for renting in a certified building. Instead, a number of driving factors can be identified, that strongly affect the property owners decision to certify their buildings. Of these factors are vacancy risk, yield and net operation income found as the most prominent. The reduced risk of vacancy can be explained by the fact that tenants, in general, prefer certified buildings instead of non-certified *ceterus paribus*. Furthermore, tenants tend to rent for longer periods in the certified buildings. The yield is expected to be lower partly by the reduced risk of vacancy and partly by a lower risk in general, for instance possible future regulations that penalize non-certified buildings. The net operation income is expected to increase by lower maintenance costs and opportunities for property owners to charge a higher base rent.

## **Förord**

Vi har i och med den här uppsatsen avslutat Kungliga Tekniska Högskolans kandidatutbildning *Fastighet och Finans*. Kandidatarbetet, på 15 högskolepoäng, har genomförts under senare halvan av vårterminen 2010 för institutionen för Fastigheter och Byggnads Centrum för Bank och Finans. Utöver det självklara intresset för fastighet och finans är vi båda intresserade av frågor som rör miljön. I utbildningens slutskede tog vi därför tillfället i akt att kombinera dessa intressen, vilket resulterade i följande uppsats.

Vi vill tacka alla som har varit med och bidragit till att uppsatsen har kunnat genomföras. Ett extra stort tack till Per Dahlbeck på Vasakronan samt Marcus Lyberg och Karl Sundholm på Jernhusen, som ställt upp med både tid och material till uppsatsen. Vi vill även tacka alla hyresgäster som deltagit i intervjuer och besvarat våra frågor. Ett extra stort tack till vår handledare, professor Hans Lind, som bidragit med värdefull feedback.

Till sist vill vi tacka alla er som kommit med synpunkter och goda råd under arbetets gång.

Stockholm, 2010

Trude Broström & Helena Weinz

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>INLEDNING .....</b>	<b>6</b>
1.1	BAKGRUND.....	6
1.2	SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING .....	6
1.3	METOD.....	6
1.4	AVGRÄNSNING .....	7
<b>2</b>	<b>MILJÖKLASSIFICERINGSSYSTEM.....</b>	<b>8</b>
2.1	LEED .....	8
2.2	BREEAM .....	11
2.3	MILJÖKLASSAD BYGGNAD .....	14
2.4	EU GREENBUILDING.....	16
2.5	FÖR- OCH NACKDELAR.....	17
2.6	VILKA HYRESGÄSTER VÄLJER MILJÖCERTIFIERAT?.....	17
<b>3</b>	<b>DE VALDA FASTIGHETERNA .....</b>	<b>18</b>
3.1	FASTIGHETERNA.....	19
<b>4</b>	<b>RESULTAT .....</b>	<b>25</b>
4.1	KUNGSBROHUSET VS. KLARABERGSHUSET .....	25
4.2	PENNFAKTAREN VS. SPEKTERN.....	29
<b>5</b>	<b>ANALYS OCH SLUTSATS.....</b>	<b>34</b>
	<b>REFERENSER.....</b>	<b>38</b>
	<b>APPENDIX 1.....</b>	<b>41</b>
	<b>APPENDIX 2.....</b>	<b>42</b>

# **1 Inledning**

## **1.1 Bakgrund**

Globala klimatförändringar och miljökriser har de senaste åren fått en allt större uppmärksamhet i vårt samhälle. Extremt väder, ökade temperaturer och kraftigare oväder är idag vanliga inslag i många människors vardag. De flesta forskare är överens om att vi människor till stor del har bidragit till dessa förändringar och att åtgärder omgående måste vidtas. Växthusgaser har identifierats som den största bidragande faktorn till klimatförändringarna, det viktigaste arbetet innefattar därför reduktion av mängden utsläpp. Inom EU står fastighetssektorn för mer än 40 % av den slutgiltiga energiförbrukningen och 35 % av utsläppen av växthusgaser (Deutsche Bank Research, 2010). Energieffektivisering inom sektorn skulle därför ha en stor effekt på både miljö och klimat.

De marknadsmekanismer som idag styr marknaden är inte tillräckliga för att driva på de nödvändiga åtgärder som krävs för att minska utsläppen till en försvarbar nivå (Deutsche Bank Research, 2010). Det är svårt att hitta studier som visar på att hyresgäster efterfrågar miljöcertifierade fastigheter eller att gröna investeringar faktiskt är lönsamma ur ett ekonomiskt perspektiv, vilket då innebär att viktiga incitament för fastighetsägarnas miljöarbete saknas. Trots osäkerhet kring lönsamhet och efterfrågan är diskussionen angående investeringar i miljöcertifieringar aktuell hos många fastighetsägare. Innan beslut att certifiera fattas efterfrågar dock aktörerna bevis på att de tilltänkta investeringarna är ekonomiskt försvarbara och inte endast innebär social "good will". Miljöarbetet inom fastighetssektorn har därför inte kommit så långt som skulle kunna önskas.

## **1.2 Syfte och frågeställning**

Syftet med uppsatsen är att undersöka om det finns ett mervärde i att miljöcertifiera fastigheter, och i så fall hur en sådan certifiering inverkar på de faktorer som bygger upp ett fastighetsvärde. För att skapa en bild av marknaden och vad som i framtiden kan komma att bli lönsamma investeringar kommer även hyresgästernas attityd och efterfrågan på miljöcertifierade fastigheter att undersökas.

## **1.3 Metod**

Vid undersökning av marknaden för miljöcertifierade fastigheter har relevant litteratur studerats, framförallt examensarbeten och artiklar tryckta under 2009/2010, då

miljöcertifieringar är ett område under stark tillväxt och utveckling. Därefter har en fallstudie genomförts där fyra fastigheter valts ut. Idag finns det få certifierade fastigheter på Stockholmsmarknaden därför har möjligheten till urval varit begränsad. De fastigheter som valdes ut till undersökningen var Pennfäktaren 11, Spektern 13, Kungsbrohuset och Klarabergshuset. Pennfäktaren 11 och Kungsbrohuset är två av de mest kända certifierade fastigheterna i Stockholm idag varför det valet var självklart. De andra två valdes då de ansågs vara goda jämförelseobjekt. Fastigheterna har parats ihop där den ena fastigheten är miljöcertifierad och den andra icke-certifierad. Syftet med uppdelningen var att undersöka hur dessa likvärdiga fastigheter skiljer sig åt med hänsyn till certifieringen. Ägare till de två förstnämnda fastigheterna är Vasakronan. Kungsbrohuset ägs av Jernhusen. Klarabergshuset, som tidigare ägdes av Jernhusen, finns idag av DnB Nors ägor. För att skapa en bild av fastigheterna har intervjuer med ägarna och hyresgäster genomförts (appendix 1 och 2).

#### ***1.4 Avgränsning***

Med hänsyn till den relativt korta period uppsatsen omfattar är studien avgränsad till att studera endast ett mindre urval fastigheter på Stockholmsmarknaden.

## **2 Miljöklassificeringssystem**

Med gröna byggnadstekniker kan stora miljöbesparingar genomföras inom fastighetssektorn, framförallt genom förbättringar av det befintliga beståndet. Deutsche Bank Research (2010) har kommit fram till att en ”grön” byggnad kan minska energiförbrukningen med upp till 30 % jämfört med en konventionell byggnad, då främst inom värme, kyla och belysning. Dessutom har gröna byggnader en lägre vattenkonsumtion och lägre underhållskostnader. Idag används ett flertal olika miljöcertifieringssystem på marknaden. Dessa har som syfte att skapa incitament för fastighetsägare att genomföra åtgärder som bidrar till ovan nämnda besparingar. Nedan redogörs för de vanligast förekommande miljöklassningssystemen på den svenska marknaden.

### **2.1 LEED**

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) är ett internationellt erkänt miljöklassningssystem som används för helhetsbedömningar av byggnaders miljöegenskaper. Systemet styrs av United States Green Building Council (USGBC), som är en icke-vinstdrivande organisation. Sedan 1998, då LEED introducerades på den amerikanska marknaden, har systemet haft stor genomslagskraft över hela världen. Hittills har 2700 byggnader certifierats och idag finns LEED i projekterad form i 91 länder (Bonde et al. 2009). LEED tillhandahåller en opartisk verifikation att en byggnad eller ett samhälle är designat och byggt med hänsyn till miljön (USGBC, 2010a).

Bedömningskriterierna inom LEED skapar ett ramverk för aktörer på fastighetsmarknaden. Ramverket syftar till att identifiera och praktiskt implementera mätbara metoder för design, konstruktion och bevarande av gröna byggnader. USGBC:s mål med LEED är att underlätta och påskynda utvecklingen av ett hållbart fastighetsbestånd (USGBC, 2010a). I nuläget finns en rad olika verktyg för att certifiera olika byggnadstyper, till exempel finns det separata system för certifiering av skolor.

Idag har endast ett fåtal länder gjort lokala anpassningar av LEED. Övriga länder måste driva certifieringsprocessen via USGBC, vilket innebär att amerikansk standard appliceras. Den amerikanska standarden premierar åtgärder som anses viktiga för USA:s miljö såsom hushållning med vattenresurser, något som inte kan anses lika relevant i Sverige där vi har god tillgång på vatten. Systemet kan därför bli något missvisande, då vissa faktorer får en



alltför stor vikt vid helhetsbedömningen. Dock pågår arbete med att anpassa systemet efter skandinaviska förhållanden (Bonde et al. 2009).

### *2.1.1 Bedömningskriterier*

LEED är ett frivilligt certifieringsprogram som kan appliceras på olika byggnadstyper under olika faser av byggnadens livscykel. För att hålla LEED aktuellt släpps nya uppdaterade versioner av systemet kontinuerligt och den senaste, LEED v.3, släpptes i april 2009 (USGBC, 2010c). Både nybyggnationer och befintliga byggnader som genomgår omfattande renoveringar kan certifieras med verktyget. Byggnaden bedöms enligt följande fem baskategorier och ytterligare två bonuskategorier:

**Hållbara platser** Att finna ett lämpligt läge för byggnaden är en viktig aspekt för ett projekts hållbarhet. Målet inom kategorin är att byggnaden ska lokaliseras på en plats som inte klassas som "särskilt värdefull". Byggnaden ska ligga inom ett område med närhet till befintlig infrastruktur, så att grönområden och naturresurser kan bevaras. I första hand bör förorenade områden saneras och återanvändas i syfte att bevara oexploaterade områden (Reuterskiöld & Fröberg, 2009).

**Vattenhushållning** Byggnader är stora vattenförbrukare. Inom kategorin uppmanas till hushållning samt ett smartare och ett mer effektivt användande av vatten, både inomhus och utomhus (Bonde et al. 2009).

**Energi & atmosfär** Byggnader förbrukar även stora mängder energi. USGBC har som mål att reducera energianvändningen och minska utsläppen. Därför bedöms byggnadens energianvändning och användande av förnyelsebar energi inom kategorin (USGBC, 2010b).

**Material** Inom kategorin görs en utvärdering av projektets materialanvändning. Användning av lokalt producerat material är exempel på vad som belönas, eftersom det innebär en förkortad transportsträcka jämfört med importerat material. Utöver ovan nämnda undersöks om projektet lyckats tillvarata tidigare byggnadsmaterial eller använt sig av förnyelsebart material (Bonde et al. 2009).

Inomhusmiljö	Människor spenderar en stor del av sin tid inomhus. Därför är det av största vikt att hålla en god innemiljö. Kategorin syftar till att förbättra miljön inomhus genom åtgärder som avser ventilation, belysning och akustik (Bonde et al. 2009).
Innovation & design	I kategorin ges bonuspoäng till projekt som använder nya innovativa teknologiska lösningar samt strategier som sträcker sig längre än de baskrav som ställs i LEED eller inte behandlas inom systemet (USGBC, 2010b).
Regional prioritet	USGBC:s regionala filialer har identifierat miljöfrågor anpassade efter lokala förutsättningar och utefter aspekter som är viktiga för varje delstat i USA (USGBC, 2010b; Bonde et al. 2009).

### 2.1.2 Poängberäkning och betygssystem

Poängberäkning enligt LEED sker genom att poäng fördelas i ovan nämnda kategorier i förhållande till deras respektive miljöpåverkan. I varje kategori finns vissa grundförutsättningar som måste vara uppfyllda för att en certifiering skall vara möjlig. LEED v.3 har en bas på 100 poäng och därutöver kan ytterligare tio poäng fås i de två sistnämnda bonuskategorierna. Beroende på hur många poäng ett projekt får uppnås betygen – *certifierad*, *silver*, *guld* och *platina*. Fastigheten erhåller då en märkning i betygets valör (figur 1).



Figur 1 – Märkningen för LEED-certifiering ([www.leed.org](http://www.leed.org))

### 2.1.3 Kostnad

Kostnaden för LEED varierar beroende på ett antal faktorer, till exempel byggnadens storlek eller om företaget är en kommersiell respektive ideell aktör. Vid byggande i överensstämmelse med LEED beräknas byggkostnaderna öka med 0-7,5 % (Fröberg & Reuterskiöld, 2009). Generellt kan sägas att ju högre LEED-klass som ska uppnås, desto högre blir byggkostnaderna. Dessutom tillkommer kostnader för medlemskap, registrering och certifiering. Implementeras och projekteras LEED tidigt i byggprocessen kan kostnaderna för certifieringen hållas nere.

## 2.2 BREEAM

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) är ett av de första miljöcertifierings-systemen i världen och kan användas för bedömning av en enskild fastighet eller en hel portfölj. BREEAM (figur 2) utvecklades av den brittiska myndigheten Building Research Establishment (BRE) på 1990-talet (Curtius, 2010).



Figur 2 – Märkningen för certifiering med BREEAM ([www.breeam.org](http://www.breeam.org))

Idag har BRE övergått till att vara ett stiftelseägt icke-vinstdrivande bolag med syfte att minska den totala miljöpåverkan från byggnadssektorn. BREEAM har över 110 000 klassade fastigheter och ytterligare en halv miljon är registrerade för certifiering (BREEAM, 2009). Det stora antalet certifierade byggnader innebär att systemet idag har flest klassade byggnader i världen (Curtius, 2010).

I Sverige används BREEAM International, som i många avseenden passar förutsättningarna i Sverige. Arbete har dock påbörjats för att helt och hållet anpassa systemet utefter svenska förhållanden och inkorporera det i Sweden Green Building Councils<sup>1</sup> arbete (Curtius, 2010). BREEAM premierar prestationer som innebär högre standard än gällande lagstiftning avseende miljö, komfort och hälsa. Studier har visat att byggnader som fått höga poäng i BREEAM troligen kommer få en bra klassning även i LEED. Det motsatta förhållandet är dock inte givet (ibid.).

### 2.2.1 Bedömningskriterier

Vid klassificering enligt BREEAM görs en bedömning av följande kategorier (BREEAM, 2009).

Energi	Inom kategorin fokuseras på byggnadens drift och utsläpp av koldioxid. Energibesparande åtgärder och användandet av energieffektiva produkter i byggnaden ger höga poäng.
Management	För att byggnaden ska ha bästa möjliga förutsättningar krävs bra management redan från den inledande fasen av byggprocessen och hur väl

---

<sup>1</sup> Sweden Green Building Council är en ideell förening som arbetar för ett hållbart samhällsbyggande.

byggnaden utformas ur ett underhållsperspektiv. Dessutom undersöks hur planen för uppföljningsarbete implementeras.

Hälsa	Människor spenderar en stor del av sitt liv inomhus. Innemiljön har således en stor påverkan på både hälsa och välbefinnande. Därför bedöms bland annat luftkvalitet, belysning och bulleravhjälpanande åtgärder i kategorin. Vidare bedöms den externa miljön runt om byggnaden, som kan anses påverka människans hälsa.
Transport	Kategorin fokuserar framförallt på transportlösningar som bidrar till att minska koldioxidutsläpp. Bedömningen innefattar allt från byggnadens geografiska placering till möjligheter att resa kollektivt till och från byggnaden.
Vatten	I flertalet länder är vatten en bristvara och en naturresurs som det bör hushållas med. Effektiva lösningar som håller nere vattenkonsumtionen ger höga poäng.
Material	Inom materialkategorin bedöms val av material samt hur materialets tillverkningsprocess ser ut och hur tillverkningen påverkar miljön. Optimalt är återanvändning av befintliga byggnadsdelar och återvinning av byggmaterial.
Avfall	Alla byggnader producerar avfall. Inom kategorin undersöks både hur effektivt resurser används vid konstruktionen samt hur väl avfall i den dagliga driften omhändertas.
Markanvändning & ekologi	Inom kategorin undersöks byggnadens placering och hur lämplig, med hänsyn till verksamheten som bedrivs i byggnaden, placeringen kan anses ur miljösynpunkt. Bedömning görs även efter vilka avtryck byggnaden gör i naturen. Städer och bebyggda ytor ökar över hela världen. Det är därför av yttersta vikt att oexploaterade ytor bevaras. Inom kategorin bedöms om byggnaden är placerad på tidigare exploaterad mark och om marken sanerats. Dessutom undersöks om byggnadens utformning kan bidra till närmiljön och bevarande eller förstärkande av platsen.

Förorening I kategorin bedöms användning av kemikalier och eventuella utsläpp från byggnaden. Byggnadens uppvärmningssystem, användning av oljefilter samt avrinningsystem är exempel på egenskaper som undersöks.

### 2.2.2 Poängberäkning och betygssystem

Precis som vid LEED-certifiering finns ett antal minimikrav som måste vara uppfyllda för att byggnaden ska kunna certifieras med BREEAM. Om dessa krav är uppfyllda bedöms byggnaden ur BREEAMs ovan beskrivna kategorier. Vissa kategorier tillerkänns ett högre värde än övriga. Genom att vikta poängen av de olika kategorierna kan de kategorier som väger tyngre få en större betydelse vid slutbedömningen. Ett exempel på poängbedömning enligt BREEAM redovisas i tabellen intill (tabell 1) (Bonde & Zakrisson, 2008).

**Tabell 1 - Exempel på viktning och poängberäkning enligt BREEAM (BREEAM – Offices 2008 Assessors Manual, hämtat från Bonde & Zakrisson, 2008)**

BREEAM Section	Credits Achieved	Credits Available	% of Credits Achieved	Section Weighting	Section score
Management	7	10	70%	0.12	8.40%
Health & Wellbeing	11	14	79%	0.15	11.79%
Energy	10	21	48%	0.19	9.05%
Transport	5	10	50%	0.08	4.00%
Water	4	6	67%	0.06	4.00%
Materials	6	12	50%	0.125	6.25%
Waste	3	7	43%	0.075	3.21%
Land Use & Ecology	4	10	40%	0.10	4.00%
Pollution	5	12	42%	0.10	4.17%
<b>Total Score</b>					<b>54.87%</b>
<b>Innovation credits achieved</b>					<b>1</b>
<b>FINAL BREEAM Score</b>					<b>55.87%</b>
<b>BREEAM Rating</b>					<b>VERY GOOD</b>

Den sammanlagda poängen mynnar ut i betygen *Pass*, *Good*, *Very Good*, *Excellent* eller *Outstanding*. För att uppnå *Outstanding* fordras nya miljöinnovationer och mycket höga krav. Hittills har ingen färdig byggnad uppnått betyget (Curtius, 2010).

### 2.2.3 Kostnad

För registrering, certifiering samt preliminärt och slutgiltigt betyg i BREEAM ligger kostnaden på £2530. Om endast ett slutgiltigt betyg efterfrågas kostar det £1500. Kostnaderna för registrering och certifiering samt dokumentation och samordning av en *BRE assessor* (som genomför bedömningen) uppskattas ligga mellan 0,02-0,28 % av totala byggkostnaden (Curtius, 2010).

## 2.3 Miljöklassad byggnad

I och med det stora antalet miljöcertifieringssystem och svårigheten att jämföra dessa, efterfrågades ett gemensamt, transparent system anpassat efter svensk lagstiftning och standard. Arbetet resulterade i det svenska systemet Miljöklassad byggnad (figur 3). Systemet grundades 2005 med syfte att främja en bättre miljö, hälsa och energiförbrukning. Miljöklassad Byggnad har arbetats fram under ByggaBo-dialogen, som är ett samarbete mellan företag, kommuner, myndigheter och regering i Sverige (ByggaBo-dialogen, 2009). Den första versionen kom ut 2009 och ansluter till svenska byggnormer och branschpraxis. Störst fokus vid bedömningen ligger på hälsosam innemiljö och utfasning av miljöskadliga ämnen, som kan ha negativ inverkan på hälsa, klimat och miljö (ibid.).



Figur 3 - Märkningen för miljöklassad byggnad

Miljöcertifieringssystemet riktar sig främst till fastighetsägare som vill genomföra ekonomiska och energimässiga besparingar i det befintliga beståndet, men systemet är även möjligt att använda vid projektering av ny bebyggelse. Systemet möjliggör klassning av alla byggnadstyper, men är främst utformat för klassning av bostäder och lokaler (Curtius, 2010).

### 2.3.1 Bedömningskriterier

Vid klassificeringen mäts faktorer inom fyra områden, som beskrivs nedan. Inom varje område utvärderas ett antal underkategorier, så kallade aspekter, som tillsammans ska ge en god bedömning av området (ByggaBo-dialogen, 2009).

Innemiljö	Inom området bedöms aspekter som kan relateras till hälsoproblem. Aspekterna som undersöks är: ljudmiljö, luftkvalitet, termiskt klimat, fuktproblem och risken för förekomst av legionellabakterier i vattnet.
Energi	Precis som i ovan beskrivna certifieringssystem är energi en viktig faktor i bedömningen. Energin bedöms utifrån följande aspekter: användning baserad på köpt energi, energibehov med hänsyn till byggnadens utformning samt vilka energislag som används.
Kemiska ämnen	Området fokuserar på de byggmaterial som används och de kemiska ämnen som ingår i byggnaden.

Miljökrav Det fjärde området är endast relevant för de fastigheter som har ett eget VA-system. Aspekterna som bedöms inom området är kvaliteten på dricksvattnet samt fastighetens avloppssystem.

### 2.3.2 Poängberäkning och betygssystem

De fyra områdena bedöms utifrån sina aspekter och betygssätts separat. Varje område får sedan något av betygen *guld*, *silver*, *brons* eller *klassad byggnad*. Bronsbetyget motsvarar Boverkets<sup>2</sup> krav för nybyggen. För att uppnå det högsta betyget *guld* ska en så kallad brukarenkät genomföras, där minst 80 % av de svarande måste vara nöjda med inomhusmiljön (Curtius, 2010). I exemplet nedan har energi och kemiska ämnen fått betyget silver, medan inomhusmiljö endast fått betyget brons, varför hela fastigheten får betyget brons (tabell 2).

**Tabell 2 - Exempel på områden och aspekter vid bedömning enligt miljöklassad byggnad (www.byggabodialogen.se)**

Område	Aspekt	Underlag	Ex. på resultat	Betyg för området
<b>Energi</b>	Energianvändning Energibehov Energislag	Energifaktura Beräkningar Handberäkningar	Silver Brons Guld	<b>Silver</b>
<b>Innemiljö</b>	Ljudmiljö Luftkvalitet  Termiskt klimat och dagsljus Fukt  Vatten	Bedömning, mätning Radonmätning, OVK etc. Mätning, installerad kyleffekt Besiktning vid fuktskada Mätning	Guld Brons  Brons Brons Guld	<b>Brons</b>
<b>Kemiska ämnen</b>	Förekomst Dokumentation  Utfasning	Besiktning, analys Upprätta databas, loggbok Expertkunskap	Brons Silver  Silver	<b>Silver</b>

### 2.3.3 Kostnad

För att bli klassad enligt Miljöklassad Byggnad måste en registreringsavgift samt en klassningsavgift erläggas. Avgiftens storlek är kopplad till byggnadens storlek, då en större byggnad medför mer arbete än en mindre (Curtius, 2010).

<sup>2</sup> Sveriges myndighet för planering, byggande och boende ([www.boverket.se](http://www.boverket.se))

## 2.4 EU GreenBuilding

GreenBuilding Programme startades 2004 av EU Kommissionen (EU GreenBuilding, 2010). Programmet innebär snarare en energimärkning än ett miljöcertifieringssystem, men EU GreenBuilding omnämns dock ofta i miljöcertifieringssammanhang och beskrivs därför nedan. Syftet med programmet är att uppmuntra aktörer på den kommersiella fastighetsmarknaden att arbeta för att förbättra byggnaders energieffektivitet och öka användandet av förnyelsebara energikällor (ibid.). Klassningen kan göras antingen på företagsnivå eller på fastighetsnivå. Genom att gå med i programmet blir företaget en GreenBuilding-partner och märkningen GreenBuilding erhålls (figur 4).



Figur 4 - Märkningen för GreenBuilding-certifiering ([www.eu-greenbuilding.org](http://www.eu-greenbuilding.org))

För att bli en GreenBuilding-partner krävs att energibesparande åtgärder vidtas. Dessa åtgärder ska minska användningen av primär energi med minst 25 %. För nybyggnationer innebär kravet att byggnadens energiförbrukning ska ligga 25 % under aktuell lagstiftning, vilket för Sveriges del innebär 25 % lägre än kraven i Boverkets byggregler (Bonde et al. 2009). Vid ombyggnationer ska energiförbrukningen minskas med 25 % jämfört med förbrukningen före ombyggnaden. Utöver de energibesparande åtgärderna måste årlig uppföljning och kontinuerligt arbete med energifrågor utföras på företaget.

### 2.4.1 Kostnad

Att vara en GreenBuilding-partner är gratis. Processen att bli en partner kan dock innebära vissa kostnader, då data rörande energiförbrukningen måste inhämtas. Insamlingen av data motsvarar cirka två dagars arbete (Curtius, 2010). Vid nybyggnation tillkommer även kostnad för att beräkna fastighetens förväntade energiförbrukning.



## 2.5 För- och nackdelar

I tabellen nedan redovisas för- och nackdelar med de olika systemen identifierade av Anna Curtius på Tengbom arkitekter (tabell 3).

Tabell 3 - För och nackdelar med de beskrivna miljöcertifieringssystemen

System	LEED	BREEAM	Miljöklassad Byggnad	EU GreenBuilding
<b>Fördelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Välkänt system, med spridning över hela världen</li> <li>• Systemet täcker många miljöaspekter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Välkänt system, med spridning över hela världen</li> <li>• Systemet täcker många miljöaspekter och kan anpassas till lokala förutsättningar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svenskt system och då anpassat för svenska förutsättningar</li> <li>• Jämförelsevis ett billigt och lättarbetat system</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemet motiverar till arbete med energifrågor och kontinuerlig uppföljning</li> </ul>
<b>Nackdelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förhållandevis dyrt och tidskrävande system</li> <li>• Poängberäkningen utgår från miljöproblem som är aktuella i USA, varför bedömningen kan bli skev i andra delar av världen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förhållandevis dyrt och tidskrävande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen hänsyn tas till miljöpåverkan på platsen eller under produktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Målen är relativt lätta att uppnå, framförallt i befintlig bebyggelse</li> </ul>

## 2.6 Vilka hyresgäster väljer miljöcertifierat?

Ett flertal studier har gjorts för att undersöka om det går att dra några slutsatser om vilken typ av företag som väljer att hyra lokaler i miljöcertifierade fastigheter. Dessa studier visar på att det framförallt är statliga och icke-vinstdrivande företag som i hög utsträckning väljer att hyra lokaler i miljöcertifierade fastigheter (Fröberg & Reuterskiöld, 2010). Även banker och advokatbyråer med stor kundkontakt har visat sig vara vanligt förekommande i fastigheterna. Att tänka miljövänligt skapar ett förtroende hos kunderna, eftersom miljövänlighet klingar positivt i många öron. Företag som kan betraktas som miljöbovar, exempelvis oljebolag är ytterligare en grupp som ofta väljer att hyra miljöcertifierat för att kompensera för sin miljöförstörande verksamhet (ibid.). Ur hyresgästens synvinkel har typen av certifiering en mindre betydelse - det viktigaste är om fastigheten är certifierad eller inte (Gabrielii, 2010).

### **3 De valda fastigheterna**

De fastigheter som valts ut till jämförelsen mellan miljöcertifierade och icke-certifierade fastigheter ägs eller har ägts av två av Sveriges största fastighetsföretag: Jernhusen och Vasakronan. De tre fastigheterna Kungsbrohuset, Pennfäktaren och Spektern ägs fortfarande av företagen medan Klarabergshuset sålts till DnB nor. Nedan redogörs kortfattat om företagen som det fokuseras på i den här rapporten och deras miljöprofil.

#### **Jernhusen**

Jernhusen är ett helägt dotterbolag till svenska staten. Företagets huvudsakliga uppgift är att medverka till att stationer och andra järnvägsrelaterade byggnader utvecklas och ställs till användarnas förfogande på konkurrensneutrala villkor (Jernhusen, 2010). Jernhusens fastighetsbestånd består till största delen av stationer, godsterminaldepåer och verkstäder, men i beståndet ingår även en del kommersiella fastigheter. Vid årsskiftet 2009/2010 ägde Jernhusen 279 fastigheter i 93 kommuner till ett marknadsvärde av 8946 miljoner kronor (Jernhusen, 2010). Gemensamt för alla kontorsfastigheter är läget - samtliga fastigheter ligger i nära anslutning till stationerna och har således bra kommunikationsmöjligheter.

Jernhusen har en klart uttalad miljöpolicy och företaget arbetar aktivt för att minska miljöbelastningen och energiförbrukningen i fastigheterna, framförallt genom att minimera användningen av fossila bränslen (Jernhusen, 2010). Just nu pågår även arbete med att miljöcertifiera alla fastigheter större än 1000 m<sup>2</sup>. Jernhusen kan sägas vara involverade inom både transport och fastighetssektorn, som båda står inför stora utmaningar avseende miljön. I och med den rådande klimatdebatten ser Jernhusen det därför som en självklarhet att arbeta med energieffektivisering för att uppnå en hållbar utveckling. Företaget arbetar framförallt med energioptimering, marksanering och minskad miljöpåverkan hos kunder och leverantörer (Jernhusen, 2010).

#### **Vasakronan**

Vasakronan är, sett till värdet, Sveriges största fastighetsföretag med ett bestånd på 288 fastigheter värderat till cirka 72 miljarder kronor (Vasakronan, 2010c). Beståndet utgörs huvudsakligen av centralt belägna kontors- och butiksfastigheter i Stockholm, Göteborg, Malmö, Lund och Uppsala. I Stockholm är Vasakronan den enskilt största kommersiella fastighetsägaren och här återfinns merparten av Vasakronans bestånd (Vasakronan, 2010b).

Företaget ägs till lika delar av Första, Andra, Tredje och Fjärde AP-fonden (Vasakronan, 2010c).

Vasakronan har en tydligt utformad miljöprofil och strävar efter att vara ett klimatneutralt företag som arbetar för en hållbar utveckling och minimal klimatpåverkan. Till stor del handlar arbetet om att minska energiförbrukningen i befintliga fastigheter samt att använda nya innovativa lösningar, till exempel grön el och bergvärme (Vasakronan, 2010d).

Enligt Vasakronan ska ett miljösmart hus uppfylla följande kriterier (Vasakronan, 2009, s.6):

- Byggnaden ska ha en låg energiförbrukning
- Byggnaden ska vara byggd av hållbart material
- Byggnaden ska ha god innemiljö

I Vasakronans miljöarbete ingår även en satsning på så kallade *gröna hyresavtal*. Avtalen syftar till att skapa incitament för både hyresgäst och hyresvärd att göra klimatsmarta energival och gemensamt bidra till en bättre miljö. Främst syftar avtalen till att minska energiförbrukningen i fastigheten, uppnå en god avfallshantering samt att goda materialval görs vid ombyggnader. Tanken med gröna hyresavtal är att involvera hyresgästen i miljöarbetet och öka kundens miljöfokus. Genom minskade kostnader för värme och kyla skapas incitament för kunden att teckna gröna hyresavtal (Vasakronan, 2010e).

### **3.1 Fastigheterna**

De fyra fastigheterna som valts ut har, som nämnts ovan, parats ihop efter jämförbarhet. Jernhusens miljöcertifierade fastighet Kungsbrohuset jämförs med Klarabergshuset och Vasakronans fastighet Pennfäktaren 11 jämförs med Spektern 13. Nedan följer en presentation av fastigheterna samt en teknisk beskrivning.

#### **Kungsbrohuset**

Kungsbrohuset (figur 5) är Jernhusens stora miljöatsning och är belägen i stadsdelen Västra City i Stockholm. Projektet startade under 2006/2007 och inflyttningen i byggnaden är planerad att ske i etapper under 2010. Kungsbrohuset rymmer 27 000m<sup>2</sup> fördelat på 13 plan inredda för kontor, butiker, restauranger och hotell (Jernhusen, 2009). De största hyresgästerna är Schibsted Sverige AB, Vandrarhem & Konferens AB, Steria AB samt Walt Disney (Lyberg, 2010). På fastigheten stod tidigare en byggnad från 1950-talet med låg

takhöjd, inflexibla lösningar, olämpliga material och i stort behov av omfattande åtgärder. Med tanke på den befintliga byggnadens skick ansågs det dock mer eller mindre otänkbart att genomföra några renoveringsåtgärder som skulle löna sig på längre sikt. Istället beslutades att byggnaden skulle rivras till förmån för Kungsbrohuset.

Syftet med miljösertificeringen i Kungsbrohuset är bland annat att skapa en så liten påverkan på miljö, hälsa och klimat som möjligt. För att uppnå detta krävs ett antal åtgärder och innovativa lösningar i allt från val av byggmaterial till medietillförsel och miljöutbildning av hyresgästerna. Kungsbrohuset har tre miljöcertifieringar: EU GreenBuilding, Miljöklassad Byggnad samt P-märkning<sup>3</sup>. I kategorin Miljöklassad Byggnad har Kungsbrohuset uppnått klassningen Guld.



Figur 5 - Skiss över Kungsbrohuset ([www.jernhusen.se](http://www.jernhusen.se))

Jernhusen marknadsför Kungsbrohuset som miljösmart. Med miljösmart menas:

- *Miljösmart hus* – energisnålt med miljövänliga material och innovativa lösningar
- *Miljösmart vardag* – erbjuder tjänster och lösningar som underlättar för företagen att bli miljövänliga
- *Miljösmart läge* – närhet till kollektiva färdmedel som underlättar transport och ger lägre koldioxidutsläpp.

Kungsbrohusets fasad är en så kallad dubbelskalsfasad av hybridtyp, vilket innebär att hela fasaden är klädd med solskyddsglas, som släpper igenom 60 % av solljuset men endast 40 % av värmen. Genom att stänga ute 60 % av solljusets värmeenergi minimeras behovet av tillförsel av kyla. Innanför solskyddsglasets finns treglasfönster med argongas, som även isolerar från järnvägens och trafikens buller samt bidrar till en trivsam innemiljö. Ljuset i

<sup>3</sup> SP-koncernens egen märkning som innebär att produktionen minst uppfyller lag- och myndighetskrav (SP, 2010).

trapphusen får dagsljus via fiberoptik, vilket innebär att det annars mörka trapphuset inte behöver lysas upp med vanliga lampor, något som är väldigt energikrävande och antagligen hade varit lösningen i ett konventionellt hus (Jernhusen, 2009). För att undvika tvära värme eller kylningsbehov, vilket är dyrt både ur ekonomisk och ur miljömässig synvinkel, sänder SMHI ut väderprognoser till fastigheten varje timme. På så sätt förbereds Kungsbrohuset på kommande väderförändringar och hinner långsamt ställa om inneklimatet redan innan förändringarna sker. Kungsbrohuset kyls med vatten från Klara sjö och värms upp av bland annat bergvärme samt överskottsvärmen från den närliggande Centralstationen. Dessa åtgärder innebär att Kungsbrohuset får en årlig förväntad energiförbrukning på 51 kWh/m<sup>2</sup> som är ungefär en tredjedel av en ”normal” fastighets förbrukning (Sundholm, 2010).

### **Klarabergshuset**

Klarabergshuset (figur 6) ägs sedan 2007 av DnB nor, tidigare ägt av Jernhusen. Fastigheten angränsar till Jernhusens Kungsbrohuset och med hänsyn till läget är byggnaden det objekt som kunnat identifieras som det mest jämförbara. Under 2006 när Jernhusen fortfarande ägde fastigheten genomfördes en totalrenovering för att kunna erbjuda flexibla kontorslösningar



**Figur 6 - Skiss över Klarabergshuset ([www.jernhusen.se](http://www.jernhusen.se))**

med gott skick i en trevlig närmiljö. Efter renoveringen lades fastigheten ut till försäljning och 2007 såldes fastigheten som, då var fullt uthyrd, till DnB nor för 1,3 miljarder kronor (Jernhusen, 2007b). De största hyresgästerna är Vägverket, Vetenskapsrådet, Bwin Games och Jernhusen. Jernhusen kommer dock att flytta till sina egna lokaler i bredvidliggande Kungsbrohuset under våren 2010.

Under renoveringen av Klarabergshuset installerades ny teknik för att möta marknadens efterfrågan på moderna lokaler. All media har exempelvis placerats i installationsgolv, vilket betyder att ytterligare ett golv läggs på det ”vanliga” golvet (Jernhusen 2007a). I utrymmet mellan golven placeras sedan installationer för att få en så flexibel och fri golvyta som

möjligt. Allmänbelysningen är anpassad för arbete i kontorsmiljö på 300 lux vilket är standard för kontorsarbete (ibid.). Tillgängligheten till byggnaden har även förbättrats genom ramper och hissar. I samband med renoveringen inglasades entréerna för att erbjuda en mer attraktiv miljö och möjlighet till skyltning. Utöver renovering av själva byggnaden har området runt omkring fräschats upp genom ny markanläggning och en park. Total uthyrbar area är 22 500m<sup>2</sup> fördelat på elva plan (ibid.).

### **Pennfäktaren 11**

Pennfäktaren (figur 7) är en av Vasakronans ombyggda fastigheter och företagets stora miljö­satsning. Fastigheten är belägen på Vasagatan 7 i Stockholm och är den första i Sverige som har pre-certifierats på guldnivå enligt LEED (Vasakronan, 2009). För fyra år sedan fattades beslutet att bygga om den gamla byggnaden, som då var en högt energiförbrukande fastighet, till en ny modern byggnad med fräscha lokaler.

Pennfäktaren är Vasakronans hittills största och mest omfattande ombyggnad. Projektet har genom hela processen tagit miljöaspekten i beaktande. Med den senaste miljötekniken har Vasakronan idag förvandlat en gammal cityfastighet till ett modernt miljöhus i Stockholms mest expansiva stadsdel, Västra City (Vasakronan, 2009). Byggnaden består av kontor i åtta plan, därutöver finns även källare och gatuplan för butiker och restauranger. Hyresgästerna på gatuplan fick sitta kvar i lokalerna under renoveringen, eftersom våningsplanet knappt omfattades av ombyggnaden. Varje kontorsplan är flexibelt med en öppen planlösning och bra ljusinsläpp. De flesta innerväggar kan även flyttas för att anpassas till hyresgästens behov och önskemål. Några av de största hyresgästerna i fastigheten är Max Hamburgerrestauranger, Tredje AP-fonden och advokatbyrå Baker & McKenzie. Max satt i byggnaden redan innan renoveringen, medan de övriga hyresgästerna planeras flytta in under hösten 2010.



**Figur 7 - Skiss över Pennfäktaren**  
([www.vasakronan.se](http://www.vasakronan.se))

Det mest framträdande efter ombyggnaden är Pennfäktarens glasfasad, som har gett området och framförallt fastigheten ett arkitektoniskt lyft (Vasakronan, 2009). Fasaden är även konstruerad för att ta väl hand om ljusinstrålning, överskottsvärme och gatubuller. Byggnaden är försedd med en rad smarta miljölösningar. Alla fönster är så kallade lågenergifönster, som behåller värmen när det är kallt ute samt dämpar solinstrålningen vid varmare temperaturer. Pennfäktaren är även utrustad med solceller och solfångare. Solcellerna omvandlar solens energi till elström och försörjer stora delar av byggnaden med elektricitet. Solfångarna fungerar på liknande sätt, även dessa tar tillvara på solens energi, men med syfte att värma upp vatten samt för att producera komfortkyla sommartid. Taket är ett så kallat sedumtak<sup>4</sup>, vilket isolerar mot värme på sommaren och dämpar kylan vintertid. Dessutom absorberar sedumtaket luftföroreningar och regnvatten, vilket bidrar till en minskad avrinning samt mindre belastning på dagvattensystemet. Belysningen styrs av dagsljusflöde och rörelsedetektorer som gör att ljuset per automatik tänds och släcks vid behov. Att kyla ner och värma upp byggnaden är energikrävande och för att minska förbrukningen har ett så kallat VAV- system (variabelt ventilationsflöde) installerats (Vasakronan, 2009). Ett VAV- system är ett behovsstyrt system utformat för att anpassa sig efter olika förhållanden såsom variationer i temperatur, luftföroreningar och fukt. Rent praktiskt innebär det att systemet känner av hur många personer som vistas på kontoret och anpassar mängden luft därefter. Systemet reglerar även mängden kyla vid behov det vill säga där behov påträffas ökas luftflödet och vice versa. I samråd med sina hyresgäster har Vasakronan kommit överens om att inte hålla inomhustemperaturen i bygganden konstant utan tillåta variationer beroende på temperaturen utomhus (Wirdenius, 2010). På så vis sparas stora mängder energi då det är oerhört energikrävande att kyla ner och värma upp en byggnad vid extrema förhållanden. Tack vare dessa smarta lösningar har Pennfäktarens energiförbrukning sänkts från 250kWh/m<sup>2</sup> till 100kWh/m<sup>2</sup> (Dahlbeck, 2010). För att uppnå en så effektiv avfallshantering som möjligt har även en miljöstation inrättats i källaren.

### **Spektern 13**

Spektern (figur 8) är en av Vasakronans renoverade fastigheter belägen på Regeringsgatan 28 i Stockholm. Ombyggnaden är inte lika omfattande som den av Pennfäktaren. Här har endast en invändig renovering av lokalerna skett, vilket inneburit mer flexibla planlösningar och öppna kontorslandskap (figur 9). Fastigheten marknadsförs som *mitt i och nära till allt*. Läget

---

<sup>4</sup> En växtart som är lämplig vid takbeläggning ([www.byggahus.se](http://www.byggahus.se))

på Regeringsgatan är centralt nära handel och affärsverksamhet på dagtid och med ett stort utbud av restauranger och nöjen kvällen (Vasakronan, 2010a). Spektern byggdes i mitten av



Figur 8 - Invändig skiss över Spektern ([www.vasakronan.se](http://www.vasakronan.se))

70-talet och är en av Stockholms mest tydliga exempel på 70-talsarkitektur, där tidsenliga enkla material såsom stål, glas och aluminium har används. Fastigheten består av åtta plan fördelade på garage, kontor och butiker. Liksom i Pennfåktaren har även här miljön tagits i beaktande vid projektering och ombyggnation - dock ej i lika stor omfattning. Inflyttning i Spektern beräknas till hösten 2010 med hyresgäster som Första AP fonden, Husqvarna och spelföretaget Bettson (Ekonominyheter, 2010).

På Regeringsgatan har modern teknik installerats för att minska energiförbrukningen och inom en snar framtid kommer en GreenBuilding-certifiering att erhållas. Apparatdosor, rör och ledningar i fastigheten är fria från halogener, PVC, bly, kadmium och bromerade flamskyddsmedel. Värme, kyla och luftsystem är dock inte miljöanpassade system utan tillförs fastigheten med hjälp av fasadapparater, vilka kompletteras med radiatorer och konvektorer (Vasakronan, 2010a). För att minska energiförbrukningen låter Vasakronan, precis som i Pennfåktaren, inomhustemperaturen i byggnaden variera beroende på temperaturen utomhus. För att minska elförbrukningen är belysningen på våningsplanen anpassad och begränsad till att ha en maximal watteffekt per kvadratmeter beroende på ytans utformning, det vill säga om det till exempel är korridor eller öppna arbetsytor (ibid.).



Figur 9 - Utvärdig skiss av Spektern ([www.vasakronan.se](http://www.vasakronan.se))



## 4 Resultat

För att besvara uppsatsens frågeställning genomfördes intervjuer med fastighetsägare och hyresgäster till fastigheterna. Vid intervju med ägarna fokuserades på de miljöcertifierade fastigheterna och hur tankarna gått vid beslutsfattandet och byggprocessen. Ägarnas framtidstro om miljöcertifierade fastigheter har även diskuterats. Vid intervju med hyresgästerna har fokus legat på processen vid val av lokal samt företagets syn på miljö och miljöcertifieringar. Dessutom har hyresgästernas image och miljöprofil studerats i syfte att utreda eventuella samband mellan de företag som valt att sitta i en miljöcertifierad fastighet respektive de hyresgäster som valt en icke-certifierad. Nedan redogörs för resultaten av undersökningarna och intervjuerna som genomförts.

### 4.1 *Kungsbrohuset vs. Klarabergshuset*

För tre år sedan startade Jernhusens projekt med Kungsbrohuset. Som beskrivits ovan var den befintliga byggnaden i dåligt skick och i behov av åtgärder. I beslutsprocessen analyserades användning av platsen, trender på marknaden och värdet av den befintliga byggnaden. Alternativet att bygga om fastigheten utreddes, men detta ansågs inte vara ett alternativ, då byggnaden var inflexibel, innehöll både PCB och asbest. Beräkningar visade även att byggnaden inte heller skulle hålla för den påbyggnad som var möjlig enligt gällande detaljplan. För att möjliggöra den önskade standardhöjningen och skapa moderna flexibla lokaler som kunde möta marknads efterfrågan, revs byggnaden och byggnationen av Kungsbrohuset påbörjades. Inga material från den gamla byggnaden kunde återvinnas för användning i nya huset, däremot återvanns nästan 95 % av den gamla byggnaden i andra projekt exempelvis vid vägbygget mellan Stockholm och Uppsala. Att återvinna materialet var en del av Jernhusens miljöstrategi (Sundholm, 2010). Ytterligare en bidragande faktor till beslutet var det faktum att en nybyggd fastighet innebär en lägre risk och ett lägre avkastningskrav och då även ett högre värde.

För Jernhusen, som valde att riva den gamla byggnaden, var miljöcertifieringen en självklarhet. Karl Sundholm förklarar att det vid nybyggnation inte innebär några större merkostnader att bygga en miljöcertifierad byggnad jämfört med en icke-certifierad. Sambandet gäller under förutsättning att miljöcertifieringsaspekten beaktats under hela projekteringen, något som även ett flertal studier inom ämnet kommit fram till (Wickman, 2010, Gabrielii, 2010).

Vid val av certifieringssystem utvärderades de stora internationella systemen LEED och BREEAM. Dessa ansågs dock vara alltför hårt knutna till sina länder och passa dåligt på den svenska marknaden. LEED har exempelvis hushållning av vatten som en viktig punkt i bedömningen, något som inte är lika relevant i Sverige (Sundholm, 2010). Jernhusen valde därför att certifiera sin byggnad enligt det svenska systemet Miljöklassad Byggnad, eftersom denna klassning är anpassad efter svenska förutsättningar och förhållanden. Ytterligare en anledning till att just Miljöklassad byggnad valdes var att systemet ansågs enkelt att kommunicera ut till intressenter samt att det täckte in många av de miljömål som i förväg satts upp för projektet (Lagerström & Ström, 2009). Att ha en miljöcertifiering är också viktigt ur ett internationellt perspektiv, då framförallt tyska investerare har visat sig att söka sig till miljöcertifierade byggnader, då detta kan bli en kvalitetsstämpel för byggnaden (Lyberg, 2010).

Ombyggnationen av Klarabergshuset var en mer konventionell ombyggnad jämfört med Kungsbrohuset. Omoderna system rustades upp för att möta efterfrågan på moderna flexibla lokaler. Denna ombyggnation kostade Jernhusen 635 miljoner kronor exklusive mark, vilket är en betydligt lägre summa än Kungsbrohusets 1050 miljoner kronor (Lyberg, 2010). Marcus Lyberg förklarar att en så pass stor investering som Kungsbrohuset främst kunde motiveras av tre argument: *avkastningskravet*, *vakansrisken* och *driftnettet*. Avkastningskravet för en nybyggd miljöcertifierad fastighet borde vara något lägre jämfört med en icke-certifierad fastighet som Klarabergshuset. Argumentet kan illustreras genom ett exempel där två identiska fastigheter erbjuder lokaler, med enda skillnad att en av fastigheterna är miljöcertifierad. De allra flesta skulle antagligen välja den miljöcertifierade fastigheten, då den certifierade fastigheten är behäftad med lägre risk och således ett lägre avkastningskrav. Exemplet leder även in på det andra argumentet; vakansrisken. Utöver aspekten att fler väljer en certifierad fastighet visar studier även på att hyresgäster tenderar att sitta kvar längre i certifierade fastigheter, vilket ytterligare sänker vakansrisken (Wirdenius, 2010). Även driftnettet kan förväntas öka i miljöcertifierade byggnader, då de smarta miljövänliga lösningarna sänker driftskostnaderna. I Kungsbrohuset har till exempel huvudströmbrytare installerats på varje våningsplan. Genom att stänga av dessa bryts all ström när siste man lämnar kontoret, vilket innebär att onödig energiförbrukning i form av apparater i stand-by läge, som drar ström, undviks. Dessutom genererar dessa apparater värme och genom att bryta strömmen kan ytterligare energibesparingar ske, då en del av kylningsbehovet uteblir. I

många av de fall där hyresgästen står för driftkostnaderna, kan även bashyran höjas. Då mediekostnaderna blir lägre kan bashyran till viss del höjas utan att det innebär en merkostnad på totalen för hyresgästen.

I nuläget har Jernhusen inte kunnat identifiera någon högre betalningsvilja hos hyresgästerna tack vare miljöcertifieringen i Kungsbrohuset. Däremot framhåller Marcus Lyberg, utöver möjligheterna att höja bashyran, fördelarna med de flexibla lokalerna. Flexibiliteten innebär att fler människor kan arbeta på en mindre yta, något som kan medföra högre betalningsvilja per kvadratmeter utan att hyresgästen behöver betala mer beräknat i antal arbetsplatser, eftersom ytan utnyttjas mer effektivt. Ytterligare en aspekt att undersöka vid lönsamhetsberäkning är livslängden i olika material. Jernhusen tror att Kungsbrohuset kommer klara längre intervall mellan reparation och underhåll, vilket ytterligare gör investeringen lönsam.

### **Hyresgästerna**

Vid intervju med Jernhusen förklarar Marcus Lyberg och Karl Sundholm att det viktigaste för hyresgästerna vid val av lokaler är läget och lokalernas flexibilitet. De tror att miljöaspekten mest ses som en bonus, men något som förmodligen kommer bli viktigare i framtiden. Fler och fler företag vänder sig till så kallade *tenant reps* (hyresgästrepresentanter) med en kravspecifikation, som de möjliga lokalalternativen ska uppfylla. Där tror Jernhusen att miljöaspekten kommer få en allt viktigare roll, framförallt hos utländska hyresgäster och investerare.

Vid försäljningen av Klarabergshuset 2007 var byggnaden fullt uthyrd. Många av hyresgästerna sitter kvar än idag, de största hyresgästerna är Bwin games, Vetenskapsrådet och Vägverket. Även Jernhusen är en stor hyresgäst i byggnaden (företaget flyttar dock till nya lokaler i Kungsbrohuset i maj 2010) (Lyberg, 2010). I Kungsbrohuset pågår uthyrningen för fullt och en stor del av lokalerna är redan uthyrda till bland annat Vapiano, Schibsted och Steria. Nedan följer en kort presentation av de större hyresgästerna i fastigheterna och deras profil framförallt avseende miljön.

#### *Vapiano*

Vapiano är en av de hyresgäster som redan flyttat in i Kungsbrohuset. I och med inflyttningen har restaurangkedjan öppnat sin tredje restaurang i Stockholm. Den första restaurangen

öppnade i Hamburg 2002 och sedan dess har företaget öppnat restauranger i både Europa, USA och mellanöstern. Företagets koncept är att servera vällagad snabbmat i form av pizza, pasta och sallader. Från vad som kan utläsas av hemsidan har företaget ingen uttalad miljöprofil (Vapiano, 2010).

När Vapiano bestämde sig för att öppna sin tredje restaurang i Stockholm påbörjades ett sökande av lokaler. Vid val av lokal ligger fokus framförallt på de tre faktorerna *läge, lokalens storlek och utformning* samt *finanser* (hyra och investeringsbehov) (Lagerlöf, 2010). Kungsbrohuset ansågs uppfylla Vapianos kriterier och restaurangkedjan kontaktade själva Jernhusen angående uthyrning av lokalen i Kungsbrohuset. När Jernhusen marknadsförde Kungsbrohusets lokaler upplevde Vapiano att fastighetens miljöcertifiering var en väsentlig del av marknadsföringen, dock var miljöcertifieringen inget som påverkade Vapianos beslut att hyra lokaler i byggnaden. Att det blev just Kungsbrohuset förklaras snarare av att alternativet uppfyllde företagets ovan nämnda krav. Nu när Vapiano sitter i lokalerna anser restaurangen att miljöcertifieringen är en bra bonus som troligtvis kommer vara en del av restaurangens marknadsföring, men inte den tongivande delen (ibid.).

### *Steria*

Steria är en av Kungsbrohusets blivande hyresgäster och planeras att flytta in i fastigheten den 1 juli 2010. Företaget grundades i Frankrike för 40 år sedan och är idag verksamt i 16 länder (Steria, 2010). Steria är ett IT-tjänsteföretag som tillhandahåller konsulttjänster och utvecklar IT-lösningar åt företag. Ett av Sterias mål är att vara ett grönt IT-företag och miljön spelar en central roll i hela verksamheten. Steria har en tydligt uttalad miljöprofil. Tidigare i år fick företaget sin ISO 14001 certifiering, vilket innebär att företagets miljöledningssystem uppfyller internationell standard (Reinli, 2010). Att då sitta i en miljöcertifierad fastighet ingår i företagets positionering och Steria säger själva att Kungsbrohusets miljöprofilering går hand i hand med deras egen ambition på området.

I sökningsprocessen av lokaler anlätades en konsult som arbetade med att hitta olika alternativ enligt en utarbetad kravspecifikation (Reinli, 2010). Utöver Kungsbrohuset var kontor på västra Kungsholmen, Haga Norra och Kista möjliga alternativ för företaget. Det som till slut avgjorde var en kombination av läge och miljö. I ett pressmeddelande uttalar sig Sterias VD Kari Forsén om valet att hyra lokaler i Kungsbrohuset. Där beskrivs läget som en naturlig

mötesplats för kunder och medarbetare både på lokal, regional och internationell nivå och miljöcertifieringen framhålls som en avgörande faktor vid beslutsfattandet.

#### *Bwin Games*

Bwin Games är en av de större hyresgästerna i Klarabergshuset och ett av världens största börsnoterade spelföretag online (Bwin Games, 2007). Företaget har 400 anställda i Sverige och tillväxten inom företaget är stor. På Bwin Games hemsida är lokalen företaget sitter i en del av marknadsföringen. Kontoret beskrivs som supermodernt med en hänförande utsikt över Stadshuset och Riddarfjärden. Bwin Games har ingen uttalad miljöprofil på hemsidan, utan fokus ligger snarare på tillväxt och att bli ledande inom branschen.

#### *Vetenskapsrådet*

I Klarabergshuset sitter även den statliga myndigheten Vetenskapsrådet som ger stöd till olika forskningsprojekt. Rådet har som målsättning att Sverige ska bli en ledande forskningsnation och fördelar årligen cirka fyra miljarder till grundläggande forskning (Vetenskapsrådet, 2009). Vetenskapsrådet har ingen uttalad miljöpolicy, däremot arbetas mycket med etik och jäv.

#### *Vägverket*

Vägverket, numera Trafikverket är en statlig myndighet med syfte att skapa ett hållbart transportsystem (Vägverket, 2010). Myndigheten sitter i Klarabergshusets gatuplan, ett plan som efter inglasningen i samband med ombyggnaden fått ett rejält lyft.

Trafikverket arbetar för att möjliggöra effektiva resor och transporter för människor och näringsliv. Myndigheten har ingen speciell miljöpolicy för lokaler. Däremot finns en generell miljöpolicy, inom den ingår att vägtransportssystemet ska utvecklas utan att miljö, hälsa eller välfärd hotas, samt att utvecklingen går mot en acceptabel klimatpåverkan och en hållbar energiförsörjning (Vägverket, 2010).

### **4.2 Pennfäktaren vs. Spektern**

Vasakronan har en tydlig miljöprofil där energifrågan är en av de viktigaste och mest prioriterade miljöfrågorna (Vasakronan, 2010d). Arbetet med miljön har pågått under en längre period och vid ombyggnaden av Pennfäktaren fanns en önskan hos Vasakronan att ta miljöarbetet ett steg längre än vid till exempel renoveringen av Spektern. Att gå ett steg längre innebar att erhålla och arbeta för en internationell miljöcertifiering.

Ombyggnaden av Spektern innebar en invändig renovering där ny modern teknik installerades för att uppnå en låg energiförbrukning samt för att möta kundernas krav på mer flexibla och moderna lokaler. Inom projektet har fokus legat på att erhålla energimärkningen GreenBuilding. GreenBuilding design har implementerats för att sänka energiförbrukningen samt för att, med ett långsiktigt perspektiv, utveckla och hantera olika miljöaspekter (Vasakronan, 2010a).

Vid val av miljöcertifieringssystem såg Vasakronan över olika alternativ på marknaden och utvärderade sedan två av de största internationella systemen: BREEAM och LEED. Till projektet valdes LEED, men Per Dahlbeck på Vasakronan menar att företaget inte är främmande för låta framtida projekt certifieras med andra system. Projektet Pennfäktaren beskriver Dahlbeck som ett pilotprojekt där LEED-systemet implementeras och sedan utvärderas för att få en god bild över hur miljöarbetet påverkas med en internationell miljöstämpel. Vasakronan tror sig, att med hjälp av en internationellt känd certifiering, kunna attrahera internationella hyresgäster med tydlig miljöprofil och krav på att sitta i miljöcertifierade byggnader. Dessutom kan certifieringen vara den faktor som blir avgörande vid beslut om investering eller lokalisering i de fall då företagen står och väger mellan flera alternativ. Vasakronan har även en stark tro på framtida önskemål på just LEED-certifierade byggnader, främst från amerikanska företag.

Pennfäktarens läge i Västra City blir alltmer attraktivt i och med den stora expansionen av stadsdelen. Läget var den främsta orsaken till varför Vasakronan valde att bygga om och LEED-certifiera just denna byggnad. Dahlbeck berättade att lägets attraktivitet till stor del kan förklaras av närheten till Arlanda Express, speciellt för företag med internationell prägel som är beroende av enkla kommunikationer till och från Arlanda.

2006 fattades beslutet om att bygga om Pennfäktaren, ett projekt som kom att kosta Vasakronan 300 miljoner kronor (Vasakronan, 2010b). Detta kan jämföras med renoveringen av Spektern, som endast kostade 170 miljoner kronor, alltså strax över hälften av Pennfäktarens investeringskostnad. Dahlbeck förklarar vid intervjutillfället att Vasakronan tror på en ökad betalningsvilja hos hyresgästerna för att sitta i miljöcertifierade fastigheter i framtiden, vilket även var ett av de tyngsta argumenten för att genomföra projektet (Dahlbeck, 2010). I och med renoveringen räknar Vasakronan med att kunna öka hyran med ungefär 1000kr/m<sup>2</sup> jämfört med innan renoveringen. Två andra viktiga faktorer vid

investeringsbeslutet i Pennfäktaren var vakansrisken och avkastningskravet. Vasakronan räknar med att i framtiden ha lägre vakanser i Pennfäktaren än vad som generellt råder i Stockholms innerstad. Dahlbeck menar även att inomhusmiljön är en viktig faktor som har stor inverkan på vakanser. Inomhusmiljön påverkar hur hyresgästen trivs på sin arbetsplats. Har lokalerna en god inomhusmiljö tenderar hyresgästen att sitta kvar längre, vilket minskar risken för att få vakanta lokaler. Vad gäller avkastningskravet för en miljöcertifierad fastighet, anser Dahlbeck att det borde vara något lägre än för icke-certifierade, bland annat på grund av den lägre riskpremie en certifierad fastighet innebär.

### **Hyresgästerna**

När hyresgäster söker lokaler bedömer Dahlbeck att läget styr i första hand och därefter lokalernas flexibilitet. Miljöstämpeln ses idag mer som en bonus och inte en faktor att grunda sitt lokaliseringsbeslut på. Dahlbeck tror dock på en ökad efterfrågan i framtiden.

Vasakronan har, när denna uppsats genomförs, hyrt ut sex av åtta våningar i Pennfäktaren. Av nuvarande och blivande hyresgäster har Baker & McKenzie, Max Hamburgerrestauranger och Tredje AP fonden intervjuats. I Spektern planeras inflyttning och de största hyresgästerna kommer att vara Husqvarna, Första AP fonden och spelföretaget Betsson.

### *Baker & McKenzie*

I september 2010 flyttar advokatbyrån Baker & McKenzie till Vasakronans ombyggda fastighet Pennfäktaren. I nuläget har byrån sitt kontor på Linnégatan i Stockholm. Den främsta anledningen till den annalkande flytten är läget. Bo Lindqvist, som arbetat med flytten, menar att deras nuvarande läge har förlorat sin attraktionskraft. Advokatbyrån upplever att Stockholms CBD har förskjutits från att vara lokaliserat till området kring Stureplan, till att gå mer mot Västra City. För en internationell byrå som Baker & McKenzie är det viktigt att underlätta kommunikationen och minska avståndet till deras internationella kunder, vilket närheten till Arlanda Express kommer bidra till.

Baker & McKenzie säger att det faktum att Pennfäktaren är en grön byggnad med en LEED-certifiering ej var en central eller avgörande faktor vid val av lokaler, utan en aspekt som framträtt och blivit viktig först efteråt. Andra alternativa lokaler som övervägdes vid beslut om flytten var Jakobsgatan, även kallad "the View", men läget på Pennfäktaren ansågs lämpligare, varför detta alternativ valdes.

### *Max Hamburgerrestauranger*

Max Hamburgerrestauranger är ett företag som tar ett stort ansvar för miljön och där den största delen av arbetet handlar om att verka för ett hållbart samhälle. Restaurangkedjans engagemang kring miljöfrågan har även fått stor uppmärksamhet internationellt. Miljöarbete har bland annat inneburit att en klimatinventering skett av hela verksamheten samt en koldioxidmärkning av menyerna (Max, 2010).

Max var en av Pennfäktarens hyresgäster redan innan ombyggnaden. Då restaurangen är belägen på gatuplanet, som inte omfattades av några större ingrepp, fick Max sitta kvar i lokalen även under ombyggnaden. Med tanke på Max ovan beskrivna satsning på miljön skulle LEED- certifieringen kunna ses som något oerhört positivt och något som stämmer väl överens med deras profil. Dock menar Roland Eriksson, fastighetsansvarig på Max, att någon faktisk dialog mellan Vasakronan och Max ej skett. Från Max sida skulle en dialog varit önskvärd, till exempel vad gäller återvinning och sophantering, för att uppnå bästa möjliga lösning. Eriksson trycker även på det faktum att deras köksmaskiner drar ofantliga mängder energi och han tror att restaurangerna på gatuplan tillsammans konsumerar lika mycket energi som hela fastigheten, varför fokus på just dessa hyresgäster och deras energikonsumtion ytterligare skulle kunna bidra till miljöarbetet.

### *Tredje AP fonden*

Tredje AP fonden är en av fem buffertfonder i det svenska allmänna pensionssystemet. Fonderna är statliga med styrelser som tillsätts av regeringen (Tredje AP fonden, 2009). Första, Andra, Tredje och Fjärde AP-fonderna äger tillsammans Vasakronan. Tredje AP fonden är nya hyresgäster i Pennfäktaren. I samband med att Tredje AP fondens hyreskontrakt gick ut beslutades att fonden skulle flytta. Då Tredje AP fonden är delägare och sitter i Vasakronans styrelse, utvärderades Vasakronans utbud av lokaler. Med tanke på ägarrollen har fonden en god bild över pågående projekt och lediga lokaler som Vasakronan har att erbjuda. Vid lokaliseringsbeslutet var läget en av de viktigaste faktorerna och då nämns bland annat närheten till Arlanda Express som särskilt viktig. Även lokalens utformning, att de kunde hyra från Vasakronan samt att Pennfäktaren är en miljöcertifierad fastighet var andra faktorer som spelade en viktig roll i beslutsfattandet.



### *Husqvarna*

Husqvarna flyttar in i Spekterns lokaler hösten 2010. Företaget är en av världens största tillverkare av produkter för utomhusbruk till exempel motorsågar och gräsklippare (Husqvarna, 2010 a). Husqvarna har som mål att bedriva sin verksamhet på ett miljömässigt och ansvarsfullt sätt för att bidra till en hållbar utveckling. Inom organisationen sker miljöarbetet kontinuerligt och omfattar samliga aktiviteter, verksamheter och produkter (Husqvarna, 2010 b).

Under lokaliseringsprocessen kontaktade Husqvarna en *tenant rep* som skulle hjälpa företaget att hitta lämpliga lokaler på marknaden i enlighet med företagets krav. Dessutom genomfördes egen marknads-screening och regelbundna kontakter via företagets dåvarande hyresvärd. Husqvarna arbetade parallellt med dessa tre spår för att hitta en så bra lokal som möjligt. Efter många visningar och förhandlingar beslutade Husqvarna att flytta in i Vasakronans lokaler i Spektern. Pontus Ekholm på Husqvarna anser att läget samt byggnadens miljöprofil är några av de viktigaste faktorer vid val av lokaler. Avgörande för beslutet att flytta in i Spektern var fastighetens centrala läge, öppna och lättmöblerade ytor samt nyrenoverade och hyresgäst Anpassade lokaler. Ytterligare ett plus var att lokalerna hade lägre avgift än de fastigheter Husqvarna jämfört med i samma område.

### *Första AP fonden*

Första AP fonden är en av de blivande hyresgästerna i Spektern och är precis som Tredje AP fonden en av fem buffertfonder i det svenska allmänna pensionssystemet. Sedan 1960 har fonden haft i uppdrag att förvalta kapital för Sveriges befintliga och blivande pensionärer (Första AP fonden, 2007a). Fondens tillgångar ska, med väl beräknade risker, uppnå högsta möjliga avkastning för att på lång sikt bidra till en säker och stabil ålderspension för dagens och morgondagens pensionärer. I placeringsverksamheten arbetar fonden utefter en miljö- och etikpolicy, som grundar sig på de internationella konventioner rörande bland annat mänskliga rättigheter och miljö som svenska statens givit uttryck för genom att underteckna (Första AP fonden, 2007b).

## 5 Analys och slutsats

Syftet med denna uppsats är att utreda om, och i så fall hur, miljöcertifierade fastigheter skiljer sig från icke-certifierade fastigheter avseende sådant som lönsamhet, tekniska installationer och hyresgäster. Relativt snart i undersökningen kunde det konstateras att det kostar mer att bygga en miljöcertifierad fastighet än en icke-certifierad. I de fall miljöaspekten tas med från projektets början har det dock visat sig att merkostnaderna för att bygga miljövänligt endast blir marginellt större. Utöver kostnaden för de tekniska lösningarna som krävs för att bygga miljösamt tillkommer en kostnad för själva certifieringen. Certifieringskostnaderna ger egentligen ingen nytta för fastighetens tekniska funktion, utan medför endast en märkning som säger att fastigheten uppfyller vissa krav. Frågan varför fastighetsägare och byggherrar väljer att ta denna merkostnad för certifiering kan ställas. Ett logiskt svar på frågan skulle kunna vara att hyresgäster är villiga att betala mer för att sitta i certifierade fastigheter. Merkostnaden för certifieringen betalar då tillbaka sig själv i form av en hyrespremie. Efter genomförda intervjuer med fastighetsägarna Jernhusen och Vasakronan samt ett urval av hyresgästerna i respektive fastighet kan det dock konstateras att det inte finns någon ytterligare betalningsvilja för att sitta i en miljöcertifierad fastighet från hyresgästens sida. En slutsats som även stämmer överens tidigare studier inom ämnet. Att en fastighet är miljöcertifierad ses ur hyresgästernas synvinkel snarare som en bonus. I uppsatsen har därför undersökts vilka faktorer som egentligen driver på utvecklingen av miljöcertifierade fastigheter och efter genomförda intervjuer har följande faktorer identifierats.

**Vakanser** Vid intervjuerna med både Jernhusen och Vasakronan framkommer att båda företagen räknar med att deras miljöcertifierade fastigheter kommer att ha en lägre långsiktig vakansgrad jämfört med de icke-certifierade fastigheterna. Att vakansgraden beräknas vara lägre beror dels på att hyresgäster tenderar att sitta längre i miljöcertifierade fastigheter men även att hyresgäster generellt väljer miljöcertifierade fastigheter framför icke-certifierade fastigheter *ceterus paribus*.

**Intäkter & kostnader** I de miljöcertifierade fastigheterna som uppsatsen behandlar ligger kostnaderna för drift lägre än för de icke-certifierade fastigheterna tack vare energibesparingarna som kan vinnas med de miljösamma lösningarna. Initiellt är kostnaderna oftast högre då grön teknik och gröna material

generellt sett är dyrare. Investeringen kan dock löna sig på sikt i form av lägre driftskostnader. Vem kostnadsbesparingarna i slutändan gynnar beror på om hyresgästen har varm- eller kallhyra, det vill säga om driftkostnaderna ingår i hyran eller debiteras separat. Eftersom att det i Sverige är vanligt med kallhyra gynnar kostnadsbesparingen främst hyresgästen. Hyresvärden kan dock ofta höja bashyran utan att det påverkar hyresgästens totalkostnad jämfört med innan kostnadsbesparingen. Alltså kan hyresvärden öka sina intäkter trots att ingen högre betalningsvilja för miljöcertifierade fastigheter kunnat identifieras. Genom ovan nämnda grunder kan alltså kostnaderna sänkas och intäkterna ökas vilket ger ett högre driftnetto hos miljöcertifierade fastigheter jämfört med icke-certifierade. Vidare beräknas intervallet för underhåll och reparation av miljövänliga material vara längre, än för de material som används i vanliga fall, vilket på lång sikt ytterligare sänker kostnaderna.

**Avkastningskravet** Både Jernhusen och Vasakronan anser att de miljöcertifierade fastigheterna är behäftade med en lägre risk jämfört med de icke-certifierade fastigheterna. En lägre riskpremie innebär ett lägre avkastningskrav vilket leder till ett högre värde vid värdering av fastigheterna.

**Framtidstro** Fastighetsmarknaden kan ofta uppfattas som trögrörlig och investeringsbeslut som fattas idag får konsekvenser under en lång tid framöver. Både Jernhusen och Vasakronan tror på en ökad efterfrågan på miljöcertifierade fastigheter i framtiden. Företagen tror till och med att fastigheter med miljöcertifiering kan komma att bli en hygienfaktor i framtiden, även om det är en bit kvar fram till dess. Att företagen redan idag har satsat på miljöcertifierade fastigheter innebär att de kan möta den framtida förväntade efterfrågan och dessutom kommer ha ett försprång jämfört med konkurrenterna. Båda företagen tror att en stor del av den framtida förväntade efterfrågan kommer att komma från internationella investerare, och då kan miljöcertifieringen komma att ses som en kvalitetsstämpel. Miljöcertifieringen kan indikera att en fastighet är av god

kvalitet, vilket kan fungera som en trygghet för en internationell investerare som ofta saknar den insyn och kunskap om marknaden som en svensk aktör antagligen har.

Utöver ovan nämnda faktorer kan en miljöcertifiering även fungera som ett marknadsföringsverktyg för både fastigheten och företaget som helhet, vilket ytterligare kan vara en bidragande faktor till att företag väljer att miljöcertifiera sina fastigheter. Argumentet är förmodligen inte en avgörande faktor för beslutet, men kan tänkas vara viktig för företag som vill kommunicera sin miljöprofil utåt. Jernhusen har i sin marknadsföring haft stort fokus på miljöcertifieringarna där Kungsbrohuset, med sin miljöprofil, nästan blivit som en identitet för hela företaget. Även Vasakronan har stort fokus på deras miljöprofil och Pennfäktarens LEED-certifiering i sin marknadsföring. Att miljöcertifieringen är viktig för företagets marknadsföring kan även noteras i en jämförelse av marknadsföringen mellan de certifierade och icke-certifierade fastigheterna. Det kan enkelt noteras att det finns betydligt mer information att tillgå om de certifierade fastigheterna. Trots att det skett stora investeringar och moderniseringar i de icke-certifierade fastigheterna har de knappt något utrymme alls i marknadsföringen av företaget. Vidare kan det konstateras att de hyresgäster som valt att sitta i en miljöcertifierad fastighet i större utsträckning använder fastighetens miljöcertifiering som en del av sin marknadsföring. Det är även tydligt att det finns en större vilja bland både hyresgäster och fastighetsägare att ställa upp på intervjuer i de fall frågorna rör de certifierade fastigheterna.

I stort sett alla intervjuade hyresgäster som sitter i certifierade fastigheter ser miljöcertifieringen som en bonus och inte något som varit särskilt avgörande för lokaliseringsbeslutet. Eftersom miljöcertifieringen har en underordnad betydelse är det faktum att fastigheten är certifierad inte heller något som hyresgästen är villig att betala mer för. När lokaliseringsbeslutet väl är taget är dock certifieringen en faktor som fått större betydelse och som gärna marknadsförs som en del av företaget.

För att främja utvecklingen på marknaden bör det dock påpekas att en alltför stor vikt inte alltid bör fästas vid hyresgästens efterfrågan. I många fall saknar hyresgästen kunskap om alla alternativ och vid undersökningar kommer kanske därför hyresgästen inte att efterfråga det bästa alternativet. En parallell kan här dras till Internet, där en ny produkt skapades utan att

det fanns någon efterfrågan, men när kunden blev medveten om produkten och dess funktioner uppstod både efterfrågan och nöjdhet.

I uppsatsen kan vissa mönster urskiljas, kring vilken typ av hyresgäster som väljer att sitta i respektive fastighetstyp. I de certifierade fastigheterna finns tendenser på en högre frekvens internationella hyresgäster än i de icke-certifierade, vilket kan förklaras av dessa aktörers något begränsade insyn i marknaden samt den trygghet och kvalitetsmärkning en certifiering innebär. I de icke-certifierade fastigheterna kan en något högre andel statliga företag identifieras. Tidigare studier visar dock på att statliga företag ofta väljer att sitta i miljöcertifierade fastigheter. Det faktum att flera statliga hyresgäster sitter i Klarabergshuset, som är en av de icke-certifierade fastigheterna, kan antagligen förklaras som en slump beroende på det begränsade urvalet av undersökningsobjekt i uppsatsen.

Sammanfattningsvis kan valet att miljöcertifiera en fastighet främst förklaras av en lägre vakansrisk och ett lägre avkastningskrav samt högre driftnetto. Vidare finns möjligheter för både fastighetsägare och hyresgäster att använda certifieringen vid marknadsföring av fastighet, företag och miljöprofil. Trots att ingen ökad betalningsvilja har kunnat identifieras från hyresgästens sida, förklarar ovan nämnda faktorer varför fastighetsägare väljer att miljöcertifiera sina fastigheter. Faktorena klargör även vad som gör certifieringen lönsam, framförallt på några års sikt. Det finns en stor framtidstro på miljöcertifierade fastigheter. De fastighetsägare som certifierat fastigheter kommer ha ett försprång och kunna möta efterfrågan på miljöcertifierade fastigheter, när den kommer på bred front, något som förväntas ske inom en snar framtid. Alltså kan det finnas ett mervärde i att miljöcertifiera fastigheter, trots att hyresgäster generellt inte är villiga att betala mer för certifieringen idag.

## Referenser

### Tryckta

- Bonde, M., Lind, H. & Lundström, S., 2009, *Hur värderas energieffektiva och miljöanpassade kommersiella fastigheter?*, Institutionen för Fastigheter och Byggnad, Avdelningen för Bygg och Fastighetsekonomi, KTH
- Bonde, M. & Zakrisson, J., 2008, *Miljöklassningssystem – Implementering av Green Star i Sverige*, examensarbete nr 452, Institutionen för Fastigheter och Byggnad, Avdelningen för Bygg och Fastighetsekonomi, KTH
- BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), 2009, *BREEAM- The Environmental Assessment Method for Buildings Around the World*, BRE Global
- ByggaBoDialogen, 2009, *Miljöklassningssystemet Miljöklassad Byggnad*, ByggaBoDialogen
- Curtius, A., 2010, Fyra val med olika styrkor. *Fastighetsvärlden*, nr 3 april 2010
- Deutsche Bank Research, 2010, *Green Buildings – A Niche Becomes Mainstream*, Frankfurt: dbresearch
- Eichholtz, P., Kok, N. & Quigley, J. M., 2009, *Why Companies Rent Green: CSR and the Role of Real Estate*, Maastricht University
- Fröberg, L. & Reuterskiöld, A., 2010, *Hur ser investerare på miljöcertifierade fastigheter?*, examensarbete nr 495, Institutionen för Fastigheter och Byggnad, Avdelningen för Bygg och Fastighetsekonomi, KTH
- Jernhusen, 2007a, *Klarabergshuset*, Stockholm
- Jernhusen, 2009, *Kungsbrohuset – Mitt i Stockholm, nära världen*, Stockholm
- Jernhusen, 2010, *Årsredovisning 2009*, Stockholm
- Lagerström, E. & Ström, F., 2009, *Miljöklassning av lokaler*, examensarbete nr 492, Institutionen för Fastigheter och Byggnad, Avdelningen för Bygg och Fastighetsekonomi, KTH
- Vasakronan, 2009, *Vasagatan 7*, Stockholm
- Vasakronan, 2010a, *Årsredovisning 2009*, Stockholm
- Vasakronan, 2010b, *Regeringsgatan 28*, Stockholm
- Wickman, A., 2010, Hyresgästen behöver egen grön nyckel, *Fastighetsvärlden*, nr 3 april 2010

## **Elektroniska**

Bwin Games, 2007, *Välkommen till världens största spelföretag online*, [www.bwingames.se](http://www.bwingames.se), 2007, hämtat 2010-04-27

Ekonominyheter, 2010, *Vasakronan hyr ut till Husqvarna på Regeringsgatan 28*, <http://www.ekonominyheter.se/pressmeddelanden/vasakronan-vasakronan-hyr-ut-till-husqvarna-pa-regeringsgatan-28,15121>, 2010-03-19, hämtat 2010-04-20

EU Green Building, 2010, *EU GreenBuilding - Improved Energy Efficiency for Non-Residential Buildings*, <http://www.eu-greenbuilding.org/>, hämtat 2010-04-10

Första AP fonden, 2007a, *Om API*, <http://www.ap1.se/sv/Om-API/>, 2007-04-24, hämtat 2010-04-20

Första AP fonden, 2007b, *Etik- och miljöhänsyn i våra investeringar*, <http://www.ap1.se/sv/Forvaltningen/Etik--och-miljohansyn-i-vara-investeringar/>, 2007-06-28, hämtat 2010-04-20

Husqvarna, 2010a, *Om Husqvarna*, [http://corporate.husqvarna.com/?p=about&afw\\_lang=sv](http://corporate.husqvarna.com/?p=about&afw_lang=sv), 2010-05-05, hämtat 2010-05-08

Husqvarna, 2010b, *Ansvarsfullt företagande*, [http://corporate.husqvarna.com/?p=csr&afw\\_lang=sv](http://corporate.husqvarna.com/?p=csr&afw_lang=sv), 2010, hämtat 2010-05-08

Jernhusen, 2007b, *Jernhusen säljer Klarabergshuset för 1 300 MSEK*, <http://www.jernhusen.se/templates/newspage.aspx?id=1161>, 2007-04-18 hämtat 2010-04-28

Max, 2010a, *Miljö*, <http://www.max.se/miljo.aspx>, 2010, hämtat 2010-04-28

SP, 2010, [http://www.sp.se/sv/index/services/p\\_mark/sidor/default.aspx](http://www.sp.se/sv/index/services/p_mark/sidor/default.aspx), 2010, hämtat 2010-04-28

Tredje AP fonden, 2009, [http://www.ap3.se/om\\_ap3/Sidor/OmAP3.aspx](http://www.ap3.se/om_ap3/Sidor/OmAP3.aspx), 2009, hämtat 2010-04-28

USGBC (United States Green Building Council), 2010a, *Intro – What LEED Is*, <http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=1988>, 2010, hämtat 2010-04-05

USGBC (United States Green Building Council), 2010b, *Intro – What LEED Measures*, <http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=1989>, 2010, hämtat 2010-04-05

USGBC (United States Green Building Council), 2010c, *FAQ – LEED Version 3*, <http://www.usgbc.org/ShowFile.aspx?DocumentID=5733>, 2010, hämtat 2010-04-27

Vapiano, 2010, *Vapiano – Nya idéer och koncept gör oss till trendsättare i restaurangvärlden*, <http://www.vapiano.de/frame.php?section=ueberuns&lang=se>, 2010, hämtat 2010-04-28

Vasakronan, 2010c, *Företagsfakta*, <http://www.vasakronan.se/sv/Om-Vasakronan/Foretagsfakta/>, 2010, hämtat 2010-04-03

Vasakronan, 2010d, *Miljöansvar*, <http://www.vasakronan.se/sv/Om-Vasakronan/miljo/>, 2010, hämtat 2010-04-03

Vasakronan, 2010e, *Ta chansen och bli historisk du också, teckna ett grönt hyresavtal*, <http://www.vasakronan.se/sv/For-hyresgaster/Teckna-ett-gront-hyresavtal/>, 2010, hämtat 2010-04-28

Vetenskapsrådet, 2009, *Vetenskapsrådets verksamhet*, <http://www.vr.se/omvetenskapsradet/verksamhet.4.12fff4451215cbd83e4800015504.html>, 2009-09-15, hämtat 2010-04-27

Vägverket, 2010, *Om Vägverket*, <http://www.vv.se/Om-Vagverket/>, 2010-01-15, hämtat 2010-04-27

### ***Muntliga***

Dahlbeck, P. Vasakronan, Intervju, 2010-04-12

Eken, E. NCC, Intervju, 2010-03-24

Ekholm, P. Husqvarna, E-post, 2010-04-19

Eriksson, R. Max Hamburgerrestauranger, Intervju, 2010-04-13

Gabrieilii K. PEAB, Seminarium Gröna Byggnader 2.0, 2010-03-24

Kusoffsky Hillesöy, C. Tredje AP-fonden, E-post, 2010-04-08

Lagerlöf, C. Vapiano, E-post, 2010-04-14

Lindkvist, B. Baker & McKenzie Advokatbyrå, Intervju, 2010-04-09

Lyberg, M. Jernhusen, Intervju, 2010-04-13

Reinli, I. Steria, E-post, 2010-04-16

Sundholm, K. Jernhusen, Intervju, 2010-04-13

Wirdenius, F. Vasakronan, Seminarium Gröna Byggnader 2.0, 2010-03-24



## Appendix 1

Vid intervju med fastighetsägarna har samtalet utgått från följande frågor

1. Varför valde ni att bygga om fastigheten?
2. Vilka installationer och tekniska system finns i byggnaden?
3. Vilka byggmaterial används i byggnaden?
4. Hur skiljer sig byggnaden åt före och efter ombyggnaden av fastigheten avseende hyresgäster, lönsamhet etc.?

För de miljöcertifierade fastigheterna frågades även

5. Hur gick tankesättet vid val av miljöcertifieringssystem?
6. Vad har själva certifieringen medfört för byggnaden?
7. Är det en viss typ av hyresgäster som väljer att sitta i en miljöcertifierad byggnad och kan en starkare betalningsvilja hos hyresgästerna identifieras tack vare certifieringen?
8. Var finns de största vinsterna att hämta och hur har drift och underhållskostnaderna förändrats?
9. Hur lång ekonomisk livslängd beräknas byggnaden ha?
10. Vad tror ni om framtida efterfrågan och behov av att som fastighetsföretag kunna erbjuda ett grönt alternativ?

## **Appendix 2**

Vid intervju med hyresgästerna har samtalet respektive e-posten utgått från följande frågor

1. Vilka faktorer var viktigast vid ert val av lokaler? (läge, utformning av lokaler, miljöcertifieringarna etc.)?
2. Hur gick lokaliseringsprocessen till? Kontaktade ni hyresvärden eller blev ni kontaktade?
3. Hur marknadsfördes lokalen? Framhölls ev. miljöcertifiering?
4. Vilka andra alternativ övervägdes i beslutsprocessen vid val av lokaler? Hur resonerade ni?

För de hyresgäster som sitter i en miljöcertifierad byggnad frågades även

5. Kommer det faktum att ni nu sitter i en miljöcertifierad byggnad återspeglas i er marknadsföring av företaget?