

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

Anton Andersson
Filip Elofsson



LUNDS
UNIVERSITET

© Copyright Anton Andersson och Filip Elofsson

Lunds universitet, Lunds tekniska högskola
Institutionen för byggvetenskaper, Byggproduktion

Telefon: +46 46 2227421
Hemsida: www.bekon.lth.se

ISRN LUTVDG/TVBP-5535/16-SE

Printed in Sweden by Media-Tryck, Lund University
Lund 2016



Sammanfattning

Titel:	Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter
Författare:	Anton Andersson Filip Elofsson
Handledare:	Stefan Olander Byggproduktion vid institutionen för bygg- och miljöteknologi, Lunds Tekniska Högskola Bunmi Odubeyi Byggnadsfysik, WSP Sverige
Frågeställningar:	Vad bidrar en miljöcertifiering med för mervärden till fastighetsägare? Hur påverkar miljöcertifieringar en fastighets kostnader? Vilka delar av en certifiering upplevs som mest betydelsefulla?
Syfte:	Syftet med studien är att ge kunskap om fastighetsägarnas syn på en miljöcertifiering, vad de värderar högst med den och hur deras kunders inställning till certifieringen är.
Metod:	Undersökningen har gjorts med ett induktivt tillvägagångssätt. Det är en kvalitativ studie som genomförts, först en omfattande litteraturstudie vilket kombinerats med det empiriska materialet som inhämtats genom intervjuer.

Slutsats:

Miljöcertifieringar är en växande marknad i Sverige där intresset och efterfrågan från hyresgäster ökar. Många fastighetsföretag har idag som policy att all nyproduktion och större ombyggnader ska miljöcertifieras. Mycket tyder på att miljöcertifieringar kan bli en framtida praxis i den svenska fastighetsbranschen.

Certifieringar har flera ekonomiska fördelar som positivt kan påverka en fastighets lönsamhet. Det har dessutom identifierats hyresprier och fastighetsvärdesprier i utländska marknader som uppstått som följd av att fastigheter miljöcertifieras.

Inga hyresprier har identifierats i Sverige men opinionen är att det samtidigt förekommer värdesprier från certifieringar. Drivkrafterna för fastighetsvärdesprier i Sverige skiljer sig jämfört med utländska marknader då hyresprier där är en stor drivkraft till högre fastighetsvärde. Från tidigare genomförd svensk studie och intervjuer genomförda i denna studie identifieras de främsta drivkrafterna till certifieringsprier som lägre driftkostnader och en reducerad risk.

Intervjuade fastighetsföretags uppfattning om projektkostnader är att de blir något högre då en certifiering ska uppfyllas. Det motsäger tidigare studier och en förklaring kan vara att den svenska byggbranschen inte är lika anpassad för certifieringar som där de tidigare studierna genomförts. I framtiden är det troligt att den svenska branschen anpassar sig likt de utländska, där inga ökade projektkostnader förekommer.

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

Nyckelord: Miljöcertifiering, energieffektivisering, hållbar utveckling, gröna byggnader, nytta, mervärde, lönsamhet, fastighet

Abstract

- Title:** The benefit of environmentally certified buildings
- Authors:** Anton Andersson
Filip Elofsson
- Advisors:** Stefan Olander
Division of Construction management, Faculty of Engineering, Lund University
- Bunmi Odubeyi
Division of building physics, WSP Sweden
- Issue/Problem:** What additional values does an environmental certification contribute to a property owner?
What additional values does a property owner get from an environmental certification?
- Is there any financial incentives linked to an environmental certification for property owners?
- What parts of an environmental certification is most valuable according to the property owner?
- Purpose:** The primary purpose of this thesis is to bring knowledge of the property owners view on environmental certifications, what parts they value most and their tenants attitude towards the certification.
- Method:** The thesis was performed with an inductive approach. A qualitative method were used, first an extensive literature study combined with the

empirical material gathered/obtained through interviews.

Conclusion:

The market for environmental certification is growing in Sweden, where interest and demand from tenants increases. Many real estate companies currently follow a policy that states that all new construction and major renovations are to be certified. The evidence suggests that environmental certification could become a future standard in the Swedish real estate market.

Certification has several economic benefits that can positively affect a property's profitability. Furthermore, premiums in rent and property value have been identified in foreign markets, premiums that originate as a result of property's being certified.

No rental premiums have been identified in Sweden, however, opinions suggest that premiums in real estate value can be found from certifications. The driving force of property premiums in Sweden differs compared to foreign markets because of the rental premiums, which is a major incentive to higher property value. Based on a previous Swedish study and interviews conducted in this study, the main driving forces for certification premiums in Sweden has been identified as lower operating costs and a reduced risk.

Interviewed real estate companies' perception of the project costs is that they are slightly higher when the requirements of a certification are to be fulfilled. This view contradicts earlier studies and an explanation could be that the Swedish construction industry has not yet adapted to certifications as the markets

where the earlier studies were conducted. In the future it is likely that the Swedish industry adapts like the others, which should result in no increase in project costs.

Keywords: Environmental certification, energy efficiency, sustainable development, green buildings, benefit, added value, profitability, building

Förord

Med detta examensarbete avslutar vi våra studier inom civilingenjörsutbildningen Väg- och vattenbyggnad vid Lunds tekniska högskola. Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och har genomförts för avdelningen byggproduktion vid LTH och i samverkan med avdelningen byggnadsfysik vid WSP Sverige AB.

Vi önskar rikta ett tack till WSP och Jenny Wahl, avdelningschef på byggnadsfysik, för möjligheten att utföra detta examensarbete i samarbete med dem. Även ett tack till vår handledare på WSP, Bunmi Odubeyi.

Vi vill även tacka Stefan Olander, vår handledare på LTH som varit ett stöd under examensarbetets skede.

Till slut önskar vi även tacka samtliga respondenter som ställt upp på intervju och delat med sig av sina tankar och erfarenheter.

Lund, juni 2016

Anton Andersson och Filip Elofsson

Innehållsförteckning

1	Inledning	14
1.1	Bakgrund	14
1.2	Syfte och frågeställning	15
1.3	Avgränsningar	15
1.4	Disposition	16
2	Metod	19
2.1	Tillvägagångssätt	19
2.2	Datainsamling	21
2.3	Genomförande	23
3	Teori	29
3.1	Hållbar utveckling	29
3.2	Energieffektivisering av fastigheter	36
3.3	Sveriges miljömål	37
4	Miljöcertifieringar	40
4.1	BREEAM	44
4.2	LEED	45
4.3	Miljöbyggnad	46
5	Tidigare studier	48
5.1	Varför miljöcertifiering?	50
5.2	Ökad hyra och försäljningspris	51
5.3	Studier i USA	53
5.4	Studier i Storbritannien	56
5.5	Studier i Sverige	59
5.6	Ökade byggkostnader	60
5.7	Viktigaste observationerna	62
6	Empiri	65
6.1	Medverkande företag	65
6.2	Miljöcertifieringars påverkan på fastigheters lönsamhet	65
6.3	Efterfrågan på miljöcertifierade lokaler	69
6.4	Projektkostnader	72
6.5	Mest betydelsefulla delar av ett certifikat	73
6.6	Valet att börja med certifiering	73

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

7	Analys	75
7.1	Miljöcertifieringars påverkan på fastigheters lönsamhet	75
7.2	Efterfrågan på miljöcertifierade lokaler	78
7.3	Projektkostnader	80
7.4	Mest betydelsefulla delar av ett certifikat	83
7.5	Valet att börja med certifieringar	83
8	Slutsats	85
8.1	Vilka mervärden bidrar miljöcertifieringar med till fastighetsägare?	85
8.2	Hur påverkar miljöcertifieringar en fastighets kostnader?	86
8.3	Vilka delar av en certifiering upplevs som mest betydelsefulla?	87
8.4	Förslag på vidare studier	88
9	Källförteckning	91
10	Bilaga 1	99

1 Inledning

I följande kapitel presenteras arbetets bakgrund, syfte och frågeställningar, avgränsningar och disposition.

1.1 Bakgrund

Miljömässigt hållbar utveckling är ett ständigt arbete som pågår inom alla branscher, de flesta är överens om att åtgärder behöver vidtas. Fastighetssektorn har en stor miljöpåverkan och står för cirka 40 % av den totala energianvändningen i Sverige idag, en väldigt hög siffra med tanke på att energianvändning är en av de faktorer som har störst påverkan på miljön. Att sträva efter en lägre energianvändning av fastigheter har en positiv inverkan på miljön (Naturvårdsverket, 2015).

Den första miljöcertifieringen för byggnader togs fram i Storbritannien av institutionen BRE (The Building Research Establishment) under 1990 och fick namnet BREEAM, BRE Environmental Assessment Method (BREEAM, 2016a). Genom att certifiera en byggnad fås ett tydligt intyg på att viktiga kvaliteter är av god eller mycket god standard, såsom effektiv energihushållning, sunda materialval och god innemiljö. BREEAM blev den första bedömningsmetoden för hållbarhet i fastigheter och är en av två stora miljöcertifieringarna idag. Den andra stora certifieringsverktyget började utvecklas 1993 i USA, det fick namnet LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) och är utvecklat av U.S. Green Building Council (Environment and Ecology, 2010). Sedan deras start har antalet miljömärkta fastigheter enligt båda metoderna ökat markant varje år (Fuerst & McAllister, 2011).

Under 2005 började Sweden Green Building Council (SGBC) arbeta med att ta fram Miljöbyggnad. Det är ett miljöcertifieringssystem för byggnader som är utvecklat efter svenska bygg- och myndighetsregler och efter svensk byggpraxis. Certifieringen går att göra både för nya och befintliga byggnader (SGBC).

Dagens fokusering på miljö- och klimatfrågor har lett till ett ökat intresse från företag att visa på att de värnar om miljön och ett sätt att göra det är att välja miljöcertifierade byggnader. I vissa fall kan det till och med vara ett krav från hyresgästerna att byggnaden de hyr ska uppnå en viss miljöcertifiering.

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

Utvecklingen i antalet certifieringar är väl synligt vid granskning av Miljöbyggnad under de år som det funnits. Totalt finns det nästan 700 byggnader i Sverige (februari 2016) som är certifierade enligt Miljöbyggnad och 80 % av dessa certifierades under åren 2014 och 2015, en tydlig ökning från tidigare år (SGBC, 2016a). En stor del fastighetsbolag har insett att det finns en nytta med att miljöcertifiera, däremot är det oklart vad som skapar mervärden och hur mycket.

Det finns tidigare undersökningar om just nyttan med att certifiera sina byggnader, e.g. ”Green Noise or Green Value? Measuring the Effects of Environmental Certification on Office Values” och ”Supply, Demand and the Value of Green Buildings”, men resultaten skiljer sig beroende på vilket land som undersöks och vilken tidsperiod det gäller. Genom att identifiera faktorer som ger ekonomisk nytta med miljöcertifiering och kunna visa på en lönsamhet kan det ge upphov till ett viktigt incitament till ett ökat miljöarbete. Det skulle kunna öka antalet certifierade byggnader på marknaden. Det skulle betyda bättre byggnader för hyresgäster och en lägre energiförbrukning vilket följaktligen, i ett längre perspektiv, leder till en bättre miljö.

1.2 Syfte och frågeställning

Syftet med denna studie är att undersöka hur miljöcertifierade fastigheter skapar och påverkar direkta och indirekta värden. Samt undersöka vad fastighetsägare har för uppfattning av miljöcertifieringar för att skapa en bild av hur marknaden förhåller sig till miljöcertifierade fastigheter. Frågeställningarna är som följande:

- Vad bidrar en miljöcertifiering med för mervärden till fastighetsägare?
- Hur påverkar miljöcertifieringar en fastighets kostnader?
- Vilka delar av en certifiering upplevs som mest betydelsefulla?

1.3 Avgränsningar

Studien har avgränsats till att undersöka fastighetsföretag med verksamhet inom kommersiella fastigheter på den svenska marknaden. Det finns ett antal olika miljöcertifieringssystem och studien har avgränsats till att undersöka fastigheter som är certifierade med något av de tre mest utbredda systemen, Miljöbyggnad, BREEAM och LEED. Vid val av företag har studien avgränsats till att endast

undersöka fastighetsföretag med syftet att långsiktigt förvalta sina fastigheter eftersom det bättre passar in med ändamålet med denna studie.

1.4 Disposition

Nedan följer en kort beskrivning av kapiteluppdelningen i detta arbete.

Kapitel 1 – Inledning

Här förklaras vilken bakgrund som ligger till grund för arbetet och frågeställningar som arbetet bygger på. Även syfte och avgränsningar presenteras i detta kapitel.

Kapitel 2 – Metod

I detta kapitel behandlas det tillvägagångssätt som använts och hur information om empiri har samlats in. Även källkritik, giltighet och medverkande företag behandlas.

Kapitel 3 – Teori

I detta kapitel presenteras ingående teori som ligger till grund för arbetet och analysen.

Kapitel 4 – Miljöcertifieringar

I detta kapitel presenteras flera miljöcertifieringar som återkommer i arbetet. Vad certifieringssystemen har för bakgrund, kravställningar och i vilket stadie certifieringar befinner sig i Sverige idag presenteras i detta kapitel.

Kapitel 5 – Tidigare studier

I detta kapitel presenteras relevanta studier som granskat miljöcertifieringar. Syftet med detta kapitel är att presentera publicerad forskning för att skapa en förståelse om vilka resultat som finns, och för att sedan kunna göra en anknytning till resultaten i analysen.

Kapitel 6 – Empiri

I detta kapitel redovisas den insamlade empirin från intervjuerna med medverkande fastighetsbolag. Det rör sig om totalt nio intervjuer med personer med olika befattningar inom fyra större fastighetsbolag.

Kapitel 7 – Analys

I detta kapitel analyseras empirin med avseende på tidigare studier och teori.

Kapitel 8 – Slutsats

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

I detta kapitel besvaras arbetets frågeställningar med hänseende till empiri och analys. Även förslag på framtida studier inom ämnet behandlas.

2 Metod

I följande kapitel presenteras studiens metod. Här beskrivs studiens arbetsgång och motivering till vald metod.

2.1 Tillvägagångssätt

2.1.1 *Kvalitativa och kvantitativa metoder*

Innan en studie ska genomföras måste frågan ställas om det kommer göras en kvalitativ eller kvantitativ undersökning eller en kombination av de båda. Det är syftet med studien som är avgörande för vilken typ av metod som ska användas (Trost, 2014).

Kvalitativa metoder är metoder som används bäst till att beskriva ämnen i deras sammanhang, det vill säga att med hjälp av bakgrunden presentera en interpretation som ska ge en ökad insikt av ämnet (Justesen & Mik-Meyer, 2013). Kvalitativa metoder är konstruerade av ord och beskrivningar samt är oftast rika på detaljer och nyanser. Kvalitativ data kräver analysmetoder som är grundat på klassificering och sortering (Höst, et al., 2006). Kvalitativa metoder är lämpligast när det gäller ämnen som kräver förståelse och som inte visar sig på en gång utan blir tydligare och tydligare med tiden. En av de största fördelarna med kvalitativa metoder är att de är flexibla, de går att anpassa efter läget och efter undersökningens framåtskridande. De vanligaste varianterna av kvalitativa metoder inom samhällsvetenskapen är intervjuer och observationer. Kvalitativa metoder är även bra på att undersöka omständigheter som kvantitativa metoder inte riktigt kommer åt eller vid företeelser som inte är kvantifierbara, det vill säga inte går att bestämma mängden av (Eliasson, 2013). Till exempel arbetar en student kvalitativt när hen har valt att intervjua en grupp personer och därefter undersöker sitt material. Men kvalitativa undersökningar kan användas med en rad olika perspektiv, både realistiska, empiriska och konstruktivistiska (Justesen & Mik-Meyer, 2013).

Kvantitativa metoder kännetecknas av att innefattar mer eller mindre matematiska tillvägagångssätt för att undersöka siffror och andra uppgifter som kan representeras av siffror. Kvantitativ data utgörs av sådana uppgifter som går att räkna eller kategorisera, till exempel antal, vikt, färg etcetera. Kvantitativ data går också att bearbeta med statistisk analys till skillnad från kvalitativ data. Vid komplicerade problem, speciellt de som involverar människor och deras handlande,

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

kan det vara lämpligt med en kombination av både kvalitativ och kvantitativ data (Höst, et al., 2006). Kvantitativa metoder är generellt mer organiserade än kvalitativa metoder. En fördel med kvalitativa metoder är att det går mäta ”brett” – för att kunna estimeras hur omfattande olika attityder och förhållanden är i den undersökta gruppen även om de är olika tydligt definierade. En annan fördel med dem är att det går komma fram till en slutsats om stora grupper även om det bara fanns möjlighet till att undersöka en mindre grupp (Eliasson, 2013). Ett exempel på en kvantitativ undersökning kan vara en studie som visar hur befolkningen i ett land har tänkt rösta, eller en studie om vilka telefonabonnemang som den svenska befolkningen föredrar. Det kan även finnas delsyften i undersökningarna, som i exemplet med telefonabonnemang. Där kan ett delsyfte vara att undersöka hur valen står i förhållande till andra variabler som kön och ålder. En kvantitativ studie resulterar ofta i med att ge en bild av ett generellt beteende eller mönster av det som undersöktes. Målet är att resultaten ska generaliseras för att kunna tillämpas vid andra liknande situationer. För att en kvantitativ undersökning ska kunna genomföras krävs att det ämne som undersöks går att definiera och avgränsa tämligen tydligt och resultatet kan framställas i tabeller, diagram eller liknande. Vilket innebär att de flesta kvantitativa studier ofta grundas på ett realistiskt perspektiv (Justesen & Mik-Meyer, 2013).

För att förenkla grundskillnaden mellan de två metoderna går det att tänka på följande sätt: Om frågeställningen handlar om hur ofta, hur många eller hur vanligt ska det göras en kvantitativ undersökning. Om frågeställningen däremot handlar om att förstå något eller hitta ett mönster ska en kvalitativ undersökning genomföras (Trost, 2014).

Slutligen anses ofta kvalitativa studier att vara mindre betydelsefulla jämfört med kvantitativa studier. I detta avseende ses kvantitet som finare och bättre än kvalitet. Studier som utförts med kvalitativa metoder anses inte sällan som försök eller förstudier till kvantitativa studier och är följaktligen inga ”äkta” studier. Går det att räkna eller att mäta ses det av de flesta som lättare att förstå och är således mindre spekulativt och mer tillförlitligt (Trost, 2009). Men uppfattningen att kvalitativa studier endast skulle fungera som förstudier är trångsynt, även om den idag fortfarande är vanlig (Trost, 2014).

2.2 Datainsamling

2.2.1 Litteraturstudier

Innan det faktiska forskningsarbetet tar vid bör undersökning och fördjupning ske av befintlig dokumentation inom det valda ämnesområdet. Syftet med en litteraturgranskning är vanligtvis att sammanfatta all litteratur som redan finns inom det givna området, att undersöka hur långt forskningen kommit inom området och se åt vilket håll utvecklingen pekar. Det går påstå att den vetenskapliga kunskap som människan införskaffat finns huvudsakligen förvarat i den skrivna texten (Backman, 2010). Litteraturstudien står ofta för den kanske viktigaste fasen i hela forskningsprocessen, den underlättar nämligen formulerandet av en betydelsefull vetenskaplig problemställning. Litteraturstudien åskådliggör tidigare svagheter och gap i kunskapen som finns och visar om den tänkta problemställningen är relevant eller ej. Den hjälper även till genom att ge upplysningar om tidigare metodik som använts. Avslutningsvis går det att fastslå att framgången för det vetenskapliga arbetet ofta beror på hur väl som författarna läst på om området innan, ett moment som inte går att utelämna (Backman, 2010).

2.2.2 Fallstudier

En studie som har syftet att beskriva ett fenomen eller objekt på djupet görs lämpligast med fallstudiemetodiken. Fallstudier används till att undersöka nutida fenomen, speciellt om fenomenet eller objektet är svårt att avskilja från dess omgivning (Yin, 1994). Till exempel kan en fallstudie göras i en organisation för att få förståelse om hur verksamheten drivs. En fallstudie redogör för ett specifikt fall som valts ut med ett specifikt syfte. Fallstudier ger möjligheten att studera ett fenomen på djupet, en metod att få djupgående kunskaper om det som undersöks (Höst, et al., 2006). En av fördelarna med fallstudie är att dess utformning är flexibel och det går således att ändra på inriktning och frågor under studiens förlopp, och data som samlas in är till största del av kvalitativ sort. Det kan vara en fördel att studera personer/objekt som är olika för att hitta flera olika variationer i det undersökta fenomenet. Vid undersökningar där ett flertal fallstudier genomförs ökar sannolikheten för att komma fram till ett mer generellt mönster. Inom fallstudier används ofta tekniker som intervjuer och observationer för att samla in data (Höst, et al., 2006).

2.2.3 Intervjuer

Intervjuer är en typ av fallstudie och kan praktiskt taget ses som en metodisk utfrågning av en individ kring ett visst ämne eller fråga. Det finns huvudsakligen

tre typer av intervjuer: strukturerade, halv-strukturerade eller öppet riktade (Lantz, 1993). Strukturerade intervjuer är genomförda med förbestämda intervjufrågor som följs noggrant. Halv-strukturerade intervjuer är baserade på ett antal frågor som stöd vid intervjun men det går att ändra ordning och utformning allteftersom hur intervjun fortlöper, det ger möjligheten att kunna ställa följdfrågor och byta spår för tillfället. Vid öppet riktade intervjuer får den intervjuade till stor del bestämma vad som ska tas upp (Höst, et al., 2006). Kvalitativa intervjuer kännetecknas av att det är komplexa och innehållsrika svar på frågor som är enkla och raka. Vilket betyder att efter intervjuerna är genomförda finns det en riklig mängd material som kan innehålla intressanta mönster, synpunkter och processer som kan uppenbara sig efter en gedigen analys (Trost, 2009).

2.2.4 Källkritik

Källkritik är en metod för att evaluera om fakta är pålitlig, rimlig och realistisk. Det är ett förfarande att försöka skilja sant ifrån falskt och hitta ett ursprung till informationen då det kan vara besvärligt att hitta. Källkritikens utveckling kommer från historieforskningen och det är en tysk historiker, Leopold von Ranke (1795-1886) som vanligtvis anses vara den som formade den analytiska källkritiken (Alexandersson, 2012). Syftet med användandet av källkritik inom historieforskning är att reproducera en realistisk beskrivning till den grad som är möjligt om vad som har hänt tidigare. Information om händelser som inträffat för en lång tid sedan är huvudsakligen alltid indirekt och det behövs ett system för att ordna källor och granska deras tillförlitlighet. Metoden källkritik är ett redskap för att erhålla den främsta kunskapen om verkligheten, både förr och nu (Alexandersson, 2012).

2.2.5 Giltighet

Giltighet i en studie kan bedömas i huvudsakligen tre olika avseenden; att resultaten är generella, att den behandlar det fenomen som valts att studera och att slutsatserna är väl motiverade. De olika kategorierna kan benämnas som följande: (Rosengren & Arvidson, 2002)

- **Validitet:** att det ligger fokus på organiserade problem, det vill säga att mätningarna mäter det som avsågs att mätas
- **Reliabilitet:** trovärdigheten av datainsamlingen och slumpmässighet i analysen
- **Representativitet:** slutsatserna ska vara generella

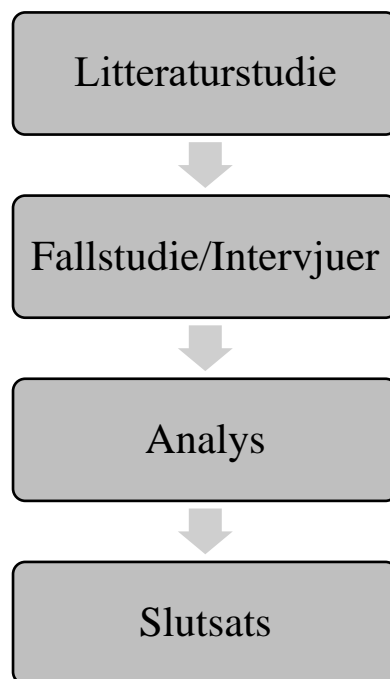
För att uppnå *validitet* krävs det att det finns en koppling mellan det som ska undersökas och det som faktiskt mäts. God *reliabilitet* uppnås genom noggrannhet i datainsamling och analys. *Representativitet* beror mycket på urvalet av det som undersöks, fallstudier är i stort sett inte generaliserbara (Höst, et al., 2006).

För att öka validiteten och få en mer heltäckande bild av det som ska studeras går det att använda sig av triangulering. Det innebär att flera olika metoder används för att studera samma objekt, flera sorter av data eller flera personer som studerar ett objekt (Höst, et al., 2006).

2.3 Genomförande

2.3.1 Arbetsprocess

Med figuren nedan illustreras den arbetsprocess som arbetet förväntas följa under dess gång:



Figur 1. Illustration av rapportens arbetsgång.

2.3.2 Litteraturstudie

Arbetet inleds med en omfattande undersökning om vad för tidigare studier och litteratur som finns inom området. Störst fokus lades vid vilka metoder som

använts samt vilka slutsatser som studierna kommit fram till. Litteraturstudien genomförs för att skaffa en bredare förståelse för ämnet och utgöra en grund som arbetet kan baseras på. Litteraturstudien har även fungerat som underlag till de intervjufrågor som tagits fram. Utvecklingen av miljöcertifiering för fastigheter är ett högaktuellt ämne just nu och utvecklingen sker i hög takt vilket kräver att teorin är uppdaterad. Majoriteten av de tidigare studierna är genomförda i andra länder än Sverige, främst i USA och Storbritannien där LEED respektive BREEAM är väletablerade.

2.3.3 *Intervjuer*

Fallstudierna har genomförts i samarbete med byggnadsfysikavdelningen på WSP Sverige AB i Malmö. WSP tillhandahåller handledning och kontakter på fastighetsföretagen där intervjuerna ska genomföras. Det empiriska materialet består av information som inhämtats genom sammanlagt nio intervjuer.

Intervjuerna som genomförts är av den halv-strukturerade varianten där vi som intervjuare har möjlighet att ändra utformning på intervjun allteftersom den fortskrider. Strukturen på halv-strukturerade intervjuer är ej standardiserad, målet är att hämta in data som sedan analyseras kvalitativt. Alternativet hade varit att göra intervjuerna helt strukturerade med svarsalternativ, likt en enkät. Men att hålla intervjuerna mer strukturlösa kommer förmodligen ge mer information då de tillåter att mer utförliga svar kan erhållas och det finns möjlighet till att ställa följdfrågor. Att hålla intervjuerna halv-strukturerade ger även möjlighet att ändra på intervjuernas frågor allteftersom mer kunskap inhämtats.

Samtliga intervjuer kommer att hållas med personer som genom sin befattning har en koppling till sitt företags arbete inom miljöcertifieringar. Några personer har vi valt ut själva då vi bedömt att deras befattning är relevant, i andra fall har de intervjuade personerna själva förslagit personer som vi ska ta kontakt med som frågorna lämpar sig för. De personer som valts ut har valts för att de innehar centrala positioner på ledande företag inom branschen och har goda kunskaper inom det avsedda ämnet. Förfrågning om medverkan i denna studie sändes ut i ett tidigt stadiet för att det skulle finnas möjlighet att skicka ut fler förfrågningar ifall det skulle bli dålig respons. Syftet med intervjuerna är att försöka finna ett mönster bland fastighetsägarnas syn på nyttan med miljöcertifieringar genom en kvalitativ tolkning av de svar som getts. Intervjuerna planerades att göras med tre olika befattningshavare av olika rang på varje företag för att uppnå ett generaliserat resultat. Dock var det svårigheter med att genomföra intervjuer på ett av företagen,

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

därav intervjuades endast en person där. Samt vid ett av tillfällena intervjuades två intervjuobjekt på samma gång. Följaktligen blev totala antalet intervjuer nio.

Vid första förfrågning fick intervjuobjekten information om syftet med rapporten och intervjun. Efter första intervjun insåg vi att det skulle främja resultatet av intervjuerna om personen i fråga fick förbereda sig på frågorna innan de ställdes. Alla personer som intervjuats efter det fick således information vilka frågor som skulle ställas i för att få möjligheten att förbereda sig och ge genomtänkta svar. Intervjuerna som gjorts är både besöksintervjuer och telefonintervjuer. Besöksintervjuer har valts i första hand och telefonintervjuer har fått genomföras på grund av praktiska skäl då de intervjuade ej befunnit sig i omnejd. Varje intervju började med samtal om deras position på företaget, historia och allmänt om företaget för att personen ska känna sig avslappnad inför intervjun. För att kunna analysera svaren på bästa möjliga sätt har anteckningar förts under intervjun och samtliga har spelats in. Efter varje intervju har personerna fått frågorna om de önskar transskript, om vi kan ställa fler frågor i efterhand och om vi får citera dem i rapporten. Tidsåtgången för intervjuerna varierade mellan 20 och 45 minuter.

Efter att intervjuerna genomförts har svaren på frågorna transkriberats ner. Det är en stor mängd information som hämtats in, att skriva transskript på samtliga intervjuer som genomförts är ett tidskrävande moment. Därav sållade vi bort det som var irrelevant för studien och transkriberade endast ner de väsentliga delarna.

Efter färdigställandet av alla transskript började själva analysen av den inhämtade empirin. Undersökningen har inriktats på företag och personer med befattningar som har en särskild erfarenhet av miljöcertifieringar till skillnad från andra undersökningar inom ämnet. Det är bra att ha i åtanke att uppfattningen om nyttan med miljöcertifieringar kan variera bland respondenterna beroende på vissa omständigheter. Bland annat vilket företag de är anställda hos, typ av befattning, vilket certifieringssystem företaget använder sig av, vilken certifieringsnivå som är vanligast etcetera. Det är även viktigt att beakta att svaren från empirin är intervjuobjektens egna opinioner och inte fakta.

Svaren från intervjuerna har inte analyserats statistiskt utan svaren redovisas obehandlade i senare kapitel. Detta för att antalet intervjuer och svar inte är tillräckligt högt för att en slutsats om samband mellan svaren ska kunna dras.

2.3.4 Intervjuobjekt

Ett antal olika befattningar har medverkat i intervjuerna. Nedan presenteras en sammanställning av intervjuobjektens (IO) olika befattningar inom respektive organisation.

Tabell 1. Lista över vilka befattningar som intervjuobjekten innehar på respektive företag.

Intervjuobjekt (IO)	Befattning
IO1	Rådgivare inom hållbarhet
IO2	Hållbarhetssamordnare
IO3	Hållbarhetssamordnare
IO4	Hållbarhetsansvarig
IO5	Chef teknik & service
IO6	Hållbarhetschef
IO7	Uthyrningschef
IO8	Miljöchef
IO9	Fastighetschef & projektledare

Intervjuobjekten innehade anställningar på Akademiska hus, Castellum, Vasakronan och Wihlborgs. I delkapitlet nedan beskrivs organisationerna mer utförligt.

2.3.5 Medverkande företag

Akademiska hus

Akademiska hus förvaltar, bygger och utvecklar omgivningar som är till för utbildning, innovation och forskning. Företaget är ägt till 100 % av Svenska staten och är ett av landets största fastighetsbolag med en omsättning på cirka 5,7 miljarder kronor (Akademiska hus, 2016a). Deras totala uthyrningsbara yta uppgår till runt 3,2 miljoner kvadratmeter och består till största del av universitetslokaler och i andra hand högskolelokaler (Akademiska hus, 2016b).

Sedan starten för ungefär 20 år sedan arbetar Akademiska hus aktivt med och långsiktigt med hållbarhet. Faktorer som ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet väger alltid tungt vid nyproduktion och ombyggnader av fastigheter och områden. Under 2013 sattes övergripande hållbarhetsmål upp som ska främja hållbarhetsarbetet, bland annat att minska mängden köpt energi med 50 procent till år 2025. Ett annat mål består av att samarbeta med kunderna och tillsammans

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

komma fram till hållbarhetsinitiativ som engagerar båda parter (Akademiska hus, 2016c).

Castellum

Castellum är ett av de större börsnoterad fastighetsbolagen i Sverige och inriktar sig på lokaler för kontor, butik, lager och industri. Castellums totala fastighetsbestånd uppgår till 3,6 miljoner kvadratmeter och har ett totalt värde på 45 miljarder kronor. Deras aktie är noterad på Nasdaq Stockholm Large Cap. Deras omsättning uppgick 2015 till 3,2 miljarder kronor (Castellum, 2016a).

Castellum har ett långsiktigt tänkande när det gäller ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Deras vision med hållbarhet är att vara en av de ledande aktörerna i branschen inom hållbarhetsområdet och arbeta för en hållbar utveckling. De har även målet att energianvändningen per kvadratmeter ska vara 50 procent lägre än vad branschstandarden är, 2015 var de uppe i 43 procent. Ett annat mål är att alla nyproducerade fastigheter och större ombyggnationer ska miljöcertifieras (Castellum, 2016b).

Vasakronan

Vasakronan är Sveriges största fastighetsbolag som äger, utvecklar och förvaltar kommersiella fastigheter, kontors- och butikslokaler, i städerna Stockholm, Uppsala, Göteborg, Malmö och Lund. Vasakronan besitter ett fastighetsbestånd som uppgår till ett värde på 104 miljarder kronor och en sammanlagd yta på 2,5 miljoner kvadratmeter (Vasakronan, 2016a). Vasakronan var tidigare ägt av Svenska staten men ägs nu av Första, Andra, Tredje och Fjärde AP-fonden (Vasakronan, 2016b).

Vasakronan vill bidra till samhället genom att ta ekologisk, socialt och ekonomiskt ansvar och att arbeta för det tillsammans med sina hyresgäster, medarbetare och andra aktörer. Sedan 2009 började företaget att arbeta med sina hyresgäster för att få ner energianvändningen och har lyckats med en betydande minskning. Sedan fem år tillbaka utrustas alla nya byggnader med klimatneutral kyla och värme samt el från förnyelsebara källor. Vasakronan har en långsiktig policy vad gäller fastighetsförvaltning och har över 70 procent miljöcertifierade fastigheter. Deras mål är att samtliga fastigheter ska vara certifierade enligt LEED 2017 (Vasakronan, 2016c).

Wihlborgs

Wihlborgs äger, förvaltar och utvecklar kommersiella fastigheter med fokus på Öresundsregionen. I slutet av december 2015 hade de ett fastighetsbestånd på 276

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

fastigheter med ett sammanlagt marknadsvärde på 28,6 miljarder kronor. Den sammanlagda uthyrningsbara ytan uppgår till cirka 1,75 miljoner kvadratmeter. Den största typen av fastigheter är butik- och kontorsfastigheter följt av lager- och industrifastigheter (Wihlborgs, 2016a).

Wihlborgs strävar efter att ta ett långsiktigt ansvar med sina fastigheter. Tillsammans med sina intressenter har de tagit fram vilka aspekter som är viktigast, bland annat hållbara fastigheter och ansvarsfulla affärer. I arbetet med hållbara byggnader prioriteras aspekter som att miljöcertifiera byggnaderna och minska energianvändningen samt klimatpåverkan. Bolaget har som mål att miljöcertifiera samtliga nya fastigheter och vid större ombyggnationer ska en certifiering alltid övervägas. Av de fastigheter som är miljöcertifierade är de flesta certifierade med Miljöbyggnad och Green Building (Wihlborgs, 2016b).

2.3.6 *Giltighet*

Eftersom det kan vara svårt att nå en god generaliserbarhet vid fallstudier valdes flera olika personer att intervjuas med olika befattningar på fastighetsföretagen. Eftersom frågorna handlar till stor del om de intervjuades egna uppfattningar skickades frågorna ut ungefär en vecka i förtid för att de skulle ha tid att förbereda sig och kunna ge igenomtänkta svar på frågorna, de intervjuade fick även möjligheten att läsa igenom transskript efteråt på vad som sades under intervjun för att kringgå misstag och feltolkningar. Varje person som intervjuades har tillfrågats om det var acceptabelt att komma med frågor i efterhand om det skulle visa sig att någon information från inspelningen är ohörbar eller uteblivit.

Den litteratur, studier och teori som har studerats vid litteraturstudie har valts ut med tanke på tillförlitlighet och väsentlighet, information som inte klarat kraven har valts bort.

För att säkra studiens validitet har regelbundna samtal hållits med handledare Stefan Olander på byggproduktionsavdelning, Lunds Tekniska Högskola.

3 Teori

I följande kapitel presenteras teori om hållbarhet som ligger till grund för rapporten.

3.1 Hållbar utveckling

Människan har genom hela hennes existens påverkat omgivningen. Redan under tidsperioderna som jägare och samlare utnyttjade hon naturen maximalt. När bytesdjuren tog slut på ett ställe förflyttade hon sig till ett annat område för att finna ytterligare jaktmarker, och i den kretsen fortsatte det (Gröndahl & Svanström, 2011). I många av planetens regioner fungerade det bra om det var relativt få människor fördelade på ett stort område. Markerna som lämnades lyckades att återhämta sig och således var människans påverkan på naturen inte speciellt större jämfört med någon annan art på jorden. Påverkan på naturen började märkas tydligare vid tiden då hon blev bosatt jordbrukare, som ledde till att antalet människor per ytenhet kunde öka (Gröndahl & Svanström, 2011).

Att människan blir mer miljömedveten för varje år som går är uppenbart. I mitten av 1800-talet, under industrialiseringen var företag och människor stolta över sina skorstenar och den rök som kom ur dem (Rydh, et al., 2010). Den svarta rök som vällde ut över orten symboliserade utveckling och framgång. Den visade att varor producerades och såldes. De negativa konsekvenserna av röken och utsläppen som allmänheten idag har kunskap om saknades på den tiden. Medvetenheten hos befolkningen om vilka miljöproblem som finns ökar för varje år som går och rykande skorstenar är långt ifrån kopplat till något positivt idag (Rydh, et al., 2010).

För att kunna förändra världen till det bättre krävs det nytänkande och utveckling. Albert Einstein yttrade en fras som väl beskriver detta:

”Den värld vi skapat, som resultat av vårt tänkande hittills, har problem som inte kan lösas genom att tänka på det sätt vi tänkte när vi åstadkom dem.”

Ett antal ”gröna vågor”, trender med att leva mer miljösnålt, har skapats genom åren. Den första vågen kom på 1970-talet då det blev modernt att leva mer

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

medvetet och flytta ifrån storstadslivet till landsbygden. Den andra gröna vågen uppkom på tidigt 1990-tal, då skulle människans miljöpåverkan minskas genom dämpa utsläppet av miljögifter och att försöka återvinna mer. Den senaste gröna vågen anses ha kommit år 2006 i samband med Al Gores dokumentärfilm om global uppvärmning ”En obekväms sanning”. Med filmen fick många upp ögonen för den miljöpåverkan människan har på jorden (Johansson, 2015).

För att förstå grunden till hållbar utveckling är det viktigt att ha lärt sig vad hållbarhet är. Giles Atkinson et al., har definierat hållbarhet som ”utveckling som varar”. Generellt är en hållbar policy något som går att fortsätta i det långa loppet. Kapaciteten att fortsätta på mer eller mindre obestämd tid in i framtiden som Paul Ekins och Les Newby uttryckte det. Dock är det ett allmänt accepterat faktum att begreppet hållbarhet är extremt vagt och svårt att göra operativt (Bonevac, 2010). Ordet utveckling, som är det andra konceptet i begreppet hållbar utveckling, handlar om framsteg och förlopp. Gunnar Sundqvist beskriver i sin bok *Uthållig utveckling – mänsklighetens framtid* att utveckling gäller människors välmående samt deras förmåga att leva i harmoni med naturen och dess villkor. En grund i synsättet om utveckling är också att det är något som människan i hög grad driver, genom ens livsstil men också genom att vara involverade i att forma system som integrerat incitament (Sundqvist, 2010).

Begreppet hållbar utveckling myntades redan 1972 i Stockholm under FN:s allra första globala världsmöte om miljö. Utvecklingen blev först allmänt känd världen över efter att den FN tillsatta Brundtlandkommissionen spridit ut det 1987. De publicerade det året en rapport som beskrev hållbar utveckling som ”utveckling som möter nutidens behov utan att riskera möjligheten för kommande generationer att möta sina behov” (Blewitt, 2008). Inom filosofiska sammanhang brukar detta kallas för inter- och intragenerationell rättvisa (Cassel, 2013). Arbetet med rapporten fungerade som en slags förberedelse inför FN:s kommande världskonferens om miljö och utveckling 1992 i Rio de Janeiro. Som följd av konferensen antog alla länder det gemensamma målet ”hållbar utveckling” att sträva mot (Gröndahl & Svanström, 2011). Blake Ratner anser att för att försöka förstå konceptet kring hållbar utveckling ska det ses som en ”dialog av värderingar”. Olika individer, samhällen, grupper, institutioner och regeringar ser sannolikt hållbarhet och hållbar utveckling från olika perspektiv. Vissa kommer att dela uppfattningar medan andra inte. För somliga kommer hållbarhet ses som ett mål och hållbar utveckling som en process (Blewitt, 2008).

Begreppet har fått en omfattande spridning sedan dess och det råder en enighet världen över om att hållbar utveckling bör vara det huvudsakliga målet för

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

samhällsutvecklingen både lokalt och globalt. Detta står även beslutat i Agenda 21, handlingsprogrammet som antogs vid konferensen i Rio 1992 (Nationalencyklopedin, 2015).

Det anses idag finnas tre allmänna dimensioner eller kravområden av hållbar utveckling: ekologisk, ekonomisk och social utveckling. Ekologisk hållbarhet handlar om att nyttja naturens resurser på ett ansvarsfullt sätt, ekonomisk hållbarhet om att sköta resurser på ett långsiktigt sätt och social hållbarhet syftar till rättvisa bland människor och att ingen ska missgynnas (Liljenfeldt & Keskitalo, 2011). För att nå framgång med hållbar utveckling krävs det att dessa tre dimensioner balanseras och vägs samman. Andra aspekter som brukar nämnas i samband med diskussioner om hållbarhet är tids- och rumsförhållanden. Tidsaspekten är viktig för den tar upp perspektivet med framtida generationer, att samhället idag har ett ansvar för att skapa goda förutsättningar för kommande generationer. Rumsaspekten handlar om det ansvar för påverkan ett samhälle har gentemot andra samhällen och deras möjlighet att skapa hållbar utveckling (Liljenfeldt & Keskitalo, 2011). En tredje dimension i sammanhanget som ofta innefattas handlar om delaktighet. Avsikten med den är att hållbar utveckling borde vara rotad i den breda allmänheten, det vill säga att det inte är någon enskild människa som på egen hand ska ta beslut om hur samhällets strategi för hållbarhet ska se ut. Istället ska ett antal olika intressenter och aktörer få vara med och ge sin opinion. Till exempel invånare, privat och offentlig sektor ska samverka i detta arbete (Liljenfeldt & Keskitalo, 2011).

Ur Regeringens skrivelse 2005/06:126: Strategiska utmaningar: En vidareutveckling av svensk strategi för hållbar utveckling.

”I visionen om det hållbara samhället är politikens mål solidaritet och rättvisa i alla länder, mellan länder och mellan generationer. Utgångspunkten är att vi människor inte får leva idag på ett sätt som förstör våra barns eller framtida generationers möjlighet att leva ett gott liv.”

Regeringen definierade tidigare ekologisk hållbarhet genom att ställa upp tre delmål för att uppnå det. De menar att den ekologiskt hållbara samhällsutvecklingen handlar i grunden om skyddet av miljön, en hållbar försörjning och en effektiv användning av jordens resurser. Skyddet av miljön innebär att utsläpp av föroreningar inte ska skada människan eller överanstränga naturens förmåga att bryta ner dem. Atmosfärens växthusgaser ska ligga på en god

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

nivå och luftkvalitén ska vara sådan att den inte påverkar människors hälsa negativt. I havs- och vattenområde ska arter kunna leva naturligt och mark- och grundvatten ska hållas rena och inte bli skadade av föroreningar eller bli överutnyttjande (Sveriges regering, 1997). Hållbar försörjning handlar om att ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga måste säkerställas, försörjningen ska, till den grad som är möjligt, grundas i ett långsiktigt nyttjande av förnybara resurser. Det betyder att användningen av dessa resurser inte kan göras i en högre takt än vad naturen hinner med. Effektiv användning handlar om att användningen av energi och andra naturresurser ska göras på ett effektivare sätt än vad det är idag. Utmaningen är att minska behovet av energi och material om och om igen. För att uppnå hållbarhet ur ett globalt perspektiv krävs det ett betydligt effektivare nyttjande (Sveriges regering, 1997).

Många miljöaktivister tolkar hållbarhet som ett bevarande av kapital. Marco Keiner kräver att varje generation lämnar efter sig en mindre börda än vad de ärvde, vilket ökar kvalitet och kvantitet på ekologiska, mänskliga och konstgjorda resurser (Bonevac, 2010).

Den enklaste uppfattningen av hållbarhet är att det är bevarandet av miljökapital. Dock är det svårt för människan att leva fullkomligt på förnyelsebara naturliga resurser, att leva ett modernt liv medför att några icke förnybara resurser måste användas (Bonevac, 2010). Men eftersom det inte går att leva utan att gå miste om något miljökapital kanske det går att öka miljökapitalet genom att lägga till förnyelsebara resurser för att kompensera för användningen av icke förnybara resurser. Detta väcker frågan om substitution, är det möjligt att ersätta förnyelsebara med icke förnybara resurser? Är det acceptabelt byta ekonomiskt eller socialt kapital för miljökapital? Ska bedömningen ske av den totala summan för de tre, att det är godkänt att ersätta kapital för ett annat då det totalt sett finns lika mycket kvar? (Bonevac, 2010). Dessa frågor är del av den grundläggande debatten om hållbar utveckling, om valet faller på att anta en stark eller svag inställning till hållbarhet (Pelenc, et al., 2015).

Tolkningen av stark hållbarhet är att den inte tillåter substitution av ett typ av kapital för ett annat, det vill säga att det inte är berättigat att öka socialt eller ekonomiskt genom minskande av miljökapital även om resultatet är en ökning av den totala mängden tillgängligt kapital för kommande generationer (Bonevac, 2010). Stark hållbarhet är dock inte möjligt att tillämpa på en individnivå. Den som betalar för undervisning för att få en utbildning byter ekonomiskt kapital för humankapital, det motsäger sig således stark hållbarhet. Detsamma gäller för alla som använder naturresurser för att få ekonomiskt eller socialt kapital vilket

innefattar i stort sett alla som arbetar. Stark hållbarhet fungerar heller inte bättre på gruppnivå, ett företag skulle inte kunna utbilda sin personal för team-building då det skulle ersätta ekonomiskt kapital med socialt kapital. Stark hållbarhet innebär även till exempel att det går inte byta ekonomiska vinster för miljökapital och inte heller ekonomiskt kapital mot miljövinster (Bonevac, 2010). Förespråkare för stark hållbarhet visar på att miljökapital inte kan ses som en ren resurs likt de andra typerna av kapital, konsumtionen av miljökapital är ofta irreversibelt. De tycker även inte att konsumtion är ett lämpligt substitut för mot förluster av miljökapital eftersom dagens generation kan inte be framtida generationer om att andas förorenad luft i utbyta mot en större förmåga att producera varor och tjänster (Pelenc, et al., 2015).

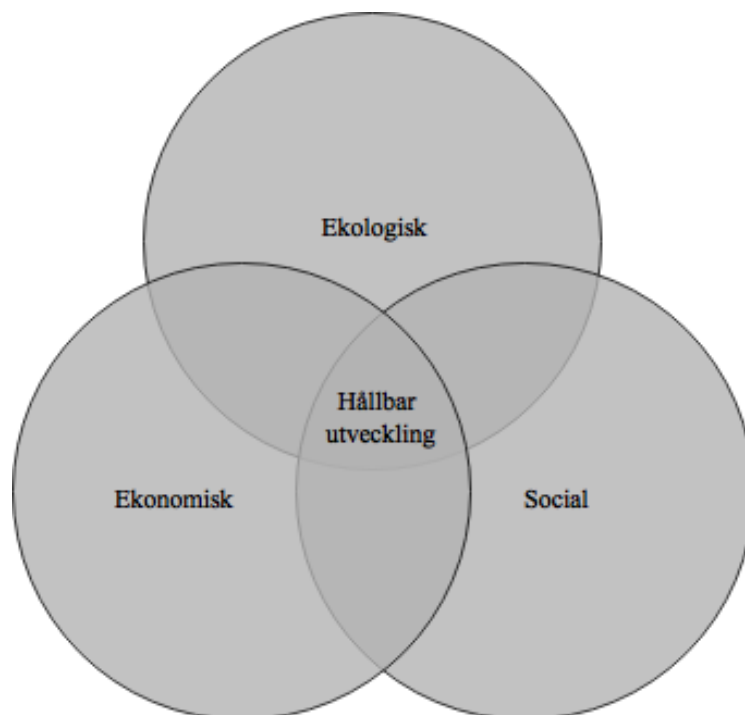
John M. Hartwick, Robert M. Solow, and Vinod Thomas et al. argumenterar istället för svag hållbarhet. Svag hållbarhet förutsätter att miljökapital och tillverkat kapital är i grund och botten utbytbara, det finns således ingen väsentlig skillnad på den typ av välbefinnande de ger (Pelenc, et al., 2015). Svag hållbarhet innebär att det är okej att ersätta ett kapital mot ett annat. Vilket tillåter till exempel att ekonomiskt kapital spenderas på miljöförbättringar. Det tillåter även att användningen av miljökapital kan användas för att ackumulera ekonomiskt kapital. Av just den anledningen är det svårt för många miljöaktivister att acceptera. Men den är inte helt ogynnsam, det är tillåtet att byta ett kapital mot ett annat bara det totala kapitalet inte minskar. Vi ska lämna jorden i minst lika bra form som när vi fann den även om mixen av ekonomiskt, socialt och naturligt kapital ändras. På en individnivå betyder det att med svag hållbarhet krävs det att vi ska lämna lika mycket kapital som vi någon gång haft. Det går göra på ett antal sätt: tjäna pengar, bygga bostäder och maskiner eller utbilda och föra kunskap vidare. Det kräver att vi ska bidra med minst lika mycket som vi tar (Bonevac, 2010). Det spelar ingen roll om den nuvarande generationen förbrukar icke förnyelsebara resurser eller tippar koldioxid i atmosfären om tillräckligt med maskiner, vägar och hamnar byggs som ersättning (Neumayer, 2003).

Frågan kring vem som har ansvaret för samhällets utveckling är ett invecklat ämne. Det är normalt för individen att lägga en såpass stor och komplex fråga utanför sig själv. Som person finns ett ansvar som att rösta eller gå säkert över vägen. Sådant ansvar har under det senaste årtiondet benämnts som livsstilsfrågor. Trenden visar på att dagens miljöfrågor börjar mer och mer bli en fråga om livsstil (Sundqvist, 2010). Vad som är viktigare är ansvarsnivån hos företag och organisationer. Där är frågan vilka förväntningar som borde ligga på dem ur miljöperspektiv. Det är befogat att vi förväntar oss att dem följer lagstiftningen som finns. Utöver det har konsumenter och påtryckare betydelse för hur stort åtagande som organisationerna

gör. Corporate Social Responsibility, förkortat CSR, är ett begrepp som debatterats kring de senaste åren. Debatten har gjort att många företag har insett fördelarna med ett självalt utökat miljöansvar. Ett ännu viktigare ansvar ligger på en världsomfattande nivå. Den ekonomiska krisen och klimatdebatten har bidragit med extra press på globalt ansvar angående utvecklingsfrågor (Sundqvist, 2010).

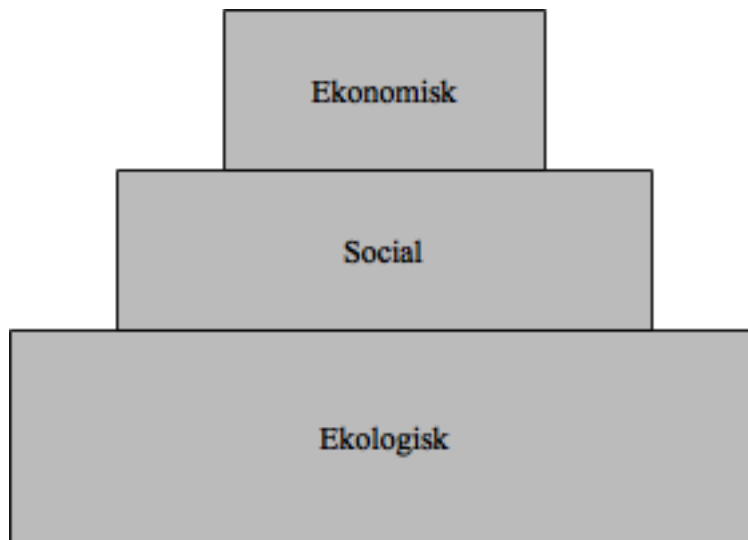
Ett sätt att beskriva hållbar utveckling och dess olika dimensioner kan göras med hjälp av illustrationer. Det vanligaste sättet att beskriva hur dimensionerna förhåller sig till varandra är med ett Venn-diagram likt figur 2 där de delvis överlappar varandra. Denna illustration indikerar att samtliga dimensioner har lika tyngd och betydelse, de är likvärdiga men oberoende av varandra (KTH, 2015).

En hållbar utveckling kan ses som en utveckling där hänsyn tas till alla tre kravområden och ligger följaktligen i det område som överlappar alla tre cirkelarna. I många fall kan det vara komplicerat att finna lösningar som samtidigt uppfyller målen inom alla tre områden, då gäller det att istället hitta den lämpligaste kompromisslösningen. Det finns egentligen inte någon generell beskrivning av vad de tre områden exakt representerar, och vissa föredrar att dela in dem på ett annat sätt (Gröndahl & Svanström, 2011).



*Figur 2. Venn-diagram om hållbar utveckling och dess beståndsdelar.
(Brundtlandkommissionen, 1987)*

Ett annat vanligt sätt att beskriva deras förhållande är med en hierarkisk tårta, likt figur 3, där det ekologiska synsättet utgör grunden och ses som en vital förutsättning för både ekonomisk och social hållbarhet (Dahlin, 2014). För att en mänsklig civilisation ska kunna förekomma behövs en ekologisk dimension som innehåller vitala delar som bebodig mark och rent vatten. Även den sociala och ekonomiska delen har ett bundet förhållande då den sociala dimensionen ligger som grund för den ekonomiska. En social dimension krävs för att kunna bygga upp ett fungerande hållbart samhälle. Den sociala hållbarheten handlar om aspekter såsom mänskliga rättigheter, frihet från krig och fattigdom samt tillgång till vård och utbildning. Det ekonomiska systemet kan sägas är ett delsystem inom det sociala systemet. Den ekonomiska hållbarheten handlar om att, med ett ansvarfullt handlande, generera värde med nutida resurser på ett sätt att inte tillgången på framtida resurser riskeras (Dahlin, 2014).



Figur 3. Hierarkisk beskrivning av ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet.
(Dahlin, 2014)

3.2 Energieffektivisering av fastigheter

Genom en effektivare användning av jordens naturresurser skapas bättre förutsättningar att reducera mängden växthusgaser som släpps ut. Det leder även till möjligheten att säkra utbudet på el till konkurrenskraftiga prisnivåer. Bostäder och lokaler står för en ansevärd del av landets energianvändning, den har även under många år, 1970-2003, legat på nästan samma nivå trots flera regeringens initiativ och bedömningen att det finns stora möjligheter till att skaffa Sverige en effektivare energianvändning (Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet, 2005).

Bygg- och fastighetssektorn är fragmentarisk och det finns en stor mängd aktörer som antingen primärt eller sekundärt har potential till att påverka energianvändningen i fastigheterna, både bostäder och lokaler. Bland aktörerna finns det olika nivåer på kunskap, olika incitament och olika möjligheter till att påverka och medverka till en gynnsammare miljöpåverkan. Således är valet av styrmedel för en bättre miljöpåverkan beroende av vilken typ av aktörer det gäller och även vilken del av byggnadens livscykel som ska effektiviseras (Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet, 2005). En effektivare resursanvändning skulle även innebära att resurser frigörs och kan användas till andra ändamål, därav kan en ekonomisk och social utveckling samt en fortsatt utveckling av välfärden gynnas (Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet, 2005).

Som fastighetsägare och förvaltare av byggnader finns det stora möjligheter att påverka utformningen av byggnaden och dess energisystem och då även energianvändningen av byggnaden under driften (Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet, 2005). En minskad energianvändning kan exempelvis uppnås genom att utföra tekniska åtgärder som leder till en effektivare användning men till oförändrad nytta. Energianvändning kan även sänkas genom att ändra energitillförseln, byta uppvärmningsform till något nyttigare (Naturvårdsverket, 2015). Fastighetsföretagen besitter erfarenhet som byggherrar och förvaltare och således också kunskap om effektiva metoder för drift och underhåll. Det gör att de kan sätta tydliga krav vid upphandlingen och följaktligen bidra till att utveckla energieffektiva tekniska lösningar (Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet, 2005).

Det finns i huvudsak tre anledningar till varför fastighetsbolagen ska energieffektivisera sina byggnader. Bidra till en bättre miljö i framtiden, lägre driftskostnader och en bättre inomhusmiljö. Inomhusmiljön kan bli bättre om energieffektivisering görs på korrekt sätt. Om inomhusmiljön förbättras leder det till att hyresgästerna trivs och mår bättre i lokalerna och på det sätt presterar de högre vilket gör att det sker en högre lönsamhet för verksamheten i lokalen som även gynnar fastighetsägaren långsiktigt (Svensk innemiljö, 2008).

3.3 Sveriges miljömål

Den generella målsättningen med den svenska miljöpolitiken är att vid 2020 överlämna ett samhälle där de största miljöproblemen i landet är lösta. Vad som ska uppnås fram till dess definieras som Sveriges miljömål och är uppdelat i tre slags mål (Naturvårdsverket, 2012). Ett generationsmål som anger vilken samhällsomvandling en generation behöver göra för att lämna över en god miljö till

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

nästa generation, bland annat inriktar sig miljöarbetet för generationsmålet på att bevara biologisk mångfald och natur- och kulturmiljö, bra hälsa för individerna, hushålla med naturresurserna och en effektivare energianvändning. Miljökvalitetsmålen ger en beskrivning av hur Sverige vill att kvalitén på miljön ska vara år 2020. Sammanlagt finns det 16 av dessa miljökvalitetsmål inom flera olika områden. Den tredje typen av mål är etappmål som är tillsatta för att underlätta möjligheterna att uppnå både generationsmål och miljökvalitetsmålen (Naturvårdsverket, 2012).

Miljömålen fungerar som en gemensam plattform för aktörer som deltar i landets miljöarbete. Målen, som riksdagen antog 1999, utgör en struktur för Sveriges miljöarbete både på nationell nivå, EU-nivå och internationell nivå. Kommuner, näringsliv, länsstyrelser och centrala myndigheter har alla delaktighet i arbetet medan det är Naturvårdsverket som har det övergripande ansvaret för att åtgärder genomförs (Sveriges regering, 2016).

Av de 16 miljökvalitetsmålen finns det ett som heter ”God bebyggd miljö”, vilket är det mål som har störst koppling till bygg- och fastighetsbranschen och miljöcertifieringar. Målet definieras som följande: (Naturvårdsverket, 2012)

”Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.”

- Riksdagens definition av miljökvalitetsmålet.

För miljökvalitetsmålet ”God bebyggd miljö” har regeringen fastställt tio preciseringar. En av dem är ”hållbar bebyggelsestruktur” som innebär att all bebyggelse som produceras eller utvecklas ska göras på ett långsiktigt hållbart sätt. Det gäller även för nyttjande, förvaltande och vid ombyggnation av befintliga fastigheter (Naturvårdsverket, 2016a). En annan precisering av miljökvalitetsmålet som är direkt kopplad till miljöcertifieringar av fastigheter är ”hushållning med energi och naturresurser”. Att användning av naturresurser såsom energi, mark, vatten och andra tillgångar ska ske på ett sätt som är effektivt och resursbesparande samt miljöanpassat. Detta för att långsiktigt minska användning av energi och att främst använda sig av förnyelsebara energikällor (Naturvårdsverket, 2016a).

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

Naturvårdsverket har uppgiften att varje år göra en uppföljning om hur progressen ser ut för de olika miljömålen. Just nu ser det ut som att två av de 16 miljökvalitetsmålen kommer vara uppnådda fram till 2020. Fyra av etappmålen bedöms också vara uppnådda eller kommer att uppnås inom en snar framtid. Miljöarbetet har gett goda resultat inom ett flertal områden men de styrmedel som finns idag är inte tillräckliga för att nå målen till 2020 (Naturvårdsverket, 2016b).

Sverige är ett av de länder som har lyckats med att minska sitt utsläpp av växthusgaser som kommer i samband med uppvärmning av byggnader (Toller, 2011). Dock har inte minskningen varit lika framgångsrik när det gäller växthusgasutsläpp i samband med produktionen av byggnadsmaterial, utan det har snarare ökat och är nu en större del än vad uppvärmningen av huset är. Detta exempel ger ett tydligt bevis på att det är viktigt att titta på hela livscykelperspektivet när det kommer till byggnader. Det innebär att börja ända från utvinnandet av råmaterial, till byggandet av husen, sedan användningsfasen och till slut avfallshanteringen (Toller, 2011).

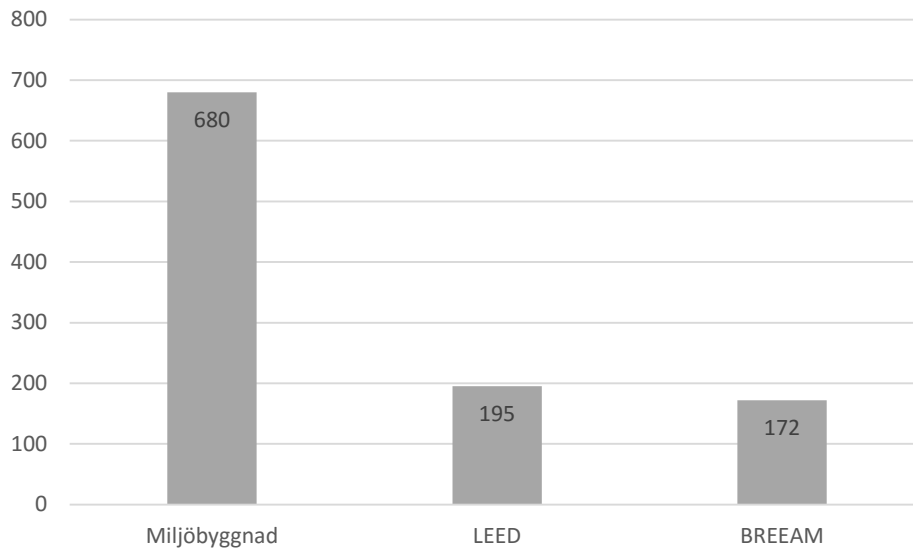
4 Miljöcertifieringar

I följande kapitel redogörs det ingående om ett antal olika miljöcertifieringar. Vad de olika certifieringssystemen har för bakgrund, kravställningar och i vilket stadie certifieringar befinner sig i Sverige idag presenteras i detta kapitel.

Marknaden för miljövänliga produkter har expanderat som svar på dagens fokusering på miljö- och klimatfrågor. Det har skapat en betalningsvilja för varor och tjänster som har en mindre påverkan på miljön. I samband med denna ökning av produkter med en lägre miljöpåverkan har ett antal certifieringsmetoder och miljömärkningar uppstått i flera olika branscher. Många av dessa certifieringar och märkningar ses som något som kan leda till ett ökat värde av produkten i fråga (Fuerst & McAllister, 2011).

I Sverige finns det i huvudsak tre miljöcertifieringssystem som används; BREEAM, LEED och svenska Miljöbyggnad. Det finns även systemen Svanen och EU:s energimärkningssystem GreenBuilding som används i viss utsträckning (Johansson, 2015). Det gemensamma för certifieringssystemen är att de fungerar som instrument för att skapa hållbara byggnader genom att kvalitetsklassa dem och utvärdera deras miljöpåverkan (Johansson, 2015). Figur 4 visualiserar hur många byggnader som är certifierade med de tre mest förekommande metoderna i Sverige, det framgår tydligt att byggnader certifierade med Miljöbyggnad är överlägset störst till antalet.

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter



Figur 4. Totalt antal byggnader miljöcertifierade i Sverige genom Miljöbyggnad, LEED och BREEAM. Februari 2016.

Källor: Miljöbyggnad (SGBC, 2016a), LEED (USGBC, 2016a), BREEAM (BREEAM, 2016b)

Processen för att certifiera en byggnad enligt någon av de olika miljöcertifieringarna sker med relativt liknande tillvägagångssätt. Det börjar med att projektet registreras hos den organisation som ansvarar för miljöcertifieringssystemet som byggnaden ska certifieras med. Nästa steg är att ansöka om certifiering för att en bedömning ska kunna ske. Bedömningen består av beräkningar, utredningar och mätningar som utförs av oberoende specialister (Johansson, 2015). Sedan förekommer, för vissa system, en verifiering eller uppföljning av certifieringen. Dessa verifieringar innebär att byggnaden undersöks något år efter färdigställandet för att verifiera att byggnaden fortfarande uppfyller kraven som gjordes då byggnaden var helt ny (SGBC, 2015).

Alla certifieringsmetoder har ett antal indikatorer som ska analyseras hos byggnaden som till exempel dagsljus och energiförbrukning. Indikatorerna undersöks och bedöms, därefter poängsätts eller betygsätts dem. Beroende på hur bra de olika indikatorerna uppfylls kan olika betygsnivåer i certifieringen uppnås (Johansson, 2015). I Tabell 2 redovisas vilka olika indikatorer som analyseras för de tre systemen Miljöbyggnad, BREEAM och LEED. Ur tabellen går det att utläsa att BREEAM är den metod som behandlar flest aspekter medan Miljöbyggnad fokuserar mycket på innemiljö och energi. Samtliga certifieringssystem lägger däremot mest vikt vid energi. Poäng från varje indikator summeras ihop till ett

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

betyg för hela byggnaden. Inom vissa av metoderna finns obligatoriska kriterier eller minimikrav som måste uppnås för att byggnaden överhuvudtaget ska kunna certifieras. En certifiering kan fungera som ett sorts felsökande verktyg genom att hjälpa fastighetsägarna med att belysa de brister som föreligger och som behöver åtgärdas för att kunna uppnå ett högre betyg (Johansson, 2015).

Ofta går det att se ett samband mellan ett högre betyg och låga driftkostnader samt ett möjligt förhöjt marknadsvärde. Fastighetsägare verkar även använda miljöcertifiering som konkurrensfördel som förstärker deras varumärke genom att visa att organisationen tar sitt miljöansvar (Johansson Björding & Yakhyaeva, 2012). Andra orsaker till att miljöcertifiera sina byggnader kan vara att projektets genomförande blir mer strukturerat och allting dokumenteras. Många anser även att slutprodukten blir bättre för ett miljöcertifierat hus, dels för att materialen som används är miljövänliga och pålitliga men också för att kommunikationen i projektgruppen förbättras med strävan efter att nå ett gemensamt mål (Johansson Björding & Yakhyaeva, 2012).

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

Tabell 2. Indikatorer för miljöcertifieringsmetoderna Miljöbyggnad, BREEAM och LEED. (Arnesson, 2011)

Indikator	Certifieringssystem		
	Miljöbyggnad	BREEAM	LEED
Energi			
<i>Energianvändning</i>	▲	▲	▲
<i>Energislag</i>	▲	▲	▲
Vatten			
<i>Användning</i>		▲	▲
<i>Återanvändning/Spillvatten</i>		▲	▲
Innemiljö och hälsa			
<i>Ljud</i>	▲	▲	
<i>Ljus</i>	▲	▲	▲
<i>Luftkvalitet</i>	▲	▲	▲
<i>Fukt</i>	▲	▲	
<i>Termiskt klimat</i>	▲	▲	▲
<i>Legionella</i>	▲	▲	
<i>Radon</i>	▲	▲	
Material			
<i>Återvinning</i>		▲	▲
<i>Inköp och ursprung</i>		▲	▲
<i>Farliga ämnen</i>	▲	▲	
<i>Innovation</i>		▲	▲
<i>Transport</i>		▲	▲
<i>Geografisk hänsyn</i>		▲	▲
<i>Avfallshantering</i>		▲	▲
<i>Mark och ekologi</i>		▲	
<i>Föroreningar</i>		▲	
<i>Ledning och styrning</i>		▲	▲

Det har skett en stor ökning i certifierade byggnader under de senaste åren för alla certifieringssystem (Johansson, 2015). De flesta byggnader som certifieras är nya byggnader där arbetet med klassningen börjar redan i projekteringsfasen men det finns även möjlighet att klassa befintliga byggnader. Vilket av de olika systemen

som väljs för fastigheten beror på olika faktorer: fastighetens förutsättningar, fastighetsägarens ambition och önskan, tidsramar och budget. Miljöbyggnad är en metod som ofta är mindre kostsam och kräver mindre tid jämfört med LEED och BREEAM. Detta eftersom BREEAM och LEED tar fler faktorer i konsideration, som framgår av Tabell 2.

4.1 BREEAM

BREEAM är ett miljöcertifieringssystem från Storbritannien, det är det äldsta och har sedan lanseringen 1990 tillämpats för att certifiera över 530 000 byggnader. Systemet finns i olika versioner och kan användas för olika livscykelstadium: nybyggnation, renovering och i drift. BREEAM är etablerat i 72 olika länder och är det mest spridda av de internationella systemen i Europa (BREEAM, 2016c). BREEAM:s syfte är att ge byggnader med en låg miljöpåverkan erkännande på marknaden, tillförsäkra att den bästa miljöpraxis används i byggnader och öka medvetenhet hos brukare, ägare, entreprenörer, projektörer och förvaltare om de många fördelarna med byggnader med låg miljöpåverkan. Samt fungera som hjälp för organisationer som önskar visa på framsteg inom sina miljömål (SGBC, 2013).

The logo for BREEAM SE, featuring the word "BREEAM" in a large, bold, sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®) and the letters "SE" in a slightly smaller, bold, sans-serif font.

*Figur 5. Logotype för BREEAM-SE
(SGBC, 2014)*

Under utvärderingen bedöms upphandlingen, utformningen, genomförandet och driften. Bedömningen genomförs av licensierade och oberoende bedömare, sedan betygsätts byggnaden efter nivåerna Pass, Good, Very Good, Excellent och Outstanding (BREEAM, 2016c).

I Sverige har Sweden Green Building Council anpassat BREEAM till svenska förhållanden för att det ska gå att certifiera i Sverige, enligt svenska regler och standarder, men samtidigt erhålla en internationellt erkänd certifiering (SGBC, 2016b). De typer av byggnader som kan certifieras enligt BREEAM-SE är byggnader för kontor, industri och handel (SGBC, 2013).

4.2 LEED

USGBC (U.S. Green Building Council) bildades 1992 och började därefter utveckla LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). USGBCs mål är att bidra till skapandet av byggnader som kompletterar miljön och förbättrar samhället genom att främja gröna byggnader (USGBC, 2016b). Den första versionen av LEED lanserades år 2000 och under de kommande årtiondet utvecklades systemet till att utvärdera byggnaders hela livscykel. LEED är tillämpbar i en rad olika typer av byggnader och kan tillämpas i alla olika etapper i livscykeln som byggnaden befinner sig.



*Figur 6. Logotype för LEED.
(USGBC, 2016c)*

LEEDs betygssystem är uppdelat i fyra betyg; Certified, Silver, Gold och Platinum. Det högsta betyget Platinum är mycket svårt att uppnå, endast cirka fem procent av alla LEED-certifierade byggnader uppnår Platinum. Precis som tidigare presenterade certifieringssystem bestäms betyget efter hur väl fastigheten presterar i utvalda kategorier (USGBC, 2016c).

Det finns 195 LEED-certifierade fastigheter i Sverige och 81 stycken är i processen till att bli certifierade (USGBC, 2016d). Totalt omfattar det 5,3 miljoner certifierade och registrerade kvadratmeter BTA i Sverige, det gör Sverige till det 11:e landet med mest LEED certifierad yta (USGBC, 2015). Globalt sett är det 1,28 miljarder kvadratmeter som är LEED-certifierat med majoriteten i USA.

4.3 Miljöbyggnad

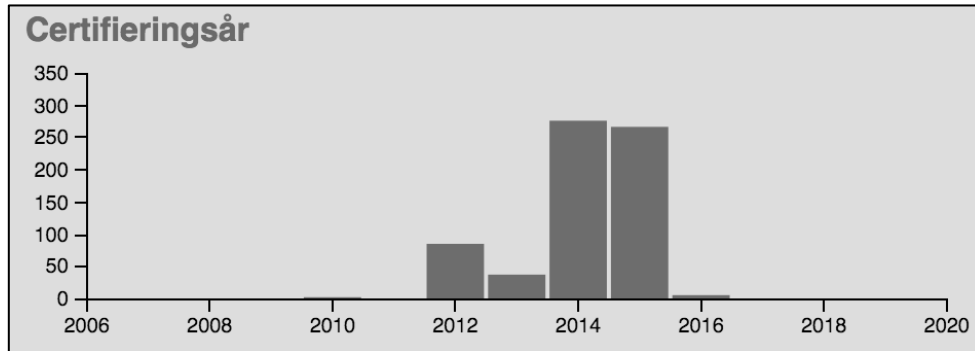
Miljöbyggnad (f.d. Miljöklassad byggnad) är ett svenskt miljöcertifieringssystem som utvärderar byggnader efter hur de presterar inom områdena energi, inneklimat och material. Systemet är utvecklat efter svenska bygg- och myndighetsregler och efter svensk byggpraxis (SGBC, 2016c). Med Miljöbyggnad kan flera olika typer av fastigheter certifieras, både befintliga och nybyggda, samt bostäder och lokaler. Systemet är uppdelat i tre olika betyg; brons, silver och guld som erhålls efter genomförd utvärdering. Brons motsvarar att uppfylla Boverkets byggregler (BBR), för att nå guld krävs goda resultat på utvärderingen samt en enkätundersökning som ska säkerställa att de som regelbundet använder byggnaden är nöjda (SGBC, 2014b).



*Figur 7. Logotype för Miljöbyggnad.
(SGBC, 2016d)*

Bygga-bo-dialogen startade utvecklingen av ett svenskt miljöcertifieringssystem när de 2005 inledde arbetet med Miljöklassad byggnad som senare kom att byta namn till Miljöbyggnad. Bygga-bo-dialogen verkade mellan 2003 och 2009 var ett samarbete mellan företag, kommuner och regering där målet var att göra mer än lagar och regler kräver för att nå en hållbar bygg- och fastighetssektor inom en generation – före år 2025 (Boverket, 2009). 2010 certifierades de första byggnaderna enligt Miljöbyggnad och sedan dess har antalet certifierade byggnader i Sverige haft en stor utveckling vilket framgår av Figur 8. Majoriteten av dessa byggnader är nyproducerade flerfamiljshus och därefter kontor.

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter



Figur 8: Antal certifierade kvm (angivet i tusental) per år med Miljöbyggnad (SGBC, 2016a).

Vid certifiering utvärderas byggnaden enligt 15 byggnadsfunktioner som kan delas in i områdena energi, innemiljö och material. Varje punkt granskas och bedöms separat, därefter vägs samtliga punkter samman till ett slutgiltigt betyg för hela fastigheten.

Tabell 3. 16 punkter som Miljöbyggnad utvärderar (SGBC, 2014b).

Energi	Innemiljö	Material
Energianvändning Värmeeffektbehov Solvärmelast Energislag	Ljudmiljö Radonhalt Ventilation Kvävedioxid Fuktsäkerhet Inneklimat vinter Inneklimat sommar Dagsljus Legionella	Dokumentation Utfasning av farliga ämnen

Miljöbyggnad väntar en uppdatering som kallas Miljöbyggnad 3.0 för att uppdatera de krav som ställs på byggnader (SGBC, 2016d). Lösningar som ansågs det bästa för fem år sedan kan idag betraktas som standard, därför behövs en uppdatering för att skapa nya mål och ligga i framkant inom miljöarbetet.

5 Tidigare studier

I följande kapitel presenteras relevanta studier som granskat miljöcertifieringar. Syftet med detta kapitel är att presentera publicerad forskning för att skapa en förståelse om vilka resultat som finns, och för att sedan kunna göra en anknytning till resultaten i senare kapitel.

Den ökade debatten om hur aktörer i byggbranschen ska värna om miljön och skapa ett hållbart fastighetsbestånd är grunden till den stora utvecklingen miljöcertifieringar har genomgått de senaste fem till tio åren. En miljöcertifierad byggnad innebär att den har genomgått en granskning och verifierats för att säkerställa att byggnaden uppfyller, enligt det valda certifieringsverktyget, förbestämda miljökrav som energieffektivitet, hållbara materialval och ett bra inneklimat. Det finns många fastställda miljömässiga fördelar med en certifierad byggnad, utöver detta finns det flera olika studier som undersökt om det finns andra ytterligare fördelar som till exempel lönsamhet. I USA och Storbritannien där miljöcertifieringar har varit etablerade under en längre tid har det under de senaste fem till tio åren utförts flera studier som undersökt dessa påstådda mervärden för miljöcertifieringar. De tidigare studierna grundar sig antingen på statistiska undersökningar eller opinionsundersökningar av främst BREEAM- eller LEED-certifierade fastigheter i USA och Storbritannien där certifieringarna är som mest utbredda. Även en svensk studie som undersökt den svenska fastighetsmarknaden presenteras.

Det föreligger misstankar om att det finns ett ökat värde för certifierade byggnader jämfört med ocertifierade, några parametrar som förmodas bidra till detta är till exempel de lägre driftkostnaderna, bättre inomhusmiljö och företagsprofilsfördelar. Dessa kvalitéer som efterföljs av en miljöcertifiering kan förväntas leda till att hyresgäster är villiga att betala en premie för att hyra gröna lokaler och fastighetsägare får därmed möjligheten att ha en högre hyresnivå.

Hur riskpremien borde påverkas för en certifierad byggnad diskuteras i artikeln *Doing Well By Doing Good* (Eichholtz, et al., 2010). De anser att om hyresgäster föredrar att hyra hållbart kan det innebära en längre ekonomisk livslängd för certifierade fastigheter. Det kan också innebära ett stabilt marknadsvärde för certifierade fastigheter på grund av en ökad säljbarhet, vilket i sin tur leder till minskad riskpremie och ett ökat värde för fastigheten (Eichholtz, et al., 2010).

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

Utöver möjligheten till ökade hyror och försäljningspris, visar teori också på att fastighetsägare kan dra nytta av högre beläggningsgrad på grund av att hyresgäster trivs och väljer att hyra längre, samt lägre avskrivningstakt på grund av användning av moderna och hållbara teknologier i fastigheten (Fuerst & McAllister, 2011).

För att bilda en uppfattning om de ekonomiska effekterna för certifierade fastigheter behövs kostnaderna också beaktas. Kostnaderna för en certifiering kan delas upp i två områden, kostnader för värdering till den institution som utför certifieringen samt extra produktionskostnader för att byggnaden ska uppnå certifieringskraven. Det finns flera studier som har undersökt hur produktionskostnaden ökar i samband med en certifiering. Studiernas resultat skiljer sig åt och tyder på en ökning i produktionskostnad på runt 2% till helt försumbar för LEED-certifierade byggnader jämfört med ocertifierade byggnader (Fuerst & McAllister, 2011). Certifieringsavgifterna för att certifiera en stor (> 40 000 kvm) nybyggd lokalbyggnad enligt Miljöbyggnad är cirka 80 000 kr (SGBC, 2016e). I ett stort projekt är det en relativt liten kostnad jämfört med den totala produktionskostnaden.

Hur hyreskontraktet med hyresgäster utformas kan vara av betydelse vid certifierade fastigheter då det beslutas om vem som gynnas av de minskade driftkostnaderna. I Sverige utformas hyreskontrakt generellt på två olika sätt för att fördela kostnader och ansvar, antingen med varmhya eller med kallhya. Båda metoderna har fördelar och nackdelar vilket har lett till att frågan om vilken metod som är bäst är en omtvistad debatt. Hyresgäster med kallhyresavtal står för vatten, värme och el och gynnas därför direkt av minskade driftkostnader. För varmhya ingår vatten, värme och el i en totalhya och därmed flyttas besparingar från minskade driftkostnader över till fastighetsägaren. Problemet som uppstår är att fastighetsägare med kallhyresavtal kan sakna incitament till miljöarbete då deras lönsamhet inte direkt påverkas av energisparningar som genomförs, för varmhya återfinns samma problem fast istället för hyresgästerna. Om alla driftskostnader är fasta finns det inga ekonomiska incitament för de heller att arbeta miljövänligt då hur de brukar lokalen inte påverkar deras hyreskostnad.

För att det ska finnas incitament för båda parter att arbeta för att minska en fastighets miljöbelastning kan ett grönt hyresavtal implementeras i hyreskontraktet. Gröna hyresavtal är framtaget av branschorganisationen Fastighetsägarna, idén är att minska energianvändningen genom att avtala om att ägare och hyresgäster ska arbeta tillsammans med gemensamma miljöfrågor genom att fördela ansvar mellan båda parterna (Fastighetsägarna, 2012).

Hur mycket hyresgäster är villiga att betala för att hyra certifierade lokaler och därmed dra nytta av energibesparingar och andra fördelar som är associerat med certifierade byggnader är en intressant fråga. Undersökningar har funnit att hyresgäster är villiga att betala en högre hyra för att få sitta i gröna lokaler, däremot är dessa undersökningar begränsade av problemet med att en sak sägs och sedan sker handlandet på ett annat sätt (Fuerst & McAllister, 2011).

5.1 Varför miljöcertifiering?

Det finns flera anledningar till att välja att miljöcertifiera. För ägare är en av anledningarna till att certifiera sina fastigheter möjligheten att som redan nämnts öka sin lönsamhet genom högre hyror och ett högre fastighetsvärde. För hyresgäster kan anledningar till valet att hyra certifierade byggnader, trots en ofta dyrare hyra, vara den goda energihushållningen och den mer igenomtänkta innemiljön. Beroende på hyreskontraktutformning kan den lägre energiförbrukningen direkt påverka hyresgästens lönsamhet genom lägre energikostnader (Fuerst & McAllister, 2011). En studie från 2009 menar på att den lägre energiförbrukning är en del av det ökade fastighetsvärdet men att det finns flera immateriella faktorer som också påverkar fastighetsvärdet (Eichholtz, et al., 2009).

En av dessa faktorer är CSR (Corporate Social Responsibility), eller företags samhällsansvar. CSR gynnar både fastighetsägare och hyresgäster eftersom det representerar visionen av att företagen tar ansvar för hur de påverkar samhället, detta för att bidra till en hållbar utveckling i ekonomiska, miljömässiga och sociala aspekter (Eichholtz, et al., 2009). Genom att välja gröna lokaler och visa på ett miljömässigt ansvarstagande kan det finnas indirekta ekonomiska fördelar. Detta som följd av ett bättre rykte genom att företagsprofilen stärks till följd av ett visat hållbarhetstänk och det visar att det finns en vilja att betala extra för det (Eichholtz, et al., 2009). För ideella organisationer och myndigheter bör det därför finnas ett stort intresse av ett aktivt CSR-arbete då det anses som rätt sak att göra och kostnaderna påverkar inte dem lika mycket som andra bolag där det finns ett större vinstintresse. Utrymmeskrävande företag som till exempel i tjänstesektorn eller bolag vars verksamhet anses vara miljöskadlig borde också ha en vilja att betala extra för att hyra miljöcertifierat om hänsyn tas till det som nämnts ovan (Eichholtz, et al., 2009).

I en rapport från University of California, Berkeley har de analyserat 11 000 hyresgästers val att hyra certifierade byggnader eller likvärdiga men ocertifierade byggnader i samma område. De fann att bland de som valde certifierade byggnader

var majoriteten stora företag inom olja, finans, myndigheter och ideella organisationer (Eichholtz, et al., 2009). Att oljeföretag väljer att hyra gröna lokaler styrker det tidigare påståendet om att bolag med miljökänsliga verksamheter väljer gröna lokaler för deras företagsprofilsfördelar (Eichholtz, et al., 2009). I London kunde en liknande trend upptäckas där majoriteten av hyresgästerna var företag inom finans, marknadsföring och försäkringar (Chegut, et al., 2013).

Studien som genomfördes i USA visar också att organisationer med stort humankapital är troligast att välja en certifierad byggnad över en ocertifierad. Det kan vara associerat med att bolag inom tjänstesektorn har iakttagit en produktivitetsoökning och bättre hälsa hos anställda som vistas i miljöcertifierad byggnader (Eichholtz, et al., 2009). Men i vissa fall är det också troligt att valet att hyra miljöcertifierade byggnader grundar sig i viljan att sitta i en byggnad av hög kvalitet eftersom certifierade byggnader ofta är det (Eichholtz, et al., 2009).

5.2 Ökad hyra och försäljningspris

Resultat från tidigare studier tyder på att borde råda en ökad hyra och ett ökat fastighetsvärde för en miljöcertifierad fastighet jämfört med likvärdiga ocertifierade. Att fastighetsvärdet anses stiga hävdas bero på tre olika drivkrafter; högre hyra, lägre vakansgrad och en reducerad riskpremie (Fuerst & McAllister, 2011). Vakansgraden väntas minska och hyran öka som följd av en ökad efterfrågan från hyresgäster. Efterfrågan kan grunda sig i att gröna lokaler oftast erbjuder bättre inneklimat, ökad produktivitet, stärkt företagsprofil och lägre driftskostnad (Fuerst & McAllister, 2011). Genom certifieringen innehar fastighetsägare också ett visst skydd mot framtida lagändringar som till exempel lägre tillåten maximal energiförbrukning i fastigheter, detta bidrar till en lägre riskpremie (Fuerst & McAllister, 2011).

Hur miljöcertifieringar påverkar en fastighets ekonomi är svårt att påvisa eftersom det finns flera olika faktorer som tillsammans bestämmer värdet av en byggnad. Området har länge saknat signifikanta studier eftersom det har funnits för få certifierade fastigheter för att kunna genomföra trovärdiga statistiska undersökningar. Det skapar en viss osäkerhet hos fastighetsutvecklare och investerare kring i vilken grad de ska genomföra miljöinvesteringar (Eichholtz, et al., 2010). Under de senaste åren har det däremot publicerats ett flertal studier som statistiskt granskat framförallt försäljningspris och hyresnivå för certifierade fastigheter jämfört med ocertifierade.

5.2.1 Hedonisk regressionsanalys

En av de mest utbredda metoderna för att värdesätta fastigheter är den hedoniska regressionsanalysen. Flera studier som presenteras i detta kapitel nyttjar hedoniska analyser för att studera ett certifikats påverkan på ekonomiska parametrar, därför följer en kort introduktion om hur denna metod fungerar.

Att estimerar ett fastighetsvärde är en svår uppgift då varje fastighet har flera olika egenskaper som gör den unik. För att kunna analysera ett miljöcertifikats påverkan på en fastighet delas de värdeskapande delarna, som tillsammans formar en fastigheten, upp i beståndsdelarna som till exempel ålder, antal våningar, läge, byggnadskvalitet etcetera. En väl utförd hedonisk analys estimerar varje separat beståndsdelens bidrag till det totala fastighetsvärdet (Sopranozetti, 2010). Genom att dela upp fastigheten i enskilda komponenter går det isolera och analysera varje enskild värdeskapande komponent. Att certifierade fastigheter kan erhålla högre hyror och högre försäljningspris kan helt enkelt bero på att det ofta är nya byggnader med bra kvalitet och med attraktiva lägen (Fuerst & McAllister, 2011). Det är därmed av stor betydelse att ta hänsyn till parametrar som ålder, läge och byggnadskvalitet.

5.2.2 Energy Star

Energy Star är ett certifieringsverktyg som inte är lika omfattande som övriga presenterade miljöcertifieringar men flera studier i detta kapitel inkluderar Energy Star-certifierade fastigheter, därav följer en kort sammanfattning av certifieringen.



Energy Star är ett miljöcertifieringssystem skapat i USA 1992 av Environmental Protection Agency (EPA). Systemet är skapat för att hjälpa organisationer och individer att spara pengar och skydda jordens klimat genom att öka energieffektiviteten. Energy Star går att applicera på flera olika typer av produkter, nya bostäder, kommersiella fastigheter samt industrianläggningar (ENERGY STAR, 2016a).

Figur 9. Logotyp för Energy Star (Natural Resources Canada, 2016).

Till skillnad från de andra certifieringssystemen som är inriktade på fastigheter bedömer Energy Star endast en fastighets eller produkts energieffektivitet. Klassificeringen är en skala från 1 till 100 och ger ett riktmärke för att kunna

jämföra med andra byggnader. Klassificeringen används av EPA för att bestämma om en byggnad eller anläggning är kvalificerad för att få en Energy Star-märkning. 75 poäng eller mer krävs för att kvalificera för en märkning. Idag har Energy Star över 7500 partnerorganisationer och mer än 25 000 byggnader och anläggningar är certifierade enligt systemet (ENERGY STAR, 2016b).

5.3 Studier i USA

USA är ett av de länder med flest miljöcertifierade byggnader i världen, det kan vara därför majoriteten av de publicerade studierna som granskar miljöcertifiering är därifrån. De studier som presenteras i detta kapitel är finansiella analyser som fokuserar på att identifiera om det finns en certifieringspremie för hyra och försäljningspris och då hur stora de är. För att urskilja premierna för certifierade fastigheter används en hedonisk regressionsanalys där hänsyn tas till ett antal kontrollvariabler som storlek, plats och ålder (Fuerst & McAllister, 2011). För att samla in information om hyror, försäljningspris, läge, certifiering etcetera för ett stort antal fastigheter har flera av studierna använt fastighetsdatabasen CoStar. Fem studier som baseras på USAs fastighetsmarknad presenteras nedan:

1. "Does Green Pay Off?" av Norm Miller, Jay Spivey och Andy Florance, *Journal of Real Estate Portfolio Management* (2008).
2. "Green Design and the Market for Commercial Office Space" av Jonathan A. Wiley, Justin D. Benefield och Ken H. Johnson, *Journal of Real Estate Finance and Economics* (2010).
3. "Green Noise or Green Value? Measuring the Effects of Environmental Certification on Office Values" av Franz Fuerst och Patrick McAllister, *Real Estate Economics* (2011).
4. "Doing Well by Doing Good? Green Office Buildings" av Piet Eichholtz, Nils Kok och John M. Quigley, *American Economic Review* (2010).
5. "The Economics of Green Building" av Piet Eichholtz, Nils Kok och John M. Quigley, *Review of Economics and Statistics* (2013).

En av de första systematiska analyserna av försäljningspris för miljöcertifierade fastigheter genomfördes i artikeln "Does Green Pay Off?" som publicerades 2008 (Miller, et al., 2008). I den analyseras försäljningsprisskillnader för Energy Star och LEED gentemot ocertifierade fastigheter. De fann att försäljningspriset för

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

båda certifieringarna var högre jämfört med likvärdiga byggnader utan certifiering, en ökning av försäljningspriset med 10% för LEED respektive 6% för Energy Star (Miller, et al., 2008). Undersökning tog däremot endast hänsyn till en generell LEED-certifiering eftersom vid studiens genomförande fanns det för få LEED-certifierade fastigheter för att kunna ta hänsyn till LEEDs olika betygsnivåer. Resultatet för LEED får därmed ses som en preliminär indikator för mervärdet som LEED tillför (Miller, et al., 2008).

2010 publicerades ”Doing Well by Doing Good” av Eichholtz et al. I den används CoStar-databasen för att identifiera skillnader i både hyresnivå och försäljningspris för kontor certifierade enligt Energy Star och LEED (Eichholtz, et al., 2010). Studien har sin urvalsgrupp mellan åren 2004 och 2007, vilket resulterade i 1360 certifierade fastigheter varav 694 hade information om olika byggnadskvalitéer och hyror som behövs för att genomföra analysen. Av de 694 fanns det 199 fastigheter som såldes mellan 2004 och 2007 (Eichholtz, et al., 2010). För att undersöka hyres- och försäljningspremier matchas varje certifierad byggnad med flera närliggande fastigheter. Totalt ingår ungefär 10 000 certifierade och ocertifierade kontor i studien som delas in i 893 (694+199) stycken 0,5 kvadratmeter stora områdeskluster. Varje områdeskluster innehåller en certifierad byggnad och minst en ocertifierad som jämförelseobjekt (Eichholtz, et al., 2010). Resultaten gav tydliga tecken på att en certifiering har stor inverkan på certifierade lokalers hyra och försäljningspris relativt jämförelseobjekten. De fann att hyran var i genomsnitt 3 % högre och 19% högre försäljningspris för Energy Star-byggnader och att den effektiva hyran (hyra justerat för belägningsgrad) var 7 % högre än ocertifierade. Resultaten för LEED-certifierade fastigheter blev inte statistiskt signifikanta men visade på en ökad hyra med 5,2% och ett ökat försäljningspris med 11% (Eichholtz, et al., 2010).

Det noterades att hur mycket hyra och försäljningspriser ökar med skiljer sig betydligt mellan olika byggnader och områden. En trend som observerades av Eichholtz, et al. var att certifieringspremien förhåller sig negativt till områden med lägre lägespremier. Det verkar som en miljöcertifiering bidrar till ett större ökat värde där mindre attraktiva lägen finns, som i mindre regioner och utkanten av större städer (Eichholtz, et al., 2010). Studien visar också på ett tydligt samband mellan marknadsvärde och energiförbrukning, 10 procent minskad energiförbrukning leder till ett ökat fastighetsvärde med ungefär 1 procent utöver en medelcertifieringspremie på 16% (Eichholtz, et al., 2010).

Eichholtz, et al. publicerade 2013 ”The Economics of Green Building” som en uppföljning på deras tidigare arbete från 2010 (Eichholtz, et al., 2013). Studien

utförs enligt samma metod men nu med en mer än dubblerad urvalsgrupp. Information från 2009 om totalt 26 794 byggnader från CoStar-databasen ingår i studiens regressionsanalys. Resultaten skiljer sig något ifrån deras tidigare arbete, för LEED finns nu en statistisk signifikans för en ökad hyra med 5,8% och ökat försäljningspris med 11,1% (Eichholtz, et al., 2013). Resultaten för Energy Star är något reducerade jämfört med deras tidigare publikation och visar nu på en ökad hyra med 2,1% och ökat försäljningspris med 12,9% (Eichholtz, et al., 2013). Författarna anser att en fastighets uppmätta egenskaper inom hållbarhet nu reflekteras i en fastighets hyresnivå och marknadsvärde. Dessa hållbarhetspremier verkar också vara konstanta under perioder då fastighetsmarknaden är turbulent (Eichholtz, et al., 2013). Eichholtz, et al. konstaterar att det har skett en stor utveckling för certifierade fastigheter mellan åren 2007 - 2009 i USA, den totala certifierad kontorsyta i USA är vid studiens genomförande över en fjärdedel av all kommersiell lokalyta i USA (Eichholtz, et al., 2013).

Wiley, et al. publicerade 2010 studien "Green Design and the Market for Commercial Office Space" som huvudsakligen fokuserar på hyra och beläggningsgrad för miljöcertifierade byggnader. Deras resultat visar på en 15-17 % hyrespremie för LEED och 7-9% för Energy Star, även en ökad beläggningsgrad med 16-18% för LEED-certifiering och 10-11% för Energy Star kunde identifieras (Wiley, et al., 2010). Enligt Fuerst & McAllister (2011) bör resultaten behandlas något försiktigt då studiens analys har begränsningar i hur hänsyn tas till fastigheternas lokalisering. Wiley, et al. identifierar att det finns pris- och hyrespremier för certifierade byggnader jämfört med ocertifierade i samma stadsområde. Problemet är att det kan finnas både sämre och bättre läge i samma stadsområde. Om det då är mer sannolikt att certifierade byggnader har bättre läge i området kan det betyda att den identifierade premien innehåller en viss lägespremie och inte endast en certifieringspremie (Fuerst & McAllister, 2011).

Fuerst & McAllister har publicerat ett flertal finansiella analyser av gröna fastigheter. Deras studie "Green Noise or Green Value" analyserar fastigheter i USA (Fuerst & McAllister, 2011). Denna studie resulterade i hyrespremier på 5% för LEED och 4% för Energy Star. Försäljningsprispremierna som identifierades är relativt hyrespremierna mycket högre; 25% för LEED och 26% för Energy Star (Fuerst & McAllister, 2011). Anledning till den stora skillnaden tror Fuerst & McAllister kan bero på den kombinerade effekten från ökat kapitalvärde av högre hyresinkomster, lägre driftskostnader, ökad beläggningsgrad, företagsprofilsfördelar och en lägre riskpremie (Fuerst & McAllister, 2011).

Den stora skillnaden kan också förklaras vara en följd av att deras studie och alla andra presenterade studier är av en statistisk karaktär och åtföljs av vissa felkällor som är viktiga att lyfta fram. Den första felkällan är den kontroll för framförallt läge som genomförs i den hedoniska regressionsanalysen. Kontrollen tar hänsyn till och likställer variabler för fastigheterna för att kunna identifiera, i det här fallet, en certifieringspremie. Kontrollen kommer alltid att vara en felkälla då det är omöjligt att genomföra denna kontroll helt felfritt oavsett noggrannhet (Fuerst & McAllister, 2011). Den andra felkällan är att studierna endast skapar en bild av en specifik urvalsgrupp vid en specifik tid. Det är att förvänta att prisskillnaden kommer att variera över tiden och mellan olika byggnader (Fuerst & McAllister, 2011). Fuerst & McAllister menar på att försök till att göra en vinst baserat på nuvarande eller tidigare prisskillnader ställs inför dilemmat att de certifierade fastigheterna som de tillför marknaden sannolikt kommer att påverka framtida prisskillnader (Fuerst & McAllister, 2011).

	Försäljningspris		Hyra	
	LEED	Energy Star	LEED	Energy Star
Miller, Spivey & Florance 2008	10%	6%	-	-
Wiley, Benefield & Johnson 2010	-	-	15,2-17,3%	7,3-8,6%
Eichholtz, Kok & Quigley 2010	0%*	19%	0%*	3%
Eichholtz, Kok & Quigley 2013	11,1%	12,9%	5,8%	2,1%
Fuerst & McAllister 2011	25%	26%	5%	4%

Tabell 4. Resultat från statistiska analyser av certifierade kontor i USA. *) Resultat ej statistiskt signifikanta och därmed 0%.

5.4 Studier i Storbritannien

Likt de redovisade artiklarna från USA har också motsvarigheter utförts i Storbritannien. Storbritannien har internationellt sett en av världens största kommersiella fastighetsmarknader utanför USA. Hur gröna fastigheter förhåller sig till Storbritanniens fastighetsmarknad kan därmed vara en viktig indikator (Chegut, et al., 2013). Till skillnad från USA är BREEAM det populäraste certifieringsverktyget i Storbritannien. Kravställningen för BREEAM och LEED skiljer sig något åt men båda strävar till att öka hållbarheten och reducera energianvändningen för den bebyggda miljön. Kommersiella fastigheter har kunnat

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

certifieras enligt BREEAM sedan 1999 i Storbritannien och bör således vara en mogen marknad för att analysera certifieringspremier (Chegut, et al., 2013). Värt att notera är att den brittiska regeringen sedan 2012 kräver att alla nya offentliga projekt byggs enligt BREEAM "Excellent" och större renoveringar enligt "Very Good" för att vara ett föredöme och visa sitt engagemang för ett hållbart samhälle (Department for Environment, Food and Rural Affairs, 2012).

Två relevanta studier som granskar miljöcertifieringar på fastighetsmarknaden i Storbritannien presenteras nedan:

1. "Supply, Demand and the Value of Green Buildings" av Andrea Chegut, Piet Eichholtz och Nils Kok, *Urban Studies* (2013).
2. "How does environmental efficiency impact on the rents of commercial offices in the UK?" av Franz Fuerst och Jorn van de Wetering, *Journal of Property Research* (2015).

Chegut, Eichholtz och Kok publicerade 2013 artikeln "Supply, Demand and the Value of Green Buildings" som analyserar BREEAM-certifierade kontorsfastigheter i London. Insamling av uppgifter till deras urvalsgrupp av fastigheter som analyseras är inhämtat från fyra olika källor mellan åren 2000 och 2009. Det resulterade i totalt 1149 hyrestransaktioner varav 64 är BREEAM-certifierade och totalt 2013 försäljningstransaktioner varav 68 är BREEAM-certifierade (Chegut, et al., 2013). Urvalsgruppen analyserar med en hedonisk regressionsmetod för att identifiera certifieringspremier för kontor i Storbritannien. Resultatet visar på att certifierade fastigheter har en 19,7% försäljningspremie och 14,7% hyrespemie relativt ocertifierade fastigheter (Chegut, et al., 2013). Författarna är noggranna med att beskriva de felkällor som identifierats. Begränsad information om vilket skick och kvalitét byggnader innehar kan påverka riktigheten av de framtagna premierna samt kontrollvariabeln för läge är en återkommande möjlig felkälla för studier av denna karaktär (Chegut, et al., 2013).

Resultaten från Chegut, et al. (2013) visar på premier som är jämförliga med de tidigare redovisade resultaten av certifieringspremier i USA. Chegut, et al. (2013) tillhandahåller också en intressant analys av hur tillgången på gröna fastigheter påverkar hyres- och försäljningsprisnivåer. De kallar det "Green Gentrification" och betyder att en ökad tillväxt och koncentration av gröna fastigheter i ett område har en negativ påverkan på deras hyres- och försäljningspremier från certifieringen. Det har däremot en positiv påverkan på hyror och pris på alla kommersiella fastigheter som befinner sig i samma område (Chegut, et al., 2013). För varje

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

ytterligare certifierad byggnad i ett Londonkvarter minskar hyres- och försäljningspremien med 1,6% respektive 4,7%. För de redan existerande ocertifierade byggnaderna ökar genomsnittshyra och försäljningspris med 1,4% respektive 3,8% (Chegut, et al., 2013). En anledning till denna trend är den tillväxt av miljöcertifierade fastigheter som har skett i London. Certifierade byggnader har nu blivit mer och mer norm istället för ett högkvalitativt undantag och detta får en negativ effekt på deras värde på marknaden (Chegut, et al., 2013).

En nyligen genomförd studie som också undersöker BREEAMs effekter på fastighetsmarknaden i Storbritannien publicerades 2015 av Fuerst och van de Wetering. Författarna hävdar att deras studie tillhandahåller en starkare empirisk undersökning än tidigare genomförda studier i Storbritannien. Detta på grund av att de undersöker en större samling av hyrestransaktioner, totalt 19 509 hyrestransaktioner som genomförts mellan åren 2006 och 2010 (Fuerst & van de Wetering, 2015). Avgränsningarna för denna studien skiljer sig från den tidigare redovisade genom att inkludera kontor utanför London och att endast undersöka hyror. Studien använder ”Walk Score” som är en intressant metod för att värdera fastigheters läge. Walk Score är ett mått mellan 0 och 100 på en fastighets tillgänglighet till bland annat butiker och kollektivtrafik och används i Fuerst & van de Wetering (2015) för att ta hänsyn till lägesvariabeln i deras analys. Undermålig lägeskontroll är en av de vanligaste felkällorna, vilket leder till osäkra resultat. Att använda Walk Score för denna kontroll kan vara befogat då flera studier har funnit att det finns ett samband mellan högre Walk Score och ökat fastighetsvärde (Fuerst & van de Wetering, 2015). Pivo och Fisher (2011) har undersökt sambandet mellan Walk Score och lägespremier. De fann att en ökning med ett Walk Score-poäng medförde en lägespremieökning med 0,9% för kontorsfastigheter (Pivo & Fisher, 2011). Författarna betonar samtidigt att det finns flera begränsningar med Walk Score vilket kan göra det till en stor felkälla (Fuerst & van de Wetering, 2015).

Deras resultat visar på hyrespremier för BREEAM-certifierade kontor från 23% till 26% beroende på vilken analysmodell som används (Fuerst & van de Wetering, 2015). Denna uppskattade hyrescertifieringspremie är relativt stor jämfört med resultat i USA och även den tidigare redovisade studien från Storbritannien. Det är oklart om en premie i denna grad enbart kan tillskrivas de egenskaper som BREEAM tillför. Författarna erbjuder två förklaringar till den stora premien, den första förklaringen menar på att det kan finnas ytterligare byggnadskvalitéer som inte framgår i byggnadsinformationen. Om dessa kvalitéer är utbredda bland BREEAM-certifierade fastigheter och samtidigt förekommer bland icke-certifierade fastigheter med liknande hög standard kan det leda till att premiens storlek blir överskattad (Fuerst & van de Wetering, 2015). Den andra förklaringen

är det kan finnas en introduktionseffekt som höjer premien till nivåer som den inte annars skulle befinna sig på. Under tiden som BREEAM introduceras på marknaden och efterfrågan överstiger tillgången kan det förekomma en ytterligare introduktionspremie på grund av att det finns relativt få BREEAM-certifierade fastigheter jämfört med det totala fastighetsbeståndet (Fuerst & van de Wetering, 2015).

5.5 Studier i Sverige

I Sverige är miljöcertifieringar jämförelsevis med USA och Storbritannien, ett nytt fenomen. Det märks på antalet studier som har genomförts inom området, vid skrivande stund finns det endast en systematisk studie som undersöker miljöcertifieringar på den svenska marknaden:

1. ”Mervärden för fastighetsägare vid miljöcertifiering av byggnader – en enkätstudie av fastighetsägare med miljöcertifierade lokalfastigheter” av Nils Brown, Tove Malmqvist och Helene Wintzell, Kungliga Tekniska Högskolan (2014).

Det finns för få certifierade fastigheter i Sverige för att statistiskt kunna undersöka de olika ekonomiska parametrarna med de metoder som de tidigare redovisade studierna har gjort. Den svenska studien är en opinionsundersökning och har som syfte att visa hur ägare till miljöcertifierade byggnader i Sverige upplever mervärden från certifieringen (Brown, et al., 2014). Detta görs genom en enkätundersökning som skickas ut till fastighetsägare för 65 byggnader, varav 31 hörde av sig med svar. Viktigt att notera är att detta är en opinionsundersökning, det är fastighetsägare där samtliga har valt att miljöcertifiera och det kan därmed finnas en vilja att visa på mervärden (Brown, et al., 2014).

Det tydligaste direkta mervärdet för kostnader är enligt enkäterna de minskade energikostnaderna. Övriga kostnadsposter anses antingen inte påverkas märkbart av en certifiering eller något stigande för drift- och underhållskostnader (Brown, et al., 2014). Av detta resultat drar författarna slutsatsen att fastighetsägare anser att certifierade fastigheter är av högre kvalitet jämfört med ocertifierade (Brown, et al., 2014). Andra kostnader som majoriteten upplever öka är anpassningskostnader för hyresgäster och produktionskostnader. Detta anses bero på en ökad kostnad för att uppfylla de högre certifieringskraven och uppnå en hög kvalitet. De flesta svaren är från fastighetsägare som certifierat sitt första objekt, det kan därmed finnas en introduktionseffekt där kostnaderna kan minska på sikt (Brown, et al., 2014). Även

fast vissa kostnader ökar anser majoriteten att certifieringen verkar positivt på deras fastighets lönsamhet (Brown, et al., 2014).

För skillnader i intäkter tror de svarande på en inte märkbar skillnad i hyresnivå och vakansgrad, men flera tror på en positiv effekt på lång sikt. Dessutom är majoriteten av de svarande övertygade om att en certifiering leder till ett högre försäljningspris (Brown, et al., 2014). Författarna tolkar detta svar som att en del fastighetsägare anser att certifierade byggnader befinner sig i ett nischat marknadssegment som leder till högre efterfrågan (Brown, et al., 2014). De mervärden som de svarande fastighetsägarna uppfattar att deras kunder kan utvinna är framförallt varumärkes fördelar och ett ökat förtroende (Brown, et al., 2014).

5.6 Ökade byggkostnader

När begreppet ”grön byggnad” började infiltrera sig inom branschen var den allmänna uppfattningen att grönt var dyrare. I vissa fall kostade en grön byggnad faktiskt mer. Kostnader i form av både hårda och mjuka kostnader. Mjuka kostnader är kostnader för konsulter, arkitekter, avgifter, certifiering och skatter medan byggnadsmaterial faller in på hårda kostnader (Naleweik & Venters, 2008).

Teknologin som implementerades var ny och inte allmänt tillgänglig. Arkitekter som inriktade sig på hållbar design var få och de kunde därav ta ut en hög avgift. Även entreprenörer som hade ett konservativt synsätt och var obekanta med förändringar inom branschen upplevde effektivitets- och produktivitetsförluster och kunde också ta ut en högre premie. Dessa kostnader tillsammans med startkostnader och andra mjuka kostnader för att erhålla ett certifikat gör att den totala initiala kostnaden förmodligen blev större än för ett traditionellt utförande (Naleweik & Venters, 2008). Konsulter i branschen hade nämligen en tendens att överskatta produktionskostnaderna för att bygga certifierade byggnader samtidigt som de underskattade kostnadsbesparingarna som certifieringen också innebär. Inställningen var att gröna byggnader kostade cirka 5-10% mer att bygga jämfört med bruna byggnader (Bartlett & Howard, 2000).

Detta gjorde att många beslutsfattare förmodligen bara såg denna förhöjda kostnad, utan att ta hänsyn till den lägre livscykelkostnaden. Kostnader som förmodligen kan kompensera helt för de ökade initialkostnaderna. På detta sätt slopades många genomförbara gröna projekt för att livscykelkostnadsberäkningar inte genomfördes (Naleweik & Venters, 2008). De företag som planerar energieffektiviseringen av byggnaden vid byggprocessens start har visat på relativt små kostnadsökningar för miljöcertifierade byggnader. Platser som saknat potentiella hyrespremier skulle

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

även kunna vara lönsamma. Detta beror på att de gröna byggnaderna ger kostnadsbesparingar som ökar driftnettot tillräckligt och en högre byggkostnad kan då motiveras (Miller, et al., 2008)

Att utgå från att producera en miljöcertifierad byggnad och bygga därefter är för många kopplat med en ökad produktionskostnad, både byggkostnader och administrativa avgifter. Det medför extra krav på genomförandet och utformningen av byggnaden (Morris & Matthiessen, 2007). Dock visar en del forskning som gjorts inom ämnet att en certifiering inte nödvändigtvis behöver medföra någon extra kostnad. Detta eftersom att uppföra en byggnad med mål att nå en viss nivå av certifiering gör att arbetet styrs på ett annat sätt. En studie gjord 2007 vid Davis Langdon visar att det inte finns någon signifikant skillnad i genomsnittlig kostnad för gröna byggnader jämfört med konventionella byggnader. Studien är inriktad på det amerikanska certifieringssystemet LEED och konstaterar att många projekt uppnår certifieringen inom budget, och i samma prisklass som projekt utan LEED-certifikation som mål (Morris & Matthiessen, 2007).

Redan från början integreras kostnads- och miljöstrategier i utvecklingsprocessen. Även om det kan finnas någon extra kostnad i samband med certifiering uppfattas den inte som särskilt stor av branschen. Kostnadsökningar i samband med certifieringen kompenseras oftast genom minskade livscykelkostnader, speciellt med energieffektiva byggsystem. Det finns även en trend som säger att byggkostnader i samband med gröna byggnader blir mindre på grund av att byggnormer världen över blir strängare, försörjningskedjor och tekniken blir bättre samt att branschen överlag blir skickligare med tiden på att leverera gröna byggnader (World Green Building Council, 2013).

I en artikel som jämförde LEED-certifierade fastigheter i Seattle, USA, visades också trenden att kostnader sjunker i takt med en ökad erfarenhet med avseende på gröna projekt. Tre byggnader studerades som uppnådde nivån Silver inom LEED-certifiering. De var färdigställda åren 1995, 1997 och 2000, de ökade kostnaderna uppgick till två, en respektive noll procent för byggnaderna vilket tydligt visar att kostnader går ner med mer erfarenhet och ökad kunskap (Katz, 2003).

De ekonomiska fördelarna som en grön byggnad medför är energi- och vattenbesparingar, minskat spill, högre kvalitet på inomhusmiljön, ökad komfort, minskade personalkostnader, lägre drift- och underhållskostnader samt en påstådd produktivitetsoökning för anställda. En artikel har undersökt två av dessa fördelar närmre; lägre energikostnader samt hälso- och produktivetsnyttor. Av de 60 LEED-certifierade byggnader som undersöktes var de i genomsnitt 25-30 procent

mer energieffektiva jämfört med konventionella byggnader. Därmed överstiger kostnadsbesparingen för en sänkt energianvändning den extra produktionskostnaden en byggnad skulle kunna medföra (Katz, 2003).

Det har även gjorts en studie kring vad svenska fastighetsägare själva har för uppfattning om certifieringar. Undersökningen visar att det förväntas en något högre kostnad för produktionen av byggnaden men också ett högre pris vid försäljning (Brown, et al., 2014). Dock spelar det roll vilken typ av certifiering det är, med en låg certifiering förväntas priset inte öka något men en högre certifiering ger definitivt en ökning. Samtliga fastighetsägare är överens om att miljöcertifieringen leder till minskade driftkostnader. Certifieringen ses av en del som en stor fördel i relationer med andra aktörer, som till exempel hyresgäster, kommun och investerare, och många av fastighetsägarna är överens om att miljöcertifieringen har en stor inverkan på företagets varumärke. Men det är samma sak här som med priset, en högre certifiering har större inverkan jämfört med vad en lägre har (Brown, et al., 2014). Studien visar således att fastighetsägarna själva ser mervärde i ett flertal olika aspekter men fördelen med minskade energikostnader är mest uppenbar. Vad gäller drift- och underhållskostnader samt renoverings- och ombyggnadskostnader finns det en uppfattning överlag att en miljöcertifiering medför en positiv inverkan på de posterna. Det är också viktigt att nämna att resultaten från undersökningen baseras på opinioner, det är fastighetsägarnas egna åsikter (Brown, et al., 2014).

5.7 Viktigaste observationerna

Driftkostnader

En av de mer direkta effekter en miljöcertifiering har på en fastighet är dess påverkan på driftkostnaderna. Genom en utarbetad byggnadsdesign vars mål är att ta hänsyn till och reducera värmelaster, kylning, belysning, ventilation och vattenförbrukning skapas en väldigt energisnål byggnad. Energibesparingar på 25-30% har identifierats i LEED-byggnader jämfört med konventionella (Katz, 2003).

Byggkostnader

I takt med att certifieringar blivit vanligare har kunskapen växt och branschen anpassat sig. Flera studier har visat på att det inte behöver kosta mer att bygga gröna fastigheter idag (Katz, 2003) (Naleweik & Venters, 2008) (Morris & Matthiessen, 2007). I framtida projekt kommer en välarbetad kostnads- och miljöstrategi ha en nyckelroll för att projekt ska lyckas hålla kostnader nere och samtidigt kunna leverera den höga kvalitet som certifieringar kräver.

Det förekommer självfallet kostnader för själva arbetet med certifieringen i form av till exempel dokumentation och administration. Däremot kan bara själva kostnadsbesparingen för en sänkt energianvändning överstiga den extra kostnaden för certifieringen inom en rimlig återbetalningsperiod.

Riskpremie

Certifierade fastigheter har flera egenskaper som kan innebära en säkrare investering. Genom att redan ha en fastighet som uppfyller höga miljökrav minskar risken för att påverkas av möjliga framtida lagändringar. Beroende på hur fastighetsmarknaden utvecklas finns det också en mindre risk om hyresgäster allt mer väljer certifierade fastigheter (Eichholtz, et al., 2010).

Marknadspremier

Med den ökande medvetenheten om miljö- och hållbarhetsfrågor kan fastigheter som visar att de är gröna bli mer attraktiva på marknaden. Flera studier har identifierat att certifierade fastigheter besitter olika ekonomiska fördelar (Fuerst & McAllister, 2011) (Chegut, et al., 2013) (Miller, et al., 2008). Undersökningar i USA och Storbritannien menar på att det finns en prispremie på upp till 26% jämfört med konventionella byggnader. Denna prispremie förmodas uppstå på grund av flera olika parametrar som skapas till följd av certifieringen. Dessa parametrar som misstänks öka värdet är hyrespremier (upp till 25% hyrespremie har identifierats i USA och Storbritannien), lägre drift, lägre vakanser och en lägre riskpremie. En trend som identifierats i London där det finns ett stort antal certifierade byggnader är att en ökad tillväxt och koncentration av certifierade fastigheter har en negativ påverkan på både hyres- och försäljningspremier (Chegut, et al., 2013).

I den svenska studien finner författarna däremot att tillfrågade fastighetsägare inte ser en märkbar skillnad i hyresnivå eller vakansgrad, men är övertygade om att en certifiering leder till ett högre försäljningspris (Brown, et al., 2014).

Hyresgäster

Genom att välja gröna lokaler och visa på ett miljömässigt ansvarstagande kan det finnas indirekta ekonomiska fördelar för hyresgäster. Detta som följd av ett bättre rykte genom att företagsprofilen stärks till följd av ett visat hållbarhetstänk. I USA och Storbritannien visade det sig att bland de som valde certifierade byggnader var majoriteten stora företag inom olja, finans, myndigheter och ideella organisationer (Eichholtz, et al., 2009) (Chegut, et al., 2013). Studien som genomfördes i USA visar också att organisationer med stort humankapital är troligast att välja en certifierad byggnad över en ocertifierad.

6 Empiri

I följande kapitel presenteras studiens insamlade empiri. Den är i form av totalt nio intervjuer med olika befattningar inom fyra olika fastighetsbolag. Intervjuerna har skett genom en öppen intervjuform men där alla intervjuer har sin utgångspunkt ur förbestämda frågor, se bilaga 1.

6.1 Medverkande företag

Medverkande fastighetsföretag i studien redovisas under 2.4.1 Medverkande företag och representanter.

6.2 Miljöcertifieringars påverkan på fastigheters lönsamhet

Många av de tillfrågade nämner att det är svårt att säga hur lönsamheten påverkas då det är flera faktorer som hänger ihop. Vidare sa majoriteten av de tillfrågade att lönsamheten påverkas mycket av de sänkta energikostnaderna.

Flertalet svarande anser att miljöcertifieringar är ett bra styrmedel för att tydligt ställa krav mot entreprenörer och konsulter på hållbarhet. Det blir kvalitetssäkring som visar på att en fastighet verkligen uppfyller flera höga miljökrav, som på sikt kan påverka en fastighets lönsamhet eller skapa konkurrensfördelar.

”... certifikatet i sig är inte värt så mycket men det det gör för byggnaden, t.ex. flexibel ventilation, dagsljus, bra material, höjer byggnadens prestanda. Man formar en premiumprodukt. Det kan innebära att fastigheten är lättare att hyra ut, det ger högre prestanda, kanske lägre vakans. Man kanske kan ta betalt mer för att det finns en högre prestanda.” - IO2

Vidare nämner IO2 att han anser att energibesparingen är en liten del av lönsamheten eftersom dagens BBR-krav är väldigt höga och besparingen blir därför relativt marginell. IO2 fortsätter vidare att tala om fördelaktiga finansieringsmöjligheter, till exempel kan europeiska investeringsbanken ge bättre lånevillkor som ökar lönsamheten. Detta bekräftas av IO6 och IO5, IO6 tillägger att denna möjlighet att få in kapital till en lägre kostnad leder till att det blir en säkrare investering. Gröna byggnader är förknippade med lägre risk.

6.2.1 *Drift- och underhållskostnader*

Samtliga tillfrågade sa sig uppleva att driftkostnader sänks till följd av en certifiering.

IO8 nämner att det handlar också om att bygga med kvalitativa material för att på sikt kunna minska underhållskostnader. Vidare nämner han att tror att det finns en vinst att hämta med det systematiska och strukturerade arbetssätt kring dokumentation som en certifiering innebär. Om man låter detta arbetssätt fortsätta efter certifikatet tror IO8 att man generellt får en bättre kontroll på sitt fastighetsbestånd och kan följa det mer nära. Nya beslut kring fastigheten kan också underlättas genom ett bättre beslutsunderlag från ett mer strukturerat arbete. IO8 anser att arbetet med miljöcertifieringar även handlar om kvalitetsledning.

IO3 nämner också minskade underhållskostnader och bekräftar föregående stycke med att säga att hon anser att certifieringar handlar mycket om kvalitetssäkring.

IO6 angav att driftkostnaderna är högst marginellt positiva. Vidare nämner hon att för fastighetsbolag handlar det inte om att minska kostnaderna utan det är att öka intäktspotentialen och där har miljöcertifieringar en stor betydelse för att kunna attrahera hyresgäster. IO6 anser att det idag är många kunder som har tydliga krav på att fastigheter ska vara certifierade och då påverkar det verkligen intäkterna från en certifiering.

6.2.2 *Framtida renoverings- och ombyggnadskostnader*

Flertalet av respondenterna är övertygade om att det en certifiering gör för en nybyggd fastighets byggnadskvalitet leder till ökade omloppstider för renovering och ombyggnader.

IO2 menar på att genom att bygga med hög standard redan från början kan man möta kunders krav bättre och kanske även kommande kunders krav, vilket kan innebära att man inte behöver bygga om i samma utsträckning i framtiden.

För befintliga byggnader som miljöcertifieras anser IO4 att renoveringar och ombyggnader inte kommer behöva ske på en längre tid eftersom man redan har gjort flera stora åtgärder i samband med certifieringen. Genom att tidigarelägga renoveringar i befintliga byggnader kan man sänka de löpande driftkostnaderna tidigt och spara på lång sikt där.

IO3 är osäker i vilken utsträckning som renoverings- och ombyggnadskostnader påverkas eftersom det handlar mycket om hyresgästanpassningar och det kan skilja sig mycket beroende på vilken kunden är. Vidare berättar IO9 också om att mycket av de renoveringar och ombyggnader de gör är för att anpassa till hyresgäster. Vid en följdfråga om de tror det blir högre kostnader för att anpassa för hyresgäster i certifierade fastigheter svarade IO9 att de tror att det kan bli en ökad kostnad jämfört med om man skulle anpassa i en konventionell byggnad. Detta eftersom om man gör en större förändring i miljöcertifierade fastigheter måste det dokumenteras på ett mer detaljerat sätt som man inte annars hade gjort.

IO6 kommenterar att det kan finnas en ökad kostnad vid anpassningar. En miljöcertifiering innebär oftast att materialen som byggs in är av en högre kvalitet och avsett att användas under hela den tekniska livslängden på 50 år. IO6 menar på att de bygger in högkvalitativa material i byggnaderna men som ibland kan bytas ut betydligt tidigare än vad materialet är avsett att klara för att hyresgästerna vill förnya sina kontor.

6.2.3 Hyresnivå

De flesta svarande anser att hyresnivån inte ändras märkbart på grund av en certifiering. Men flera tror att hyran för certifierade fastigheter kommer att stiga i framtiden. Vissa respondenter påpekar däremot att de ser en hyresprenie för större företag som efterfrågar certifierade lokaler. En återkommande åsikt är att flera anser att det kan vara en grundförutsättning att ha certifierade fastigheter för att kunna förhandla med vissa typer av hyresgäster. Om man inte ens kan vara med och förhandla med vissa hyresgäster blir det en garanterat utebliven inkomst. IO6 är övertygad av att hyresnivån inte påverkas och anger att det är tydligt att det kan vara nästintill omöjligt att hyra ut lokaler av samma klass som inte är certifierade, detta på grund av att man får inte tillräckligt många kunder som är intresserade.

IO2 tror inte att man kan ta mer betalt för att det finns en specifik certifiering men anser att det går höja priset om man kan visa att en byggnad har bättre prestanda. Han nämner också som tidigare nämnts att en certifiering kan vara en grundförutsättning för att vara med och förhandla med vissa kunder.

IO9 anser att ett certifikat kan påverka hyresnivån då det byggs en ny fastighet för en stor hyresgäst, de tror inte att hyran påverkas i certifierade fastigheter med flera mindre hyresgäster. De tillägger att ofta efterfrågar stora hyresgäster att det finns

en certifiering och är villiga att betala mer för att få ett grönt hus. IO7 tror också att det kan bli en högre hyra för hyresgäster som har krav på certifiering.

IO4 tror att certifieringars påverkan på hyresnivån kommer vara positiv i framtiden men att den inte påverkas idag. Anledning till att han tror på en positiv utveckling i framtiden är för att marknaden för certifieringar kommer att bli mer konkurrensutsatt då framförallt myndigheter och större organisationer har ett miljöledningssystem som säger att de ska husera i certifierade lokaler. Hållbarhets frågan växer kontinuerligt hela tiden och IO4 tror därför att hyresnivån kan påverkas positivt om fem till tio år.

6.2.4 *Utformning av hyreskontrakt*

Bland de svarande var det mycket blandade svar på denna fråga, vissa respondenter svarade att de enbart arbetar med kallhyra och vissa angav att det var en förhandlingsfråga och att det kan skilja väldigt mycket bland olika kunder inom samma fastighetsbolag.

En observation som gjordes vid granskning av intervju svaren är att olika befattningar inom samma kontor kan ha olika uppfattningar om vilken typ av kontrakt som är vanligast bland deras hyresgäster.

IO2 kommenterar att inom deras koncern skiljer det sig mellan förvaltningsområdena. Till exempel är det endast varmhyra i Stockholm men i Öresundsregionen finns en hyra där hyresgästen betalar minst ett belopp per kvadratmeter, om kostnaden blir större betalar kunden den också. Om energianvändningen blir lägre än det minsta beloppet blir det då en förtjänst. IO2 tillägger att det finns många olika upplägg för besparingar oavsett om det är kall- eller varmhyra.

6.2.5 *Försäljningspris*

Majoriteten av respondenterna tror att en certifiering har en positiv påverkan på försäljningspriset, av de som inte anser att en premie existerar idag finns det en tro att det kommer förekomma i framtiden. IO5 motiverar sitt uttalande om att han anser att certifierade byggnader har ett högre värde med att med en sådan stämpel blir det alltid mer värt, det blir en kvalitetsstämpel. IO9 är inne på samma spår och säger att man kan se en miljöcertifiering som ett kvitto, och det kan vara en trygghet i att köpa ett hus som har ett kvitto. De tillägger också att precis som med hyresnivån finns det flera parametrar som påverkar värdet av ett hus, en parameter

kan vara vilket certifieringssystem som används. Miljöbyggnad kanske inte är välkänt i Europa på det sättet som LEED och BREEAM är, det kan då bli lättare att sälja ett hus med de certifieringarna om det är en utländsk kund. Vid följdfrågan om det händer att internationella hyresgäster efterfrågar LEED- eller BREEAM-certifierade lokaler svarade IO9 att det inte har hänt och oftast är det inte noga specificerat utan det efterfrågas bara en miljöcertifierad fastighet.

IO7 tror också att ett certifikatet påverkar priset, eftersom arbetet med att få certifikatet är redan gjort och det tror hon är en stor fördel. Hon tillägger att om de skulle köpa en fastighet idag utan certifiering hade en certifiering varit bland de första åtgärderna som gjorts. IO2 uppger att de har fått betalat en premie för certifierade fastigheter för att de uppfyller en viss prestanda, han ger exempel på när ett "BREEAM Outstanding"-projekt i Stockholm köptes då en premie kunde identifieras. IO2 tror att det grund och botten inte handlar om certifieringen i sig utan mer vad den innebär, certifieringen innebär en premieprodukt med högre prestanda därför finns det en ökad betalningsvilja.

IO1 kommenterar att han tror att försäljningspriset påverkas men har inte sett några egna bevis för detta. Han tillägger att för två till tre år sedan var det få som visste vad en certifierad byggnad innebär men det känns som att marknaden har vaknat nu och börjat inse att certifieringar har betydelse. IO4 har heller inte sett någon skillnad i det egna certifierade fastighetsbeståndet, men tror att det kommer förändras på lång sikt. Vidare kommenterar han att som det är idag uppskattar deras kunder att det är certifierat men att det bara ses som en bra bonus som följer med på köpet.

6.3 Efterfrågan på miljöcertifierade lokaler

6.3.1 Efterfrågan idag jämfört med fem år sedan

Samtliga respondenter anser att det har skett en ökning av efterfrågan och att intresset har vuxit för miljöcertifieringar under de senaste fem åren. IO5 säger att idag är det mycket lättare att hyra ut ett hus som har ett LEED-plakat och han tror att trenden med ökat intresse kommer att fortsätta. IO2 anser att deras kunder är mer medvetna idag och har märkt att kunderna ställer mer och mer miljökrav. Kraven behöver inte alltid vara på en certifiering men man önskar kunna profilera sig med byggnaden man sitter i på ett grönt sätt.

IO8 anser att fler kunder har en ökad kunskap om certifieringar idag, men att kunskapsnivån kan skilja sig mycket från kund till kund. Generellt är det

tjänsteföretag som har ett större intresse inom området, IO8 menar på att tjänsteföretag har nästan börjat se certifieringar som ett hygienkriterium. IO7 märker också av en ökad efterfrågan och förväntan av att det ska vara certifierat har också växt. Hon känner också att det finns en ökad förväntan från kunder att de som fastighetsbolag har en genomtänkt miljöpolicy och arbetar mot hållbara miljömål.

IO6 anser att det är en mycket mer sofistikerad marknad idag där kunder efterfrågar certifieringar och ibland till och med specificerar en viss certifieringsnivå. IO6 tror att förr kunde det ses som ett positivt bonustillägg att det fanns en certifiering, och om var man nöjd med det då efterfrågar man säkert efter det nästa gång. IO9 ser en ökad efterfråga bland stora hyresgäster och att de ofta frågar efter statistik på driften. Bland de mindre hyresgästerna finns det inget intresse eller efterfrågan. IO4 ser också ett ökad intresse från hyresgäster, han har noterat att det kommer allt mer frågor som berör hållbarhet och hyresgästernas egna energiförbrukning. Vidare tror IO4 att om de hyresgästerna som engagerar sig inom hållbarhet skulle flytta till nya lokaler skulle de förmodligen välja en med certifiering och kanske även koppla på ett grönt hyresavtal.

6.3.2 *Vakansgrad*

Huvuddelen av de som intervjuats finner inte att det skiljer något i vakansgrad mellan certifierade och icke-certifierade byggnader. Ett flertal har även svårt att ge förklaring om det då det inte skett någon studie om det på företaget. Det är ett svårt ämne att undersöka och bevisa, att vakansgraden beror på om det är certifierat eller inte. Det finns många andra faktorer som väger in och väger tyngre som till exempel lokalens utformning och läget för byggnaden. Både IO2 och IO9 är överens om att läget har störst inverkan på vakansgraden för en byggnad.

Endast en av de intervjuade, IO6, är övertygad om att en miljöcertifiering innebär en lägre vakansgrad. De har upplevt en lägre vakans för sina hyresgäster i certifierade byggnader. De både stannar kvar längre och det är lättare att hyra ut, lokalen fylls ut fortare än jämfört med en icke-certifierade byggnad.

6.3.3 *Verksamheter som hyr grönt*

De trender som funnits i respondenternas svar är att de verksamheter som brukar efterfråga gröna lokaler är framförallt tjänstemannaföretag, både i privat och offentlig sektor. Oftast är det större företag som har egna miljöprogram och driver hållbarhetsfrågor internt. IO9 motiverar att de större företagen vill hyra grönt för

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

att det är oftast de som har störst påverkan på omvärlden och att det därför finns bestämda hållbarhetspolicys inom bolagen att förhålla sig till. De tillägger att i deras certifierade fastigheter har de oftast en stor hyresgäst på ett långt kontrakt.

IO8 har märkt att det finns en större medvetenhet kring miljöcertifieringar från privata och offentliga tjänstemannaföretag. Han tillägger att det också är kunder inom finans och försäkringsbolag som också ofta vill hyra gröna lokaler.

6.3.4 *Kunskap om certifieringar*

Överlag bedömer de intervjuade att deras hyresgäster har en låg kunskapsnivå om miljöcertifieringar. Oftast vet inte hyresgästen vad certifieringen har gjort för byggnaden, som till exempel bättre ventilation och bättre klimat.

IO5 tror inte deras kunder har koll på certifieringen mer än att det är något som är positivt, de vet inte vad skillnaden är mellan de olika certifieringssystemen eller skillnaden mellan nivåerna de olika nivåerna. Både IO7 och IO8 framför att de försöker förmedla vad en certifiering innebär till sina hyresgäster och försöka lyfta fram hur positivt det är för en byggnad att vara miljöcertifierat.

IO2 säger att förklaringen till att kunskapen är såpass låg beror på att lokaler och miljöcertifieringar ingår inte i deras verksamhet. Men om det förklaras vad en certifiering gör för en byggnad; låg energi, bra inomhusmiljö, bra byggmaterial med mera förstår hyresgästen bättre. Det handlar om att förmedla det på ett sätt att kunden förstår vad det innebär. IO8 framför att de som uthyrare av certifierade lokaler kan bli bättre på att förmedla om skillnaderna på certifierade och icke-certifierade byggnader.

6.3.5 *Krav från hyresgäster*

Samtliga intervjuobjekt har varit med om att hyresgäster ställt krav på att lokalen de ska hyra ska vara miljöcertifierad. Majoriteten är även överens om att andelen krav på att lokaler ska vara certifierade ökar kontinuerligt.

IO8 och IO6 säger att kraven från kunder också blivit tydligare på sistone, idag kan kunder komma med specifika krav på både miljöcertifieringssystem och vilken nivå som byggnaden ska uppfylla.

IO9 märker att en del kunder idag, främst stora företag, kräver att lokaler ska vara miljöcertifierade. Kunderna specificerar inte särskilda önskemål om

energiförbrukning eller materialval utan är nöjda med att något av miljöcertifieringssystemens krav blir uppfyllda. IO2 ser också ett ökat antal kunder som kräver olika miljökrav. Vissa kräver en specifik certifiering men många ställer ospecifika miljökrav som inte behöver vara en certifiering, de vill däremot kunna profilera sig med sina lokaler på ett grönt sätt.

6.3.6 *Betalningsvilja från hyresgäster*

Endast två tillfrågade anser sig ha sett en högre betalningsvilja för själva certifikatet från hyresgäster. Resten av respondenterna tror inte att det finns en ökad betalningsvilja från hyresgäster för att hyra certifierade lokaler.

IO2 tror inte att det finns en ökad betalningsvilja för det specifika certifikatet men att det finns en ökad betalningsvilja för olika förbättrade egenskaper som en certifiering realiserar som till exempel bättre ventilation, kyla, dagsljus och akustik. IO8 är också inne på att en ökad betalningsvilja handlar om läge i kombination med miljö, kvalitet och komfort.

IO6 har inte stött på någon som sagt att de är villiga att betala mer men hon tror att det kan finnas en ökad betalningsvilja om det inte finns någon som certifierar. Men om det finns flertalet aktörer som erbjuder det blir det inte längre en premium utan istället en marknadsnivå.

IO9 menar på att stora företag kan tänka sig betala mer för certifierade lokaler, men att hyran är en förhandlingsfråga och det är sannolikt att kunderna får en lägre driftkostnad eftersom det är ett grönt hus.

6.4 **Projektkostnader**

Huvuddelen av respondenterna anser att projektkostnaderna stiger när en miljöcertifiering ska uppfyllas. Det finns också uppfattningen att kostnaderna ökar olika beroende på vilket certifieringssystem som det beslutats om att använda.

IO1 tror att byggkostnaderna initialt kan påverkas av att man ställer högre krav på material som inte finns på marknaden i samma omfattning. Men att när branschen utvecklas, anpassar sig och de bättre materialvalen blir standard försvinner den prisskillnaden.

IO8 har uppfattningen att det inte behöver bli en merkostnad för att bygga ett grönt hus om man arbetar med certifieringen från början, lär sig hur det fungerar och

samarbetar med personer med rätt kunskap. IO6 har sett att många i deras projektverksamhet som arbetar med certifieringar anser att man får bättre ordning och reda i projekt, samt bättre styrning och kontroll vilket i sin tur leder till minskade kostnader.

IO2 anser att det kostar mer att bygga efter en miljöcertifiering, cirka en till fem procent mer. Företaget har själva gjort undersökningar av den statistik de har och sett att det ökar. Han anser att dessa ökade kostnader primärt skapas av ökade byggkostnader och att de administrativa kostnader ökar en aning. De stora kostnadsposterna är mer isolering, större fönster, bättre ventilationssystem och bättre fuktarbete. IO3 är också övertygad om att det blir dyrare men att det kan skilja mycket beroende på vilken typ av projekt det är.

6.5 Mest betydelsefulla delar av ett certifikat

Som fastighetsägare tycker huvuddelen av personerna vi intervjuat att det är inomhusmiljön som är viktigaste delen av certifikatet, det är den delen som spelar störst roll för deras hyresgäster som ska sitta i lokalen och trivas. I andra hand kommer energieffektiviseringen, det ekonomiska väger tungt och en certifiering leder till att byggnaden är mer energieffektiv och därav fås ett högre driftnetto.

IO1 uttrycker det som att inomhusmiljön måste vara hälsosam och att det ska gå presteras bra i byggnaden, som fastighetsägare gäller det att bistå med dessa förutsättningar. En byggnad med dålig inomhusmiljö är det ingen som har nytta av. IO8 tillägger att det viktigaste är komfort men det får inte ske till vilket pris som helst, det gäller att hantera det samtidigt som det arbetas med rätt teknik och arbetskonstruktion för att minska drift- och underhållskostnader. Om en byggnad är väldigt klimatsmart med låg energi men som inte har en fungerande inomhusmiljö kommer inte kunderna stanna kvar.

IO2 tar upp certifieringen som ett styrmedel, den vässar kraven ytterligare i projektet och gör att det förbättras. Han nämner även att det idag är viktigt att tänka på nästa generationers krav och bygga därefter för att slippa tidigarelagda renoveringar. Det är speciellt viktigt när man står som långsiktig ägare.

6.6 Valet att börja med certifieringar

De olika fastighetsföretagen har en relativt varierande syn på varför just dem började miljöcertifiera sina lokaler. Somliga började för att branschen gjorde det

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

och vill följa utvecklingen, det är ingen som vill vara de som står kvar med byggnader som inte är certifierade vilket man kan förlora potentiella kunder på. Både IO5 och IO8 framhåller att anledningen till att deras organisationer började med certifieringar var för att kunderna började fråga mer efter det.

I IO5s organisation hade de nämligen gjort en väsentlighetsanalys där de via enkät och intervju frågade kunder och andra intressenter vad de tyckte att det viktigaste var att de lägga fokus på mer. Där var en av de viktigaste punkterna för kunderna att det läggs ner mycket arbete på hållbara fastigheter, att de ska arbeta för att sänka energiförbrukning och minska klimatpåverkan.

IO3s organisation började inte av samma anledning, där handlade det mer om att få en stämpel på att det är ett hus av bra kvalitet istället för kundkrav. Det går att bygga bra hus men det kan vara svårt att förmedla det vidare till hyresgästerna, det underlättar mycket att byggnaden har en stämpel likt en miljöcertifiering. Det säkerställer även att de själva bygger bra hus.

IO1 hävdar att de var en av de första aktörerna att tillämpa miljöcertifieringar på sina fastigheter. Han säger att marknadsföringsvärdet inte längre är stort för att certifiera, tiden har passerat för det initiala nyhetsvärdet.

7 Analys

I följande kapitel presenteras studiens analys. I analysen behandlas information från empiri, teori och studier som har nämnts i tidigare kapitel.

7.1 Miljöcertifieringars påverkan på fastigheters lönsamhet

I de tidigare presenterade utländska studierna i kapitel 5 ansågs lönsamheten med certifieringar komma från främst lägre driftkostnader, en sänkt riskpremie, bättre inommiljö och företagsprofils fördelar som sedan leder till ett högre fastighetsvärde och möjligheten till en högre hyra. Efter granskning av empiri och tidigare studier är uppfattningen att vissa likheter kan påträffas i Sverige men även andra annorlunda trender har identifierats.

I studierna med fokus på de utländska fastighetsmarknaderna kunde avsevärda certifieringspremier för både hyra och försäljningspris identifieras. Efter att granskat både den tidigare svenska studien och intervjuade i denna studie kan det konstateras att det inte förekommer hyrescertifieringspremier i Sverige i den utsträckning som det gör i USA och Storbritannien. Samtidigt tror intervjuade i den tidigare svenska studien och i denna studie att certifierade fastigheter får ett högre försäljningspris. Om dessa åsikter stämmer överens med verkligheten i Sverige är okänt men om det går lita på att respondenternas svar är realistiska uppstår frågan om varför det inte förekommer hyrespremier i samma utsträckning i Sverige men samtidigt förekommer försäljningspremier.

Flera respondenter i denna studie ansåg att en påverkan på certifierade fastigheters lönsamhet är att det idag kan vara grundförutsättning att ha certifierade lokaler i sitt fastighetsbestånd för att ens kunna förhandla med vissa kunder. Om inte möjligheten finns att förhandla med en potentiell hyresgäst blir det en garanterat utebliven förtjänst. Om hyresgäster idag har en förväntan eller anser det vara en självklarhet att lokaler ska vara certifierade är det ett rimligt antagande att de inte vill betala en premie för det. Att det kan finnas en uppfattning om att miljöcertifieringar är den nya normalnivån kan således vara en möjlig förklaring till varför det inte finns hyrescertifieringspremier i Sverige. Från granskning av empiri finns det ett möjligt undantag till denna teori om hyrescertifieringspremier och det kan vara då det byggs en ny fastighet för en stor hyresgäst. Då detta sker efterfrågar ofta hyresgästen att det finns en certifiering och är villig att betala mer för det.

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

En variabel av stor betydelse för certifierade fastigheters lönsamhet som återfinns både i empiri och från tidigare studier är att driftkostnaderna sänks betydligt i certifierade fastigheter. Anledning till att majoriteten av respondenterna anger driftkostnaden som en viktig faktor kan vara att den förmodligen har den mest direkta och synliga påverkan på en certifierad fastighets lönsamhet.

Ett återkommande svar angående lönsamhet från flertalet respondenter i denna studie är att miljöcertifieringar är ett mycket bra styrmedel för att uppnå rätt kvalitet. De anser att genom att tillämpa en certifiering kan de enkelt ställa flera tydliga krav på utförandet. Intervjuade fastighetsägare anser att de får ett kvitto på god kvalitet genom certifieringen. Att detta var ett frekvent svar bland intervjuade är intressant och kan tyda på att många fastighetsägare tidigare har saknat ett enkelt sätt att ställa krav på hög kvalitet.

En annan viktig variabel till lönsamheten som har nämnts både i empiri och tidigare studier är riskpremien. Det är inte lika många respondenter som kommenterade riskpremien som driftkostnaden och det misstänks vara för att riskpremien är en mycket mer dold variabel som inte direkt påverkar lönsamheten. Riskpremien förmodas däremot ha en stor betydelse för miljöcertifieringars roll på marknaden framöver. I Eichholtz, et al. (2010) diskuteras att certifierade fastigheter kan erhålla en längre ekonomisk livslängd och ett stabilare marknadsvärde om hyresgäster föredrar certifierade lokaler.

I dagsläget framstår det som att trenden går mot att fler hyresgäster föredrar att det är certifierat. Samtliga respondenter i denna studie anser att efterfrågan och intresset för certifieringar har stigit under de senaste åren. Vidare anser flera respondenter också att antalet krav på certifieringar ökar och det finns en större förväntan från hyresgäster att det ska vara certifierat. Detta bidrar till en lägre risk och riskpremie för att bygga certifierade fastigheter eftersom det finns tecken på att efterfrågan finns och ökar. Som nämnts i tidigare kapitel erbjuder också miljöcertifikat fler egenskaper som kan innebära en säkrare investering. Exempel på detta är minskad påverkan från framtida lagändringar och fördelaktiga finansieringsmöjligheter som möjliggör kapitalanskaffning till en lägre kostnad och därmed en säkrare investering. Den minskade risken för certifierade fastigheter kan förklara varför fastighetsvärdet anses vara högre. Fuerst & McAllister (2011) och Eichholtz, et al. (2010) anser att driftkrafterna till ett ökat fastighetsvärde från miljöcertifikat är en reducerad riskpremie, ökad hyra och lägre vakansgrad. Effekten med lägre vakansgrad och ökad hyra verkar inte vara framträdande i

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

Sverige. Istället framstår det som att drivkrafterna till ett högre fastighetsvärde i Sverige är en reducerad risk tillsammans med sänkta driftkostnader.

En frågeställning som uppstår är att om efterfrågan ökar och fler förväntar sig att lokaler ska vara certifierade, vad händer då med de fastigheter som inte är certifierade? En möjlig teori är att certifierade fastigheter idag befinner sig i en introduktionsperiod och är övervärderade. Eftersom fastighetsbranschen hela tiden utvecklas kan miljöcertifieringar med tiden bli den nya normalnivån på vad som förväntas, en trend som redan kan noteras i empirin då flera hyresgäster börjat kräva ett certifikat. En teori är att om miljöcertifieringar blir en standard istället för en exklusivitet kommer certifierade fastigheters värde sjunka något jämfört med vad det är idag och bilda en ny normal marknadsnivå. Fastigheter utan certifiering riskerar däremot att förlora betydligt i värde då de inte längre uppfyller standardkravet på certifiering från hyresgäster. Andra anledningar till att de kan tappa värde är att de oftast kommer vara dyrare i drift jämfört med certifierade och saknar det kvitto på kvalité som miljöcertifieringar utgör. Vid granskning av empirin är uppfattning från fastighetsägare är att de tycker detta kvitto på kvalité och som visar på att allt fungerar som det ska är väldigt bra och värdesätter det högt.

En viss liknelse kan dras till teorin i Chegut, et al. (2013) om "Green Gentrification". Där sker en ökad tillväxt och koncentration av gröna fastigheter i ett område i London vilket leder till att de gröna fastigheternas hyres- och försäljningspremier minskar. Detta kan liknas vid att gröna fastigheter befinner sig i en introduktionsperiod och övergår till att bli norm genom att tillgången ökar och då minskar premierna. I teorin från Chegut, et al. (2013) åsdåliggörs att medan premierna minskar för de gröna fastigheterna, ökar hyrorna och försäljningspris för alla andra kommersiella fastigheter i samma område. Om gröna fastigheter ökar värdet av närliggande bruna fastigheter i Sverige är oklart men osannolikt. Snarare är det mer sannolikt, som tidigare presenterats, att de bruna fastigheterna minskar i värde.

Anledningen till att frågan om hyreskontraktutformning inkluderades i intervjufrågorna var för att det fanns en undran om det fanns ett favoriserat hyreskontraktsupplägg för certifierade byggnader. Efter genomförda intervjuer kan det däremot konstateras att det inte går att identifiera någon trend angående kall- och varmhyra.

7.2 Efterfrågan på miljöcertifierade lokaler

Studien visar att efterfrågan på miljöcertifierade byggnader har ökat de senaste åren, även intresset har ökat en del. Studien visar också att flera förväntar sig ytterligare ökning av efterfrågan, vilket pekar på att miljöcertifieringar kommer bli än mer utbredda i framtiden. Detta bådär gott för ytterligare energieffektivisering av bostäder och lokaler, som tidigare nämnt utgör en avgörande del av landets energiförbrukning. Det är även positivt för Sveriges miljömål och kommer att underlätta för landet att nå målen. Eftersom det hela tiden utvecklas nya och förbättrade tekniker och material blir byggstandarden ständigt bättre. Det leder till att kraven för certifieringarna också utvecklas och på det sätt bidrar certifieringarna till en hållbar utveckling av fastigheter.

Att hyresgäster blir mer och mer medvetna och intresserade av miljöcertifieringar är också betydelsefullt för utvecklingen då det i sin tur ställer mer krav på fastighetsägarna. Som Sundqvist (2010) nämner, konsumenter, i detta fallet hyresgäster, har en stor betydelse för hur stort åtagande som organisationerna gör. I intervjuerna nämns att det är tydliga skillnader på kraven förr och nu. Förr kunde det komma önskemål från kunderna i form av att fastigheten de ska hyra ska vara certifierad, det förekom inga önskemål om vilken typ av certifieringssystem eller vilken nivå som ska uppnås, bara det var certifierat. Idag är det annorlunda då hyresgäster kan komma med precisa krav och specificera en viss certifieringsnivå. Eftersom efterfrågan och medvetenheten hos hyresgäster ökar kommer det sannolikt också bli hårdare och fler krav ifrån dem i framtiden.

Studien tyder på att det inte skiljer något i vakansgrad mellan fastigheter som är miljöcertifierade jämfört med de som inte certifierade. Flera av intervjuobjekten kunde heller inte ge något svar eftersom det är svårt att undersöka då många andra faktorer påverkar vakansgraden, speciellt lokalisering av byggnaden. Undersökningen av Brown, et al. (2014) visar på att uppfattningen om vakansgrad är att den är opåverkad av en certifiering på kort sikt. Men på längre sikt var flera av de svarande överens om att vakansgraden kan påverkas positivt. Denna studie kan dock inte styrka att den påverkas, varken på kort eller lång sikt.

De intervjuade fick frågan om det var någon speciell typ av verksamhet som önskar att hyra grönt. Svaren var relativt olika, ett flertal nämnde dock att det var främst större företag. En teori till varför det mest är större företag som hyr miljöcertifierat kan vara för att de har en betydande miljöpåverkan, en god hållbarhetspolicy hos dem ger en större effekt på miljön jämfört med ett mindre bolag. Mindre företag har kanske inte en väsentlig miljöpåverkan och kan då inte påverka lika mycket. En

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

annan teori är att det kan bero på att det är viktigare för de större organisationerna att kunna visa upp en bra hållbarhetspolicy. Detta stämmer överens med rapporten av Eichholtz, et al. (2009) att det är mycket större bolag som väljer att hyra miljöcertifierat. Somliga av de intervjuade sa även att det är mycket tjänstemannaföretag som väljer att hyra certifierat. I rapporten av Eichholtz, et al. (2009) hävdar de att organisationer med stort humankapital är mer troliga att hyra certifierat. De påpekar också att företag inom olja ofta väljer miljöcertifierade byggnader, just för att det skulle stärka deras företagsprofil som ett miljökänsligt bolag. Denna studie kunde inte urskilja att det skulle vara främst miljökänsliga organisationer eller att det är någon speciell typ av verksamhet som väljer gröna byggnader men däremot går det att koppla till att företag inom tjänstesektorn ofta väljer certifierade byggnader. De har märkt att produktiviteten och hälsan hos sina anställda kan öka om de vistas i miljöcertifierade byggnader. Detta stämmer överens med vad vi hittat i empirin, den höga klass av innemiljö som uppnås i samband med miljöcertifiering är av stor betydelse.

Studien indikerar även, trots en ökad miljömedvetenhet, att kunskapen om miljöcertifieringar bland hyresgästerna är relativt låg. Ett flertal av intervjuobjekten anser att en stor del av deras kunder inte vet vad certifieringen har för betydelse för byggnaden mer än att det är något positivt. Samtidigt svarade vissa av intervjuobjekten att de inte informerar exakt vad certifieringen innebär för byggnaden i samband med förhandlingar med kunder. IO8 meddelar att de som långsiktiga ägare av certifierade lokaler kan bli bättre på att undervisa om skillnaderna på certifierade och icke-certifierade byggnader. Att tydligt förmedla till hyresgästerna vad en miljöcertifiering gör för byggnaden, speciellt med tanke på inomhusmiljön, skulle kunna öka deras intresse för certifieringar och på det viset få dem att ställa ytterligare krav vid kommande förhandlingar. Det kan leda till att antalet certifierade byggnader ökar som i sin tur leder till att fastighetssektorns miljöpåverkan minskar.

Denna studie visar även att det inte finns en generell ökad betalningsvilja för att hyra lokaler som är miljöcertifierade, enligt majoriteten av de tillfrågade. Några få av intervjuobjekten uppgav att en kund som ställer hårda krav på en hög certifiering är villiga att betala mer för det. Saknaden av betalningsvilja går att koppla till resultaten från rapporten av Brown, et al. (2014) där deras svarande ansåg att hyresnivån inte påverkades av en certifiering på kort sikt, men på längre sikt trodde ett flertal att den kunde öka. De svarande i denna studie har dock inte uppfattat någon förändring i hyresnivå, varken på kort eller lång sikt.

7.3 Projektkostnader

Enligt denna studie har huvuddelen av fastighetsbolagen uppfattningen att miljöcertifiering av en byggnad leder till ökade projektkostnader jämfört med en traditionellt producerad byggnad. En certifiering innebär naturligt en extra kostnad för själva certifieringen men den är oftast obetydlig vid bedömning av den totala projektkostnaden.

Svaren från intervjuerna överensstämmer relativt väl med tidigare studier som gjorts i Sverige inom ämnet. Studien som genomfördes av Brown, et al. (2014) visar på att majoriteten (över 75% av de svarande) av fastighetsägarna förväntar sig en något högre produktionskostnad.

En grön byggnad var tidigare synonymt med en högre kostnad, det ansågs vara en premiumprodukt. Det kanske stämde i vissa fall för att tekniken och kunskapen som krävdes var inte standard på något sätt. Det ledde till att de aktörer som sysslade med det kunde ta ut högre avgifter. Dessa extra avgifter tillsammans med startkostnader och andra mjuka kostnader för att upprätta en grön byggnad gjorde att den initiala kostnaden troligtvis blev större än vid ett traditionellt utförande. Detta traditionella tankesätt kanske lever kvar hos vissa och gör att det kan nyproduceras byggnader som inte certifieras.

I empirin svarade majoriteten av respondenterna att de upplevt en dyrare projektkostnad för certifierade fastigheter men att det möjligen endast är i den inledande fasen. Efter att ha använt sig av ett miljöcertifieringssystem ett antal gånger kan de extra kostnaderna minska i samband med att mer kunskap och erfarenhet inhämtas. Något som stärks av en artikel som nämns tidigare studien, Katz (2003), där resultaten tydligt visar att kostnaden går ner med ökad erfarenhet. Den visar att det blir en extra initial kostnad men som sedan minskar. Kostnad för byggnadsmaterial och styrsystem för ventilation och värme kan öka för det behöver vara av en högre kvalitet i samband med en miljöcertifiering. Dessa ökade kostnader kan kompenseras med andra minskade kostnader, miljöcertifieringsprocessen fungerar som ett styrmedel för projekten, det leder nämligen till potentiellt bättre kontroll och ordning som i sin tur kan leda till minskade kostnader. Att projektkostnaden går ner kan också bero på att i början ställs det högre krav på material som kanske inte finns i någon större omfattning på marknaden men efter ett tag, när branschen utvecklats och anpassat sig, blir materialen i fråga alltmer standardiserade och till slut försvinner den initiala prisskillnaden.

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

Undersökningen som gjordes av Morris & Matthiessen (2007) förstärker också teorin om att det inte behöver bli dyrare med miljöcertifiering. Deras undersökning visar att det inte är någon signifikant skillnad på att uppföra en grön byggnad jämfört med en brun byggnad. I deras studie ser de även att byggbranschen på många platser i USA har anammat hållbar design och ser det inte längre som en kostsam börda. En uppfattning som kanske leder till att fler miljöcertifierade byggnader byggs. Undersökningen är gjord med fokus endast på LEED-certifierade byggnader och de tittar på om LEED-projekten klarar sin budget och jämför budgeten byggnader som inte är miljöcertifierade.

IO2 menar på att projektkostnaden ökar med en miljöcertifiering och hävdar att de har genomfört studier och har övertygande statistik på att det innebär en merkostnad. Kostnader som primärt utgörs av ökade byggkostnader och administrativa kostnader. De största posterna kan till exempel vara mer isolering, större fönster och bättre ventilationssystem. Dock framgår det inte om deras undersökning endast analyserat dessa kostnader och sett att de ökat men inte jämfört med andra kostnadsposter som kan ha minskat.

Det finns således två undersökningar som gjorts i USA och båda intygar att det inte finns någon signifikant skillnad på projektkostnaden om projektet ska miljöcertifieras eller inte. Dock visar denna studie samt den av Brown, Malmqvist och Wintzell (2014) att fastighetsägare ser det som en merkostnad att bygga en certifierad byggnad. Viktigt att nämna är att vid studierna i USA, som undersökt LEED-certifierade fastigheter, har författarna undersökt projekten och dess produktionskostnader kvantitativt. Denna studie och studien av Brown et al. (2014) är genomförda med en kvalitativ metod där fastighetsägarnas egna opinion om projektkostnaden har undersökts.

Om det nu, enligt studierna från USA, är en liten eller obefintlig kostnad borde det inte förekomma någon anledning till att inte bygga miljöcertifierat och bidra till den hållbara utvecklingen i Sverige. Ansvaret ligger på både hyresgäster som kan kräva det av fastighetsägarna och fastighetsägarna som kan välja att bygga miljöcertifierat. En certifiering innebär en utökad kundkrets, byggnaden blir intressant även för de kunder som önskar sitta i certifierade lokaler. Samtliga intervjuade fastighetsföretag arbetar och har arbetat aktivt i ett antal år med miljöcertifieringar och samtliga har som mål att alla nyproducerade byggnader och större ombyggnationer ska certifieras efter en speciell nivå. Vilket innebär att företagen tar sitt ansvar och bidrar till den hållbara utvecklingen med miljöcertifieringar av sitt fastighetsbestånd.

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

Det råder följaktligen en delad mening om projektkostnaderna i samband med en miljöcertifiering. Skillnaderna skulle kunna förklaras med att de amerikanska studierna tittar på ett område där miljöcertifiering är en mer utbredd verksamhet jämfört med i Sverige. Projektörer, hantverkare och andra inblandade aktörer som är verksamma med certifieringen är mer vana vid systemet och eventuellt har det som rutin. Av den orsaken skulle en miljöcertifierad byggnad uppföras på ett effektivare sätt och därav av också till en lägre merkostnad. Att LEED-systemet började utvecklas redan 1992 och det svenska Miljöklassad byggnad först 2005 är ett tydligt exempel på att det inte är lika långt framskridet i Sverige.

Enligt denna studie ser inte heller fastighetsägarna att det finns någon generellt ökad betalningsvilja för en miljöcertifiering hos hyresgäster. Samtidigt säger majoriteten att projektkostnaderna ökar. Det är sannolikt att fastighetsföretagen själva står för de extra kostnaderna som en certifiering innebär men att detta att dessa kostnader möjligen vägs upp från andra besparingar kopplade till certifieringen.

I rapporten som genomfördes av World Green Building Council (2013) visade resultaten på att även om det blir några kostnadsökningar i produktionskostnaden, kompenseras den ändå oftast av minskade livscykelkostnader. De minskade livscykelkostnaderna beror på saker som energi- och vattenbesparingar, mindre spill, lägre drift- och underhållskostnader, ökad komfort etcetera enligt Katz (2003). Detta leder till att det finns ännu mindre belägg för att inte bygga miljöcertifierat för långsiktiga fastighetsägare.

Intressant att notera från empirin är att vid diskussion med respondenterna om lönsamhet kunde endast en ökad kostnad identifieras utöver eventuella ökade projektkostnader. Detta i form av högre hyresgästanpassningskostnader. Dels kan en anpassning bli dyrare om förhållning måste ske till en certifiering men det kan också bli onödiga kostnader då högkvalitativt material byggs in som är avsett att användas under hela byggnadens tekniska livslängd på 50 år men byts ut betydligt tidigare. Om antagandet att nya hyresgäster flyttar in och vill anpassa i en lokal eller befintlig hyresgäst önskar förnya sitt kontor med ett intervall på fem till tio år kan kvalitetsmaterial med längre livslängd vara en omotiverad investering. En mer sparsam handling kan vara att bli mer restriktiv med vilket material som används inne i lokaler och framförallt ytskikt. Samtidigt fås inte den önskade effekten av hållbarhet om material kommer bytas ut tidigt under livslängden och därmed väljer ett med kortare livslängd.

7.4 Mest betydelsefulla delar av ett certifikat

Empirin indikerar på att majoriteten av fastighetsägarna tycker det viktigaste med miljöcertifieringen är den inverkan den har på en byggnads inomhusmiljö och komfort för de som ska vistas i lokalerna. Anledningen till att detta pekas ut som mest betydelsefullt är troligen för att det är i sin tur viktigast för hyresgästerna. Och det som är viktigast för kunderna blir rimligtvis det viktigaste för fastighetsägarna.

I studien av Fuerst & McAllister (2011) menar de på att hyresgäster kan välja certifierade byggnader som ofta har en högre hyra för att de värderar energieffektiviteten i fastigheten samt den bättre inomhusmiljön. Det är ett tydligt exempel på hur högt inomhusmiljön värderas.

Empirin i denna studie stärker vad Fuerst & McAllister (2011) åskådliggör, att inomhusmiljön är viktigast. Det går inte prestera bra i en lokal som hyresgäst om inte miljön är trivsamt. Huvuddelen av intervjuobjekten var överens om att det näst viktigaste är energieffektiviteten. En hyresgäst skulle förmodligen inte acceptera att sitta i en byggnad som är energieffektiv men som inte har en trivsamt inomhusmiljö. Dock skulle de antagligen nöja sig med om det varit tvärtom, att byggnaden inte är speciellt energieffektiv men har en god inomhusmiljö. Detta kan vara en anledning till att det en miljöcertifiering gör för komforten och inomhusmiljön i byggnaden går före den energieffektivitet som uppnås i samband med certifiering.

7.5 Valet att börja med certifieringar

En teori om fastighetsföretagens val att börja med miljöcertifieringar var att de själva skulle visa upp en mer hållbar miljöpolicy till sina kunder och andra aktörer. Det var däremot ingen av respondenterna som sa att detta var en anledning till varför de började använda sig av miljöcertifieringar. En del av intervjuobjekten påpekade däremot att deras kunder började kräva det och då fanns det givetvis ett intresse att erbjuda certifieringar för att inte förlora potentiella kunder till konkurrenter. Detta kan ha sin grund i vad Eichholtz, et al. (2009) säger i sin studie. Att hyresgäster och fastighetsägare gynnar sitt CSR, samhällsansvar, genom att använda sig av miljöcertifieringar och använder det till en fördel. Beslutet att certifiera fastigheter kan därmed även bidra till indirekta ekonomiska fördelar, som att kunder hellre föredrar att hyra av fastighetsägare som tar sitt CSR på allvar jämfört med de som inte gör det. Därmed skulle CSR kunna vara en anledning till att miljöcertifieringar används i den utsträckning de görs.

8 Slutsats

I följande kapitel besvaras arbetets frågeställningar med hänseende till empiri och analys. Även förslag på framtida studier inom ämnet behandlas.

Syftet med denna studie var att granska hur miljöcertifierade fastigheter i Sverige skapar och påverkar direkta och indirekta värden. För att förverkliga syftet tillämpas tre huvudfrågeställningar som har präglat studien. I detta kapitel besvaras frågeställningarna med hjälp av empiri och de genomförda analyserna.

8.1 Vilka mervärden bidrar miljöcertifieringar med till fastighetsägare?

Från empiri och tidigare studier kan det noteras att det i Sverige inte förekommer utbredda hyrespremier för certifierade fastigheter såsom det gör utomlands. Denna studie tyder däremot på att det finns andra mervärden kopplade till certifierade fastigheter i Sverige. Respondenter i den tidigare svenska studien (Brown, et al., 2014) och denna studie anser att certifierade fastigheter får ett högre försäljningspris. Med tanke på avsaknaden av hyrespremier i Sverige bör drivkrafterna som kan stimulera ett högre försäljningspris se något annorlunda ut i Sverige jämfört med utlandet.

Från utländska studier anses hyrespremierna vara en stor drivkraft till ett ökat marknadsvärde. I denna studie framstår det istället att de främsta identifierade drivkrafterna till ett högre värde är att certifierade fastigheter har en reducerad risk och driftkostnad. Med en lägre risk finns det flera olika parametrar som bidrar till att risken anses lägre. Med certifiering följer ett visst skydd mot mer strikta framtida lagändringar då byggnaden redan överträffar dagens bestämmelser. Certifieringen blir också ett kvitto på kvalitet som många av de intervjuade fastighetsägarna anser vara väldigt betydelsefullt. Certifierade fastigheter kan också inneha en reducerad risk på marknaden då efterfrågan på certifierade lokaler ökar. Många intervjuade menade på att kunder kräver certifiering i allt större utsträckning och att det idag är en grundförutsättning att kunna erbjuda certifierade lokaler för att kunna förhandla med vissa kunder.

Innan genomförda intervjuer fanns det en teori om att den goodwill som är förknippat med miljöcertifieringar skulle vara en betydande anledning till att vilja arbeta med miljöcertifieringar. Responsen från intervjuerna visar däremot på att

fastighetsägare inte själva ser något särskilt mervärde från goodwill men att deras hyresgäster gör det och vill ibland kunna profilera sig på ett grönt sätt.

Med ökande efterfrågan och krav från kunder på certifiering finns det mycket som pekar på att miljöcertifieringar kommer att bli en ny standard för fastighetsbranschen. Respondenter har också märkt att hyresgäster blivit mer intresserade av vad certifieringar innebär och gärna tar del av deras lokalers energiförbrukningsinformation. Om denna trend fortsätter och kunders kunskap ökar kan certifieringar röra sig mot att bli standard än tidigare då fler kommer att se fördelarna och kräva det.

Som det ser ut idag tror respondenter i denna studie samt tidigare studie (Brown, et al., 2014) att certifierade fastigheter i Sverige har ett ökat marknadsvärde. Detta ökade marknadsvärde som råder kan vara temporärt under en introduktionsperiod fram till att certifieringar blir standard. Då misstänks gröna fastigheters ökade marknadsvärden sjunka till en mer normal nivå och bruna fastigheter tappa betydligt i värde då de kan ha svårt att vara tillräckligt attraktiva för hyresgäster. Andra anledningar till ett reducerat värde för bruna fastigheter är att de oftast kommer vara dyrare i drift jämfört med de certifierade samt att de bruna saknar det kvitto på kvalitet som de gröna har genom miljöcertifieringen.

8.2 Hur påverkar miljöcertifieringar en fastighets kostnader?

Att certifiera en fastighet påverkar kostnaderna i flera olika aspekter. Driftkostnaderna är en kostnad som starkt reduceras och en av de mer påtagliga fördelarna med att certifiera. Andra reducerade kostnader som kan kopplas till certifiering är möjligheten till mer fördelaktiga finansieringsmöjligheter, kallade gröna obligationer. Fördelaktigare lån skapar en förutsättning för säkrare investering genom möjligheten att förvärva kapital till en lägre kostnad.

En eventuell ökande kostnad för certifierade fastigheter som identifierades under inhämtningen av empiri är anpassningskostnader. Om hyresgäster önskar göra större förändringar i en lokal kan det leda till ökade kostnader då de kan behöva förhålla sig till certifieringens olika krav som till exempel dagsljus och ljudmiljö. Det kan också förekomma onödiga kostnader då högkvalitativt material med lång livslängd byggs in men som byts ut betydligt tidigare då befintliga eller nya hyresgäster vill förnya sina kontor. Att använda högkvalitativt material kan därmed vara en omotiverad investering om det byts ut tidigt. Men välja att bygga in

material med en kortare livslängd kan innebära förlust av den önskade effekten av hållbarhet.

Studien indikerar att det finns en uppfattning bland fastighetsföretagen att det blir en högre projektkostnad om en byggnad ska uppnå en miljöcertifiering jämfört med en byggnad som inte ska certifieras. Detta motsäger sig vissa av de tidigare studier som studerats. En rimlig förklaring kan vara att Sveriges byggbransch inte är lika utvecklad inom miljöcertifieringar och har den rutin för det som där studierna genomförts. Men troligen kommer det bli likadant för Sverige i framtiden. Undersökningarna i USA, där en större insikt och erfarenhet inom miljöcertifieringar finns, har bevis på att projektkostnaderna inte ökar. Undersökningen som gjorde tidigare i Sverige samt denna studie visar att projektkostnaderna ökar. Detta kan styrka att en tidigare nämnd teori stämmer, att projektkostnaderna för en miljöcertifierad byggnad minskar när erfarenheten av dem ökar. Att det finns en viss inlärningsperiod men som sedermera försvinner och då också de extra projektkostnaderna. Sverige har inte följaktligen inte kommit tillräckligt långt i utvecklingen med miljöcertifieringar för att projektkostnaderna ska försvinna.

Denna studie åskådliggör även indikationer på att en del ser miljöcertifieringsprocessen som ett styrmedel för ett projekt och gör att vissa kostnader kan minska till följd av det. Men samtidigt innebär ofta en miljöcertifiering att kostnader för byggnadsmaterial samt ventilation och värme ökar.

Med huvuddelen som anser att projektkostnaderna ökar men att det saknas en generell betalningsvilja hos hyresgästerna för en miljöcertifiering uppstår frågan om vem som betalar för de påstådda extra kostnaderna. En förklaring kan vara att fastighetsföretagen betalar för de extra kostnaderna och finner besparingar på annat håll för att motivera de högre påstådda projektkostnaderna, till exempel i form av minskade livscykelkostnader som studier bevisar finns.

8.3 Vilka delar av en certifiering upplevs som mest betydelsefulla?

Studien visar tydliga indikationer på att den effekt som en miljöcertifiering medför på en byggnads innemiljö och komfort är mest betydelsefull för fastighetsägarna. En förklaring till varför är för att det är viktigt för kunden och då blir det i sin tur det för fastighetsägaren. Energieffektiviseringen som tillika följer en

miljöcertifiering är också betydande men inte lika mycket som inomhusmiljön. Det beror sannolikt på att inomhusmiljön är något som hyresgästerna har direkt fysisk kontakt med medan energiförbrukningen är indirekt.

Studien tyder på att anledningen till att fastighetsföretagen börjar med att certifiera sina byggnader är för att potentiella hyresgäster började efterfråga och kräva det vid förhandlingar. Således är det hyresgästerna som gett upphov till den trend med miljöcertifieringar som finns för närvarande. Att företagen som ska hyra började efterfråga certifieringar tyder på att de började bry sig mer om deras sociala ansvar vilket kan vara en följd av den ökade miljömedvetenhet som finns hos allmänheten idag. Det sker fler miljöcertifieringar idag av fastigheter än någonsin vilket är gynnsamt för den hållbara utveckling av fastigheter och energieffektivisering som Sverige och världen eftersträvar. Nuförtiden har också en större huvuddel av fastighetsföretagen som hållbarhetspolicy att deras nyproducerade fastigheter och större ombyggnationer skall bli miljöcertifierade vilket innebär att det inte längre beror på om kunder kräver det eller inte utan det ingår och det finns hyresgäster som inte förväntar sig något annat.

Att en miljöcertifierad byggnad blir branschstandard inom en snar framtid förefaller inte osannolikt. Gröna byggnader sågs som en premiumprodukt tidigare men med det stora antalet aktörer som erbjuder det försvinner den effekten alltmer. Samtliga fastighetsföretag som medverkat har som policy att certifiera sina nya byggnader vilket är ett tydligt bevis på att det blir fler miljöcertifierade fastigheter. Istället för att gröna byggnader skulle vara ett premium lutar det mer åt att de bruna värderas lägre.

Studien indikerar även att flertalet fastighetsägare ser ett stort samband mellan miljöcertifieringar och kvalitet. Att en miljöcertifierad byggnad i branschen är synonymt med en högkvalitativ byggnad. Vilket leder till att dagens miljöcertifieringssystem i framtiden kan utvecklas till att bli certifieringssystem för både miljö och kvalitet.

8.4 Förslag på vidare studier

Det finns ännu ingen studie som undersöker den svenska marknaden likt de utländska studierna som har presenterats där stora mängder data analyseras för att undersöka certifieringspremier. Om det är möjligt anskaffa tillräckligt med information om svenska fastighetsvärden och hyresnivåer skulle en studie som statistiskt analyserar certifieringar på den svenska marknaden vara väldigt intressant. Att ha en statistisk undersökning av den svenska marknaden som grund

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

istället för opinionsundersökningar skulle innebära mer verklighetstroga resultat och slutsatser.

En teori som tas upp i denna studie är om att det kan förekomma en introduktionseffekt för miljöcertifieringar som driver upp både certifieringspremier och produktionskostnader. En fortsättning på denna teori skulle vara mycket intressant. Framtida studier skulle kunna studera om det förekommer en introduktionseffekt och i sådana fall analysera hur marknaden anpassar sig efter nya förutsättningar. En undersökning om hur ocertifierade byggnader påverkas när fler och fler byggnader blir certifierade skulle också vara ett intressant ämne.

9 Källförteckning

- Akademiska hus, 2016a. *Vår verksamhet*.
Hämtat från <http://www.akademiskahus.se/om-oss/var-verksamhet/> den 21 04 2016.
- Akademiska hus, 2016b. *Organisation*.
Hämtat från <http://www.akademiskahus.se/om-oss/var-verksamhet/organisation/> den 21 04 2016.
- Akademiska hus, 2016c. *Vår syn på hållbarhet*.
Hämtat från <http://www.akademiskahus.se/hallbarhet/var-syn-pa-hallbarhet/> den 21 04 2016.
- Alexandersson, K., 2012. *Källkritik på internet*. 1:a upplagan red. Stockholm: DanagårdLiTHO.
- Arnesson, T., 2011. *Ett svenskt miljöcertifieringssystem - För byggnader i tiden och framtiden*, Lund: Media tryck.
- Backman, J., 2010. *Rapporter och uppsatser*. 2:a upplagan red. Umeå: Replika Press Pvt LTd.
- Bartlett, E. & Howard, N., 2000. *Informing the decision makers on the cost and value of green building*. 5:e upplagan red. Watford, UK: Routledge.
- Blewitt, J., 2008. *Understanding Sustainable Development*. 1:a upplagan red. London: Earthscan.
- Bonevac, D., 2010. *Is Sustainability Sustainable?*, Austin: University of Texas.
- Boverket, 2009. *39 Goda exempel på Hållbart byggande ifrån Bygga-bo-dialogen*, Solna: Boverket, Bygga-bo-dialogen.
- BREEAM, 2016a. *Why BREEAM?*.
Hämtat från http://www.dovetailinc.org/green_building_pdfs/greenbuildingintros.pdf den 17 02 2016.
- BREEAM, 2016b. *Explore BREEAM*.
Hämtat från <http://www.breeam.com/projects/explore/map.jsp> den 02 03 2016.

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

BREEAM, 2016c. *What is BREEAM?*.

Hämtat från <http://www.breeam.com> den 22 02 2016.

Brown, N., Malmqvist, T. & Wintzell, H., 2014. *Mervärden för fastighetsägare vid miljöcertifiering av byggnader – en enkätstudie av fastighetsägare med miljöcertifierade lokalfastigheter*, Stockholm: Kungliga Tekniska Högskolan.

Brundtlandkommissionen, 1987. *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*, u.o.: Brundtlandkommissionen.

Cassel, M., 2013. *Ekologisk hållbarhet, vad är det?*, Lund: Lund Universitet.

Castellum, 2016a. *Vårt fastighetsbestånd*.

Hämtat från <http://www.castellum.se/vaart-fastighetsbestaand.html> den 21 04 2016.

Castellum, 2016b. *Strategi*.

Hämtat från <http://www.castellum.se/om-castellum/haallbart-foeretagande/strategi.html> den 21 04 2016.

Chegut, A., Eichholtz, P. & Kok, N., 2013. Supply, Demand and the Value of Green Buildings. *Urban Studies*.

Dahlin, J., 2014. *Hållbar utveckling - en introduktion för ingenjörer*. 1:a upplagan red. Lund: Studentlitteratur AB.

Department for Environment, Food and Rural Affairs, 2012. *Government Buying Standards for new-build construction and major refurbishments*, London: GOV.UK.

Eichholtz, P., Kok, N. & Quigley, J. M., 2009. *Why do companies rent green? Real property and corporate social responsibility*, Berkeley: University of California.

Eichholtz, P., Kok, N. & Quigley, J. M., 2013. The Economics of Green Building. *Review of Economics and Statistics*, mars, 95(1), pp. 50-63.

Eichholtz, P., Kok, N. & Quigley, J. M., 2010. Doing Well by Doing Good? Green Office Buildings. *American Economic Review*, Issue 100(5), pp. 2492-2509.

Eliasson, A., 2013. *Kvantitativ metod från början*. 3:e upplagan red. Köpenhamn: Studentlitteratur.

ENERGY STAR, 2016a. *History*.

Hämtat från <https://www.energystar.gov/about/history> den 30 03 2016.

ENERGY STAR, 2016b. *Facts and Stats*.

Hämtat från <https://www.energystar.gov/buildings/about-us/facts-and-stats> den 01 04 2016.

Environment and Ecology, 2010. *The Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)*.

Hämtat från <http://environment-ecology.com/environment-and-architecture/81-the-leadership-in-energy-and-environmental-design-lead-.html> den 17 02 2016.

Fastighetsägarna, 2012. *Grönt hyresavtal - en handledning*, Stockholm: Fastighetsägarna.

Fuerst, F. & McAllister, P., 2011. Green Noise or Green Value? Measuring the Effects of Environmental Certification on Office Values. *Real Estate Economics*, Issue 39, pp. 45-69.

Fuerst, F. & van de Wetering, J., 2015. How does environmental efficiency impact on the rents of commercial offices in the UK?. *Journal of Property Research*, Issue 32:3, pp. 193-216.

Gröndahl, F. & Svanström, M., 2011. *Hållbar utveckling - en introduktion för ingenjörer och andra problemlösare*. 1:a upplagan red. Stockholm: Liber AB.

Höst, M., Regnell, B. & Runeson, P., 2006. *Att genomföra examensarbete*. 3:e upplagan red. Lund: Studentlitteratur AB.

Johansson Björding, D. & Yakhyaeva, N., 2012. *Varför miljöcertifiera byggnader?*, Stockholm: Kungliga Tekniska Högskolan.

Johansson, S., 2015. *Utvärdering av miljönytta för olika miljöcertifieringssystem för byggnader*, Uppsala: Uppsala Universitet.

Justesen, L. & Mik-Meyer, N., 2013. *Kvalitativa metoder - från vetenskapsteori till praktik*. 1:a upplagan red. u.o.:Holmbers i Malmö AB.

Katz, G. H., 2003. *The Costs and Financial Benefits of Green Buildings*, Boston: Massachusetts Technology Collaborative.

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

- KTH, 2015. *Hållbar utveckling*.
Hämtat från <https://www.kth.se/om/miljo-hallbar-utveckling/utbildning-miljo-hallbar-utveckling/verktygslada/sustainable-development/hallbar-utveckling-1.350579> den 14 03 2016.
- Lantz, A., 1993. *Intervjumetodik*. 3:e upplagan red. Lund: Studentlitteratur.
- Liljenfeldt, J. & Keskitalo, C., 2011. *Kriterier och indikatorer på hållbar utveckling: exempel från teori och praktik*, Umeå: Cerum, Umeå Universitet.
- Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet, 2005. *Energieffektivisering och energismart byggande*, u.o.: Regeringskansliet.
- Miller, N., Spivey, J. & Florance, A., 2008. Does Green Pay Off?. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 14(4), pp. 385-400.
- Morris, P. & Matthiessen, L. F., 2007. *Cost of Green Revisited - Reexamining the Feasibility and Cost Impact of Sustainable Design in the Light of Increased Market Adoption*, UK: Davis Langdon.
- Naleweik, A. & Venters, V., 2008. *Costs and Benefits of Building Green*, US: AACE International.
- Nationalencyklopedin, 2015. *Hållbar utveckling*.
Hämtat från
<http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/hållbar-utveckling> den 03 03 2016.
- Natural Resources Canada, 2016. *Guidelines for ENERGY STAR*.
Hämtat från <http://www.nrcan.gc.ca/energy/products/for-participants/13068> den 30 03 2016.
- Naturvårdsverket, 2012. *De svenska miljömålen - en introduktion*, u.o.: Davidssons tryckeri.
- Naturvårdsverket, 2015. *Energieffektivisering i bostäder och lokaler*.
Hämtat från <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Energi/Energieffektivisering/Bostader-och-lokaler/> den 18 02 2016.
- Naturvårdsverket, 2016a. *Precisering av God bebyggd miljö*.
Hämtat från <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i->

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

- samhället/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmalen/God-bebyggd-miljo/Precisering-av-God-bebyggd-miljo/ den 26 04 2016.
Naturvårdsverket, 2016b. *Steg framåt mot de svenska miljömålen - årlig uppföljning av miljömålen 2016*.
Hämtat från <http://www.miljomal.se/au> den 26 04 2016.
- Neumayer, E., 2003. *Weak versus strong sustainability: exploring the limits of two opposing paradigms*. 1:a upplagan red. Northampton: Edward Elgar.
- Pelenc, J., Ballet, J. & Dedeurwaerdere, T., 2015. *Weak Sustainability versus Strong Sustainability*, u.o.: Global Sustainable Development Report.
- Pivo, G. & Fisher, J. D., 2011. The Walkability Premium in Commercial Real Estate Investments. *Real Estate Economics*, Issue 39, pp. 185-219.
- Rosengren, K.-E. & Arvidson, P., 2002. *Sociologisk metodik*. 5:e upplagan red. u.o.:Liber.
- Rydh, C. J., Lindahl, M. & Tingström, J., 2010. *Livscykelanalys - en metod för miljöbedömning av produkter och tjänster*. 6:e upplagan red. Kalmar: Holmbergs i Malmö AB.
- SGBC, 2013. *Svensk manual för nybyggnad och ombyggnad*.
Hämtat från <https://www.sgbc.se/docman/breeam-se-2014/417-breeam-se-sve-130501-v3-pdf/file> den 22 02 2016.
- SGBC, 2014a. *Nyheter*. Hämtat från <https://www.sgbc.se/144-utbildning/oppna-kurser/703-breeam-accredited-professional-ap> den 24 05 2016.
- SGBC, 2014b. *Sammanfattning av betygsriterier för nyproducerade byggnader*.
Hämtat från <https://www.sgbc.se/docman/miljobyggnad-2014/446-sammanfattning-betygsriterier-mb-nyprod-2-2-141104/file> den 24 02 2016
- SGBC, 2015. *Nyheter - Nu finns formulär för verifiering i Miljöbyggnad*.
Hämtat från <https://www.sgbc.se/nyheter/422-verifiering-av-miljobyggnad-paborjas> den 24 02 2016.
- SGBC, 2016a. *Statistik*.
Hämtat från <https://www.sgbc.se/statistik> den 02 03 2016.
- SGBC, 2016b. *Om BREEAM*.
Hämtat från <https://www.sgbc.se/om-breeam-se-meny> den 22 02 2016.
- SGBC, 2016c. *Miljöbyggnad – en svensk certifiering som värnar om människa och miljö*.

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

- Hämtat från <https://www.sgbc.se/docman/certifieringssystem-1/25-broschyr-miljobygnad/file> den 22 02 2016
SGBC, 2016d. *Om Miljöbyggnad*.
- Hämtat från <https://www.sgbc.se/om-miljobygnad-3-0> den 22 2 2016.
SGBC, 2016e. *Avgifter i Miljöbyggnad*.
- Hämtat från <https://www.sgbc.se/avgifter-i-miljobygnad> den 1 3 2016.
- Sopranzetti, B. J., 2010. Hedonic Regression Analysis in Real Estate Markets: A Primer. *Handbook of Quantitative Finance and Risk Management*, pp. 1201-1207.
- Sundqvist, G., 2010. *Uthållig utveckling - mänsklighetens framtid. 2:a upplagan* red. Lund: Holmbergs i Malmö AB.
- Svensk innemiljö, 2008. *Framtidssäkra byggnader - En idébok om energieffektivisering för fastighetsägare*, u.o.: Svensk Innemiljö.
- Sveriges regering, 1997. *Ekologisk hållbarhet*, Sundsvall: Miljödepartementet.
- Sveriges regering, 2016. *Sveriges miljömål*.
Hämtat från <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/sveriges-miljomal/> den 26 04 2016.
- Toller, S., 2011. *Byggandets utsläpp ökar*.
Hämtat från <https://www.kth.se/aktuellt/nyheter/byggandets-utslapp-okar-1.80963> den 04 03 2016.
- Trost, J., 2009. *Kvalitativa intervjuer. 3:e upplagan* red. Uppsala: Holmbers i Malmö AB.
- Trost, J., 2014. *Enkätboken. 4:e upplagan* red. Uppsala: Eurographic Danmark A/S.
- USGBC, 2015. *Top 10 countries for LEED in 2015*.
Hämtat från <http://www.usgbc.org/2015top10countries> den 22 02 2016.
- USGBC, 2016a. *Country Market Brief - Sweden*.
Hämtat från <http://www.usgbc.org/advocacy/country-market-brief> den 24 05 2016.
- USGBC, 2016b. *About USGBC*.
Hämtat från <http://www.usgbc.org/about> den 22 2 2016.
- USGBC, 2016c. *This is LEED*.
Hämtat från <http://leed.usgbc.org/leed.html>
Den 22 2 2016.

USGBC, 2016d. *Country Market Brief - United States.*

Hämtat från <http://www.usgbc.org/advocacy/country-market-brief> den 22 2 2016.

Vasakronan, 2016a. *Företaget.*

Hämtat från <http://vasakronan.se/om-vasakronan/foretagsfakta> den 21 04 2016.

Vasakronan, 2016b. *Finansiering.*

Hämtat från <http://vasakronan.se/om-vasakronan/finansiell-information/finansiering> den 21 04 2016.

Vasakronan, 2016c. *Vårt ansvar för miljön.*

Hämtat från <http://vasakronan.se/om-vasakronan/vart-ansvar/miljo> den 22 04 2016.

Wihlborgs, 2016a. *Om oss - fastigheter.*

Hämtat från <https://www.wihlborgs.se/sv/om-oss/> den 22 04 2016.

Wihlborgs, 2016b. *Hållbarhet.*

Hämtat från <https://www.wihlborgs.se/sv/om-oss/hallbarhet/> den 22 04 2016.

Wiley, J. A., Benefield, J. D. & Johnson, K. H., 2010. Green Design and the Market for Commercial Office Space. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 41(2), pp. 228-243.

World Green Building Council, 2013. *The Business Case for Green Building - A Review of the Costs and Benefits for Developers, Investors and Occupants*, London: World Green Building Council.

Yin, R. K., 1994. *Case Study Research - Design and Methods*. 2:a upplagan red. u.o.:Sage Publications.

10 Bilaga 1

Intervjufrågor till fastighetsägare

- 1. Vad är er uppfattning om hur en fastighets lönsamhet påverkas av en miljöcertifiering?**
 - a. Hur uppfattar du att de löpande drift- och underhållskostnaderna påverkas av en miljöcertifiering?
 - b. Hur tror du certifieringen långsiktigt påverkar framtida renoverings- och ombyggnadskostnader?
 - c. Hur uppfattar du att hyresnivån påverkas av en miljöcertifiering?
 - i. Hur brukar era kontrakt se ut med hyresgäster i gröna lokaler?
 - d. Hur uppfattar du att försäljningspriset vid en eventuell framtida försäljning kan påverkas av miljöcertifieringen?
 - e. Har ni sett likartad egenskaper hos era fastigheter?
- 2. Hur uppfattar du att efterfrågan av miljöcertifierade lokaler ser ut idag jämfört med för 5 år sedan?**
 - a. Har ni sett någon skillnad i vakansgrad mellan certifierade och ocertifierade fastigheter?
 - b. Vilka verksamheter är det som hyr gröna lokaler av er?

Nyttan med miljöcertifiering av fastigheter

- c. Hur uppfattar du att kunskapen om miljöcertifieringar är bland hyresgäster?
 - d. Finns det krav från hyresgäster att fastigheten ska vara miljöcertifierad?
 - e. Tror du att det finns en ökad betalningsvilja för gröna lokaler från hyresgäster?
- 3. Vad är din uppfattning av hur den totala projektkostnaden påverkas av att en miljöcertifiering ska uppfyllas?**
- 4. Vilka delar av certifieringen anser ni vara mest betydelsefulla som ägare?**
- 5. Vad uppfattar du har störst inverkan på ert val att börja arbeta med miljöcertifieringar?**